

IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DA 33,91 MWp (30 MW in immissione) Comune di Castellaneta (TA)

PROPONENTE: KEA01 S.r.l.

Via Vittor Pisani n.28
20124, Milano
P.Iva: 12090160966
Pec: kea01@legalmail.it

GRUPPO DI LAVORO:

Coordinamento sviluppo: Kenergia S.r.l. - Ing. Giovanni Simoni

KENERGIA S.r.l.

Sede Legale: Via Eleonora Duse n.53, 00197, Roma
Sede Operativa: Via Settebagni n.390, 00139; Roma



Tel: 06 83764509
P.Iva: 09217271007

Progettazione tecnica: Full Service Company S.r.l.

Via del Commercio n.14/A
60021, Camerano (AN)
P.Iva: 02743840429
Pec: fullservicecompany@legalmail.it



Aspetti ambientali e paesaggistici:

Arch. Nicola F. Fuzio: coordinamento generale e paesaggistico
Dott. Biologo Michele Bux: aspetti naturalistici flora, fauna, habitat ed ecosistemi
Dott. Geologo Vito Pellegrini: geologia e geomorfologia
Dott. Geologo Francesco Pezzati: idrologia e compatibilità idraulica
Società CAST: archeologia
Dott. Agronomo Vito N. Mancino: aspetti agronomici

Rev.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	App.
1	18/11/22	Progetto definitivo	F.M.	R.M.	G.S.
Nome Progetto: Impianto Agro-Fotovoltaico Castellaneta			Codice Documento: VIA.ET.18		
Nome Documento: Sintesi non tecnica			Scala: -		

PREMESSA

La Sintesi non Tecnica, SNT, è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, al fine di rendere più comprensibili al pubblico i contenuti dello Studio (generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e Specialistico).

In pratica, la SNT:

- contiene una sintetica ma completa descrizione del progetto, del contesto ambientale, degli effetti del progetto sull'ambiente, delle misure di mitigazione e di monitoraggio previste;
- evidenzia le eventuali incertezze significative riguardanti il progetto e i suoi effetti ambientali;
- illustra l'iter autorizzativo del progetto e il ruolo della VIA;
- fornisce una panoramica degli approcci utilizzati per la valutazione;
- è scritta in linguaggio non tecnico, evitando termini tecnici, dati di dettaglio e discussioni scientifiche;
- è comprensibile al pubblico.

INDICE DELLA SINTESI NON TECNICA

Le parti ed i principali temi trattati nella presente Sintesi Non Tecnica, sono:

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

- ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE
- STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA
- COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ANALIZZATI

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

- CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO
- LA NUOVA FRONTIERA DELL'AGROVOLTAICO
- DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO
- IDENTIFICAZIONE CATASTALE DELL'AREA DI INTERVENTO
- SPECIFICHE PROGETTUALI DELL'IMPIANTO

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

- ATMOSFERA (CARATTERISTICHE CLIMATICHE E QUALITÀ DELL'ARIA)
- AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO
- SUOLO E SOTTOSUOLO
- BIODIVERSITÀ
- EMISSIONE SONORE E VIBRAZIONI
- RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI
- SISTEMA ANTROPICO
- PAESAGGIO
- ARCHEOLOGIA

STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

- METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
- ATMOSFERA
- AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO
- SUOLO E SOTTOSUOLO
- BIODIVERSITÀ
- EMISSIONE SONORE E VIBRAZIONI
- RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI
- SALUTE PUBBLICA
- SISTEMA ANTROPICO
- PAESAGGIO
- IMPATTI CUMULATIVI

CONCLUSIONI

INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Si riporta di seguito l'indice completo dello Studio di Impatto Ambientale del progetto di agrovoltaico della azienda agricola Prichicca, a cui è riferita la presente Sintesi Non Tecnica.

PREMESSA

1. INTRODUZIONE

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

- 2.1.2 Pianificazione a livello internazionale
 - 2.1.2.2 Pacchetto Clima-Energia "20 – 20 – 20"
 - 2.1.2.3 Il Protocollo di Kyoto
- 2.1.3 Pianificazione a livello nazionale
 - 2.1.3.1 Strategia Energetica Nazionale
 - 2.1.3.2 Il Piano di Azione Nazionale integrato per l'energia e il clima
 - 2.1.3.3 Linee guida per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (in attuazione del art.12 D. Lgs 387/2003)
 - 2.1.3.4 Le novità introdotte dal "decreto semplificazioni bis"
- 2.1.4 Pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale
 - 2.1.4.1 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)
 - 2.1.4.2 Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n. 24 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili in Puglia"
 - 2.1.4.3 Deliberazione della Giunta Regionale n. 3029 del 30 dicembre 2010

2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

- 2.2.1 Il sistema delle aree protette in Regione Puglia
- 2.2.2 La Rete Natura 2000
- 2.2.3 Important Bird Areas (IBA)
- 2.2.5 Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923
- 2.2.6 Pianificazione Paesaggistica
 - 2.2.6.1 Leggi a tutela dei Beni culturali
 - 2.2.6.2 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR)
- 2.2.7 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)
- 2.2.8 Rete Regionale di Qualità dell'Aria (RRQA)
- 2.2.9 Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- 2.2.10 Piano Faunistico Venatorio Regionale
- 2.2.11 Strumentazione urbanistica del Comune di Castellaneta (TA)

2.3 COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ANALIZZATI

- 2.3.1 Conformità al Piano Energetico Ambientale Regionale
- 2.3.2 Conformità al sistema delle aree di interesse naturalistico e conservazionistico della Regione Puglia
 - 2.3.2.1 Aree Protette della Legge 394/91 e ssmii
 - 2.3.2.2 Rete Natura 2000
 - 2.3.2.3 Important Bird Area IBA
- 2.3.3. Conformità al Vincolo Idrogeologico ai sensi del ai sensi del R.D. n. 3267/1923
- 2.3.4 Conformità al D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004
- 2.3.5 Conformità al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia
- 2.3.6 Verifica di coerenza con lo scenario strategico del PUG
- 2.3.7 Verifica di conformità e compatibilità con le invarianti strutturali del PUG
- 2.3.8 Verifica rispetto al RR 24/2010 - Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili/aree non idonee- FER RR 24/2010 aggiornato dalle Linee Guida PPTR
- 2.3.9 Conformità al Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)
- 2.3.10 Conformità al Piano di Assetto Idrogeologico
- 2.3.11 Protezione degli ulivi secolari
- 2.3.12 Conformità al Piano Faunistico Venatorio
- 2.3.13 Conformità al PUG di Castellaneta (TA)
- 2.3.14 Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n. 24 in recepimento alle Linee Guida Nazionali del 10 settembre 2010

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

3.2 LA NUOVA FRONTIERA DELL'AGRIVOLTAICO

3.3 DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

3.3.1 Descrizione dell'attuale azienda agricola

3.4 Il progetto agrivoltaico per l'azienda "Prichicca"

3.4.1 La selezione delle aree per l'impianto fotovoltaico

3.4.2 Il progetto colturale dell'agrovoltaico

3.4.3 La fascia di mitigazione visiva

3.5 IDENTIFICAZIONE CATASTALE DELL'AREA DI INTERVENTO

3.6 SPECIFICHE PROGETTUALI DELL'IMPIANTO

3.6.1 Analisi localizzativa e tecnica

3.6.2. Valutazione delle alternative progettuali

3.6.3 Minimizzazione degli impatti ambientali

3.6.4 Definizione del layout d'impianto

3.6.5 Descrizione dell'impianto fotovoltaico

3.6.6 Unità di generazione

3.6.7 Fase di costruzione dell'impianto agro-fotovoltaico

3.6.8 Fase di esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico

3.6.9 Fase di dismissione e ripristino dei luoghi

3.6.10 Analisi delle ricadute sociali, occupazionali ed economiche

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 ATMOSFERA (CARATTERISTICHE CLIMATICHE E QUALITÀ DELL'ARIA)

4.1.1 Caratteristiche climatiche

4.1.2 Qualità dell'aria

4.2 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

4.2.1 Acque superficiali

4.2.2 Acque sotterranee

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

4.3.1 Geologia

4.3.2 Pedologia

4.3.2.1 Pedogenesi

4.3.3 Sismicità

4.3.4 Copertura del suolo

4.4 BIODIVERSITA'

4.4.1 Ecosistemi

4.4.1.1 Agroecosistema

4.4.1.2 Aree antropizzate

4.4.1.3 Ecosistema delle aree umide

4.4.1.4 Ecosistema boschivo

4.4.1.5 Ecosistema dei prati aridi

4.4.2 Habitat

4.4.3 Vegetazione

4.4.3.1 Vegetazione di area vasta

4.4.3.2 Vegetazione area di intervento

4.4.4 Fauna

4.4.4.1 Inquadramento faunistico alla scala vasta

4.4.4.2 Fauna dell'area di intervento

4.5 EMISSIONE SONORE E VIBRAZIONI

4.5.1 La classificazione acustica del territorio

4.5.2 Caratterizzazione del clima acustico

4.5.2.1 Individuazione dei recettori sensibili

4.5.2.2 Caratteristiche progetto agrivoltaico e analisi delle sorgenti

4.5.3 Valutazione del clima acustico attuale (*ante-operam*)

4.5.4 Valutazione del clima acustico in fase di cantiere

4.6 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

4.7 SISTEMA ANTROPICO

4.7.1 Viabilità e trasporti

4.7.2 Demografia e Occupazione

4.7.2.1 Incremento possibilità occupazionale

4.7.3 Rifiuti

4.7.3.1. *Ambiti Ottimali della Provincia di Taranto*

4.8 PAESAGGIO

4.8.1 Elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento

4.8.2 Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto

4.8.2.1 *La componente visiva*

4.8.2.2 *Interferenze con il paesaggio*

4.8.2.3 *Rendering/foto-inserimento nel contesto*

4.8.2.4 *Previsioni degli effetti dell'intervento*

4.9 ARCHEOLOGIA

4.9.1 Analisi bibliografica

4.9.2 Analisi cartografica

4.9.3 Ricognizione

4.9.4 Analisi del rischio archeologico

5. STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

5.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

5.1.1 Significatività degli impatti

5.1.2 Determinazione della magnitudo dell'impatto

5.2 ATMOSFERA

5.2.1 Fase di costruzione

5.2.1.1 *Misure di mitigazione*

5.2.2 Fase di esercizio

5.2.2.1 *Misure di mitigazione*

5.2.3 Fase di dismissione

5.2.3.1 *Misure di mitigazione*

5.2.4 Conclusioni e Stima degli Impatti Residui

5.3 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

5.3.1 Fase di costruzione

5.3.1.1 *Misure di mitigazione*

5.3.2 Fase di esercizio

5.3.2.1 *Misure di mitigazione*

5.3.3 Fase di dismissione

5.3.3.1 *Misure di mitigazione*

5.3.4 Conclusione e stima degli impatti residui

5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.4.1 Fase di costruzione

5.4.1.1 *Misure di mitigazione*

5.4.2 Fase di esercizio

5.4.2.1 *Misure di mitigazione*

5.4.3 Fase di dismissione

5.4.3.1 *Misure di mitigazione*

5.4.4 Conclusioni e Stima degli Impatti Residui

5.5 BIODIVERSITA'

5.5.1 Identificazione e valutazione degli impatti su flora, ecosistemi e Habitat in Direttiva 92/43/CE

5.5.1.1 *Fase di costruzione*

5.5.1.2 *Fase di esercizio*

5.5.1.3 *Fase di dismissione*

5.5.1.4 *Misure di mitigazione*

5.5.2 Identificazione e valutazione degli impatti sulla fauna

5.5.2.1 Fase di costruzione

5.5.2.2 Fase di esercizio

5.5.2.3 Fase di dismissione

5.5.3 Mitigazioni per la componente biodiversità

- 5.5.4 Conclusioni impatti biodiversità
- 5.6 EMISSIONE SONORE E VIBRAZIONI**
 - 5.6.1 Fase di costruzione
 - 5.6.1.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.6.2 Fase di esercizio
 - 5.6.2.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.6.3 Fase di dismissione
 - 5.6.3.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.6.4 Conclusioni e Stima degli Impatti Residui
- 5.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI**
 - 5.7.1 Fase di costruzione
 - 5.7.1.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.7.2 Fase di esercizio
 - 5.7.2.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.7.3 Fase di dismissione
 - 5.7.3.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.7.4 Conclusioni e Stima degli Impatti Residui
- 5.8 SALUTE PUBBLICA**
 - 5.8.1 Fase di costruzione
 - 5.8.1.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.8.2 Fase di esercizio
 - 5.8.2.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.8.3 Fase di dismissione
 - 5.8.3.1 *Misure di mitigazione*
 - 5.8.4 Conclusioni e Stima degli Impatti Residui
- 5.9 SISTEMA ANTROPICO**
 - 5.9.1 Attività Economiche e Occupazione
 - 5.9.2 Viabilità e trasporti
- 5.10 PAESAGGIO**
 - 5.10.1 Misure di mitigazione
- 6. IMPATTI CUMULATIVI**
- 7. CONCLUSIONI**

IL PROGETTO DI AGRO-VOLTAICO DELLA AZIENDA AGRICOLA “PRICHICCA”

Il progetto di agro-voltaico della azienda agricola “Prichicca”, è un progetto innovativo che, su indicazione della attuale gestione e proprietà della stessa azienda agricola, ha raccolto competenze di diverse provenienze professionali allo scopo di dar luogo ad un Progetto Agri-voltaico (P-AGV) che rappresenti gli interessi economici di due comparti produttivi fondamentali per lo sviluppo e per il consolidamento delle rispettive attività.

Ci riferiamo, come si vedrà chiaramente dalla descrizione del progetto, al rafforzamento delle attività agricole dell’azienda partecipante al Progetto e al contemporaneo contributo alla de-carbonizzazione della produzione di energia attraverso l’impiego della tecnologia fotovoltaica.

Importante sottolineare che la scelta delle priorità e delle metodologie del Progetto è quella di adottare come priorità i fabbisogni dell’azienda agricola senza trascurare che le necessità di migliorare l’efficienza dell’utilizzo dei suoli nazionali comporta anche una corretta installazione di un impianto fotovoltaico.

Seguendo questa impostazione il documento affronta in primo luogo la descrizione e evoluzione “storica” dell’azienda agricola individuandone le necessità e proponendo soluzioni agronomiche innovative studiate per recuperare una redditività in calo.

L’inserimento di un impianto fotovoltaico in una parte (circa 1/3 delle aree agricole dell’azienda) Prichicca è stata studiata per garantire comunque che anche all’interno del perimetro delle aree o occupate dall’impianto saranno garantite le attività agricole previste dal nuovo piano agronomico.

Da sottolineare alcuni contenuti innovativi rilevanti del Progetto: l’utilizzo rivisto delle risorse idriche del bacino idrico presente all’interno dell’azienda e l’introduzione di una nuova tecnologia, brevettata dal progettista dell’impianto fotovoltaico, che garantisce la raccolta e la gestione delle acque meteoriche che ricadono sui moduli costituenti l’impianto fotovoltaico.

Infine, l’introduzione di nuove tecnologie nella gestione dell’azienda agricola garantisce la possibilità di creazione di un sistema unico nella Regione, di costruire la possibilità di procedere all’organizzazione di formazione di nuovi operatori locali sia per la gestione delle diverse attività distribuite sui terreni coinvolti nel Progetto.

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica (SNT) dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di un impianto agro-fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di 33,908 MW e potenza in AC di 30 MW in Contrada Masseria la Prechicca nel Comune di Castellaneta (TA) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell’energia prodotta.

La cessione dell’energia prodotta dall’impianto agrivoltaico alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) avverrà attraverso il collegamento dello stesso alla Stazione Elettrica Terna esistente di Castellaneta. In seguito all’inoltro da parte di KENERGIA a Terna (“il Gestore”) di richiesta formale di connessione alla RTN per l’impianto sopra descritto, la Società ha ricevuto, in data 6 Ottobre 2020, la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) per una potenza in immissione di

35 MW di cui, 30 MW da fonte rinnovabile e 5 MW da sistema di accumulo (Codice Pratica 202001124). La STMG, formalmente accettata dalla Società in data 27/01/2021, prevede che l'impianto agro-fotovoltaico debba essere collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della sezione 150 kV della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Castellaneta (TA) (la "Stazione RTN").

La Società KEA01 S.r.l. intende sviluppare l'impianto agrivoltaico progettato con il principio di non "consumare" terreno agricolo rivalutando anche parzialmente le stesse attività agricole.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Scopo del Quadro di Riferimento Programmatico è descrivere gli strumenti di piano e di programma vigenti relazionabili al Progetto, al fine di evidenziare coerenze ed eventuali difformità del progetto proposto rispetto alle previsioni degli strumenti considerati.

Il Quadro di Riferimento Programmatico inoltre definisce il regime vincolistico in cui il Progetto andrà ad inserirsi (anche attraverso la lettura degli strumenti di pianificazione locale, vigenti ed adottati) e descrive la stima dei costi d'investimento ed i tempi di realizzazione dello stesso.

ANALISI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

L'analisi è stata condotta con riferimento ai contesti:

- internazionale e Nazionale;
- regionale, Provinciale e Comunale;
- pianificazione di settore.

Sono quindi stati analizzati gli strumenti di pianificazione energetica, di pianificazione per il controllo delle emissioni e di pianificazione territoriale e paesaggistica. Inoltre, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione ambientale di settore rilevanti per la tipologia specifica di Progetto. In particolare, è stato valutato lo stato di approvazione di tali strumenti e sono stati considerati gli atti di indirizzo in essi definiti, in modo da valutare la coerenza, o meno, del Progetto.

Pianificazione a livello internazionale

- Pacchetto Clima-Energia "20 – 20 – 20"
- Il Protocollo di Kyoto

Pianificazione a livello nazionale

- Strategia Energetica Nazionale
- Il Piano di Azione Nazionale integrato per l'energia e il clima
- Linee guida per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (in attuazione del art.12 D. Lgs 387/2003)
- Le novità introdotte dal "decreto semplificazioni bis"

Pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale

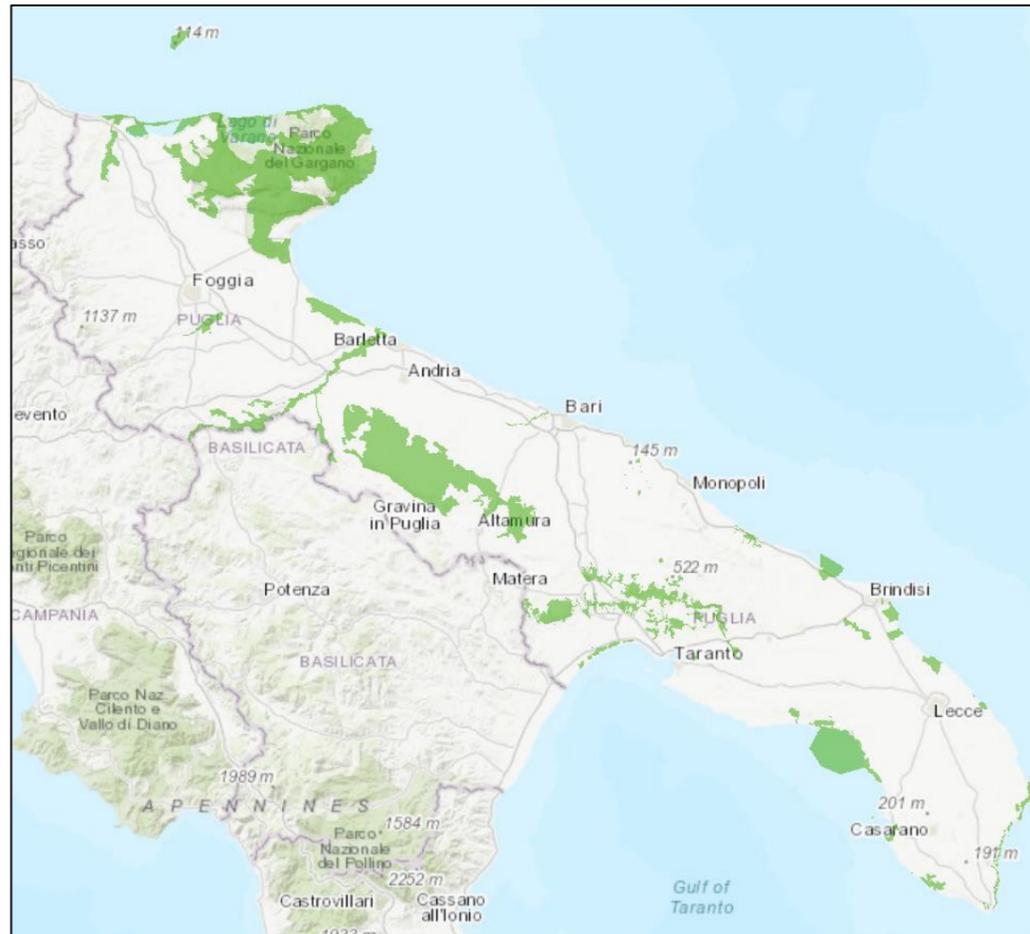
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PIEAR)
- Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n. 24 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili in Puglia"
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 3029 del 30 dicembre 2010

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Il sistema delle aree protette in Regione Puglia

La legge 394/91 e ssmii definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- *Parchi nazionali*
- *Parchi naturali regionali e interregionali*
- *Riserve naturali*
- *Zone umide di interesse internazionale*
- *Altre aree naturali protette*
- *Aree di reperimento terrestri e marine*



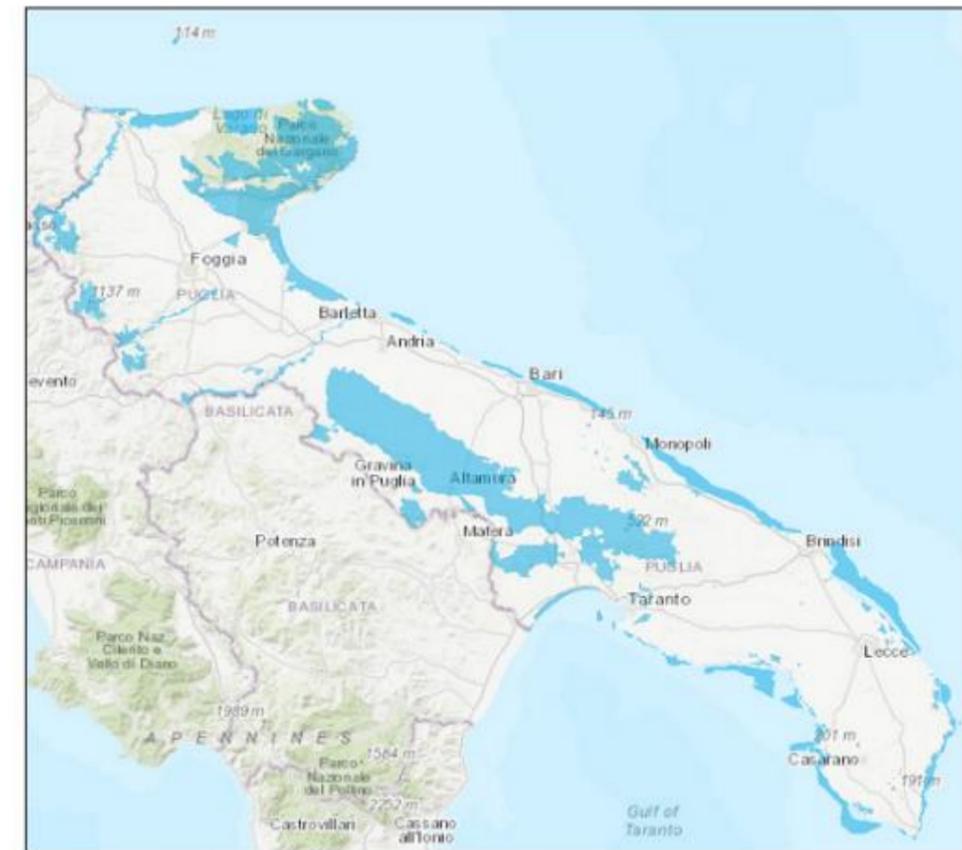
Sistema delle aree protette della regione Puglia.

La Rete Natura 2000

I SIC (Siti di Importanza Comunitari) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sono individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita dallo Stato italiano con D.P.R. 357/1997 e successive modifiche del D.P.R. 120/2003 ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché

della flora e della fauna selvatiche in Europa. La Direttiva istituisce quindi i Siti di importanza Comunitaria (SIC) e le relative ZSC (Zone Speciali di Conservazione) sulla base di specifici elenchi di tipologie ambientali fortemente compromesse ed in via di estinzione, inserite nell'Allegato I dell'omonima Direttiva, e di specie di flora e di fauna le cui popolazioni non godono un favorevole stato di conservazione, inserite, invece, nell'Allegato II.

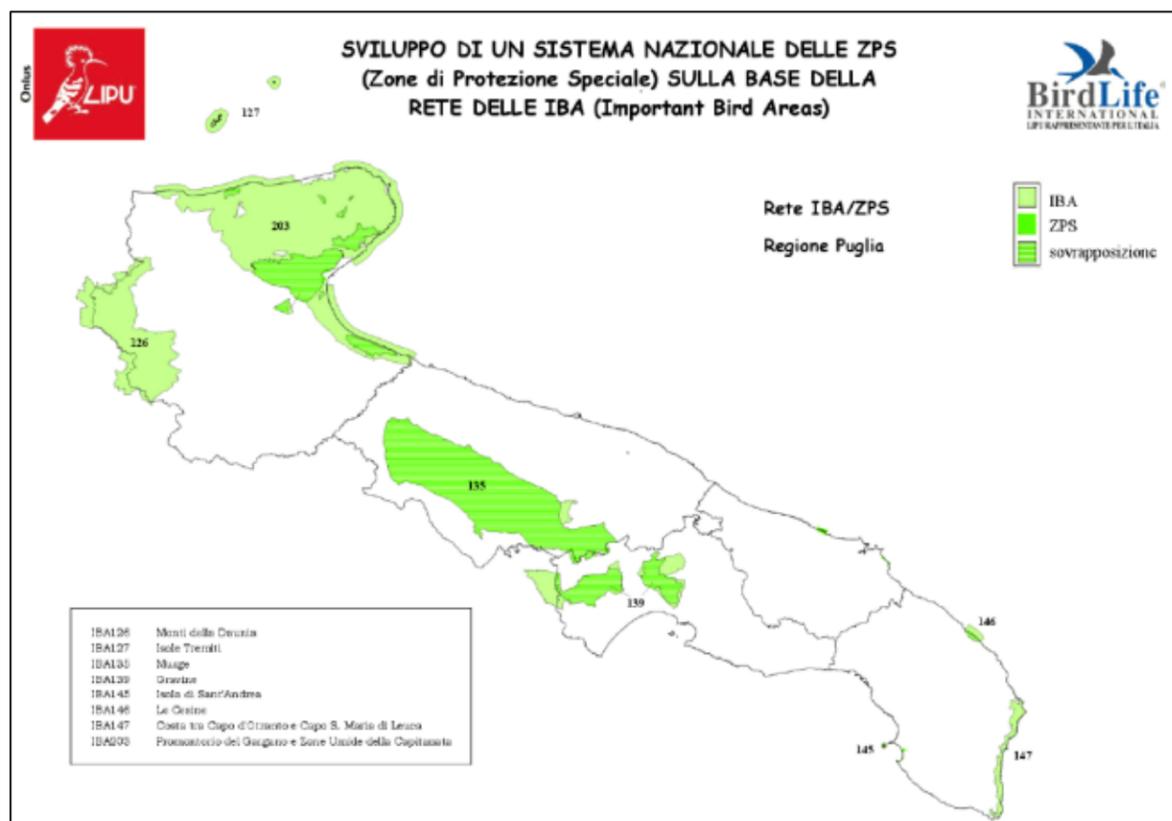
Le ZPS (Zone di Protezione Speciale) sono aree designate dalla Direttiva Uccelli 2009/147/CEE e concernente la conservazione degli uccelli selvatici in Europa. L'Allegato I della Direttiva Uccelli individua le specie i cui habitat devono essere protetti attraverso la creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).



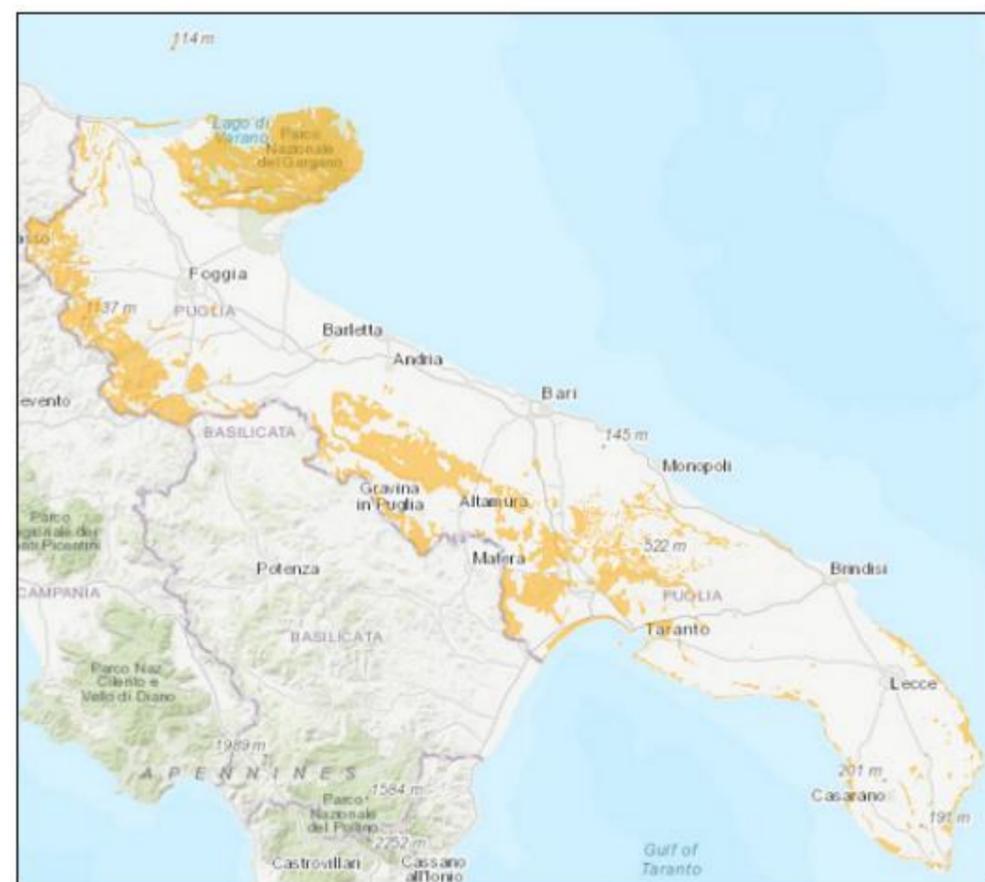
Sistema Rete Natura 2000 della regione Puglia.

Important Bird Areas (IBA)

Le IBA sono territori individuati su scala internazionale sulla base di criteri ornitologici per la conservazione di specie di Uccelli prioritarie. Per l'Italia, l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU, rappresentante nazionale di *BirdLife International*, organizzazione mondiale non governativa che si occupa della protezione dell'ambiente e in particolare della conservazione degli uccelli. Sostanzialmente le IBA vengono individuate in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure perché ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.



Sistema delle IBA della regione Puglia.



Vincolo Idrogeologico nella Regione Puglia

Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923

Sono sottoposti a **vincolo** per scopi **idrogeologici** i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli articoli 7, 8 e 9, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane. Lo scopo principale del vincolo idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

Pianificazione Paesaggistica

Leggi a tutela dei Beni culturali

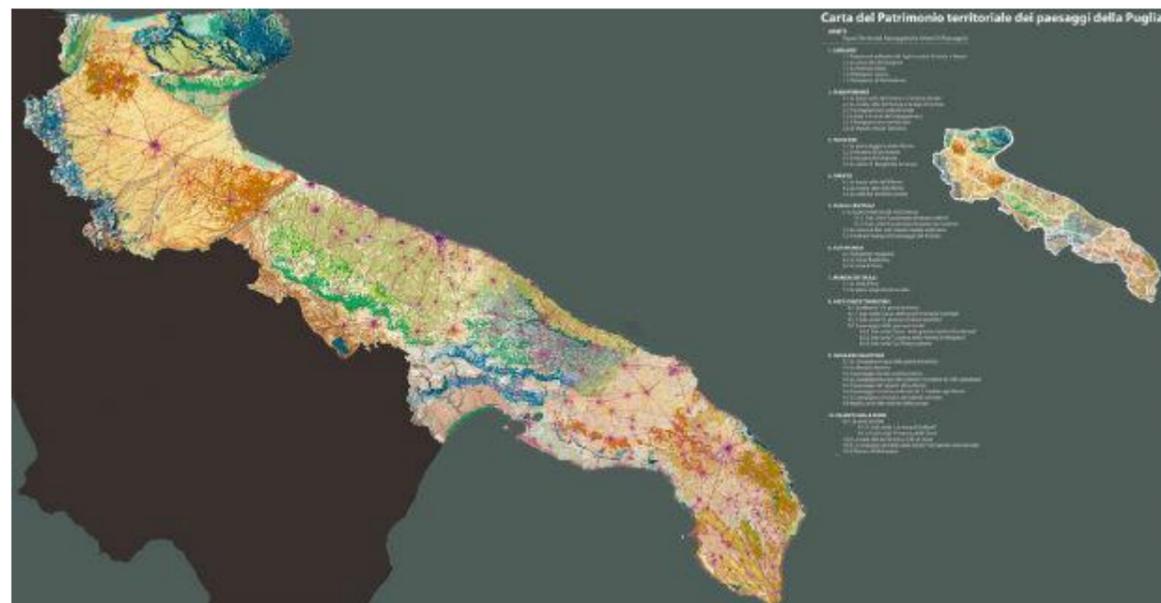
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR)

Il PPTR è il piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e in particolare agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio. Il PPTR approvato mediante Deliberazione della Giunta Regionale n. 176 del 16.02.2015 (BURP n. 40 del 23.03.2015) persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della Legge Regionale del 07.10.2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità. Inoltre, l'impostazione del PPTR risponde, oltre che all'esigenza di recepimento della Convenzione e del Codice, anche alla volontà di affrontare e superare i diversi limiti maturati nell'attuazione del PUTT/p.

In particolare il PPTR comprende:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;



Rapporti del progetto con le aree tutelate dal PPTR.

Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Rete Regionale di Qualità dell'Aria (RRQA)

Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Piano Faunistico Venatorio Regionale

Strumentazione urbanistica del Comune di Castellaneta (TA)

Il Piano Urbanistico Generale del Comune di Castellaneta è stato approvato con la deliberazione del Consiglio Comunale n.40 del 06.08.2018, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 110 del 23.08.2018.

In adeguamento al PPTR, il PUG persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione del paesaggio, in attuazione della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica", del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni, secondo quanto previsto dall'art.97 delle NTA del PPTR.

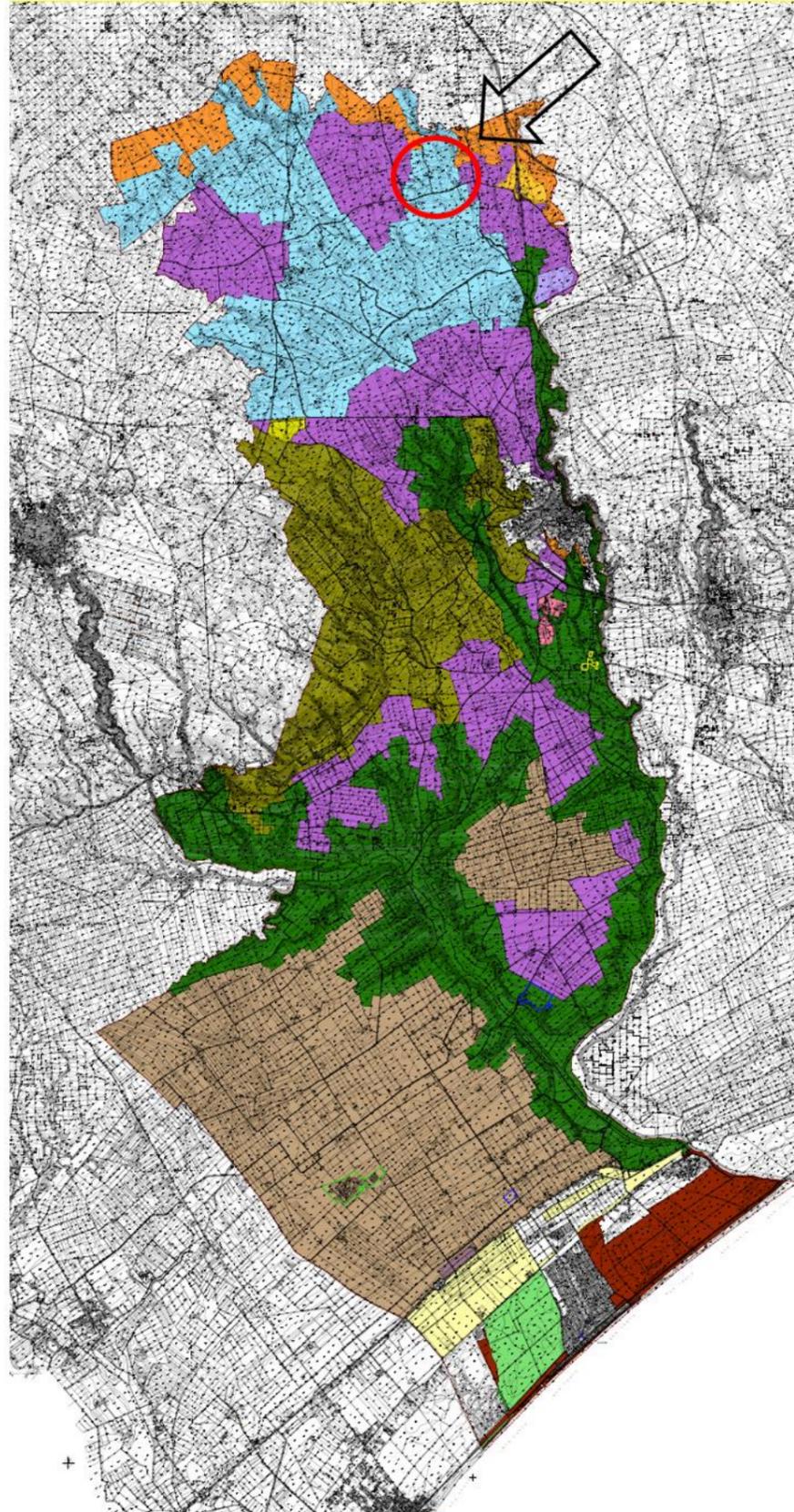
Il PUG persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio comunale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

In adeguamento allo scenario strategico del PPTR, il PUG assume i valori patrimoniali del paesaggio comunale e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile.

Lo scenario strategico è articolato in obiettivi generali, a loro volta articolati negli obiettivi specifici.

Gli obiettivi generali sono i seguenti:

- *Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici*
- *Migliorare la qualità ambientale del territorio*
- *Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata*
- *Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici*
- *Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo*
- *Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee*
- *Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi*
- *Favorire la fruizione lenta dei paesaggi*
- *Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri*
- *Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili*
- *Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture*
- *Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.*



PUG Castellaneta: contesti rurali. Cerchiata in rosso l'area di intervento

COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ANALIZZATI

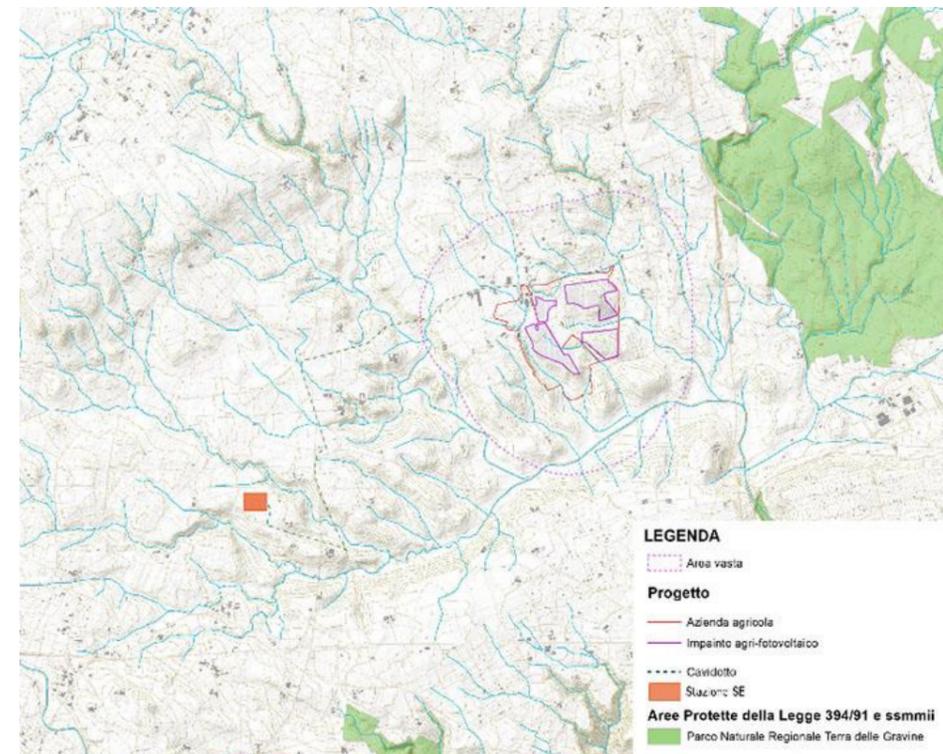
L'esame delle interazioni tra opera e strumenti di pianificazione, nel territorio interessato dall'impianto e dalle opere di connessione, è stato effettuato, prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e dai provvedimenti di tutela a livello statale, provinciale e comunale sopra ricordati, trascurando quelli di programmazione economica.

Conformità al Piano Energetico Ambientale Regionale

Il progetto presentato risulta conforme al PEAR in quanto consente la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Conformità al sistema delle aree di interesse naturalistico e conservazionistico della Regione Puglia Aree Protette della Legge 394/91 e ssmmii

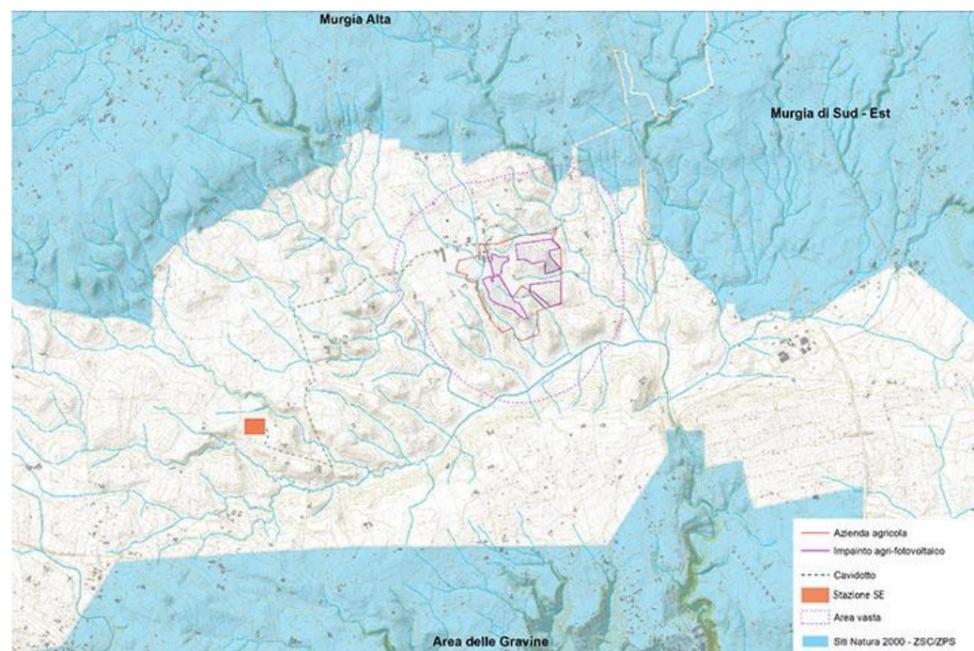
L'impianto agrivoltaico proposto e la relativa area vasta di riferimento non intercettano aree protette (L. 394/91 e ssmmii) della Regione Puglia. L'area protetta più prossima, il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine si colloca ad distanza di circa 2,2 km dall'area di progetto.



Rapporti del progetto con le aree protette Legge 394/91 e ssmmii.

Rete Natura 2000

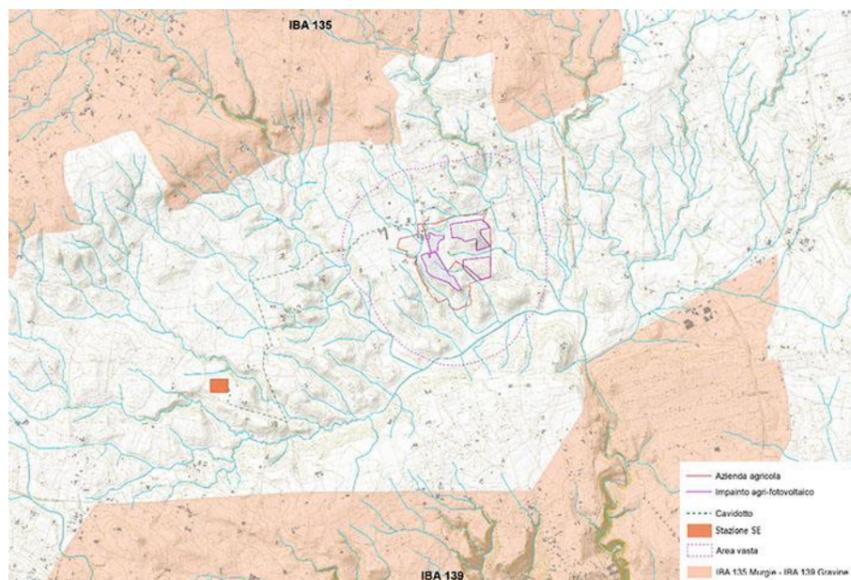
L'impianto agrivoltaico proposto non intercetta Siti Natura 2000 della Regione Puglia, mentre l'area vasta risulta in piccola parte sovrapposta alla ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e alla ZSC IT9130005 Murgia di Sud Est.



Rapporti del progetto con la Rete Natura 2000.

Important Bird Area IBA

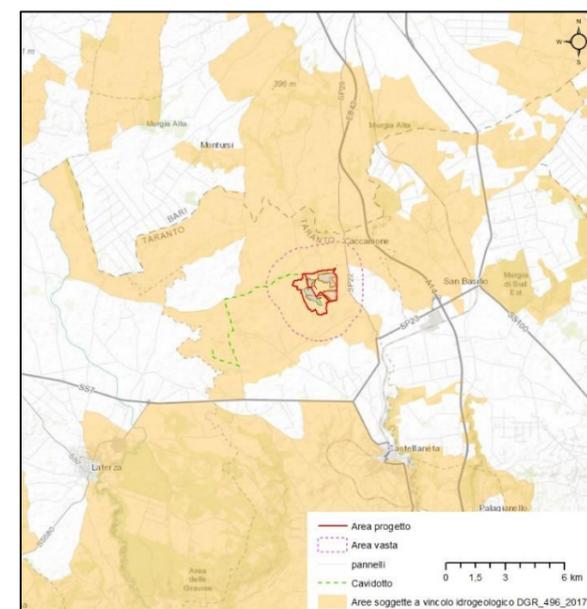
L'impianto agrivoltaico proposto e la relativa area vasta di riferimento non intercettano IBA.



Rapporti del progetto con le IBA.

Conformità al Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923

Sulla base delle indicazioni contenute anche nelle mappe del PPTR, l'intero progetto di impianto agrivoltaico ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, le attività che si possono svolgere risultano essere disciplinate dal Regolamento Regionale n. 9 del 11/03/2015 "Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico".



Sovrapposizione opere in progetto con il Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/1923.

Per quanto concerne gli Art. 10, Art. 11, Art. 12 e Art. 13 gli interventi previsti non comporteranno un taglio boschivo, lo sradicamento di piante e ceppaie di specie forestali arboree, l'asportazione e raccolta di humus, terreno, cotico erboso e foglie, inoltre, non sarà modificata l'attività del pascolo dell'azienda agricola. Per l'Art. 14 si segnala che non vi saranno modifiche plano-altimetriche e del profilo del terreno, mentre, gli stessi interventi non saranno assolutamente in contrasto con quanto previsto dall'Art. 15.

Conformità al D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004

Il D.lgs 42/2004 noto come Codice dei Beni Culturali e del paesaggio, individua i concetti di beni culturali e di beni paesaggistici per i quali viene definita una precisa linea di procedura da seguire per gli interventi che li interessano, seguendo le valutazioni e i pareri forniti dall'autorità ministeriale competente. Il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici:

- per i beni culturali si intendono beni immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, Archeologico, Antropologico archivistico e bibliografico e altri aventi valore di civiltà;
- per i beni paesaggistici si intendono gli immobili e le aree indicate dall'art. 134 del D.lgs, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio.

Poiché il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è adeguato ai disposti normativi del D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, per la verifica di conformità dell'intervento con il codice del paesaggio, si rimanda alla verifica di conformità ed ammissibilità con il PPTR/Puglia.

Conformità al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia

Il PUG di Castellaneta risulta adeguato al PPTR/Puglia ai sensi dell'art.97 delle NTA del piano regionale. In adeguamento al PPTR, il PUG persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione del paesaggio, in attuazione della L.R.7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica", del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni, secondo quanto previsto dall'art.97 delle NTA del PPTR. Il PUG persegue, in

particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto-sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio comunale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

In adeguamento allo scenario strategico del PPTR, il PUG assume i valori patrimoniali del paesaggio comunale e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico auto-sostenibile.

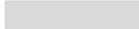
Il Piano Urbanistico Generale del Comune di Castellaneta risulta adeguato al Piano Urbanistico Territoriale Regionale, ai sensi dell'art.97 delle Norme Tecniche di Attuazione e, di conseguenza, per il territorio comunale di Castellaneta, le perimetrazioni (e le relative norme tecniche di attuazione) da assumersi per la verifica della compatibilità dei piani e/o degli interventi con le componenti del sistema delle tutele del PPTR (BP e/o UCP), siano quelle riportate negli elaborati scritto-grafici del PUG approvato con la DCC n. 40 del 06.08.2018.

Nel caso specifico del Comune di Castellaneta, essendo il PUG adeguato al PPTR, si assumeranno come riferimenti per le verifiche di cui al punto precedente le indicazioni del PUG.

Verifica di coerenza con lo scenario strategico del PUG

L'art.7.2/S delle NTA "Adeguamento del PUG al PPTR: obiettivi generali e specifici", specifica che in adeguamento allo scenario strategico del PPTR, il PUG assume i valori patrimoniali del paesaggio comunale e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastarne le tendenze di degrado e costruire le precondizioni di forme di sviluppo locale socioeconomico autosostenibile.

Analisi della coerenza del progetto con obiettivi generali dello scenario strategico del PUG

Legenda	
	coerenza diretta
	coerenza indiretta
	coerenza nulla
	nessuna relazione

obiettivi dello scenario strategico del PUG	
Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici	
Migliorare la qualità ambientale del territorio	
Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata	
Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici	
Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo	
Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	
Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi	
Favorire la fruizione lenta dei paesaggi	
Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri	
Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili	
Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture	

Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali.	
---	---

Dall'analisi dei risultati della valutazione si può delineare la sostanziale coerenza diretta o indiretta tra gli obiettivi dello scenario strategico previsti dal PUG (in adeguamento al PPTR) e la soluzione progettuale proposta per l'impianto agri-voltaico.

Verifica di conformità e compatibilità con le invarianti strutturali del PUG

L'analisi del sistema delle tutele individuate dal PPTR e caratterizzate dal PUG per le aree interessate dall'intervento, è stata effettuata su elaborati grafici allegati allo SIA, dove è analizzato il contesto paesaggistico nei tre sistemi individuati dal piano, ovvero "struttura idro-geo-morfologica", "struttura ecosistemica e ambientale", "struttura antropica e storico-culturale", articolate per tipologia di bene (le c.d. "Componenti") e gerarchia di tutela (BP- Beni Paesaggistici o UCP- Ulteriori Beni Paesaggistici).

La verifica delle possibili interferenze delle previsioni insediative del progetto proposto con le invarianti strutturali del PUG è stata effettuata rispetto all'intera superficie aziendale e rispetto alle aree destinate ad ospitare i 4 campi fotovoltaici e le relative infrastrutture, e quindi valutando puntualmente le possibili interferenze tra l'intervento e le componenti paesaggistiche individuate dal piano urbanistico generale.

Con riferimento all'adeguamento al PPTR nell'area della azienda agricola "Prichicca", sono stati censiti dal PUG le seguenti componenti paesaggistiche:

- SUG.uc.vi – aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 16.6/S NTA);
- SEA.bp.bs – boschi (art.18.2/S NTA);
- SEA.uc.ab - area di rispetto dei boschi (art.18.5/S NTA);
- SEA.uc.au - aree umide (art.18.3/S NTA);
- SAC.uc.si a) siti storico culturali "Masseria Prechicca" (art.20.5/S NTA);
- SAC.uc.si b) aree appartenenti alla rete dei tratturi "Regio Tratturello Martinese" (art.20.5/S NTA);
- SAC.uc.ar "area annessa" siti storico culturali" (art.20.6/S NTA)
- IS.pai.ca- invariante strutturale dell'assetto idrologico: corso d'acqua (art.22.1/S NTA)

Quindi con riferimento al sistema delle tutele del PPTR, nell'area della azienda agricola "Prichicca", sono stati censiti dal PUG le seguenti componenti paesaggistiche:

Struttura idro-geo-morfologica

Componenti idrologiche

Beni Paesaggistici

BP- Territori costieri (300 mt)	Nessuna segnalazione
BP- Territori contermini ai laghi	Nessuna segnalazione
BP- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque	Nessuna segnalazione

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP- Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale
 UCP- Sorgenti
 UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico

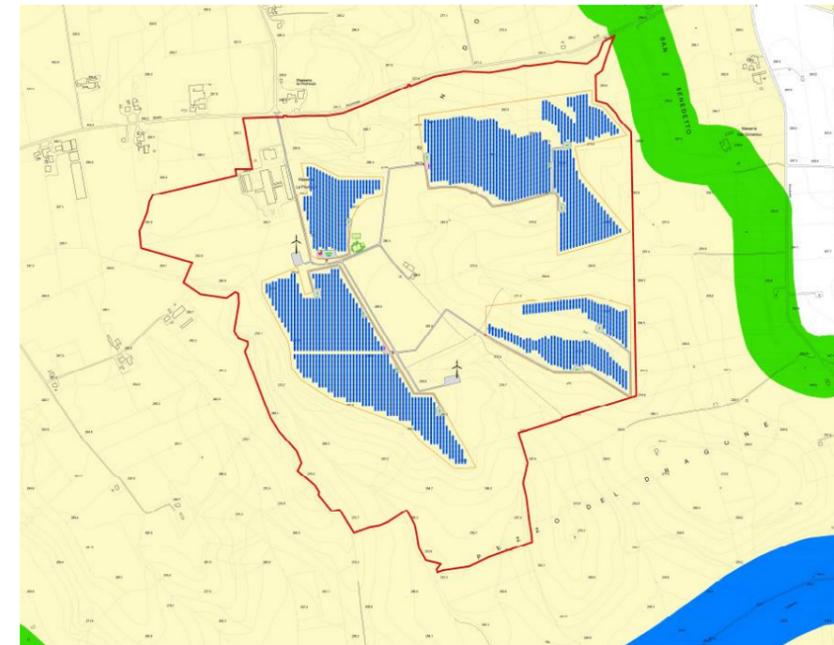
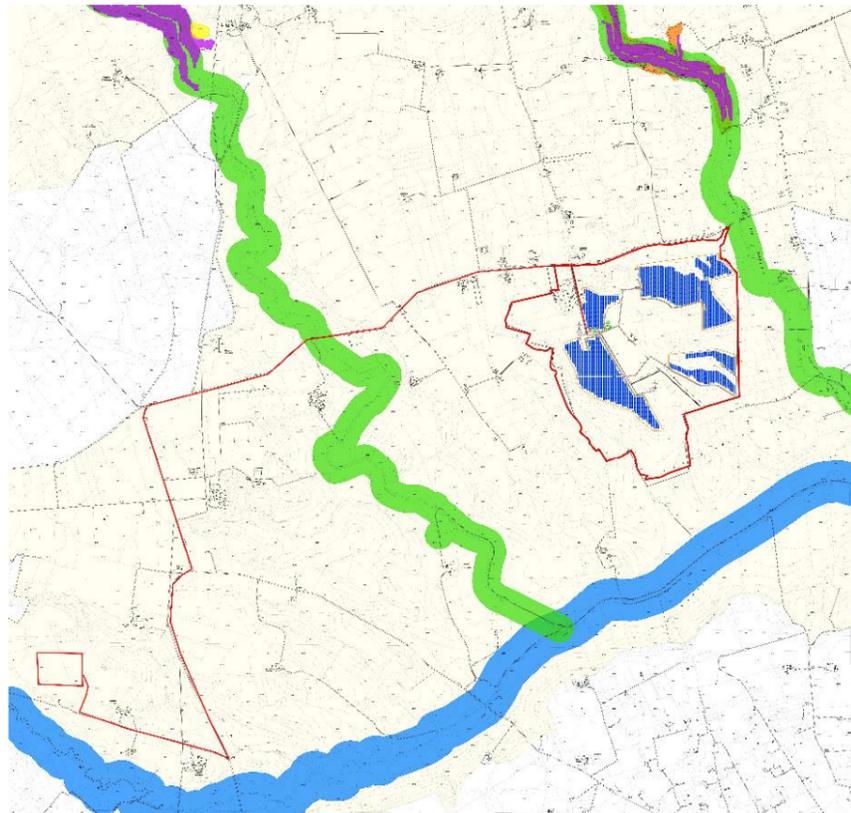
Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione
 SUG.uc.vi

Componenti geomorfologiche

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP- Versanti
 UCP- Lame e Gravine
 UCP- Doline
 UCP- Grotte
 UCP- Geositi
 UCP- Inghiottitoi
 UCP- Cordoni dunari

Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione
 Nessuna segnalazione



PUG di Castellaneta: sovrapposizione del progetto di agrovoltaico con le componenti della Struttura idro-geomorfologica

Struttura ecosistemica e ambientale

Componenti botanico-vegetazionali e controllo paesaggistico

Beni Paesaggistici

BP- Boschi SEA.bp.bs
 BP- Zone umide Ramsar Nessuna segnalazione

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP- Aree umide SEA.uc.au
 UCP- Prati e pascoli naturali Nessuna segnalazione
 UCP- Formazioni arbustive in evoluzione naturale Nessuna segnalazione
 UCP- Area di rispetto dei boschi SEA.uc.ab

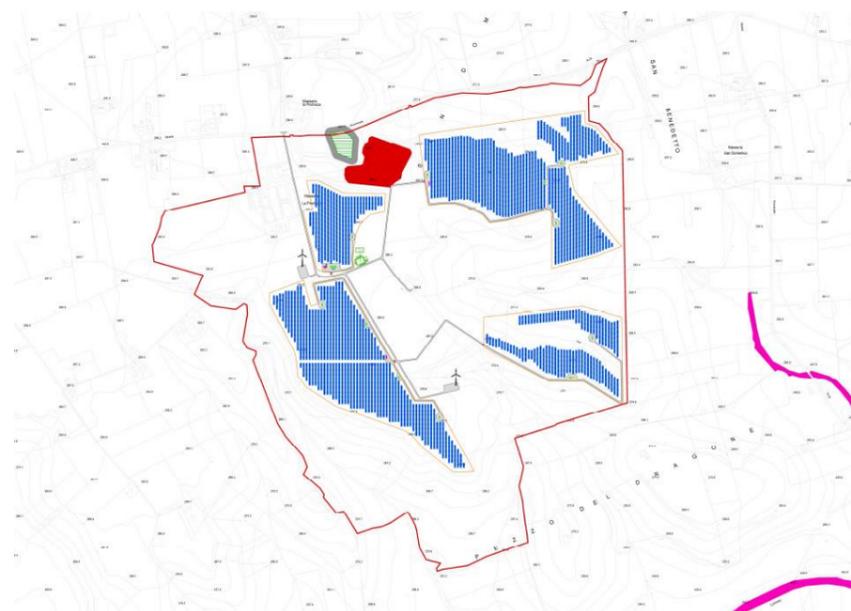
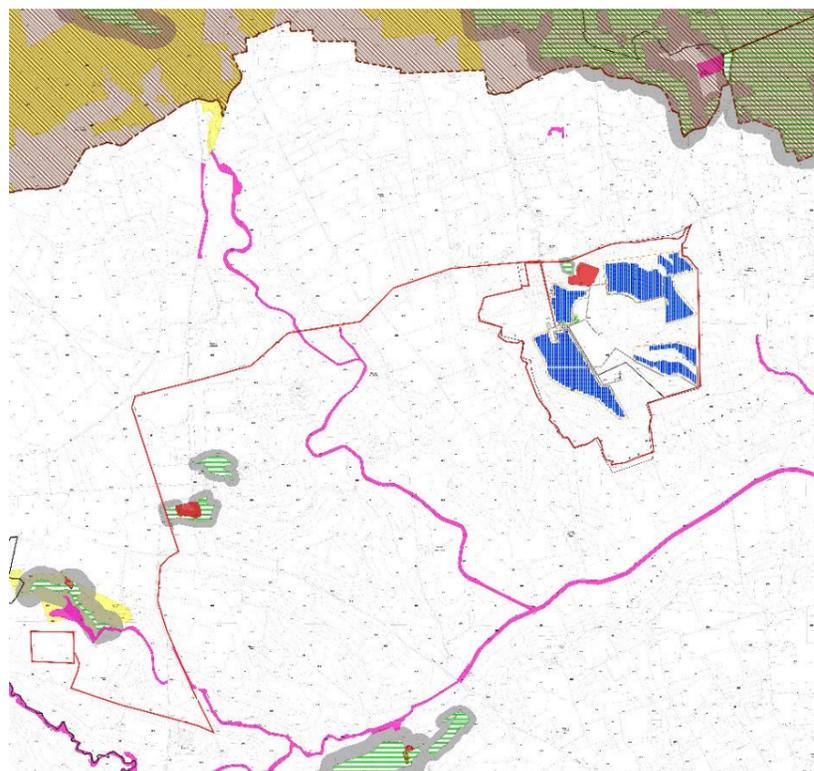
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Beni Paesaggistici

BP- Parchi e riserve nazionali o regionali Nessuna segnalazione

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP- Siti di rilevanza naturalistica (SIC-ZPS) Nessuna segnalazione
 UCP- Area di rispetto dei parchi e delle ris. regionali Nessuna segnalazione



PUG di Castellaneta: sovrapposizione del progetto di agri-voltaico con le componenti della Struttura ecosistemica e ambientale

Struttura antropica e storico-culturale

Componenti culturali e insediative

Beni Paesaggistici

BP- Immobili e aree di notevole interesse pubblico

BP- zone gravate da usi civici

Nessuna segnalazione

BP- zone di interesse archeologico

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP- Città consolidata

UCP- Test. stratificazione insediativa: rischio acheol.

UCP- Test. stratificazione insediativa: rete tratturi

UCP- Test. Strat. insediativa: siti storico/culturale

UCP- Aree di rispetto strat. ins.: rischio acheol.

UCP- Aree di rispetto strat. ins.: rete tratturi

UCP- Aree di rispetto strat. ins.: siti storico/cult.

UCP- Paesaggi rurali

Nessuna segnalazione

Nessuna segnalazione

Nessuna segnalazione

Nessuna segnalazione

SAC.uc.si a) / SAC.uc.si b)

Nessuna segnalazione

SAC.uc.ar a)

SAC.uc.ar b)

Nessuna segnalazione

Componenti dei valori percettivi

Ulteriori Contesti Paesaggistici

UCP- Strade a valenza paesaggistica

UCP- Strade panoramiche

UCP- Punti panoramici

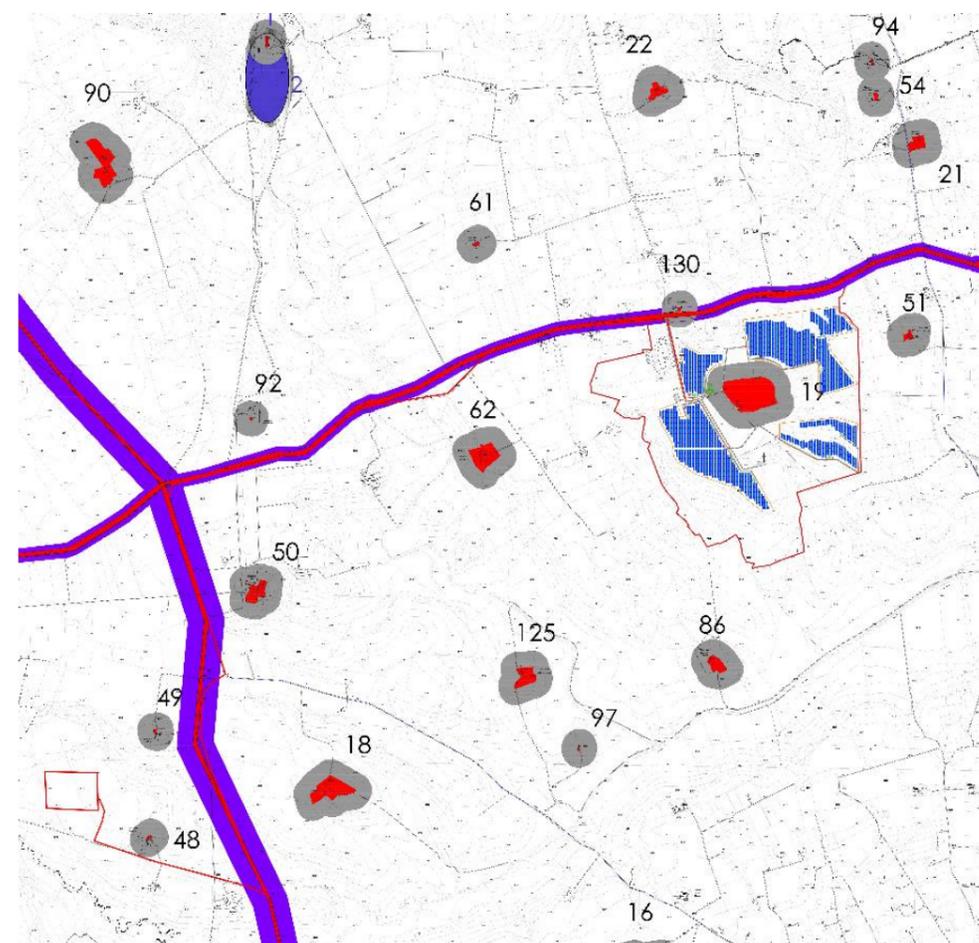
UCP- Coni visuali

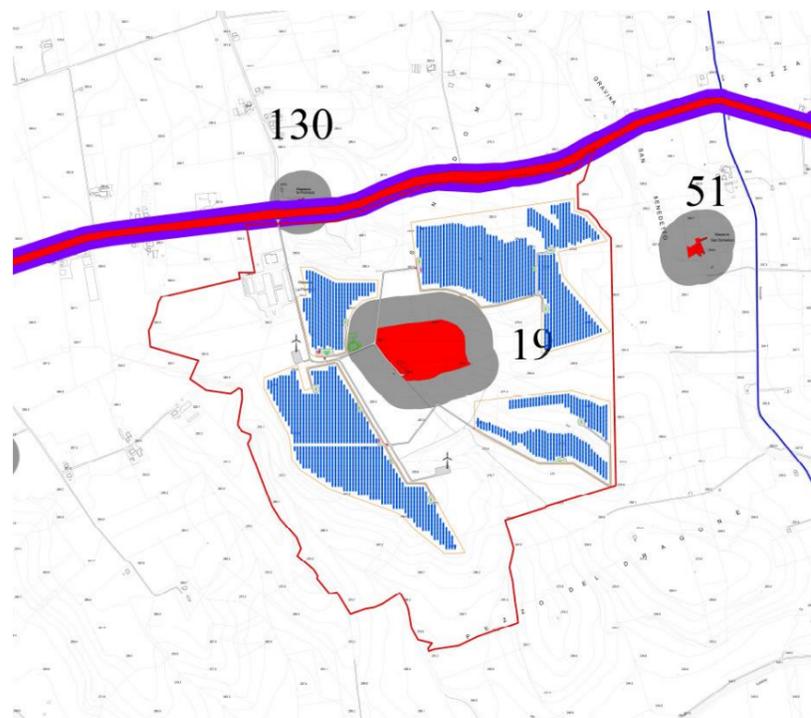
Nessuna segnalazione

Nessuna segnalazione

Nessuna segnalazione

Nessuna segnalazione

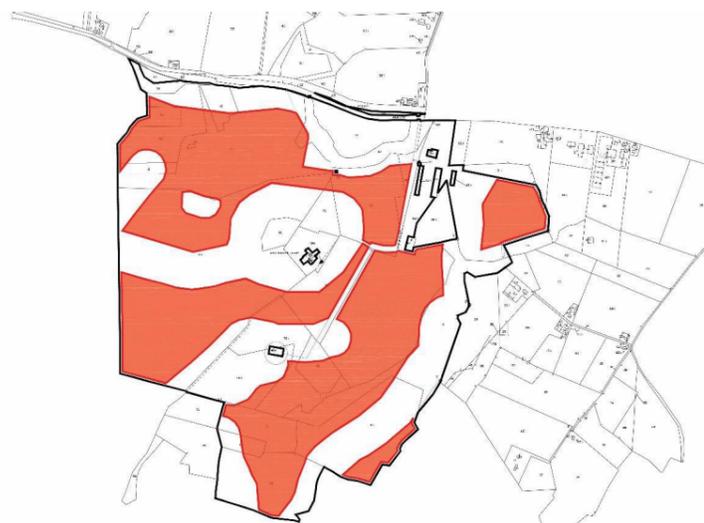




PUG di Castellana Grotte: sovrapposizione del progetto di agri-voltaico con le componenti della Struttura antropica e storico-culturale

Come ampiamente descritto nella relazione tecnica dell'impianto, per l'individuazione delle aree aziendali idonee ad ospitare i pannelli fotovoltaici sono state valutate non idonee ad ospitare i pannelli le aree interessate da vincoli o tutele di tipo paesaggistico o idrogeologico individuate dal PUG del Comune di Castellana Grotte (in adeguamento al PPTR), e pertanto non sono riscontrabili impatti diretti indotti dall'impianto rispetto alle stesse.

Ovvero la disciplina di tutela previste dalle NTA del PUG per le singole componenti paesaggistiche, risultano rispettate.



Screening paesaggistico: individuazione delle aree idonee (in arancio) ovvero delle aree non gravate da vincoli paesaggistici e delle aree non idonee (in bianco)

Da sottolineare che non è segnalata dal PUG (e quindi dal PPTR) nell'area aziendale e nel suo immediato intorno nessuna delle componenti dei valori percettivi che risultano, data la tipologia di impianto, le più sensibili rispetto ad una valutazione dell'impatto paesaggistico dell'intervento.

Verifica rispetto al RR 24/2010 - Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili/aree non idonee- FER RR 24/2010 aggiornato dalle Linee Guida PPTR

Il RR 24/2010 - "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili"- recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia è il Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, che stabilisce le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.

Relativamente alla vigenza delle "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili RR 24/2010 ", appare necessario specificare che:

- la sentenza del TAR Lecce n. 2156 del 14 settembre 2011 ha definito illegittime le linee guida pugliesi (R.R.24/2010), laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee;
- con la Delibera della Giunta Regionale n. 176 del 16-02-2015, è stato approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia.

Tra gli elaborati del PPTR, ci sono le c.d. "Linee Guida", da assumersi quali "prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti" (art.2 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR).

Le Linee guida regionali attivate dal PPTR (art. 3 NTA del PPTR), sono:

- 4.4.1 Parte prima - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili
- 4.4.1 Parte seconda - Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili
- 4.4.2 Linee guida sulla progettazione di aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate (APPEA)
- 4.4.3 Linee guida per il patto città campagna: riqualificazione delle periferie e delle aree agricole periurbane
- 4.4.4 Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia
- 4.4.5 Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture
- 4.4.6 Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell'edilizia e dei beni rurali
- 4.4.7 Linee guida per il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette

In particolare la parte seconda dell'elaborato Linee Guida "4.4.1 Parte seconda - Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili", declina puntualmente le tipologie FER ammissibili (indicate in; fotovoltaico; eolico; biomassa; idraulica e geotermica), rispetto alle componenti paesaggistiche censite e tutelate dal piano regionale (Ulteriori Contesti Paesaggistici e/o Beni Paesaggistici).

Pertanto, nella presente relazione, si assume quale riferimento unico per la verifica della compatibilità dell'intervento rispetto alle componenti paesaggistiche, il PPTR della Puglia ed in particolare le disposizioni degli elaborati Norme Tecniche di Attuazione e Linee Guida "4.4.1 Parte seconda -

Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili” (ritenendo di fatto superato il RR 24/2010 dall’elaborato 4.4.1 del PPTR nella individuazione delle aree non idonee).

Il Comune di Castellaneta è dotato di un Piano Urbanistico Generale approvato nel 2018 e quindi adeguato al PPTR (ovvero ai sensi dell’art.97 delle NTA del PPTR per il territorio comunale di Castellaneta le perimetrazioni dei beni e la disciplina del PPTR sono sostituite dal PUG). Pertanto nella verifica rispetto alle Linee Guida del PPTR, sono state assunte le perimetrazioni dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti Paesaggistici definite nell’adeguamento del PUG al PPTR (che ricordiamo viene approvato con parere finale dei vari Settori Tecnici della Regione, del Segretariato MIC e delle Soprintendenze MIC).



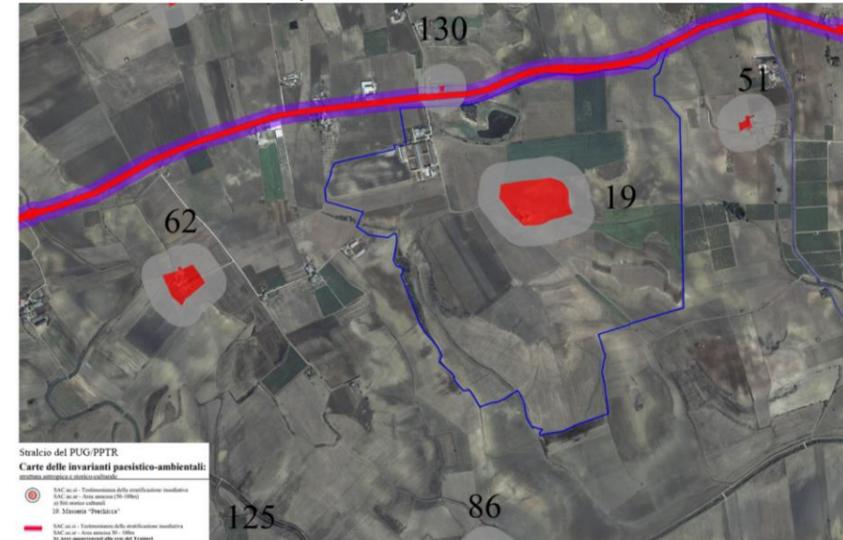
PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico-ambientali: struttura idrogeomorfologica



PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico-ambientali: struttura idrogeomorfologica



PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico-ambientali: struttura ecosistemica ambientale

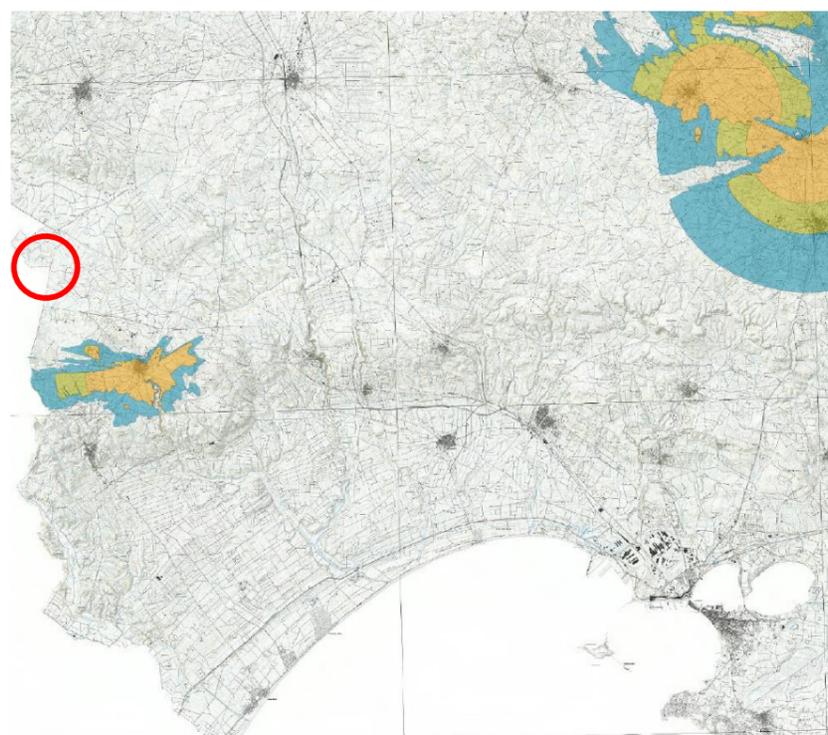


PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico-ambientali: struttura antropica e storico-culturale

Di seguito viene analizzato l’intervento progettuale rispetto alle componenti a valenza ambientale, tra quelle definite aree non idonee nelle Linee Guida “4.4.1 Parte seconda – Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili”.

AREE NON IDONEE 6.1 STRUTTURA IDRO GEO MORFOLOGICA	
6.1.1 – Componenti geomorfologiche	
UCP Versanti	Non presente
UCP Lame e Gravine	Non presente
UCP Grotte (100 m)	Non presente
UCP Geositi – UCP Inghiottoi – UCP Cordoni dunari	Non presente
BP Territori costieri (300 m) – BP Territori contermini ai laghi (300m) – BP Fiumi, torrenti e corsi d’acqua (150 m) - UCP Reticolo idrografico di connessione della RER (100 m)	Non presente
UCP Sorgenti	Non presente
AREE NON IDONEE 6.2 - STRUTTURA ECOSISTEMICA AMBIENTALE	
6.2.1 -Componenti botanico---vegetazionali	
BP Boschi – UCP Area di rispetto dei boschi (100 m)	Non presente
BP Zone umide Ramsar	Non presente

UCP Zone umide -UCP Prati e pascoli naturali – UCP formazioni arbustive in evoluzione naturale	Non presente
6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	
BP Parchi e riserve	Non presente
UCP Siti di Rilevanza Naturalistica - Siti di Interesse Comunitario (SIC)	Non presente
UCP – Siti di Rilevanza Naturalistica - “Zone di protezione speciale (ZPS)”	Non presente
AREE NON IDONEE 6.3 -STRUTTURA ANTROPICO-STORICO-CULTURALE	
6.3.1 Componenti culturali e insediative	
BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico	Non presente
UCP Testimonianze della Stratificazione Insediativa - UCP Area di rispetto delle componenti culturali e insediative	Non presente
BP Zone di interesse archeologico	Non presente
UCP Paesaggi rurali	Non presente
6.3.2 -Componenti dei valori percettivi	
UCP Coni Visuali Fascia “A”	Non presente
Coni Visuali– fascia “B”	Non presente
Coni Visuali – fascia “C”	Non presente



Linee Guida PPTR: allegato cartografico Coni Visuali – Fasce di intervisibilità (cerchiata in rosso la localizzazione dell'area di intervento)

La parte prima dell'elaborato Linee Guida “4.4.1 - Componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili” individua le “Criticità” legate all'uso del fotovoltaico (punto B2.1.3).

Nella matrice di coerenza che segue, sono rappresentate le principali criticità rilevate nel documento regionale e le relative motivazioni tecniche che portano a ritenerle superati dall'installazione di impianti di tipo agri-voltaici ed in particolare dall'impianto progettato da KEA01 srl.

Matrice di coerenza tra le principali criticità rilevate nel documento linee guida “4.4.1 - componenti di paesaggio e impianti di energie rinnovabili” e l'impianto agrivoltaico progettato da kea01 srl.

CRITICITÀ LINEE GUIDA PPTR	SOLUZIONI TECNICHE AGROVOLTAICO KEA01 SRL.
<i>L'enorme quantità di superficie utilizzata per la costruzione di centrali fotovoltaiche pone anche il problema del recupero delle aree in fase di smantellamento dell'impianto</i>	<p>Rispetto alla superficie complessiva dell'azienda agricola pari a 184 ettari, i terreni oggetto di installazione dell'impianto fotovoltaico occupano una superficie complessiva di circa 56,6 ha, ovvero il 30,7% circa. Attualmente i terreni destinati ad ospitare gli impianti sono interamente coltivati a seminativo.</p> <p>Ne deriva, come dato complessivo che rispetto alla superficie totale dei 4 campi fotovoltaici pari a 56,6 ha, la superficie totale occupata dai tracker è pari a 17,7 ha (31,27% del totale); la superficie tra i tracker e nelle aree residue non occupate dagli impianti, destinata alla coltivazione intensiva di leguminose è pari a 36,8 ha (65% del totale); la superficie sotto i tracker che è possibile utilizzare per coltivazione da sfalcio (valutata nell'80% della superficie totale occupata dai tracker) è pari a 14,6 ha (25,01% del totale).</p> <p>Ovvero, in estrema sintesi, rispetto alla superficie totale dei campi attualmente coltivata a seminativo pari a circa 56,6 ha, con l'istallazione dell'agrivoltaico si perderebbero (solamente) 5,64 ha di superficie coltivata, data dalla differenza (il 10% circa), con il 65% della superficie totale coltivate a leguminose ed il 25% circa occupate da colture da sfalcio.</p> <p>Il progetto prevede inoltre, lungo l'intero perimetro dei quattro campi, la messa a dimora di alcune specie arbustive con una triplice funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> – di avere un effetto visivo schermante per l'impianto; – di ottenere delle discrete produzioni di miele anche in periodi invernali; – di “corridoio ecologico”, ovvero di offrire ricovero alle specie avifaunistiche presenti sul territorio sia in maniera stanziale che migratoria. <p>Per la fascia di mitigazione, sviluppa una superficie complessiva di circa 7,5.</p> <p>Per la fase di dismissione si rimanda allo specifico paragrafo della presente relazione.</p>
<i>il processo di riconversione del suolo agricolo va dunque controllato da una pianificazione comunale attenta ai valori del proprio patrimonio e del paesaggio agrario</i>	<p>Il Comune di Castellaneta ha un Piano Urbanistico Generale approvato nel 2018. E' uno dei pochi comuni della Puglia (48 comuni su 253) che ha un piano urbanistico generale di ultima generazione, adeguato alla pianificazione sovraordinata ed in particolare al Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino ed al Piano Paesaggistico Territoriale Regionale. Il PUG è stato approvato con parere favorevole degli enti preposti al controllo sugli aspetti paesaggistici ed ambientali dei piani e degli interventi.</p> <p>Come dimostrato nel paragrafo 6.6 della presente relazione, l'intervento è compatibile con le previsioni di tipo urbanistico, paesaggistico ed ambientale del Piano Urbanistico Generale vigente.</p>
<i>per gli impianti su suolo, uno dei principali impatti ambientali è costituito dalla sottrazione di suolo, altrimenti occupato da vegetazione naturale o destinato ad uso agricolo</i>	<p>Come specificato nella specifica relazione agronomica, nell'uso attuale del suolo dell'azienda agricola Prichicca prevede la monocoltura a seminativo.</p> <p>A valle della realizzazione del parco agri-voltaico, la struttura colturale della azienda sarà composta da seminativo, leguminose, colture da sfalcio e arborato misto.</p> <p>E' stato dimostrato che rispetto quindi, con specifico riferimento all'impatto ambientale determinato dalla sottrazione dell'uso agricolo, che la realizzazione del progetto di agrivoltaico apporta un miglioramento sull'attuale produttività della azienda agricola Prichicca</p>

	e una perdita “reale” di suolo agricolo molto ridotta (rispetto ad un classico impianto fotovoltaico di grossa taglia).
<i>in genere, vengono privilegiate le aree pianeggianti, libere e facilmente accessibili, ovvero quelle che potenzialmente si prestano meglio all'utilizzo agricolo</i>	La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), è stata determinata sulla base dei diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici e territoriali e consentendo, al tempo stesso, l'esercizio dell'attività di coltivazione agricola tra le interfile dell'impianto e lungo la fascia arborea perimetrale.
<i>vengono a mancare, due degli elementi principali per il mantenimento dell'equilibrio biologico degli strati superficiali del suolo: luce e apporto di sostanza organica con il conseguente impoverimento della componente biologica del terreno</i>	In fase di progettazione si è pertanto tenuto conto delle seguenti necessità: <ul style="list-style-type: none"> – Installare una fascia arborea di rispetto lungo tutto il perimetro dell'impianto, avente una larghezza di 10 m, con conseguente riduzione dell'area potenzialmente utilizzabile per l'installazione dell'impianto fotovoltaico; – Mantenere una distanza tra le strutture di sostegno sufficiente per consentire il transito dei mezzi agricoli per la coltivazione tra le interfile e per minimizzare l'ombreggiamento tra le schiere; – Evitare fenomeni di ombreggiamento nelle prime ore del mattino e nelle ore serali, implementando la tecnica del backtracking; – Ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola;
<i>il rischio principale è che tali suoli, a seguito della dismissione degli impianti, non siano restituibili all'uso agricolo, se non a costo di laboriose pratiche di ripristino della fertilità, con problemi di desertificazione</i>	L'insieme delle considerazioni sopra elencate ha portato allo sviluppo di un parco fotovoltaico ad inseguimento monoassiale (inseguimento di rollio) di 33,9 MWp costituito da un totale di 4 sottocampi ben identificati. Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Nord-Sud, ad una distanza di interasse pari a 10,50 m. Le strutture saranno equipaggiate con un sistema tracker che permetterà di ruotare la struttura dei moduli durante la giornata, posizionando i pannelli nella perfetta angolazione rispetto ai raggi solari. Tra le interfile dell'impianto sarà possibile coltivare le aree disponibili con mezzi meccanizzati: parte della superficie disponibile sarà coltivata con colture erbacee o per fienagione.

Conformità al Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)

Le opere previste dal progetto non interessano:

- *Zone di protezione speciale idrogeologica*
- *Aree vulnerabili da contaminazione salina*
- *Aree di tutela quali-quantitativa*
- *Aree con vincolo d'uso degli acquiferi*

In definitiva, da quanto emerso dal PTA, adottato con DGR n. 230 del 20/10/09 che ha modificato e integrato la DGR n. 883/07 del 19/06/07, nonché, dalla Proposta di Aggiornamento 2015-2021 adottata del PTA, il sito di intervento è del tutto estraneo alla presenza di una falda idrica da tutelare e/o da valorizzare: non si riscontra la presenza di aree a contaminazione salina, a tutela quali-quantitativa, zone

di protezione speciale o ancora aree sensibili o interessate dall'inquinamento da nitrati di origine agricola.

Considerato che, trattasi di opere il cui esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l'intervento a realizzarsi è del tutto compatibile con il Piano di Tutela delle Acque della Puglia.

Conformità al Piano di Assetto Idrogeologico

Secondo quanto riportato nella cartografia pubblicata sul sito www.adb.puglia.it aggiornata al 19.11.2019, a corredo delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico, predisposta dall'ex Autorità di Bacino della Puglia (L.R. 19/2002), l'area di intervento non ricade in perimetrazioni a pericolosità e/o rischio frana né zone a pericolosità e/o rischio di inondazione. La zona perimetrata con i 3 valori di pericolosità più vicina all'area di intervento è a circa 3 km in direzione nord. Inoltre, per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, la perimetrazione più vicina è situata a circa 2,7 km in direzione nord-ovest.

Protezione degli ulivi secolari

La normativa di riferimento è costituita dalla L.R. 14/07 “*Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia*” al momento valida per le zone agricole E. Sono dichiarati tali “*gli alberi di qualsiasi essenza spontanea o coltivata, anche in esemplari isolati, che per la loro dimensione valore storico e paesaggistico, valore estetico, caratteristiche di monumentalità in quanto elementi che partecipano alla costruzione della valenza paesaggistica, di interesse monumentale e sono da considerarsi elementi fondamentali del paesaggio*”.

All'interno dell'area di impianto agrivoltaico non sono presenti alberi secolari e/o monumentali.

Conformità al Piano Faunistico Venatorio

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (PFVR) è stato adottato in prima lettura dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

Le opere previste dal progetto non interessano le aree di tutela del Piano faunistico Venatorio e quindi l'intervento risulta compatibile.

Conformità al PUG di Castellaneta (TA)

L'area di intervento risulta tipizzata nel Piano Urbanistico Generale vigente del Comune di Castellaneta, in parte come “CRV.GC, Contesto rurale del Sistema geomorfologico complesso con valore paesaggistico” ed in parte come “CRA.AG, Contesto rurale a prevalente funzione agricola normale”.

L'art. 27/S delle NTA disciplina gliinterventi ammissibili nei “CR.V - Contesto Rurale a prevalente valore ambientale, ecologico e paesaggistico” e quindi nei “CRV.GC, Contesto rurale del Sistema geomorfologico complesso con valore paesaggistico”, ed il comma 5 specifica che:

5. Per tutti gli interventi di trasformazione ricadenti nei CR.V, in adeguamento al PPTR, vanno osservate le raccomandazioni, che quindi non assumono carattere prescrittivo, contenute negli elaborati:

5.1. per i manufatti rurali

- *Elaborato del PPTR 4.4.4 – Linee guida per il restauro e il riuso dei manufatti in pietra a secco;*

- Elaborato del PPTR 4.4.6 – Linee guida per il recupero, la manutenzione e il riuso dell’edilizia e dei beni rurali;
- Elaborato del PPTR 4.4.7 - Linee guida per il recupero dei manufatti edilizi pubblici nelle aree naturali protette;

5.2. per la progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile

- **Elaborato del PPTR 4.4.1: Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;**

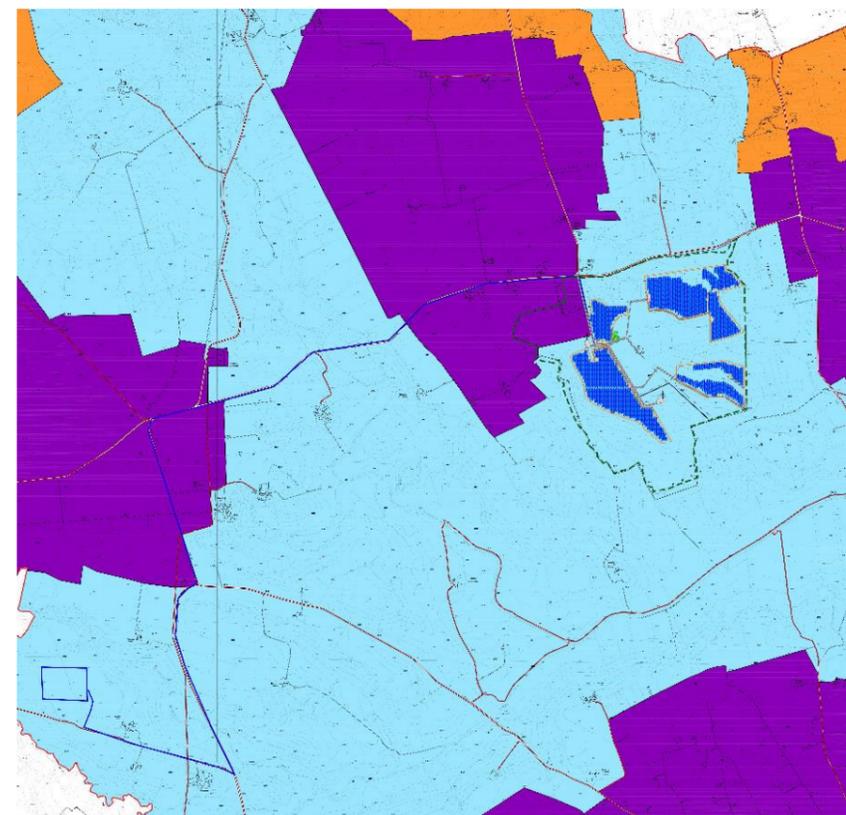
5.3. per la progettazione e localizzazione delle infrastrutture

- Elaborato del PPTR 4.4.5: Linee guida per la qualificazione paesaggistica e ambientale delle infrastrutture.

Rinviando, ovvero consentendo, la la progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile all’Elaborato del PPTR 4.4.1: Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile.

L’art. 29.1/S delle NTA specifica che i “CRA.AG, Contesto rurale a prevalente funzione agricola normale” sono destinati al mantenimento ed allo sviluppo dell’attività e produzione agricola. Non sono consentiti interventi in contrasto con tali finalità o che alterino il paesaggio agrario e l’equilibrio ecologico ed il comma 3 individua le destinazioni d’uso vietate, quali: depositi e magazzini di merci all’ingrosso non attinenti la produzione e/o la trasformazione del prodotto agricolo; rimesse industriali e laboratori anche di carattere artigianale; ospedali; mattatoi; supermercati; stazioni di servizio per la distribuzione di carburanti se non individuate da apposito piano di distribuzione carburante e ogni altra destinazione possa produrre inquinamento dell’ambiente, sia per quanto riguarda le condizioni igienico-sanitarie, che idriche o acustiche.

Non vietando, ovvero consentendo, la progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile.



PUG Castellaneta: sovrapposizione del layout di progetto con la perimetrazione dei contesti rurali. Con colore ciano è individuato il “CRV.GC, Contesto rurale del Sistema geomorfologico complesso con valore paesaggistico” e con il colore viola il “CRA.AG, Contesto rurale a prevalente funzione agricola normale”.

Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n. 24 in recepimento alle Linee Guida Nazionali del 10 settembre 2010

Tale regolamento definisce le Linee Guida da seguire per l’ottenimento dell’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, con il *fine di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione e all’esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse (art.1)*.

Di seguito i vincoli riportati nelle suddette *Linee guida* e le aree di intervento se interne od esterne alle medesime Aree non idonee:

1. *Area naturali protette nazionali - esterna*
2. *Area naturali protette regionali - esterna*
3. *Zone umide Ramsar - esterna*
4. *Siti di importanza comunitaria - SIC e Zona di importanza speciale – ZPS esterna*
5. *Important birds area – I.B.A. esterna*
6. *Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità - esterna*
7. *Siti Unesco - esterna*
8. *Beni culturali - esterna*
9. *Immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico - esterna*
10. *Aree tutelate per legge interna ai tratturi per ml 100 relativi al cavidotto di collegamento*
11. *Aree a pericolosità idraulica e geomorfologica - esterna*
12. *Segnalazione carta dei beni - esterna*

13. Coni visuali - esterna

14. Grotte - esterna

15. Lame e gravine - esterna

16. Versanti - esterna

17. Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità - esterna

Il progetto presentato risulta conforme alla Aree e ai siti non idonei *Regolamento Regionale del 30 dicembre 2010, n. 24 in recepimento* alle Linee Guida Nazionali del 10 settembre 2010. I tratturi sono interessati in attraversamento esclusivamente dal cavidotto di collegamento.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Scopo del Quadro di Riferimento Progettuale è descrivere il progetto e le soluzioni tecnologiche adottate al fine del suo miglior inserimento ambientale e per la minimizzazione degli impatti.

Il presente documento riassume, inoltre: a) una descrizione e la recente storia della Azienda Agricola “La Prichicca”; b) La descrizione delle caratteristiche dell’impianto fotovoltaico che si intende realizzare; c) I criteri paesaggistici e la “geometria” distributiva dell’impianto nelle aree selezionate dell’azienda agricola; d) il nuovo Piano Agronomico, le conseguenze strutturali e le aspettative economiche.

CARATTERISTICHE DELL’INTERVENTO

La società KEA01 S.r.l. (“Kea01” o “la Società”) intende realizzare nel Comune di Castellaneta (TA) un impianto agro-fotovoltaico per l’implementazione dell’attività agricola con produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica.

L’impianto combinato con l’attività agricola sarà realizzato su inseguitori mono-assiali doppio modulo in modo da permettere le lavorazioni con mezzi agricoli al di sotto dei moduli fotovoltaici.

L’impianto avrà una potenza complessiva installata di 33,908 MWp (30 MW in immissione) e sarà integrato con un sistema di accumulo dell’energia elettrica da 5 MW. L’energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

In seguito all’inoltro da parte di KENERGIA a Terna (“il Gestore”) di richiesta formale di connessione alla RTN per l’impianto sopra descritto, la Società ha ricevuto, in data 6 Ottobre 2020, la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG) per una potenza in immissione di 35 MW di cui, 30 MW da fonte rinnovabile e 5 MW da sistema di accumulo (Codice Pratica 202001124). La STMG, formalmente accettata dalla Società in data 27/01/2021, prevede che l’impianto agro-fotovoltaico debba essere collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della sezione 150 kV della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN 380/150 kV di Castellaneta (TA) (la “Stazione RTN”).

A seguito del ricevimento della STMG è stato possibile definire puntualmente le opere progettuali da realizzare, che si possono sintetizzare:

1. Impianto agro-fotovoltaico ad inseguimento monoassiale, della potenza complessiva installata di 33,908 MWp, ubicato nel Comune di Castellaneta (TA);
2. N.1 dorsale di collegamento interrata, in media tensione (30 kV), per il vettoriamento dell’energia elettrica prodotta dall’impianto alla futura stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV. Il percorso dei cavi interrati, che seguirà la viabilità esistente, si svilupperà per una lunghezza di circa 8 km;
3. Futura stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV (Stazione Utente), di proprietà della Società in condivisione con altri produttori, da realizzarsi nel comune di Castellaneta (TA). La stazione sarà ubicata ad ovest della SE di Trasformazione esistente, ad una distanza di circa 5 km in linea d’aria dall’impianto;
4. Collegamento in cavo a 150 kV tra lo stallo arrivo linea della Stazione Utente ed il nuovo stallo arrivo produttore nella sezione a 150 kV dell’esistente Stazione RTN di Castellaneta, avente una lunghezza di circa 300 m,

5. Nuovo stallo arrivo produttore a 150 kV che dovrà essere realizzato nella sezione a 150 kV dell'esistente Stazione Elettrica 380/150 kV della RTN di Castellaneta, di proprietà del gestore di rete.

Le opere di cui ai precedenti punti 1) e 2) costituiscono il Progetto Definitivo dell'impianto agro-fotovoltaico ed il presente documento si configura come la Relazione Descrittiva del medesimo progetto.

Le opere di cui ai precedenti punti 3) e 4) costituiscono il Progetto Definitivo dell'impianto di Utenza per la connessione.

LA NUOVA FRONTIERA DELL'AGRIVOLTAICO

Alla presentazione del "World Energy Outlook 2020", Fatih Birol, Direttore Esecutivo dell'IEA (Agenzia internazionale dell'energia), ha indicato il solare come il nuovo re del mercato mondiale elettrico.

In particolare, il fotovoltaico, per maturità tecnologica, basso costo e semplicità dei sistemi, è la tecnologia solare sulla quale punta l'intera Europa per la transizione verso un sistema energetico climaticamente neutro, con misure e politiche di sostegno immediate che faranno segnare record crescenti di installato annuale già a partire dal 2022.

In Italia, gli obiettivi nazionali di decarbonizzazione fissati nel Pniec (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030) per il 2030, prevedono un'importante crescita delle Fer nel settore elettrico. Il ruolo centrale del fotovoltaico è anche qui ribadito con un installato totale al 2030 di circa 51 GW.

Tenendo quindi in conto anche questo obiettivo dello "stepping up Eu 2030 ambition", una stima, presentata dal Ministro Cingolani alla commissione Industria del Senato il 13 luglio 2021, nel corso dell'audizione sul tema della "strategia per il settore Fer-E", porta l'installato totale di fotovoltaico in Italia al 2030 a 64 GW.

DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area di progetto dista circa 7 km in linea d'aria da Castellaneta e circa 30 km in linea d'aria da Taranto. Il sito si trova mediamente a 286 m sopra il livello del mare. Le coordinate geografiche che individuano il punto centrale dell'intera area d'interesse sono 40° 41' 23" N (latitudine) e 16° 54' 13" E (longitudine).

Descrizione dell'attuale azienda agricola

L'azienda agricola denominata "Prichicca", include una superficie di circa 184 ha, in agro del Comune di Castellaneta, suddivisa in più particelle catastali.

Dal sopralluogo effettuato nel novembre 2021, l'intera area si presenta coltivata a seminativo con la presenza di terreni arati con residui di stoppie di grano duro e foraggiere, ed in alcuni appezzamenti si riscontra l'emergenza della nuova coltura foraggera appena seminata costituita da miscugli di cereali e leguminose (avena, triticale, loietto, trifoglio alessandrino e veccia. Nelle aree contermini all'area di progetto, si pratica un tipo di agricoltura di tipo estensivo basato sulla coltivazione di cereali quali grano duro orzo e avena oltre alla forte presenza della coltivazione di foraggiere composto principalmente da erbai misti destinati all'affienamento. La coltivazione delle foraggiere è predominante rispetto a quella cerealicola in quanto tale area è altamente vocata all'allevamento dei bovini da latte (la produzione del

latte di quest'area per la maggior parte fornisce la materia prima della produzione di formaggi a pasta filata tra cui la mozzarella).



Individuazione dell'area di intervento (linea blu) su ortofotocarta 2016 (fonte SIT Puglia)

L'attuale conduzione dell'azienda Prichicca da parte della famiglia Stano è iniziata verso la fine degli anni '50 con il sig. Vito Stano, mezzadro nonché genitore degli attuali conduttori f.lli Stano che hanno rilevato l'attività negli anni '90. Il compendio aziendale era costituito da una Masseria storica denominata "Prichicca" comprendente un'abitazione, diversi locali adibiti a stalle e magazzini, un silos per foraggi oltre ad un'ampia corte che fungeva da "Jazzo" per il ricovero degli ovini e da circa 180 ettari di seminativi e pascoli. Inoltre sempre nei primi anni '60, la famiglia Pontrelli proprietaria del tutto, realizzò un invaso per il recupero delle acque meteoriche provenienti dal bacino idrografico posto a nord della suddetta azienda. Pertanto sin da allora questa azienda è stata sempre ad indirizzo cerealicolo-zootecnico.

Nel corso del tempo il conduttore grazie all'innovazione tecnologica e alla meccanizzazione del settore agricolo ha effettuato diverse operazioni di miglioramento fondiario consistenti in spietramenti e regimazione delle acque in eccesso oltre alla realizzazione di un impianto irriguo principale sotterraneo al fine di servire, alcuni appezzamenti, con l'acqua proveniente dal predetto invaso.

Agronomicamente i terreni seminativi si presentano in parte pianeggianti ed in parte in pendenza con esposizioni varie. La natura del terreno risulta essere di medio impasto tendenzialmente argilloso caratteristica maggiormente presente nelle aree declive. Discreta risulta la presenza della sostanza organica grazie ai numerosi apporti di letame aziendale. Per quanto riguarda la presenza dello scheletro, esso è maggiormente presente nelle aree pianeggianti in quanto quasi tutto il comprensorio stratigraficamente è costituito nel seguente modo: aree pianeggianti, costituite da un franco di

coltivazioni di circa 25 cm seguito da uno strato di roccia di carparo frammista di terra fino alla profondità di circa 50-60 cm, successivamente da uno strato compatto di argilla molto profondo;

terreni declivi, costituiti da un franco di coltivazioni di 45-50 cm, seguito da un primo strato argilloso non compatto per circa 30-40 cm e successivamente da uno strato molto compatto.

A questo punto è facile intuire che i terreni pianeggianti dell'azienda risultano essere meno fertili dei terreni declivi infatti in particolari stagioni invernali molto piovose queste si allagano formando grosse pozzanghere che non permettono la completa e corretta lavorazione mentre nelle annate in cui la primavera decorre in maniera particolarmente siccitosa questi terreni si inaridiscono molto velocemente e pertanto si hanno fenomeni di "stretta dei cereali" e poche produzioni di foraggiere.

Nei primi anni '80, il conduttore acquistò circa metà dei terreni fino ad allora condotti in affitto ove vi realizzò il nuovo centro aziendale più funzionale alle nuove esigenze della zootecnia, abbandonando il vecchio centro aziendale (masseria "Prichicca").

Le cause che hanno condotto il conduttore a questa sostituzione sono ascrivibili anzitutto al voler avere un centro aziendale di proprietà ove effettuare, ogni qual volta si rendesse necessario, gli adattamenti strutturali al centro zootecnico specialmente per adeguarsi alla continua evoluzione delle leggi che governano l'igiene e il benessere degli animali. Inoltre in seguito al terremoto dell'Irpinia del 1980 il vecchio centro aziendale subì qualche danno. Il nuovo centro aziendale è costituito da diversi appartamenti ad uso abitativo, autorimesse, locali deposito, fienili, magazzini, deposito attrezzi e stalle con annessa sala mungitura e concimaia. In questo periodo si ebbe un exploit economico legato prettamente all'allevamento zootecnico da latte, pertanto l'azienda eliminò gli ovini incentrando la propria attività verso questa nuova tendenza di mercato.

Ancora oggi l'indirizzo produttivo dell'azienda resta sempre quello cerealicolo-zootecnico con allevamento dei bovini da latte. Purtroppo in quest'ultimo periodo la zootecnia da latte pugliese sta vivendo un momento particolarmente, dal punto di vista del mercato, negativo, in quanto da vent'anni a questa parte, il prezzo del latte alla stalla è rimasto invariato mentre quello dell'acquisto delle materie prime (mangimi, energia ecc.) è più che raddoppiato infatti numerose sono le aziende di questo comprensorio che hanno cessato l'attività zootecnica.

Gli attuali conduttori (figli del conduttore originario) della medesima azienda riescono ancora oggi, nonostante la crisi di mercato del latte vaccino ad avere un piccolo margine di guadagno tutto ciò grazie all'incessante lavoro degli stessi che spesso e volentieri superano le 16 ore giornaliere e alla diminuzione del numero di capi in allevamento per far sì che le unità foraggiere prodotte in azienda possano soddisfare gran parte del fabbisogno alimentare del bestiame ovviamente integrato con mangimi completi e specializzati.

Importante è anche l'utilizzo a scopo irriguo dell'acqua piovana intercettata dall'invaso idrico (laghetto) presente in azienda; infatti quando vi sono delle stagioni particolarmente ricche di piogge meteoriche soprattutto di forte intensità l'acqua proveniente dalla rete idrografica che alimenta il predetto vaso viene immagazzinata e sfruttata per la produzione di foraggi e insilati. Tanto è vero che quando l'invaso è colmo si possono irrigare circa 10/12 ettari di sorgo da foraggio che viene utilizzato dall'azienda per la produzione di insilati. Nelle annate in cui abbondano le piogge l'azienda è in grado di produrre, grazie all'ausilio dell'acqua irrigua proveniente dal laghetto, un grosso quantitativo di unità foraggiere "U. F.", abbassando i costi. Purtroppo quando le annate decorrono in maniera siccitosa l'invaso non riesce ad

intercettare le acque piovane pertanto non è possibile effettuare la coltivazione di foraggiere primaverili-estive (sorgo da foraggio) e quindi la medesima deve per forza ricorrere all'acquisto di ingenti quantità di foraggi e mangimi concentrati per l'alimentazione dell'allevamento posseduto. Tutto ciò fa aumentare i costi di produzione e pertanto in determinati casi questi eguagliano o superano la produzione lorda vendibile rendendo i bilanci negativi. Attualmente l'ordinamento colturale dell'azienda risulta essere cerealicolo-foraggiere con rotazione/avvicendamento del 50% della superficie agricola utilizzabile (SAU) coltivata a grano duro e l'altro 50% coltivato ad erbaio misto per la produzione di foraggi sia affienati che insilati e solo nelle annate in cui l'invaso ha una buona capacità idrica vengono coltivati in media 10 ettari di sorgo da foraggio.

La consistenza dell'allevamento bovino attuale è in media di circa 280 capi complessivi (mentre nei periodi in cui l'economia era fiorente i capi complessivi hanno sfiorato mediamente 400).

Il progetto agrivoltaico per l'azienda "Prichicca"

Le oggettive difficoltà nella conduzione di una azienda agricola tra le più estese della provincia di Taranto, dovuta essenzialmente al crollo del comparto zootecnico e quindi dell'attività aziendale principale e trainante, ha di fatto "imposto" agli attuali conduttori ed ai loro consulenti una ridefinizione profonda dell'assetto aziendale e la ricerca di alternative (non solo di tipo colturale).

La società KEA01 Srl (posseduta al 100% da Kenergia) nei primi mesi del 2020 ha raccolto l'invito dalla proprietà dei terreni costituenti l'Azienda Agricola Masseria Prichicca, a prendere in considerazione la possibilità di realizzare una serie di investimenti sia nel settore agricolo, sia in quello fotovoltaico. L'incarico sviluppato di Kenergia era condizionato a precisi vincoli progettuali, realizzativi e gestionali.

Il particolare:

- si doveva considerare un piano pluriennale di recupero economico dell'azienda agricola per arrestare il lento, ma inesorabile, processo di costante riduzione della redditività della stessa azienda agricola ed evitare il rischio di abbandono delle attività;
- si doveva superare la preoccupazione delle organizzazioni agricole sul consumo di suolo dovuto alle speculazioni finanziarie sui terreni di alcuni anni fa;
- si doveva unificare gli interessi di lungo periodo sia dell'agricoltore agricolo, sia dell'operatore di energia elettrica rinnovabile;
- si doveva immaginare un progetto complessivo con importanti innovazioni per superare dal l'opinione generalizzata e negativa sull'uso improprio di terreno agricolo;
- si dovevano utilizzare per l'installazione dei pannelli e delle relative infrastrutture, esclusivamente i terreni con minor valore produttivo/culturale e non interessati da tutele paesaggistiche e/o ambientali;
- si doveva tener conto di tutte le specificità della situazione geomorfologica locale incluso l'esistenza di un piccolo bacino d'acqua poco utilizzato;
- Si doveva tener conto degli obiettivi del PNIEC;

Queste le premesse generali che hanno portato alle scelte progettuali e programmatiche per la realizzazione di un nuovo approccio all'agrivoltaico, originato dall'analisi delle necessità della produzione agricola nel medio e lungo termine e da un nuovo piano agronomico condiviso con gli operatori agricoli

locali da cui, solo come conseguenza e nel rispetto di quanto sopra elencato, derivi l'istallazione del campo fotovoltaico rispettoso dell'esigenza primaria.

Da qui l'idea innovativa di un progetto agri-fotovoltaico (AGV), inteso non come "aggiramento di ostacolo", ma come grande progetto innovativo che rispetti gli interessi prioritari dell'agricoltura locale, ancora non sviluppato in Italia, che si configura con:

- una co-responsabilizzazione retta da un innovativo contratto tra Operatore Agricolo (OA) e Operatore Elettrico (OE);
- la garanzia per l'OE della continuità delle attività agricole;
- un piano agronomico che assicuri per l'OA la condizione PLVa (Produzione Lorda Vendibile ante progetto) < PLVp (Produzione Lorda Vendibile post progetto);
- l'integrazione dell'impianto AGV con un sistema di monitoraggio delle prestazioni agricole eventualmente controllabile da remoto;
- l'inserimento nel territorio secondo le migliori regole paesaggistiche;
- l'opzione di inserire nel progetto di un'area dedicata (circa 1MW) alla raccolta e conservazione dell'acqua piovana con la tecnologia Rain Water Recovery (RWR – brevetto di Kenergia).

Il modello di business AGV proposto da Kenergia prevede la presenza di un'azienda agricola disposta a collaborare, mettendo a disposizione una parte o la totalità della sua proprietà.

In estrema sintesi, si conclude che la selezione dell'area ed il conseguente approccio progettuale per l'impianto AGV di Castellaneta deriva dall'analisi preventiva dello stato fisico e giuridico dell'area di intervento e dalla consapevolezza (successivamente riconosciuta dal Decreto Semplificazioni Bis) dell'idoneità della azienda agricola attuale ad ospitare un impianto agrovoltivo innovativo con una reale integrazione tra azienda agricola (zootecnica) e produzione di energia (in parte per autoconsumo), con specifiche e mirate azioni di mitigazione e compensazione paesaggistica ed ambientale.

La selezione delle aree per l'impianto fotovoltaico

Come ampiamente descritto, per l'individuazione delle aree aziendali idonee ad ospitare i pannelli fotovoltaici sono stati utilizzati due criteri principali: il valore paesaggistico e la produttività agricola.

Il criterio paesaggistico

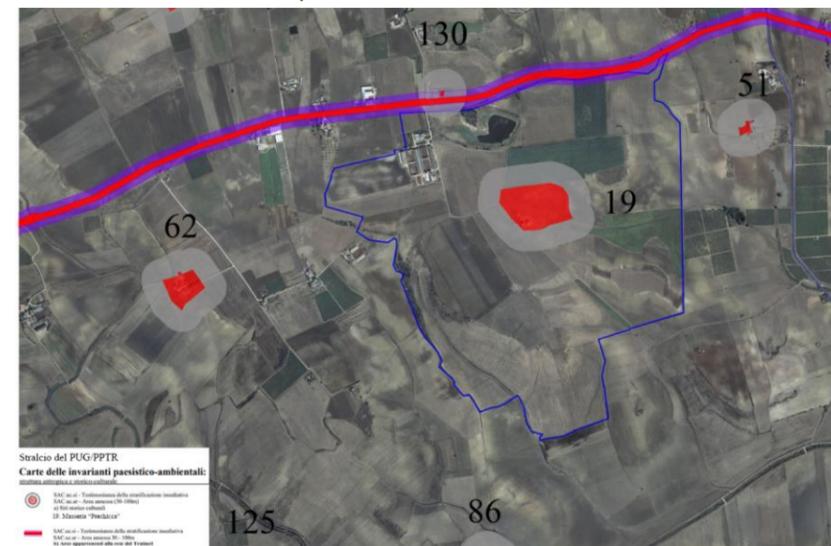
Il primo screening per il riconoscimento delle aree idonee ad ospitare i pannelli è stato di tipo paesaggistico; ovvero sono state ritenute non idonee le aree interessate da vincoli o tutele di tipo paesaggistico o idrogeologico individuate dal PUG del Comune di Castellaneta (in adeguamento al PPTR)



PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico-ambientali: struttura idrogeomorfologica



PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico-ambientali: struttura ecosistemica ambientale



PPTR/PUG- Carta delle invarianti paesistico ambientali: struttura antropica e storico-culturale



Screening paesaggistico: individuazione delle aree idonee (in arancio) ovvero delle aree non gravate da vincoli paesaggistici e delle aree non idonee (in bianco)

Il criterio sulla produttività agricola

Agronomicamente i terreni seminativi si presentano in parte pianeggianti ed in parte in pendenza con esposizioni varie e la natura del terreno risulta essere di medio impasto tendenzialmente argilloso caratteristica maggiormente presente nelle aree declive.

Per quanto riguarda la presenza dello scheletro, esso è maggiormente presente nelle aree pianeggianti in quanto quasi tutto il comprensorio stratigraficamente è costituito nel seguente modo:

- aree pianeggianti, costituite da un franco di coltivazioni di circa 25 cm seguito da uno strato di roccia di carparo frammista di terra fino alla profondità di circa 50-60 cm, successivamente da uno strato compatto di argilla molto profondo;
- terreni declivi, costituiti da un franco di coltivazioni di 45-50 cm, seguito da un primo strato argilloso non compatto per circa 30-40 cm e successivamente da uno strato molto compatto.

Ne deriva che i terreni pianeggianti dell'azienda risultano essere meno fertili dei terreni declivi infatti in particolari stagioni invernali molto piovose queste si allagano formando grosse pozzanghere che non permettono la completa e corretta lavorazione mentre nelle annate in cui la primavera decorre in maniera particolarmente siccitosa questi terreni si inaridiscono molto velocemente e pertanto si hanno fenomeni di "stretta dei cereali" e poche produzioni di foraggiere.

La geomorfologia delle aree e la conseguente maggiore o minore produttività agricola, è stato utilizzato come secondo criterio per l'individuazione delle aree da occupare per l'installazione dei pannelli fotovoltaici.

Inoltre l'utilizzo di solar tracker, oltre che essere motivata dalla possibilità di incrementarne la producibilità energetica rispetto agli impianti di tipo fisso (garantendo l'esposizione ottimale dei moduli fotovoltaici rispetto all'irradiazione solare) consente, mantenendo la base dei pannelli ad una certa

altezza, l'utilizzo per fini agricoli del suolo sottostante i pannelli l'impianto (oltre che ovviamente come per tutti i agrovoltaici tra le stringhe).

Il progetto culturale dell'agrovoltaico

Come meglio descritto nella relazione agronomica allegata, le aree oggetto di intervento attualmente si presentano coltivate a seminativo con la presenza di terreni arati, con residui di stoppie di grano duro e foraggiere.

In alcuni appezzamenti si riscontra l'emergenza della nuova coltura foraggera appena seminata costituita da miscugli di cereali e leguminose (avena, triticale, loietto, trifoglio alessandrino e veccia).

Nelle aree contermini all'area di progetto, è praticata un tipo di agricoltura di tipo estensivo basato sulla coltivazione di cereali quali grano duro orzo e avena oltre alla forte presenza della coltivazione di foraggiere composto principalmente da erbai misti destinati all'affienamento. La coltivazione delle foraggiere è predominante rispetto a quella cerealicola in quanto tale area è altamente vocata all'allevamento dei bovini da latte. Infatti, la presenza delle aziende zootecniche è elevata ed esse praticano una zootecnia da latte moderna ed all'avanguardia. La produzione del latte di quest'area per la maggior parte fornisce la materia prima della produzione di formaggi a pasta filata tra cui la mozzarella.

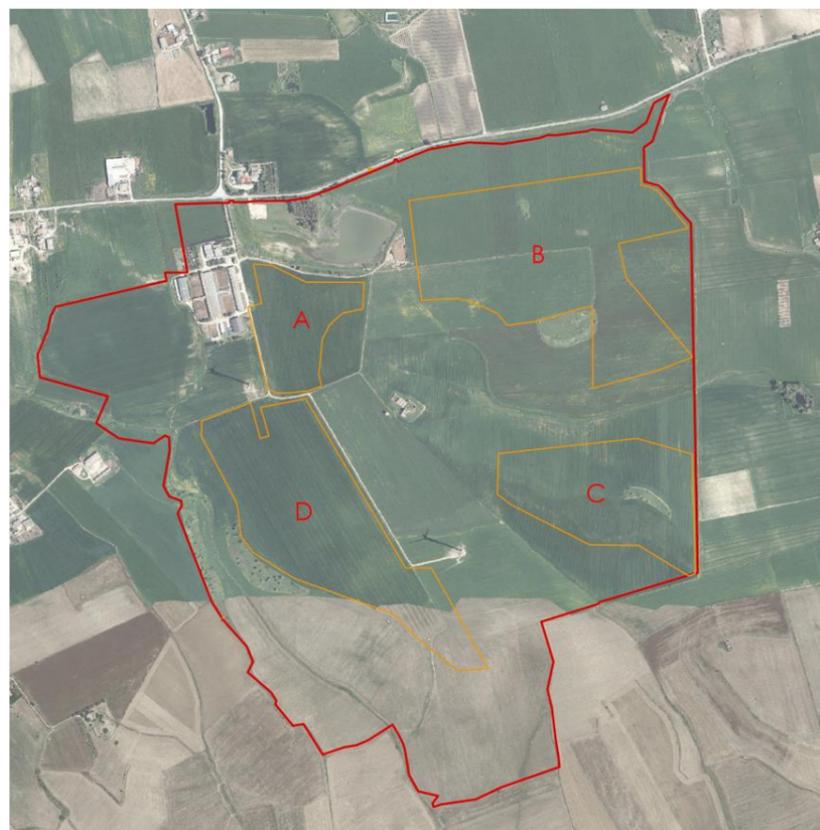
Rispetto alla superficie complessiva di circa 186 ettari ha dell'azienda agricola Prichicca, attualmente risultano coltivati a seminativo circa 169 ha (oltre il 90% della superficie aziendale se si escludono i fabbricati rurali, le aree non coltivate per ragioni geomorfologiche, le piazzole attualmente occupate dalle due aereogeneratori, ecc.)

Il progetto culturale dell'agrovoltaico prevede:

- nell'area occupata direttamente dall'impianto fotovoltaico (area insistente sotto i moduli fotovoltaici), sarà prevista la coltivazione di alcune essenze presenti attualmente nel nostro territorio e non, quali il "timo rosa capitato" e la "lavanda". Queste specie vengono definite anche specie mellifere ossia sono specie perenni che producono infiorescenze ricche di nettare che risultano molto attraenti per gli insetti pronubi e in particolar modo per le api per la produzione di miele.

Infatti, in questo progetto "Agrovoltaico", è prevista anche l'introduzione di alcune arnie di api. Il numero delle arnie sarà proporzionale alla superficie destinata alla coltivazione di tali specie e al periodo di fioritura delle stesse; in media 3 - 4 arnie per ha. Tutto ciò permetterà, in assenza di trattamenti fitosanitari, la presenza in totale sicurezza dei pronubi in tali aree oltre che alla produzione di miele;

- nell'area non occupata direttamente dall'impianto fotovoltaico (area compresa tra le stringhe dei moduli fotovoltaici), è prevista la rotazione/avvicendamento con coltura di "trifoglio alessandrino" (che fungerà oltre che da coltura miglioratrice, al fine di non depauperare il terreno di sostanze nutritive, anche da specie mellifera qual è. Tale coltura subirà uno sfalcio nel periodo di metà aprile producendo dapprima una discreta quantità di foraggio affienato di ottima qualità e dal ricaccio si produrrà la semente molto richiesta sul mercato); e di leguminose da granella, quali "ceci", "lenticchie", "cicerchia" o "trifoglio alessandrino".



Individuazione dei quattro campi dell'impianto fotovoltaico

La superficie totale occupata dai 4 campi fotovoltaici (ovvero la superficie perimetrata con la recinzione) misura complessivamente 56,6 ha circa (5,6 campo "A" + 22 ha campo "B" + 18 ha campo "C" + 11 ha campo "D"), ovvero il 30,5 % circa della intera superficie aziendale ed il 33,5 % circa della superficie coltivata.

Nel campo "A", sulla superficie totale di 5,6 ha dell'area recintata, la superficie totale occupata dai solar tracker è pari a 1,8 ha (32% della superficie del campo) e la superficie complessiva non occupata dai solar tracker (ovvero la superficie di compensazione prevista tra i pannelli e la superficie di "sfrido" tra i pannelli e la recinzione) è pari a 3,8 ha.

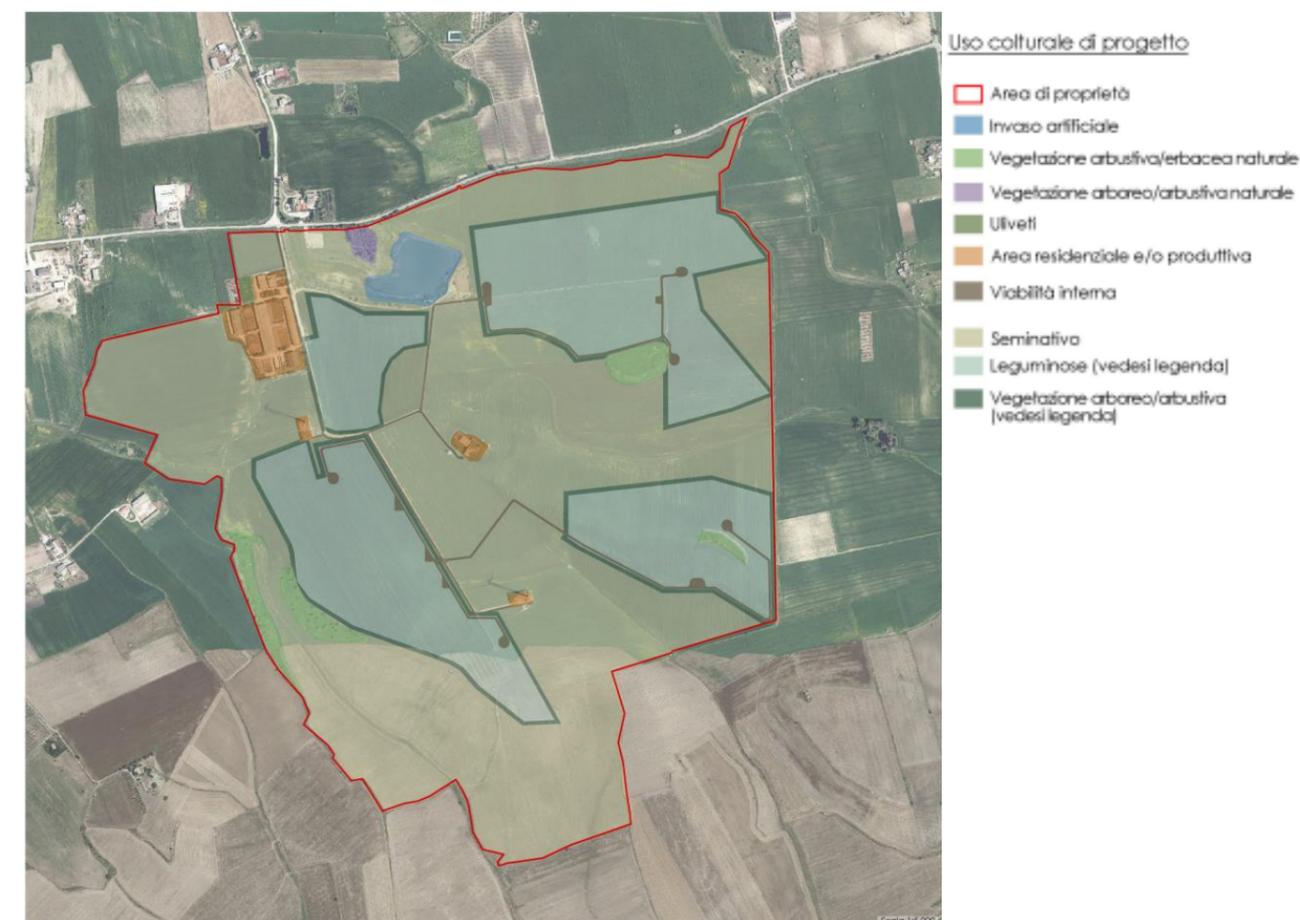
Nel campo "B", sulla superficie totale di 22 ha dell'area recintata, la superficie totale occupata dai solar tracker è pari a 7,1 ha (32,2% della superficie del campo) e la superficie complessiva non occupata dai solar tracker (ovvero la superficie di compensazione prevista tra i pannelli e la superficie di "sfrido" tra i pannelli e la recinzione) è pari a 14 ha.

Nel campo "C", sulla superficie totale di 11 ha dell'area recintata, la superficie totale occupata dai solar tracker è pari a 2,4 ha (21,8% della superficie del campo) e la superficie complessiva non occupata dai solar tracker (ovvero la superficie di compensazione prevista tra i pannelli e la superficie di "sfrido" tra i pannelli e la recinzione) è pari a 8 ha.

Nel campo "D", sulla superficie totale di 18 ha dell'area recintata, la superficie totale occupata dai solar tracker è pari a 6,4 ha (35,5% della superficie del campo) e la superficie complessiva non occupata dai solar tracker (ovvero la superficie di compensazione prevista tra i pannelli e la superficie di "sfrido" tra i pannelli e la recinzione) è pari a 11 ha.

Ne deriva, come dato complessivo che rispetto alla superficie totale dei 4 campi fotovoltaici pari a 56,6 ha, la superficie totale occupata dai tracker è pari a 17,7 ha (31,27% del totale); la superficie tra i tracker e nelle aree residue non occupate dagli impianti, destinata alla coltivazione intensiva di leguminose è pari a 36,8 ha (65% del totale); la superficie sotto i tracker che è possibile utilizzare per coltivazione da sfalcio (valutata nell'80% della superficie totale occupata dai tracker) è pari a 14,6 ha (25,01% del totale). Ovvero, in estrema sintesi, rispetto alla superficie totale dei campi attualmente coltivata a seminativo pari a circa 56,6 ha, con l'installazione dell'agrivoltaico si perderebbero (solamente) 5,64 ha di superficie coltivata, data dalla differenza (il 10% circa), con il 65% della superficie totale coltivate a leguminose ed il 25% circa occupate da colture da sfalcio.

campo	sup. tracker (ha)	sup. coltivazione di leguminose, ecc. (ha)	sup. coltivazione di timo, lavanda, ecc (ha)	Sup. totale (ha)
A	1,8	3,8	1,44	5,6
B	7,1	14	5,68	22
C	2,4	8	1,92	11
D	6,4	11	5,12	18
totale	17,7	36,8	14,16	56,6



Uso culturale di progetto



La fascia di mitigazione visiva

Il progetto prevede inoltre, lungo l'intero perimetro dei quattro campi, la messa a dimora di alcune specie arbustive con una triplice funzione:

- di avere un effetto visivo schermante per l'impianto;
- di ottenere delle discrete produzioni di miele anche in periodi invernali;
- di "corridoio ecologico", ovvero di offrire ricovero alle specie di uccelli presenti sul territorio sia in maniera stanziale che migratoria.

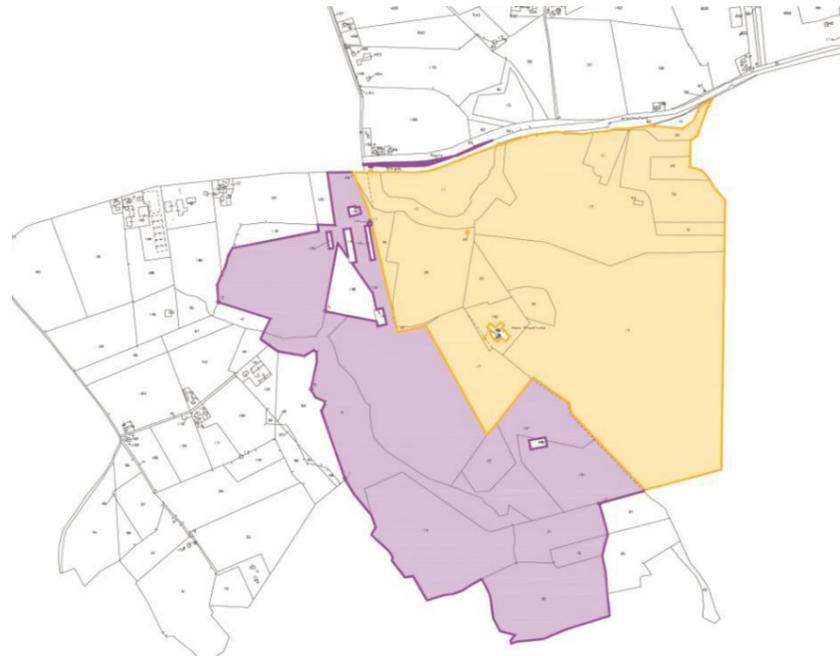
Per la fascia di mitigazione, sviluppa una superficie complessiva di circa 7,5 ha sono previste le seguenti specie arboree:

- "Rosmarino" (*Rosmarinus officinalis* L.): trattasi di una specie semiarbustiva perenne presente nella Murgia Tarantina in maniera spontanea, si riproduce per talea e viene utilizzata nell'industria officinale ed anche in cosmesi, inoltre è una specie altamente mellifera in quanto le infiorescenze di colore lilla-indaco, azzurro-violacea, prodotte nel periodo febbraio e marzo. Essi sono molto appetibili dai pronubi producendo in media ca. 400 kg di miele /ha;
- "Corbezzolo" (*Arbutus unedo* L.): essa è una specie arbustiva classica della vegetazione spontanea della murgia tarantina, ed è la pianta simbolo del "Patrio Italiano" in quanto nel periodo autunno - vernino è facile scorgere contemporaneamente la presenza delle foglie verdi, dei fiori bianchi e dei frutti rossi, proprio come la Bandiera Italiana. Trattasi di una specie mellifera ben appetibile dai pronubi e dalle api che nel periodo di fioritura non trovano altre infiorescenze ricche di nettare per nutrirsi. La produzione media di miele si attesta sui 300 kg/ha;
- "Lentisco" (*Pistacia lentiscus* L.): La pianta ha un portamento cespuglioso, raramente arboreo, in genere fino a 3-4 metri d'altezza. La chioma è generalmente densa per la fitta ramificazione, glaucescente, di forma globosa. L'intera pianta emana un forte odore resinoso. Al lentisco vengono riconosciute proprietà pedogenetiche ed è considerata una specie miglioratrice nel terreno. Il terriccio presente sotto i cespugli di questa specie è considerato un buon substrato per il giardinaggio. Per questi motivi la specie è importante, dal punto ecologico, per il recupero e l'evoluzione di aree degradate;
- "Ginestra" (*Spartium junceum* L.): è una pianta della famiglia delle Fabaceae, tipica degli ambienti di gariga e di macchia mediterranea. Essa ha portamento arbustivo (alta da 0,5 a 3,00 m), perenne, con lunghi fusti. I fusti sono verdi cilindrici compressibili ma resistenti, eretti, ramosissimi e sono detti vermene. Le foglie sono lanceolate, i fiori sono portati in racemi terminali di colore giallo vivo. L'impollinazione è entomogama molto appetibile dai pronubi e dalle api; risulta essere una specie mediamente mellifera con produzioni di miele che si attestano in media sui 200 kg/ha.
- "Carrubo" (*Ceratonia siliqua* L.) è un albero da frutto appartenente alla famiglia delle Caesalpiniaceae (altri autori la inseriscono nella famiglia delle Fabaceae) e al genere del Ceratonia. Viene chiamato anche carrubbio. Per le sue caratteristiche si possono avere sullo stesso carrubo contemporaneamente fiori, frutti e foglie, essendo sempreverde e la maturazione dei frutti molto lunga. Il carrubo è un albero poco contorto, sempreverde, robusto, a chioma espansa, ramificato in alto. Può raggiungere un'altezza di 9–10 m. Ha una crescita molto lenta, anche se è molto longevo e può diventare pluricentenario.

I frutti, chiamati popolarmente carrube o vajane, sono dei lomenti: grandi baccelli indeiscenti lunghi 10–20 cm, spessi e cuoiosi, dapprima di colore verde pallido, in seguito quando sono maturati, nel periodo compreso tra agosto e ottobre, marrone scuro.

IDENTIFICAZIONE CATASTALE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area d'impianto include una superficie di circa 184,30 ha (area "A" di 101,90 ha e area "B" di 82,40 ha), suddivisa in più particelle catastali di proprietà dei sig.ri Pontrelli Mariaclaudia, Pontrelli Vincenzo, Stano Erasmo, Stano Giacoma, Stano Giuseppe, Stano Maria e Stano Michele.



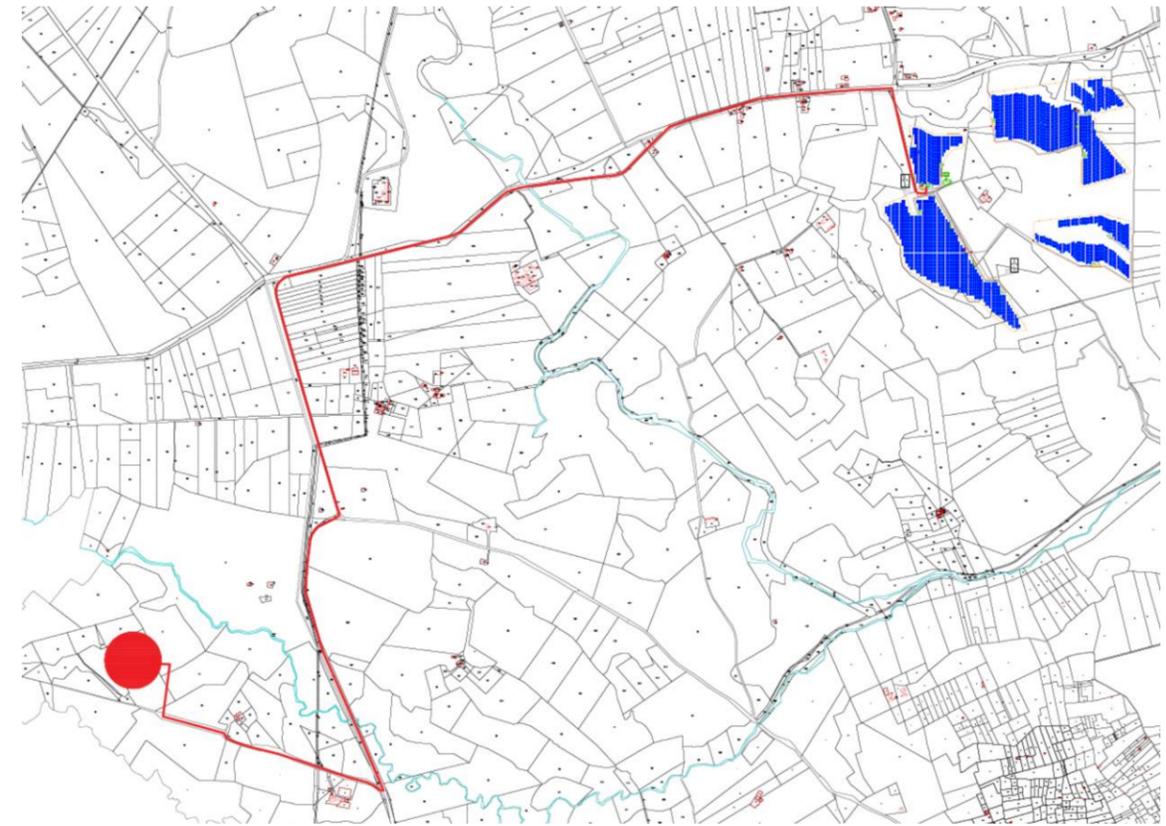
Area di progetto su estratto di Mappe Catastali – Fogli 7, 11



Layout impianto fotovoltaico su estratto di Mappe Catastali – Fogli 7, 11

Le dorsali in cavo interrato a 30 kV di collegamento tra l'impianto agro-fotovoltaico e la stazione elettrica di utenza 150/30 kV saranno posate interamente lungo strade provinciali/strade esistenti, ad esclusione dell'ultimo tratto di circa 350 m, in prossimità della stazione medesima, che ricadono in terreni intestati a privati.

Nel piano particellare allegato al Progetto sono inserite tutte le particelle interessate dalla posa del cavo interrato in MT.



Percorso elettrodotta su estratto di Mappe Catastali

SPECIFICHE PROGETTUALI DELL'IMPIANTO

Analisi localizzativa e tecnica

L'area prescelta nel comune di Castellaneta presenta caratteristiche ottimali per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico, sia sotto l'aspetto tecnico che ambientale.

L'area presenta buone caratteristiche di irraggiamento orizzontale globale con una potenziale produzione di energia attesa a P90 pari a circa 59.600 MWh/anno,

Si sono evitate le zone in cui l'area non fosse pianeggiante, consentendo di ridurre i volumi di terreno da movimentare per effettuare sbancamenti e/o livellamenti;

Esiste una rete viaria ben sviluppata ed in buone condizioni, che consente di minimizzare gli interventi di adeguamento e di realizzazione di nuovi percorsi stradali per il transito dei mezzi di trasporto delle strutture durante la fase di costruzione;

La presenza della Rete di Trasmissione elettrica Nazionale (RTN) ad una distanza dal sito tale da consentire l'allaccio elettrico dell'impianto senza la realizzazione di infrastrutture elettriche di rilievo e su una linea RTN con ridotte limitazioni;

L'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

Per maggiori dettagli sulla localizzazione e sulla vincolistica si rimanda all'elaborato grafico di dettaglio.

Valutazione delle alternative progettuali

La Società ha effettuato una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- Impatto visivo;
- Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici;
- Costo di investimento;
- Costi di Operation and Maintenance;
- Producibilità attesa dell'impianto.

Nella tabella successiva si analizzano le differenti tecnologie impiantistiche prese in considerazione, evidenziando vantaggi e svantaggi di ciascuna.

Tipo Impianto Fotovoltaico	Impianto fisso	Impianto monoassiale (nseguitore di rollio)	Impianto monoassiale (nseguitore ad asse polare)
			
Impatto Visivo	Contenuto perché le strutture sono piuttosto basse (altezza massima di circa 4m).	Contenuto perché le strutture, anche con i pannelli alla massima inclinazione, non superano i 4,50m.	Moderato: le strutture arrivano ad un'altezza di circa 6m.
Possibilità coltivazione	Poco adatte per l'eccessivo ombreggiamento e difficoltà di utilizzare mezzi meccanici in prossimità della struttura. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile per fini agricoli solo per un 10%.	È possibile la coltivazione meccanizzata tra le interfile. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile per fini agricoli per un 30%.	Strutture piuttosto complesse che richiedono basamenti in calcestruzzo, che intralciano il passaggio dei mezzi agricoli.
Costo investimento	Costo di investimento contenuto.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 3-5%.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 10-15%.
Costo O&M	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso.	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai sistemi standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system.	O&M piuttosto semplice e non particolarmente oneroso. Rispetto ai sistemi standard si avranno costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system.
Producibilità impianto	Tra i vari sistemi sul mercato è quello con la minore producibilità attesa.	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 15-18% (alla latitudine del sito).	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-23% (alla latitudine del sito).

Tipo Impianto Fotovoltaico	Impianto monoassiale (inseguitore di azimut)	Impianto biassiale	Impianto ad inseguitore biassiale su strutture elevate
			
Impatto Visivo	Elevato: le strutture hanno un'altezza considerevole (anche 8-9m).	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 8-9m.	Abbastanza elevato: le strutture hanno un'altezza massima di circa 7-8m.
Possibilità coltivazione	Gli spazi per la coltivazione sono limitati, in quanto le strutture richiedono oltre aree libere per la rotazione. L'area di manovra della struttura non è sfruttabile per fini agricoli. Possibilità di coltivazione tra le strutture, anche con mezzi meccanici.	Possibile coltivare aree attorno alle strutture, anche con mezzi automatizzati. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile per fini agricoli per un 30%.	Possibile coltivare con l'impiego di mezzi meccanici automatizzati, anche di grandi dimensioni. L'area corrispondente all'impronta a terra della struttura è sfruttabile per fini agricoli per un 70%. Possibile l'impianto di colture che arrivano a 3-4 m di altezza.
Costo investimento	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30%.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 25-30%.	Incremento del costo di investimento, comparato all'impianto fisso, nel range tra il 45-50%.
Costo O&M	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione dei motori del tracker system, pulizia della guida, ecc..	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi).	O&M più complesso, soprattutto per l'attività di lavaggio moduli, essendo la struttura di altezze maggiori. Costi aggiuntivi legati alla manutenzione del sistema tracker biassiale (doppi ingranaggi).
Producibilità impianto	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 20-22% (alla latitudine del sito).	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito).	Rispetto al sistema fisso, si ha un incremento di produzione dell'ordine del 30-35% (alla latitudine del sito).

Si è quindi attribuito un valore a ciascuno dei criteri di valutazione considerati, scegliendo tra una scala compresa tra 1 e 3, dove il valore più basso ha una valenza positiva, mentre il valore più alto una valenza negativa.

Valore punteggio	Criterio				
	Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto
1	Basso	Elevata	Basso	Basso	Alta
2	Intermedio	Media	Medio	Medio	Media
3	Alto	Scarsa	Elevato	Elevato	Bassa

I punteggi attribuiti a ciascun criterio di valutazione, sono stati quindi sommati per ciascuna tipologia impiantistica: in questo modo è stato possibile stilare una classifica per stabilire la migliore soluzione impiantistica per la Società (il punteggio più basso corrisponde alla migliore soluzione, il punteggio più alto alla soluzione peggiore).

Come si può evincere dalla tabella sotto riportata, in base ai criteri valutativi adottati dalla Società, la migliore soluzione impiantistica è quella monoassiale ad inseguitore di rollio. Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti, comparabili con quelli degli impianti fissi, permette comunque un significativo incremento della producibilità dell'impianto e allo stesso tempo, è particolarmente adatta per la coltivazione delle superfici libere tra le interfile dei moduli. Infatti la distanza tra una struttura e l'altra è superiore a 10 m e lo spazio minimo libero tra le interfile è sempre superiore a 5,70 m, tale da permettere la coltivazione meccanica dei terreni.

Rank	Tipo Impianto FV	Impatto Visivo	Possibilità coltivazione	Costo investimento	Costo O&M	Producibilità impianto	TOTALE
1	Impianto monoassiale (Inseguitore di rollio)	1	2	1	1	2	7
2	Impianto fisso	1	3	1	1	3	9
3	Impianto monoassiale (Inseguitore ad asse polare)	2	3	2	1	2	10
4	Impianti ad inseguimento biassiale su strutture elevate	3	1	3	3	1	11
5	Inseguitore monoassiale (Inseguitore di azimut)	3	3	3	2	1	12
6	Impianto biassiale	3	2	3	3	1	12

Minimizzazione degli impatti ambientali

Le opere elettriche dell'impianto sono state progettate avendo cura di minimizzare l'impatto sul territorio, scegliendo i seguenti criteri:

- Scelta di installare le linee elettriche a 30kV di vettoriamento dell'energia prodotta dall'Impianto fotovoltaico alla Stazione di trasformazione 150/30 kV, non in aereo, ma interrate (minimizzazione dell'impatto visivo);
- Profondità minima di posa dei cavi elettrici a 30 kV ad 1,2 m (minimizzazione impatto elettromagnetico).

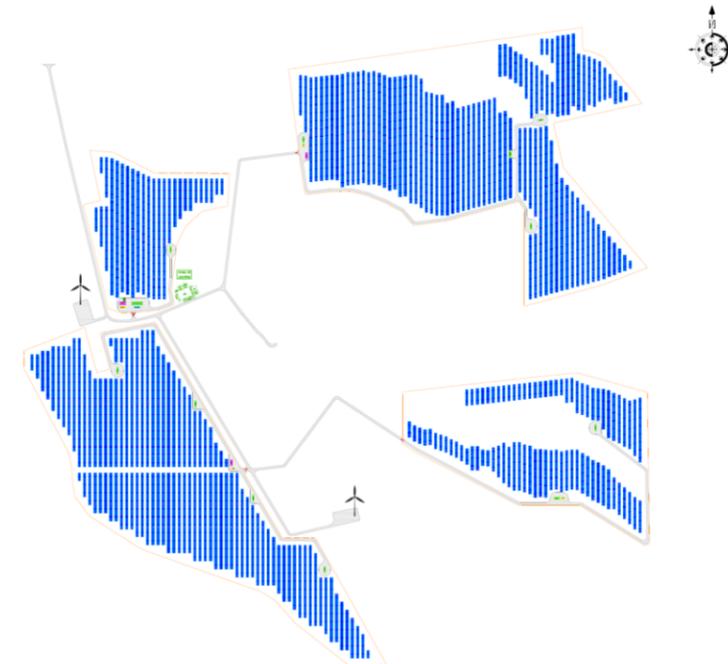
Definizione del layout d'impianto

La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), è stata determinata sulla base dei diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici e territoriali e consentendo, al tempo stesso, l'esercizio dell'attività di coltivazione agricola tra le interfile dell'impianto e lungo la fascia arborea perimetrale.

L'insieme delle considerazioni sopra elencate ha portato allo sviluppo di un parco fotovoltaico ad inseguimento monoassiale (inseguimento di rollio) di 33,91 MWp costituito da un totale di 4 sottocampi. Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Nord-Sud, ad una distanza di interasse pari a 10,50 m.

Le strutture saranno equipaggiate con un sistema tracker che permetterà di ruotare la struttura dei moduli durante la giornata, posizionando i pannelli nella perfetta angolazione rispetto ai raggi solari.

Tra le interfile dell'impianto sarà possibile coltivare le aree disponibili con mezzi meccanizzati: parte della superficie disponibile sarà coltivata con colture erbacee o per fienagione.



Planimetria generale del layout impianto

Descrizione dell'impianto fotovoltaico

Descrizione generale

Il componente principale di un impianto fotovoltaico è un modulo composto da celle di silicio che grazie all'effetto fotovoltaico trasforma l'energia luminosa dei fotoni in corrente elettrica continua. Dal punto di vista elettrico più moduli fotovoltaici vengono collegati in serie a formare una stringa e più stringhe vengono collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC (denominati "string box") o collegate direttamente agli inverter se dotati di multi-ingressi. L'energia prodotta è convogliata attraverso cavi AC dagli inverter alla cabina Power Station costituita da un quadro BT di parallelo degli inverter, da un trasformatore elevatore e dai necessari dispositivi di protezione e sezionamento. A questo punto l'energia elettrica sarà raccolta tramite 4 dorsali principali MT (una per ogni sottocampo) che confluiranno nella cabina di consegna MT posta all'interno del sottocampo A. Da qui sarà realizzato l'elettrodotto 30 kV di collegamento fino alla nuova Stazione di Trasformazione 150/30 kV (Impianto di Utenza). Si veda come riferimento lo schema elettrico unifilare allegato.

Unità di generazione

Le unità di generazione previste nel progetto, sono:

- moduli fotovoltaici
- cabine monitoraggio
- cabina deposito
- cabina consegna mt
- cabina sistema di accumulo
- strutture di sostegno
- tracciato dei cavi

Fase di costruzione dell'impianto agro-fotovoltaico

I lavori previsti per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico si possono suddividere in due categorie principali:

- Lavori relativi alla costruzione dell'impianto fotovoltaico:
- Accantieramento e preparazione delle aree;
- Realizzazione strade interne e piazzali per installazione power stations/cabine;
- Installazione recinzione e cancelli;
- Battitura pali delle strutture di sostegno;
- Montaggio strutture e tracking system;
- Installazione dei moduli;
- Realizzazione fondazioni per power stations e cabine;
- Realizzazione cavidotti per cavi DC, dati impianto Fotovoltaico, alimentazione tracking system e sistema di videosorveglianza;
- Posa rete di terra;
- Installazione power stations e cabine;
- Finitura aree;
- Posa cavi (incluse dorsali MT di collegamento all'Impianto di Utenza);

- Installazione sistema videosorveglianza;
- Realizzazione opere di regimazione idraulica;
- Ripristino aree di cantiere
- Lavori relativi allo svolgimento dell'attività agricola:
- Attività coltivazione piante aromatiche/officinali estensive;
- Impianto delle colture arboree perimetrali.

Nei successivi punti si descrivono puntualmente le attività che verranno realizzate, facendo anche delle indicazioni sulle modalità di gestione del cantiere, delle tempistiche realizzative, delle risorse che verranno impiegate durante la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico.

Per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico e delle dorsali a 30 kV di collegamento alla Stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV (Impianto di Utenza), la Società prevede una durata delle attività di cantiere di circa 11 mesi. 16 mesi è invece la tempistica prevista per il completamento dell'Impianto di Utenza (si faccia riferimento al Progetto Definitivo Impianto di Utenza).

I tempi di realizzazione del nuovo stallo arrivo produttore nella Stazione RTN di Castellaneta (opera di Rete che sarà realizzata direttamente da Terna S.p.A.), comunicati dal gestore di rete, sono pari a 16 mesi. Pertanto il primo parallelo dell'impianto agro-fotovoltaico potrà essere realizzato una volta conclusi i lavori di realizzazione sia della Stazione Utente che dell'impianto agro-fotovoltaico.

L'entrata in esercizio commerciale dell'impianto agro-fotovoltaico è prevista dopo il completamento del commissioning/start up e dei test di accettazione provvisoria (della durata complessiva di circa un mese).

Per quanto riguarda l'attività di coltivazione:

- qualche settimana prima del termine dei lavori per l'installazione dell'impianto fotovoltaico si avvierà l'attività di coltivazione vera e propria delle colture previste. Queste attività si protrarranno per tutta la vita utile dell'impianto;
- la fascia arborea sarà terminata entro nove mesi dalla data di avvio lavori di costruzione dell'impianto.

Fase di esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico

produzione di energia elettrica

Il calcolo della producibilità attesa dell'impianto è stato eseguito utilizzando un software specifico (PVSYST), realizzato dall'Università di Ginevra e comunemente utilizzato dalle primarie società operanti nel settore delle energie rinnovabili.

Il rendimento effettivo è determinato dal rapporto tra l'energia prodotta dall'impianto (al netto delle perdite e la potenza nominale dell'impianto, mentre il rendimento teorico è dato dal rapporto tra l'irraggiamento sul piano dei moduli e la radiazione solare nelle condizioni standard di riferimento ($G_{stc}=1000 \text{ W/m}^2$).

Per l'impianto in progetto, il PR risulta essere pari a 84,2%.

Il controllo periodico dell'energia prodotta sarà effettuato da remoto, avendo accesso ai dati del contatore di misura fiscale dell'energia erogata e prelevata dall'impianto. Non è prevista l'assunzione di personale diretto da parte della Società, da dislocare in loco, che si occupi della gestione dell'impianto.

attività di coltivazione agricola

Le attività di coltivazione agricola nell'area dell'impianto fotovoltaico saranno eseguite da società agricole specializzate. Nella tabella seguente si riporta un elenco indicativo delle attività previste, con la relativa frequenza.

Descrizione attività	Frequenza controlli e manutenzioni
Aratura a bassa profondità (25-30cm) su tutta l'area	Annuale, nel periodo estivo/autunnale
Erpicazione con erpice snodato su tutta l'area	Annuale, dopo aratura
Semina colture per manto erboso/fienagione	Annuale, dopo l'erpicazione
Impianto lavanda/lavandino	Decennale, dopo l'erpicazione
Rullatura tra le interfile	Annuale, dopo la semina
Concimazione su tutta l'area	Annuale, nel periodo invernale
Diserbo tra le interfile	Annuale (solo se necessario), dopo la concimazione
Falciatura fienagione	Annuale, nel periodo estivo
Raccolta fienagione	Annuale, nel periodo estivo
Lavorazioni nelle interfile	5-6 volte all'anno, ogni volta che si nota presenza di infestanti
Trattamenti fitosanitari solo nella fascia arborea	3-4 volte all'anno
Potatura mandorli della fascia arborea	Annuale
Raccolta mandorle	Annuale, nel periodo estivo

attrezzature e automezzi in fase di esercizio

Si riporta di seguito l'elenco delle attrezzature necessarie durante la fase di esercizio, riguardanti sia le attività per la gestione dell'impianto fotovoltaico che i lavori agricoli.

Attrezzatura in fase di esercizio
Attrezzature portatili manuali
Chiavi dinamometriche
Tester multifunzionali
Avvitatori elettrici
Scale portatili
Ponteggi mobili, cavalletti e pedane
Termocamera
Megger
Fresatrice interceppo
Aratro leggero
Erpice snodato
Seminatrice di precisione
Rullo costipatore
Irroratore portato per diserbo
Spandiconcime a doppio disco
Falcia-condizionatrice

Attrezzatura in fase di esercizio
Carro botte trainato
Imballatrice a balle rettangolari o rotoimballatrice
Turbo atomizzatore a getto orientabile
Sistema di potatura a doppia barra per frutteto
Compressore PTO per impiego strumenti di potatura e raccolta
Mezzo di raccolta per piante aromatiche ed officinali

Si riporta di seguito l'elenco degli automezzi necessari durante la fase di esercizio.

Tipologia	N. di automezzi impiegato
Furgoni e autovetture da cantiere	1
Trattrice gommata completa di elevatore frontale	1
Rimorchio agricolo	1

impiego di manodopera in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico non è prevista l'assunzione di personale diretto da parte della Società: le attività di monitoraggio e controllo, così come le attività di manutenzione programmata, saranno appaltate a Società esterne, mediante la stipula di contratti di O&M di lunga durata.

Anche le attività connesse alla coltivazione saranno appaltate ad un'impresa agricola, che si occuperà della gestione complessiva. Il personale sarà impiegato su base stagionale.

Descrizione attività	N. di personale impiegato
Monitoraggio impianto da remoto	2
Lavaggio moduli	8
Controlli e manutenzioni opere civili e meccaniche	4
Verifiche elettriche	4
Attività agricole	6
TOTALE	24

Fase di dismissione e ripristino dei luoghi

Alla fine della vita utile dell'impianto agro-fotovoltaico, che è stimata intorno ai 20-25 anni, si procederà al suo smantellamento, comprensivo dello smantellamento dell'impianto di Utenza (per maggiori dettagli relativi all'impianto di Utenza si rimanda al "Piano di smistamento e recupero" del Progetto Definitivo dell'Impianto di Utenza), ed al ripristino dello stato dei luoghi. Si procederà innanzitutto con la rimozione delle opere fuori terra, partendo dallo scollegamento delle connessioni elettriche, proseguendo con lo smontaggio dei moduli fotovoltaici e del sistema di videosorveglianza, con la rimozione dei cavi, delle *power stations*, delle cabine dei servizi ausiliari, dell'edificio magazzino/sala controllo e dell'edificio per ricovero attrezzi agricoli, per concludere con lo smontaggio delle strutture metalliche e dei pali di sostegno. Successivamente si procederà alla rimozione delle opere interrato (fondazioni edifici, cavi interrati), alla dismissione delle strade e dei piazzali ed alla rimozione della

recinzione. Da ultimo seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e ripristino delle condizioni iniziali delle aree. I lavori agricoli si limiteranno ad un'aratura dei terreni (sia nell'area dell'impianto fotovoltaico che dell'Impianto di Utenza) in quanto, avendo coltivato l'area durante la fase di esercizio, si sarà mantenuta la fertilità dei suoli e si saranno evitati fenomeni di desertificazione.

I materiali derivanti dalle attività di smaltimento saranno gestiti in accordo alle normative vigenti, privilegiando il recupero ed il riutilizzo presso centri di recupero specializzati, allo smaltimento in discarica. Verrà data particolare importanza alla rivalutazione dei materiali costituenti:

Le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio);

I moduli fotovoltaici (vetro, alluminio e materiale plastico facilmente scorporabili, oltre ai materiali nobili, silicio e argento);

I cavi (rame e/o alluminio).

La durata delle attività di dismissione e ripristino è stimata in un massimo di 3 mesi ed avrà un costo pari a 682.348,00 euro.

L'impianto di rete non è stato considerato nella fase di dismissione perché, essendo una struttura realizzata all'interno di un'esistente stazione elettrica della RTN, avrà una vita utile maggiore rispetto all'Impianto agro-fotovoltaico ed all'Impianto di Utenza.

Analisi delle ricadute sociali, occupazionali ed economiche

ricadute sociali

I principali benefici attesi, in termini di ricadute sociali, connessi con la realizzazione dell'Impianto agro-fotovoltaico, possono essere così sintetizzati:

- Misure compensative a favore dell'amministrazione locale, che contando su una maggiore disponibilità economica, può proseguire lo sviluppo di attività socialmente utili, anche legate alla sensibilizzazione nei riguardi dello sfruttamento delle energie alternative;
- Riqualficazione dell'area interessata dall'impianto con la parziale riasfaltatura delle strade lungo le quali saranno poste le dorsali di collegamento a 30 kV (Strada provinciale n.22, strade comunali e private fino alla stazione di trasformazione 150/30 kV).

Per quanto concerne gli aspetti legati ai possibili risvolti socio-culturali derivanti dagli interventi in progetto, nell'ottica di aumentare la consapevolezza sulla necessità delle energie alternative, la Società organizzerà iniziative dedicate alla diffusione ed informazione circa la produzione di energia eolica quali ad esempio;

- Visite didattiche nell'Impianto agro-fotovoltaico aperte alle scuole ed università;
- Campagne di informazione e sensibilizzazione in materie di energie rinnovabili;
- Attività di formazione dedicate al tema delle energie rinnovabili aperte alla popolazione.

ricadute occupazionali

La realizzazione del progetto in esame favorisce la creazione di posti di lavoro qualificato in loco, generando competenze che possono essere eventualmente valorizzate e riutilizzate altrove e determina un apporto di risorse economiche nell'area.

La realizzazione dell'Impianto agro-fotovoltaico e delle relative opere di connessione coinvolge un numero rilevante di persone: occorrono infatti tecnici qualificati (agronomi, geologi, consulenti locali) per la preparazione della documentazione da presentare per la valutazione di impatto ambientale e per

la progettazione dell'impianto, nonché personale per l'installazione delle strutture e dei moduli, per la posa cavi, per l'installazione delle apparecchiature elettromeccaniche, per il trasporto dei materiali, per la realizzazione delle opere civili, per l'avvio dell'impianto, per la preparazione delle aree per l'attività agricola, ecc.

Le esigenze di funzionamento e manutenzione dell'Impianto agro-fotovoltaico contribuiscono alla creazione di posti di lavoro locali ad elevata specializzazione, quali tecnici specializzati nel monitoraggio e controllo delle performance d'impianto ed i responsabili delle manutenzioni periodiche su strutture metalliche ed apparecchiature elettromeccaniche. A queste figure si deve poi sommare il personale tecnico che sarà impiegato per il lavaggio dei moduli fotovoltaici ed i lavoratori agricoli impiegati nelle attività di coltivazione e raccolta. Il personale sarà impiegato regolarmente per tutta la vita utile dell'impianto, stimata in circa 20 anni.

Gli interventi in progetto comporteranno significativi benefici in termini occupazionali, di seguito riportati:

Vantaggi occupazionali diretti per la fase di cantiere, quali.

- Impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere dell'impianto agro-fotovoltaico, che avrà una durata complessiva di circa 13 mesi. Le risorse impiegate nella fase di costruzione (intese come picco di presenza in cantiere) saranno circa 95 (inclusi 8 lavoratori per le attività agricole);
- Impiego diretto di manodopera nella fase di cantiere per la realizzazione dell'Impianto di Utenza e dell'Impianto di Rete. Tale attività avrà una durata complessiva di circa 13 mesi (inclusa la fase di *commissioning*) e prevede complessivamente l'impiego di circa 55 persone (picco di presenze in cantiere);

Vantaggi occupazionali diretti per la fase di esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico, quantificabili in:

- 4-5 tecnici impiegati periodicamente per le attività di manutenzione e controllo delle strutture, dei moduli, delle opere civili;
- Vantaggi occupazionali indiretti, quali impieghi occupazionali indotti dall'iniziativa per aziende che graviteranno attorno all'esercizio dell'impianto agro-fotovoltaico, quali ditte di carpenteria, edili, società di consulenza, società di vigilanza, imprese agricole, ecc.

Le attività di lavoro indirette saranno svolte prevalentemente ricorrendo ad aziende e a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti. Ad esempio è intenzione della Società non gestire direttamente le attività di coltivazione, ma affidarle ad un'impresa agricola locale. Questo porterà alla creazione di specifiche professionalità sul territorio, che a loro volta porteranno ad uno sviluppo tecnico delle aziende locali operanti in questo settore. Tali professionalità potranno poi essere spese in altri progetti, che quindi genereranno a loro volta nuove opportunità occupazionali.

ricadute economiche

Gli effetti positivi socio economici relativi alla presenza di un impianto agro-fotovoltaico che riguardano specificatamente le comunità che vivono nella zona di realizzazione del progetto possono essere di diversa tipologia.

Prima di tutto, ai sensi dell'Allegato 2 (Criteri per l'eventuale fissazione di misure compensative) al D.M. 10/09/2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", "...l'autorizzazione unica può prevedere l'individuazione di misure compensative a carattere non meramente patrimoniale a favore degli stessi comuni e da orientare su interventi di miglioramento

ambientali correlati alla mitigazione degli impianti riconducibili al progetto, ad interventi di efficienza energetica, di diffusione di installazioni di impianti a fonti rinnovabili e di sensibilizzazione della cittadinanza sui predetti temi”.

Oltre ai benefici connessi con le misure compensative che saranno concordate con il comune di Castellaneta, un ulteriore vantaggio per le amministrazioni locali e centrali è connesso con gli ulteriori introiti legati alle imposte.

Inoltre, nella valutazione dei benefici attesi per la comunità occorre necessariamente considerare il meccanismo di incentivazione dell'economia locale derivante dall'acquisto di beni e servizi che sono prodotti, erogati e disponibili nel territorio di riferimento. In altre parole, nell'analisi delle ricadute economiche locali è necessario considerare le spese che la Società sosterrà durante l'esercizio, in quanto i costi operativi previsti saranno direttamente spesi sul territorio, attraverso l'impiego di manodopera qualificata, professionisti ed aziende reperiti sul territorio locale.

Nell'analisi delle ricadute economiche a livello locale è necessario infine considerare le spese sostenute dalla Società per l'acquisto dei diritti di superficie dei terreni necessari alla realizzazione dell'Impianto agro-fotovoltaico e dell'Impianto di Utenza. Tali spese vanno necessariamente annoverate fra i vantaggi per l'economia locale in quanto costituiranno una fonte stabile di reddito per i proprietari dei terreni.

Per la valutazione delle ricadute sulla redditività dell'impresa agricola, si rimanda alla relazione agronomica allegata.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Le componenti ambientali analizzate nei seguenti paragrafi, in linea con quanto richiesto dalla normativa vigente per la predisposizione delle *baseline* ambientali, sono le seguenti:

- Atmosfera (qualità dell'aria e condizioni meteorologiche);
- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione, fauna ed ecosistemi;
- Rumore;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- Sistema Antropico e salute pubblica
- Paesaggio

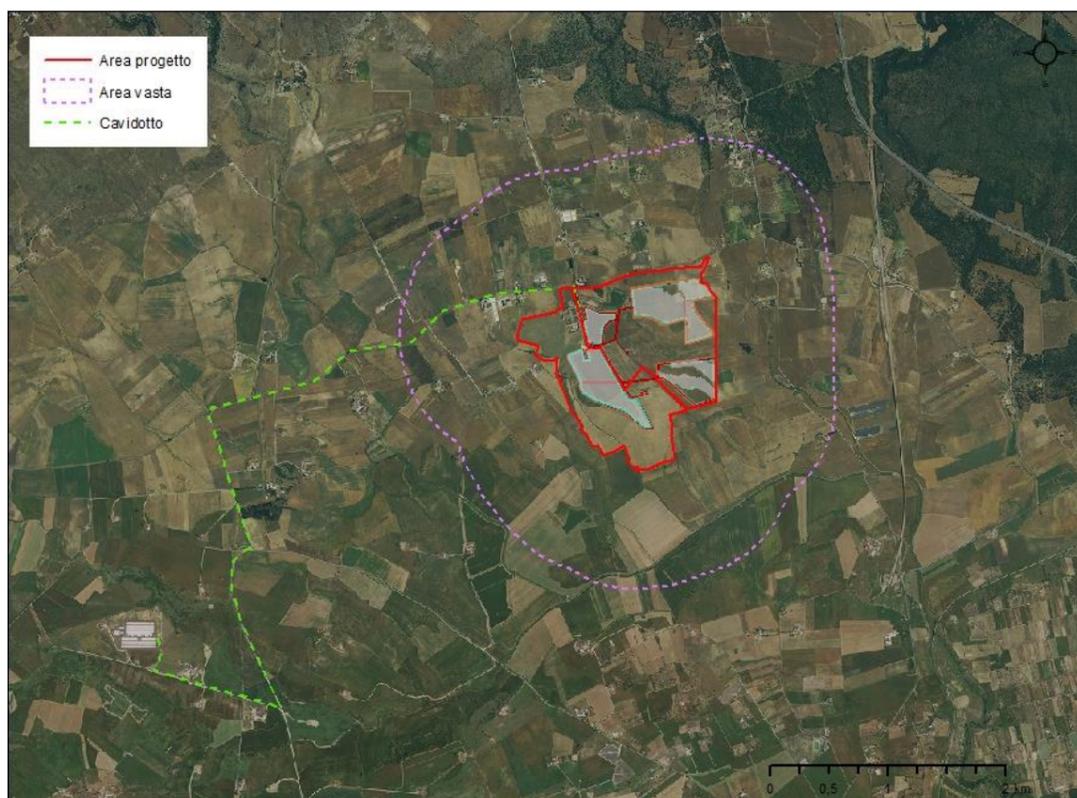
L'ambito territoriale di riferimento, al cui interno si sviluppa l'analisi ambientale, comprende l'area in cui il progetto si inserisce (area vasta) e la superficie realmente occupata dalle opere in progetto. Ai fini del presente studio, l'area di intervento (comprensivo di campi fotovoltaici, terreni agricoli produttivi, cavidotti interrati interni, cabine di trasformazione, cabina di consegna, recinzioni perimetrali, viabilità interna, misure di mitigazione e ripristino, impianto di videosorveglianza ed illuminazione) presenta una superficie di circa 57 ettari¹, mentre l'area vasta, rappresentata dall'area ricompresa in un buffer di 1000 metri sviluppato intorno all'area di intervento, presenta una superficie di circa 1079 ettari.

Nel caso di impatti particolarmente diffusi a livello territoriale o particolarmente concentrati, tali limiti assumono un valore indicativo poiché l'effettivo ambito spaziale di valutazione delle diverse componenti ambientali può variare in misura congrua con la natura dell'azione che è ipotizzabile come influente. Maggiori dettagli sull'estensione delle valutazioni sono in ogni caso riportati nell'analisi delle specifiche componenti ambientali prese in considerazione.

Il sito selezionato per la realizzazione del progetto è ubicato presso il Comune di Castellaneta (Provincia di Taranto), Puglia. L'area di intervento dista circa 7 km in linea d'aria da Castellaneta e circa 30 km in linea d'aria da Taranto, mentre dista circa 5 km in linea d'aria dalla stazione elettrica di Castellaneta di proprietà di Terna Spa. Il sito si trova mediamente a 286 m sopra il livello del mare. Le coordinate geografiche che individuano il punto centrale dell'intera area d'interesse sono 40° 41' 23" N (latitudine) e 16° 54' 13" E (longitudine).

L'accesso al sito viene effettuato attraverso una strada privata che si collega direttamente alla strada provinciale N.22 che costeggia il sito nel lato Nord.

¹ La superficie occupata dai moduli fotovoltaici ad inseguimento monoassiale è pari a 17,70 ettari (nell'ipotesi più conservativa, ovvero quando disposti parallelamente al suolo).



Inquadramento su ortofoto dell'impianto agrivoltaico in progetto. La linea viola tratteggiata indica l'estensione dell'area vasta, la linea continua rossa l'estensione dell'area interessata dal progetto agri-fotovoltaico e l'area tratteggiata in verde il tracciato del cavidotto.

ATMOSFERA (CARATTERISTICHE CLIMATICHE E QUALITÀ DELL'ARIA)

Caratteristiche climatiche

Qualità dell'aria

L'area interessata ad ospitare l'impianto in progetto ricade interamente nel comune di Castellaneta (TA) e, come si evince dalla figura che segue, è inserita in Zona C (mantenimento). Sono stati analizzati i dati dei valori di concentrazione al suolo nell'anno 2019 (report da 01/01/2019 e il 06/08/2019) registrati nella seguente stazione di monitoraggio più vicina all'area in cui ricade l'impianto previsto in progetto, ovvero a Massafra (TA), "Stazione Massafra Via Frappietri" che dista da Castellaneta in linea d'aria 15,6 km circa.

Secondo l'Indice di Qualità dell'Aria elaborato da ARPA Puglia, la qualità dell'aria monitorata dalla suddetta stazione è considerata "Ottima".

Visto che l'impianto fotovoltaico sorgerà in un'area scarsamente trafficata e poiché in zona non ci sono impianti IPPC che producono emissioni, le misure di salvaguardia non sono applicabili a questo impianto dato che non prevede emissione di inquinanti nell'atmosfera quindi non apporterà modifiche alla qualità dell'aria ad esclusione delle fasi di cantierizzazione e dismissione dell'impianto. Di contro l'impianto permetterà di ridurre le emissioni di anidride carbonica per la produzione di elettricità; considerando un valore caratteristico della produzione termoelettrica italiana (fonte ISPRA) pari a circa 466 grammi di CO₂

emessa per ogni kWh prodotto (tecnologia anno 2016), si può stimare il quantitativo di emissioni evitate pari a circa 30.000 tonn/anno.

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Acque superficiali

Acque sotterranee

SUOLO E SOTTOSUOLO

Geologia

Pedologia

Pedogenesi

Nell'area vasta di progetto è diffusa regimazione idraulica delle aree di compluvio, iniziata già nella prima metà del 1900, al fine di assicurare una stabilità di assetto degli appezzamenti coltivati ed un ordinato e puntuale deflusso delle acque meteoriche, anche nelle condizioni di un territorio morfologicamente piatto o con limitate pendenze.

Sismicità

Copertura del suolo

Mediante rilievi in campo, interpretazione di ortofoto e confronto con dati GIS della Regione Puglia, è stato possibile redigere la Carta delle categorie di copertura del suolo.

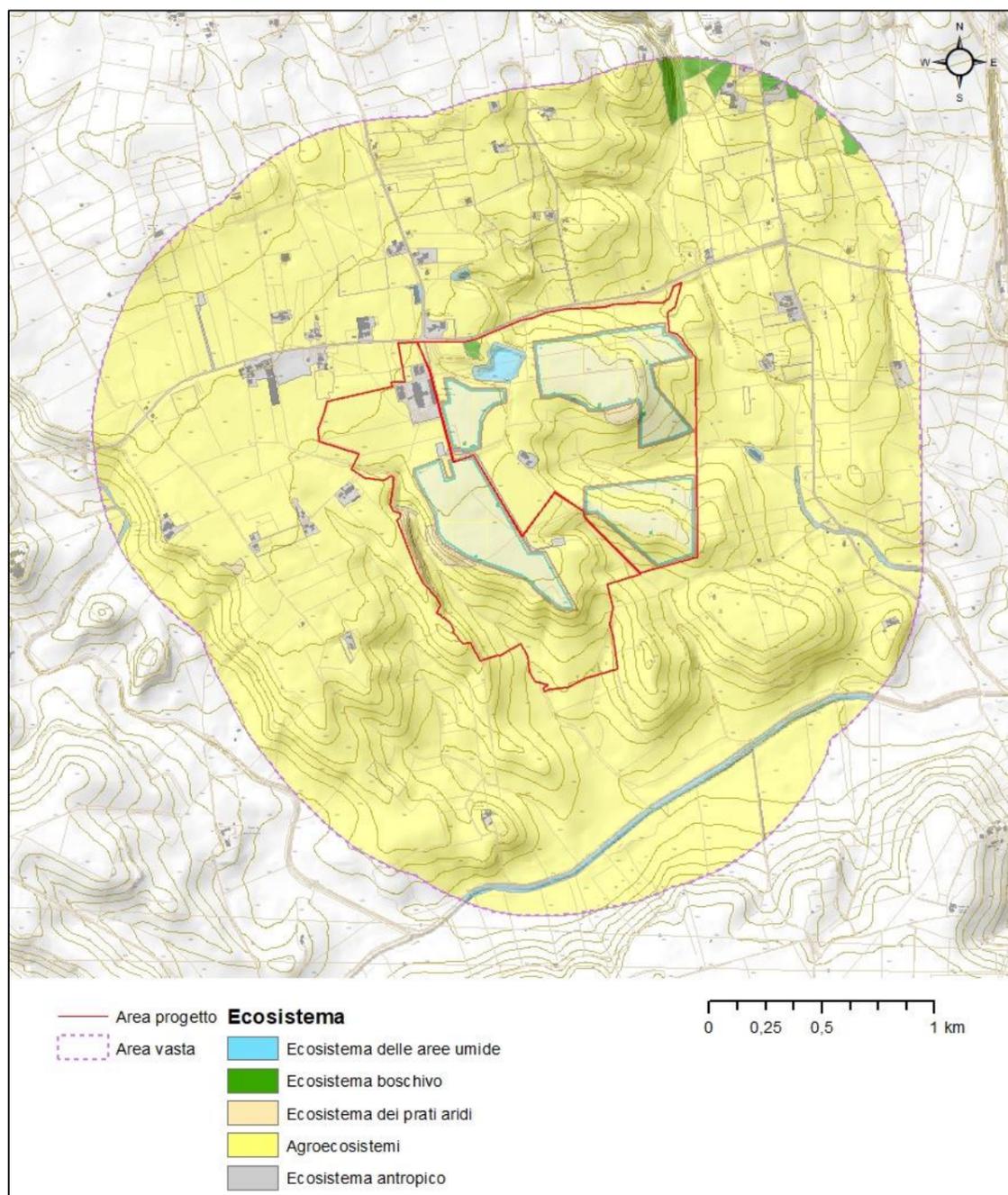
Il dettaglio delle superfici delle diverse tipologie di uso del suolo è riportato nella tabella di seguito allegata, dalla cui analisi scaturisce che gran parte dell'area vasta di progetto è interessata da superfici agricole (ca. il 95%) con una netta dominanza delle colture erbacee (ca. 90%). Le superfici naturali e seminaturali rappresentano solo il 2% circa dell'area vasta.

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto è rappresentata da superfici pianeggianti o leggermente ondulate su suolo agrario profondo e caratterizzate da estesi seminativi prevalentemente a cereali e foraggiere, con assoluta assenza di nuclei di vegetazione spontanea se si esclude quella infestante delle colture che comunque risulta scarsamente presente, probabilmente per motivi di diserbo, e quella erbacea nitrofila dei sentieri interpoderali.

BIODIVERSITÀ

Ecosistemi

Gli aspetti ecosistemici si riflettono nella presenza di un vasto comprensorio caratterizzato dalle colture agrarie; massiccia è la presenza coltivazioni cerealicole e foraggiere, come si evince dalla figura di seguito riportata.



Carta degli ecosistemi dell'area di intervento e dell'area vasta

Agroecosistema

Le aree utilizzate per gli scopi agricoli occupano la gran parte dell'area di indagine con un'estensione pari a circa il 95% e si caratterizzano principalmente per la presenza di coltivazioni cerealicole (essenzialmente grano duro) e foraggiere (essenzialmente graminacee e leguminose) mentre laddove il substrato e le pendenze lo consentono compaiono le colture arboree della vite e dell'ulivo.



Agroecosistema con colture erbacee estensive

Aree antropizzate

Le superfici impermeabilizzate dalle attività antropiche rappresentano il 2,5% della superficie totale dell'area vasta indagata. Nel complesso l'area appare scarsamente antropizzata con strutture produttivo/residenziali strettamente legate alle attività agricole.

Ecosistema delle aree umide

In parte legati alle colture agricole e zootecniche ed in parte legati alla struttura geomorfologica, in quest'area della Provincia di Taranto risultano alquanto diffusi piccoli specchi d'acqua utili alla raccolta delle intermitteni acque meteoriche da utilizzare durante la stagione estiva particolarmente siccitosa. Alcune raccolte idriche conservano un discreto stato ecologico, con sponde ricoperte da vegetazione naturale e presenza di una discreta vegetazione acquatica sommersa ed emergente.

Il laghetto di maggiori dimensioni, denominato lago della Prichicca, si colloca all'interno dell'area di interesse e presenta una scarsa vegetazione ripariale ed ampie variazioni di livello a seconda della stagione soprattutto a causa dell'utilizzo delle sue acque a fini zootecnici e agricoli.



Invaso artificiale Prichicca

Ecosistema boschivo

Nell'estremo settore settentrionale dell'area vasta sono rinvenibili le ultime propaggini di un vasto comprensorio boscato localmente riconosciuto come *boschi di San Basilio*. Sotto tale denominazione si indicano un insieme di formazioni boschive situate principalmente nei Comuni di Mottola, al confine con i comuni di Gioia del Colle e Castellaneta. Vi fanno parte i boschi di Burgensatico, Dolcemorso, Parco Isabella, gravine di Santa Croce, bosco Terzi e Parco il puledro. Sono tutte formazioni boschive dominate dal Fragno nella classica forma *macrobalana*.

Ecosistema dei prati aridi

Si tratta di un ecosistema composto da aree destinate a pascolo, zone non coltivabili, prati a sfalcio, margini di strade terreni agricoli lasciati incolti, parti marginali dei veri e propri appezzamenti di terra.

Habitat

L'area di intervento non intercetta Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018. Di seguito si riporta una carta degli Habitat dell'area vasta di progetto.

L'unico Habitat presente all'interno dell'area vasta è il 9250 "*Querceti a Quercus trojana*". Si estende soprattutto nel settore settentrionale dell'area vasta lungo tutto il gradino murgiano in località *Parco Busciglio*.

L'Habitat prioritario 62A0 "*Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)*" occupa piccole porzioni di territorio esterne all'area vasta e comunque distanti dall'area di intervento oltre 1,2 km.

Vegetazione

Vegetazione di area vasta

Vegetazione area di intervento

La vegetazione alla scala di area di intervento rientra nelle seguenti tipologie.

Vegetazione erbacea

Le colture erbacee, in gran parte del territorio, sono rappresentate da seminativi non irrigui adibiti per lo più a colture cerealicole e secondariamente a foraggiere.

Nei coltivi la flora spontanea è tipicamente costituita da specie infestanti generalmente a ciclo annuale che si sviluppano negli intervalli tra una coltura e l'altra quali: *Calendula arvensis*, *Stellaria media*, *Diplotaxis eruroides*, *Veronica persica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium glomeratum*, *Anagallis arvensis*, *Rumex bucephalophorus*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus retroflexus*, *Arisarum vulgare*, *Poa annua*, *Urtica membranacea*, *Galium aparine*, *Sonchus oleraceus*, *Sonchus tenerrimus*, *Lithospermum arvense*, *Lupsia galactites*, *Setaria verticillata*, *Digitaria sanguinalis*, *Sorghum halepense*, *Portulaca oleracea*, *Raphanus raphanistrum* ecc.

Vegetazione delle colture arboree

La flora spontanea degli uliveti è rappresentata da infestanti a ciclo breve della classe fitosociologica *Stellarietea mediae* R. Tx 1950 che comprende essenzialmente specie ad habitus terofitico su suoli nitrificati da attività antropiche, tra cui prevalgono: *Arisarum vulgare*, *Aster squamatus*, *Calamintha nepeta*, *Cerintho major*, *Cirsium arvense*, *Conyza canadensis*, *Cychorium intybus*, *Cynodon dactylon*, *Dactylis hispanica*, *Dasypyrum villosum*, *Daucus carota*, *Echium plantagineum*, *Eryngium campestre*, *Heliotropium europaeum*, *Inula graveolens*, *Inula viscosa*, *Lupsia galactites*, *Malva sylvestris*, *Mercurialis annua*, *Olea sylvestris*, *Picris echioides*, *Picris hieracioides*, *Portulaca oleracea*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*.

La flora spontanea dei vigneti è rappresentata da infestanti a ciclo breve della classe fitosociologica *Stellarietea mediae* R. Tx 1950 che comprende essenzialmente specie ad habitus terofitico su suoli nitrificati da attività antropiche, tra cui prevalgono: *Cirsium arvense*, *Conyza canadensis*, *Cynodon dactylon*, *Euphorbia prostrata*, *Heliotropium europaeum*, *Lupsia galactites*, *Malva sylvestris*, *Mercurialis annua*, *Picris echioides*, *Portulaca oleracea*, *Rumex lapatifolium*, *Setaria verticillata*, *Sonchus oleraceus*.

Vegetazione delle aree umide. dei canali e dei fossi

Nelle aree in cui si osserva un ristagno di acqua per periodi più lunghi e l'impossibilità di un utilizzo agricolo delle superfici favorisce l'instaurarsi di una banale vegetazione igrofila rappresentata da specie igrofile quali: *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Rumex conglomeratus* e *Rubus ulmifolius* Schott (rovo comune).

Fauna

Inquadramento faunistico alla scala vasta

Fauna dell'area di intervento

Al fine di definire un più dettagliato quadro faunistico, è stato condotto un censimento della fauna presente con particolare riferimento alle Classi degli Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi; per la trattazione completa degli aspetti metodologici e dei risultati si faccia riferimento all'elaborato "*VIA.ET.13 Relazione fauna e monitoraggi*".

Anfibi e Rettili

Per il monitoraggio degli Anfibi sono state effettuate osservazioni specifiche nei pressi di canali, raccolte d'acqua sia naturali che artificiali, stagni e torrenti.

Per il monitoraggio dei Rettili sono stati utilizzati dei transetti al fine di rilevare la presenza diretta degli animali o segni di presenza.

Inoltre, vengono riportati ulteriori dati estrapolati da lavori di sintesi quali l'Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia (Sindaco *et al.*, 2006), il volume 41 "Amphibia" della fauna d'Italia (Lanza *et al.*, 2007) e dalla banca dati CKmap (Check list e distribuzione della fauna italiana; Ruffo e Stoch, 2005).

Anfibi

Si riportano le specie di Anfibi osservate nei rilievi:

Rospo comune *Bufo bufo*

Rospo smeraldino italiano *Bufo balearicus*

Rana verde *Rana esculenta* complex

Tritone italico *Lissotriton italicus*

Il popolamento di Anfibi accertato nel territorio oggetto di indagine è risultato costituito da 5 specie.

In tabella si riporta l'elenco delle specie rilevate durante i monitoraggi di interesse conservazionistico e comunitario.

Il *Lissotriton italicus* è risultato presente in un sito presso il canale *Iummo*, ambiente acquatico a carattere stagionale. Nell'area indagata sono stati rilevati in alcune raccolte d'acqua semi-naturali e artificiali ovature di *Bufo bufo*. Il *Bufo balearicus* presenta invece una minor dipendenza dalla presenza di ambienti acquatici e appare abbastanza omogeneamente distribuito nell'area indagata.

Rettili

Si riportano le specie di Anfibi osservate lungo i transetti nei rilievi:

Geco verrucoso *Hemidactylus turcicus*

Tarantola mauritanica *Tarentola mauritanica*

Ramarro *Lacerta bilineata*

Lucertola campestre *Podarcis sicula*

Biacco *Hierophis viridiflavus*

Cervone *Elaphe quatuorlineata*

Saettone *Zamenis longissimus/lineatus*

Luscengola *Chalcides chalcides*

Biscia dal collare *Natrix natrix*

Il popolamento di Rettili accertato nel territorio oggetto di indagine risulta costituito da 10 specie. La gran parte delle specie risultano associate alle aree aperte e soprattutto alle aree di transizione tra le formazioni forestali e le aree aperte, sia a pascoli che coltivate a seminativo.

In tabella si riporta l'elenco delle specie di interesse conservazionistico e comunitario.

Nessuna delle specie di rettili rilevate presenta uno stato di conservazione sfavorevole.

Uccelli

Per il monitoraggio degli Uccelli è stata utilizzata la tecnica dei punti di osservazione/ascolto (*points counts*). Per la trattazione completa degli aspetti metodologici e dei risultati si faccia riferimento all'elaborato *VIA.ET.13 Relazione fauna e monitoraggi*.

Sono state censite 52 specie di cui 30 sono risultate nidificanti nell'area vasta e 13 nell'area di intervento.

Le specie dominanti sono 6: *Milaria calandra*, *Galerida cristata*, *Passer italiae*, *Carduelis carduelis*, *Hirundo rustica* e *Merops apiaster*; mentre le sub-dominanti sono 6: *Passer montanus*, *Pica pica*, *Cisticola juncidis*, *Sylvia melanocephala*, *Falco naumanni* e *Serinus serinus*. Queste specie nel complesso caratterizzano l'area di studio sulla base delle rispettive esigenze ecologiche.

Tali risultati suggeriscono le seguenti considerazioni:

1. *Milaria calandra*, *Galerida cristata*, *Carduelis carduelis*, *Cisticola juncidis* e *Falco naumanni* sono legati ad aree aperte con vegetazione erbacea bassa, tipologia ambientale diffusa nell'area di studio e prevalente rispetto al contesto territoriale;
2. *Passer italiae*, *Hirundo rustica*, *Passer montanus* e *Pica pica* sono specie generaliste che risultano attratte dalle coltivazioni cerealicole e dai pascoli utilizzati come aree di foraggiamento.

L'analisi della comunità ornitica nidificante delinea dunque un assetto ambientale piuttosto chiaro con prevalenza di zone aperte coltivate o pascolate con rade formazioni arbustive e scarsissima copertura arborea.

Oltre alle specie dominanti ve ne sono molte altre che contribuiscono a delineare il quadro ornitologico dell'area di studio.

Si rileva la relativa rarità di specie boschive o ecotonali quali *Oriolus oriolus*, *Parus major*, *Fringilla coelebs* e *Carduelis chloris* che contribuiscono in maniera poco significativa al quadro complessivo della comunità ornitica, per la gran parte rilevati nel settore dell'area di studio a ridosso di piccole formazioni boschive nel settore settentrionale.

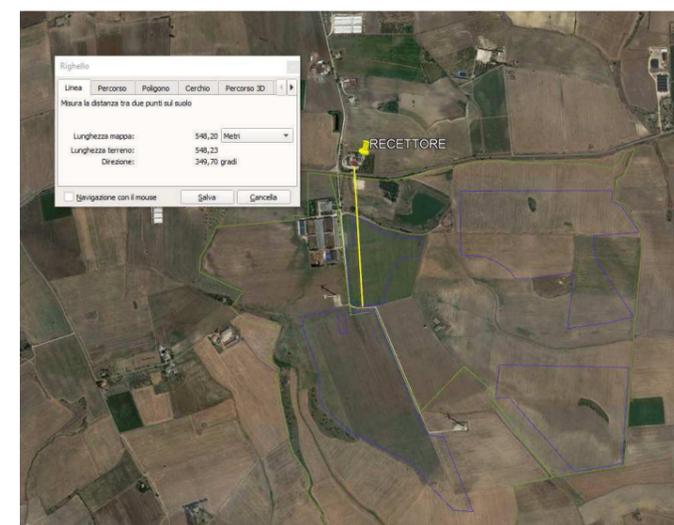
EMISSIONE SONORE E VIBRAZIONI

La classificazione acustica del territorio

Caratterizzazione del clima acustico

Individuazione dei recettori sensibili

Nella figura di seguito si riporta la posizione dei possibili recettori sensibili.



Posizione recettore sensibile



Recettore sensibile

Caratteristiche progetto agrovoltaiico e analisi delle sorgenti

Gli impianti fotovoltaici sono il sistema più silenzioso in assoluto per generare energia elettrica. Sfruttando le peculiarità della fisica quantistica evita la necessità di parti in movimento tipiche di tutti i sistemi di generazione tradizionali da fonti fossili ma anche di molti sistemi da fonti rinnovabili. In particolare, eccetto per alcuni giorni di cantiere in cui vi è movimentazione delle forniture per mezzo di automezzi e l'uso di mezzi dedicati all'installazione dei pali per le strutture di sostegno dei moduli, per tutto il ciclo di vita dell'impianto le uniche parti che generano un rumore, sono i sistemi di ventilazione forzata per il raffreddamento dei trasformatori oltre il rumore di magnetizzazione del nucleo ferro magnetico dello stesso trasformatore. Gli inverter localizzati sul campo fotovoltaico hanno potenze sonore compatibili con i livelli acustici della zona, pertanto verranno considerati ininfluenti al fine del calcolo. L'impianto in oggetto prevede inoltre l'installazione di strutture con inseguitori solari per il posizionamento dei moduli fotovoltaici in direzione del sole nelle varie ore della giornata, il cui rumore risulta acusticamente trascurabile e di brevissima durata. Nel caso in oggetto di studio, considerando le schede tecniche di trasformatori utilizzati in analisi acustiche precedenti, essi avranno un LWA (Sound Power Level) pari a 80 dB(A). Si precisa inoltre che la disposizione dei dispositivi che sono fonte di rumori, è tale da rendere non percepibile la rumorosità generata, dall'esterno della recinzione.

Valutazione del clima acustico attuale (ante-operam)

La campagna di misure si è articolata in:

- N° 1 (una) misura di breve durata (10 minuti) in periodo diurno nei pressi dei recettori individuati, per valutare i livelli di rumore residuo.

La campagna di monitoraggio si è svolta il giorno 01 Febbraio 2022.

La misurazione, del livello residuo LR e degli altri livelli ambientali, è stata effettuata secondo quanto indicato dal Decreto Ministeriale 16/03/98.

In particolare si è adottata la seguente metodologia:

- le misure sono state effettuate in periodo diurno e notturno;

- la lettura è stata effettuata in dinamica Fast e ponderazione A;
- il microfono del fonometro munito di cuffia antivento, è stato posizionato ad un'altezza di 1,5 m dal piano di campagna per la realizzazione delle misure spot;
- il fonometro è stato collocato su apposito sostegno (cavalletto telescopico) per consentire agli operatori di porsi ad una distanza di almeno tre metri dallo strumento.

Immediatamente prima e dopo ogni serie di misure si è proceduto alla calibrazione della strumentazione di misura: la deviazione non è mai risultata superiore a 0,5 dB(A).

Dall'analisi dei risultati simulati si può chiaramente evincere come l'immissione sonora dovuta al funzionamento del parco fotovoltaico risulti contenuta in tutta l'area di studio ed in corrispondenza dei ricettori considerati lasciando immutato il rumore di fondo.

Di seguito si riportano i livelli differenziali, così come richiesto dalla normativa specifica in materia di acustica.

Il criterio differenziale è soddisfatto in facciata a tutti gli edifici a campione, nel periodo di riferimento diurno, pertanto lo sarà sicuramente all'interno degli ambienti abitativi, come richiesto dalla normativa nazionale e dalle linee guida regionali. Si ricorda che non sono state considerate le attenuazioni dei topografi verticali a vantaggio di sicurezza. Tali dati dimostrano come i livelli complessivi di immissione "post-operam" all'interno dell'area di studio, a causa del livello del rumore residuo congruente alla vocazione agricola dell'area (rilievi stato attuale) e dell'entità molto contenuta della rumorosità prodotta dall'impianto (simulazione numerica), risultano alterati in maniera quasi trascurabile dal contributo dovuto al funzionamento dei trasformatori, mantenendosi nettamente al di sotto dei limiti sia assoluti che differenziali previsti dalla normativa vigente nel periodo di riferimento diurno.

Valutazione del clima acustico in fase di cantiere

I macchinari che saranno impiegati nelle varie fasi di cantiere sono riassunti nella tabella di seguito rappresentata, dove vengono specificate le prestazioni rumorose: gli spettri di frequenze e le potenze. Questi verranno considerati come sorgenti puntiformi e che il funzionamento di tali macchinari rientra solamente nel periodo diurno (16h).

Noti i livelli di potenza acustica, associabili ad ogni fase di lavorazione attraverso l'utilizzo delle leggi di propagazione sonora in campo aperto, sono stati calcolati i livelli di pressione presso i ricettori. L'approccio seguito è quello del "worst case" caso più sfavorevole, ovvero il momento in cui tutte le attrezzature appartenenti alla stessa fase di lavorazioni vengono utilizzate contemporaneamente. Va evidenziato che il momento di massimo disturbo ha una durata limitata nel tempo. I risultati delle valutazioni sono riportati in figura sottostante nella quale è illustrato il decadimento dell'energia sonora, per divergenza geometrica, con la distanza.

L'attività più rumorosa risulta essere quella della posa dei basamenti e pertanto essa è stata presa come riferimento per la determinazione degli impatti sui ricettori.

Infatti, nell'ipotesi cautelativa di contemporaneità del funzionamento di tutte le attività, ed ubicazione delle sorgenti in un unico punto, è stato evidenziato che già alla distanza di 15 metri dalle sorgenti il contributo energetico emesso dall'attività di posa dei basamenti in acciaio risulta essere la prevalente nonché la predominante. Il grafico mostra che la fase di cantiere più impattante produca un livello

sonoro di 50 dBA ad una distanza di 450 metri. Tale livello è di 20 dBA inferiore rispetto al limite diurno di 70 dBA, e quindi ritenuto trascurabile.

RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Il calcolo del rischio elettromagnetico è riportato nell'Elaborato "FU000721-G003_Relazione campi elettromagnetici".

L'impianto in progetto prevede l'installazione a terra, su quattro lotti di terreno di estensione totale di 570.663 m² attualmente a destinazione agricola, di pannelli fotovoltaici (moduli) in silicio monocristallino della potenza unitaria di 570 Wp. I pannelli saranno montati su strutture ad inseguimento (tracker), in configurazione bifilare, asse di rotazione Nord-Sud con inclinazione Est-Ovest compresa tra +/- 50 gradi.

Per l'impianto saranno valutate, in particolare, le emissioni elettromagnetiche dovute alle cabine elettriche, ai cavidotti di collegamento in media tensione.

I campi elettrici prodotti da cavi schermati sono trascurabili grazie allo schermo dei cavi posto a terra ad entrambe le estremità e in corrispondenza dei giunti e, per le tratte interrato, anche grazie all'effetto schermante del terreno stesso.

Pertanto, i campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti a media tensione interrati sono inferiori ai limiti fissati dalle leggi vigenti già a livello del terreno.

SISTEMA ANTROPICO

Viabilità e trasporti

Demografia e Occupazione

Incremento possibilità occupazionale

Rifiuti

Ambiti Ottimali della Provincia di Taranto

PAESAGGIO

Elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento

Gli unici possibili impatti generati da un impianto fotovoltaico tradizionale, ovvero la perdita di suolo agricolo produttivo e l'eventuale impatto paesaggistico, nel caso di impianti agri-voltaici sono molto ridotti. L'impianto agri-voltaico progettato da KEA01 srl per l'azienda agricola della Prichicca in Castellaneta, ha assunto come criteri ispiratori del progetto, la minimizzazione di perdita di suolo agricolo. L'aumento della produttività della azienda agricola e la minimizzazione dei possibili impatti paesaggistici (ottenuta nel rispetto delle componenti rilevate dal PPTR ed alla ricercata coerenza con le Linee Guida per la progettazione di impianti FER).

Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto

La componente visiva

Come ampiamente argomentato, la parte del suolo dell'azienda agricola che in condizioni di esercizio resterà coperta dagli impianti ha dimensioni di circa 17,7 ettari rispetto ai complessivi 184 ettari di

superficie complessiva. Il territorio su cui verrà realizzato l'impianto non subirà delle trasformazioni permanenti e potrà anche, in fase di esercizio, essere utilizzato per la produzione agricola.

Il presente progetto agri-voltaico punta sia all'integrazione della produzione di energia rinnovabile che al sostegno dell'economia agricola dell'azienda.

Come specificato in precedenza sono previsti ben 4 campi fotovoltaici con annesso aree agricole a servizio pertanto al fine di sostenere l'economia della predetta azienda agro-zootecnica sono state previste le seguenti coltivazioni/miglioramenti:

- potenziamento e valorizzazione dell'invaso idrico "laghetto", infatti per poter recuperare al massimo le acque meteoriche durante le stagioni più siccitose è stata prevista la realizzazione di una rete di recupero delle stesse, indirizzandole sfruttando le pendenze esistenti nell'invaso in maniera tale da avere più disponibilità idrica a scopi irrigui;
- introduzione di colture leguminose per la produzione di legumi secchi di pregio come ceci e lenticchie utilizzando anche varietà antiche di elevato pregio.
- Tra le stringhe degli impianti fotovoltaici vi è uno spazio tale da permettere la coltivazione delle specie sopra descritte e considerato che essi sono 4 queste due colture entreranno in ciclo di rotazione/avvicendamento con trifoglio alessandrino che è in grado di produrre in primavera una modesta quantità di foraggio affienato di ottima qualità e dal ricaccio è possibile in estate ricavare del seme particolarmente richiesto dal mercato ove si spuntano degli ottimi prezzi di vendita e grano duro utilizzando delle varietà antiche pregiate oppure nuove che presentano importanti caratteristiche per la pastificazione;
- ristrutturazione e riqualificazione del vecchio centro aziendale, le cui stalle e locali deposito possono essere utilizzati come magazzino di stoccaggio, trasformazione e confezionamento dei predetti legumi secchi e la cui abitazione padronale adibita ad aule didattiche.

La componente visiva dell'impianto costituisce però l'unico aspetto (o possibile impatto) degno di considerazione, poiché il carattere prevalentemente agrario del paesaggio viene modificato da strutture non naturali di rilevanti dimensioni. Questa problematica non può essere evidentemente ovviata poiché la natura tecnologica propria dell'impianto stesso non consente l'adozione di misure di completo mascheramento.

Tuttavia se a livello sensoriale la percezione della riduzione della naturalità del paesaggio non può essere eliminata, deve essere invece promosso lo sviluppo di un approccio razionale al problema, che si traduce nel convincimento comune che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

Interferenze con il paesaggio

In merito alla diversità e all'integrità del paesaggio l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio in cui la realtà agraria è predominante. Si tratta tuttavia di coltivazioni di scarso valore paesaggistico e non sono presenti colture agricole che diano origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P.

Il progetto fotovoltaico non andrà a intaccare i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, lasciandone invariate le relazioni spaziali e funzionali. I parametri di valutazione di rarità e qualità visiva si focalizzano sulla necessità di porre particolare attenzione alla presenza di elementi caratteristici

del luogo e alla preservazione della qualità visiva dei panorami. In questo senso l'impianto agri-voltaico ha una ridotta dimensione in estensione e non in altezza, e ciò fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio sostanzialmente pianeggiante, non sia di rilevante criticità.

L'inserimento all'interno del paesaggio sarà ulteriormente armonizzato dall'inserimento di colture fra i filari dei pannelli e nelle fasce arboree che correranno lungo il perimetro dei quattro campi agrivoltaici, atte a garantire la mitigazione dell'impatto visivo e una continuità visiva armoniosa del luogo.

Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici o testimoniali si può affermare che l'impianto fotovoltaico non introduce elementi di degrado al sito su cui insiste ma che al contrario, fattori quali la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, nonché l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle componenti ambientali e paesaggistiche.

Riguardo alla capacità del luogo di accogliere i cambiamenti senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva, si può affermare che il territorio italiano, soprattutto quello del meridione, sia stato nel corso degli ultimi decenni oggetto a continue trasformazioni.

L'energia rinnovabile gioca un ruolo da protagonista in questo senso, con l'installazione di molteplici impianti fotovoltaici ed eolici che contribuiscono a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione imposti dalla UE.

In merito ai parametri quali vulnerabilità/fragilità e instabilità, si ritiene che il luogo e le sue componenti fisiche, sia naturali che antropiche, in relazione all'impianto fotovoltaico di progetto, non si trovino in una condizione di particolare fragilità in termini di alterazione dei caratteri connotativi, in quanto esso non intaccherà tali componenti o caratteri.

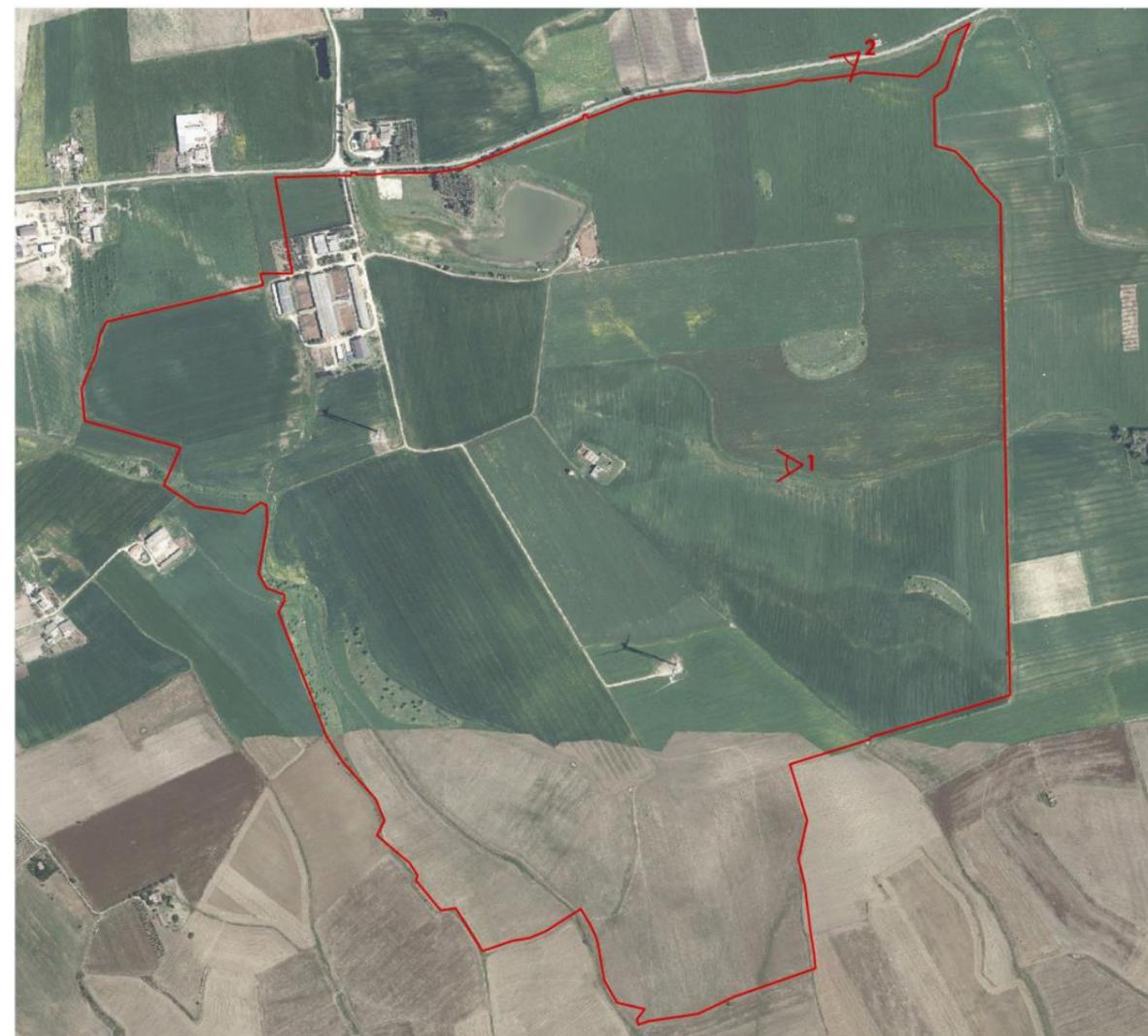
In conclusione, dalle analisi effettuate si può affermare che il progetto è coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e che non vi sono incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

Rendering/foto-inserimento nel contesto

Per avere una comprensione quanto più oggettiva dell'impatto visivo dell'impianto in questione, è stata realizzata una simulazione fotografica attraverso una foto - composizione.

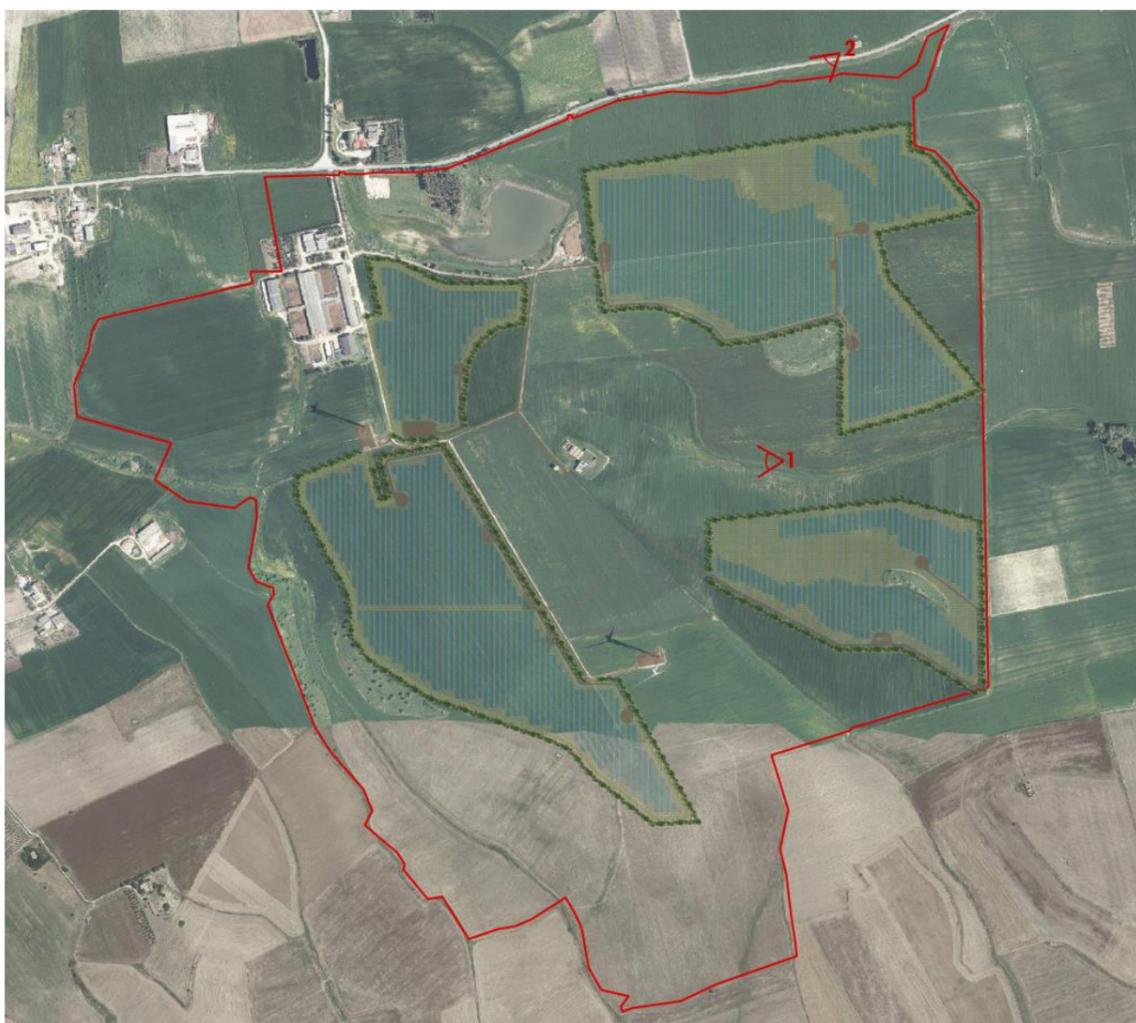
Sono stati considerati una serie di punti di vista reali dai quali è stato possibile risalire alle effettive dimensioni di tutti i componenti dell'impianto. Per avere una migliore comprensione di tutto l'insieme si

rimanda alle immagini esposte nelle tavole specialistiche del "Rendering fotografico" nel quale risulta evidente il limitato impatto estetico nel paesaggio circostante. Per la realizzazione della simulazione sono stati effettuati dei sopralluoghi sul sito di insediamento. I coni visuali rappresentano i punti, più significativi, d'intervisibilità tra l'intervento e i luoghi di normale accessibilità da cui si possono cogliere con completezza le fisionomie e il rapporto con il paesaggio.



stato dei luoghi - vista 1





fotoinserimento - vista 1



fotoinserimento - vista 2

Previsioni degli effetti dell'intervento

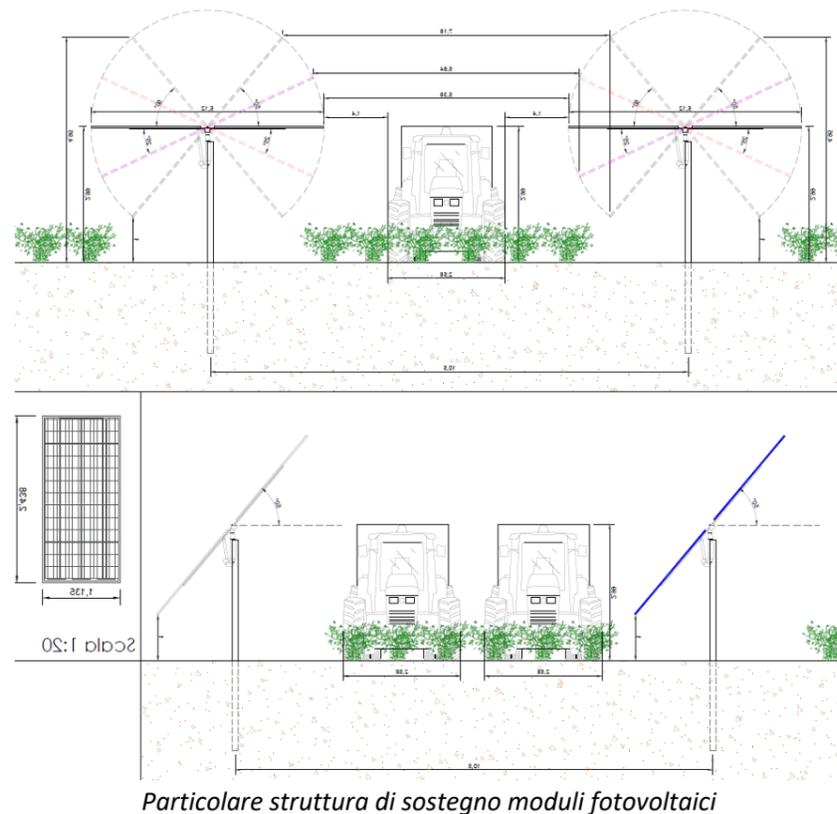
I parametri di lettura del rischio paesaggistico e ambientale sono legati ad interventi di nuova edificazione dove la sensibilità si misura nella capacità dei luoghi ad accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva.

Nel caso in esame trattasi della realizzazione di un impianto agri-voltaico con disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all'interno dell'area identificata (layout d'impianto), determinata sulla base dei diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell'energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici e territoriali e consentendo, al tempo stesso, l'esercizio dell'attività di coltivazione agricola tra le interfile dell'impianto e lungo la fascia arborea perimetrale.

In fase di progettazione si è pertanto tenuto conto delle seguenti necessità:

- installare una fascia arborea di rispetto lungo tutto il perimetro dell'impianto, avente una larghezza di 10 m, con conseguente riduzione dell'area potenzialmente utilizzabile per l'installazione dell'impianto fotovoltaico;

- mantenere una distanza tra le strutture di sostegno sufficiente per consentire il transito dei mezzi agricoli per la coltivazione tra le interfile e per minimizzare l'ombreggiamento tra le schiere;
- evitare fenomeni di ombreggiamento nelle prime ore del mattino e nelle ore serali, implementando la tecnica del backtracking;
- ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola.



L'insieme delle considerazioni sopra elencate ha portato allo sviluppo di un parco fotovoltaico ad inseguimento monoassiale (inseguimento di rollio) di 33,9 MWp costituito da un totale di 4 sottocampi. Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Nord-Sud, ad una distanza di interasse pari a 10,50 m. Le strutture saranno equipaggiate con un sistema tracker che permetterà di ruotare la struttura dei moduli durante la giornata, posizionando i pannelli nella perfetta angolazione rispetto ai raggi solari.

Le strutture di sostegno avranno un'altezza da terra di 2,99 ml che, con la massima inclinazione del pannello (a 50°) sarà pari a 4,95 ml.

Tra le interfile dell'impianto sarà possibile coltivare le aree disponibili con mezzi meccanizzati: parte della superficie disponibile sarà coltivata con colture erbacee o per fienagione.

Questa è un'opera che non modifica la morfologia del terreno, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica. A tal fine si evidenziano i seguenti punti:

- come già sottolineato l'area dove verrà realizzata l'impianto agri-voltaico è una zona ricadente nello specifico in aree con uso del suolo a seminativi e non interessa aree occupate da uliveti, in

sistemi colturali e particellari complessi e in aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione in quanto dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale del seminativo, ha determinato una forte perdita di micro-eterogeneità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo). Inoltre, non si rileva la presenza di specie inserite nella Lista Rossa Regionale e Nazionale;

- come verificato nel rilievo dello stato dei luoghi e riportato nell'allegato fotografico, nell'area di inserimento è presente, lungo la SP 22, la SP 29 e strade interpoderali, un numero significativo di manufatti rurali con nessun valore paesaggistico, alcuni in stato di abbandono, che nulla hanno a che vedere con la "naturalità dei terreni", e che di fatto hanno modificato profondamente, già a partire dagli anni '60, il tradizionale paesaggio agrario della campagna pugliese.
- è stata ridotta al minimo la previsione di viabilità perimetrale ai diversi sottocampi agri-voltaici e la viabilità interna sarà realizzata con terra battuta o con stabilizzato semipermeabile, evitando così la necessità di superfici pavimentate);
- l'impianto agri-voltaico non presenta una eccessiva densità né particolare incidenza paesaggistica in quanto interessa un ambito territoriale ridotto rispetto alla superficie aziendale; altresì non è possibile identificare l'intervento come "intrusione" (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici) in quanto, come riferito, vi sono già nell'area di intervento due aereogeneratori (e relative opere di connessione), e da diverse decine di anni, una massiccia presenza di manufatti industriali e/o residenziali;
- Si ritiene pertanto che gli effetti di trasformazione dati dall'intervento, dal punto di vista paesaggistico, non modifichino lo skyline naturale, l'aspetto morfologico, l'assetto percettivo scenico e panoramico, la compagine vegetale e la funzionalità ecologica;
- la distanza tra i pannelli permette di avere delle aree libere dove è possibile la coltivazione dei terreni anche con mezzi agricoli. Tale situazione consentirà di diversificare ed aumentare la produzione agricola attuale;
- le dimensioni contenute dei pannelli solari hanno raggiunto un livello di mitigazione accettato dalla comunità internazionale e sono entrati a far parte dell'immaginario collettivo in forma certamente ridimensionata (questo a causa dell'improcrastinabile utilizzo dell'energia pulita, ricavata da fonte solare);
- l'impianto fotovoltaico è costituito da strutture temporanee che hanno una durata ed un tempo di ammortamento limitato, dopodiché potrà essere agevolmente rimosso ed il terreno che lo ha ospitato potrà tornare nelle condizioni attuali ed essere messo a coltura per l'intera superficie.

Per quanto indicato, si ritiene che il progetto in esame possa essere considerato compatibile con il paesaggio esistente nel sito esaminato.

ARCHEOLOGIA

I dati riportati nel presente paragrafo fanno riferimento alla relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico redatta da CAST srl (Rif. Elaborato VIA.ET.08 - Valutazione di impatto archeologico).

Le indagini archeologiche preventive si basano sull'analisi della letteratura specialistica di settore, sull'analisi cartografico e sulla ricognizione del sito.

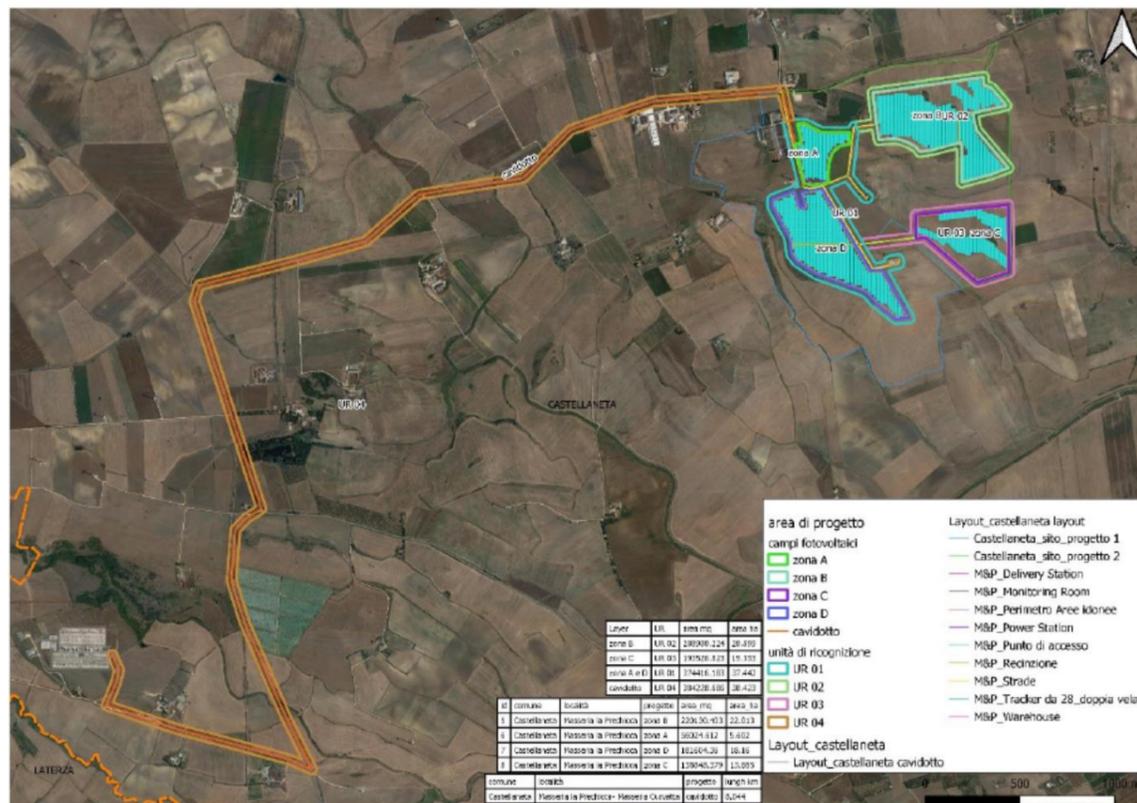
Nel mese di novembre 2021 è stato effettuato il survey topografico nel territorio di Castellaneta, in località Mass. la Prechicca, interessata dal progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico denominato "CASTELLANETA PV PLANT 36,54 MWp " e nelle località Tafuri, Mass.a Crocifisso, Mass.a Curvatta, Pozzo della Noce, interessate dall'attraversamento del cavidotto di collegamento alla RTN.

La squadra che ha operato nelle diverse fasi delle operazioni è costituita da archeologi specializzati iscritti alla fascia 1 della piattaforma "Professionisti dei beni culturali" ai sensi della legge 110/2014, in precedenza iscritti come archeologi senior all'elenco degli operatori per l'archeologia preventiva del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, coadiuvati da archeologi juniores.

Analisi bibliografica

Analisi cartografica

Ricognizione



La suddivisione dell'area di intervento nelle quattro Unità di Ricognizione (UR).

Analisi del rischio archeologico

L'analisi dei dati bibliografici ha messo in evidenza che l'area di indagine, allo stato attuale delle conoscenze, risulta priva di emergenze archeologiche note e dista all'incirca un paio di chilometri dalle emergenze archeologiche più vicine, i siti murgiani di Mass. Del Porto, la Castelluccia e Murgia S. Benedetto.

Nel corso del survey topografico non sono state individuate aree di rischio archeologico.

Il potenziale archeologico dell'area di intervento, definito in base a quanto emerso dall'analisi dei dati già noti e dagli esiti della ricognizione archeologica sul terreno, è stato comparato con il rischio archeologico, derivante dall'impatto che i lavori necessari per l'esecuzione del progetto potrebbero avere in relazione alle tipologie di interventi previsti.

Per i diversi segmenti di progetto si rileva quanto segue.

Il survey topografico non ha messo in luce tracce di preesistenze archeologiche in superficie nell'UR 1. Si segnala presenza di materiale sporadico in corrispondenza dei margini sudoccidentali della zona D.

Per la superficie dell'UR 1 si propone un grado di rischio archeologico molto basso; il progetto ricade a distanza sufficiente da garantire la tutela di contesti archeologici noti.

Il survey topografico non ha messo in luce tracce di preesistenze archeologiche in superficie nell'UR 2. La presenza sporadica di materiale fittile (ceramica d'impasto) è stata riscontrata limitatamente ad una ristretta zona dell'area dove il potenziale può essere considerato pari a 3 (potenziale basso). Per la restante parte della superficie il potenziale può essere considerato pari a 2 (potenziale molto basso), in base al contesto circostante che presenta caratteristiche favorevoli per un utilizzo antropico storico ma sono nulli gli elementi concreti di preesistenze archeologiche *in situ*.

Il survey topografico non ha messo in luce tracce di preesistenze archeologiche in superficie nelle aree dell'UR 3 che presentavano un grado di visibilità sufficiente all'accertamento del suolo. Il potenziale può essere considerato pari a 2 (potenziale molto basso).

Per la superficie dell'UR 3 si propone un grado di rischio archeologico molto basso; il progetto ricade a distanza sufficiente da garantire la tutela di contesti archeologici noti.

Il survey topografico non ha messo in luce tracce di preesistenze archeologiche in superficie nell'UR 4. Il potenziale può essere considerato pari a 2 (potenziale molto basso).

STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito viene presentata la metodologia da applicare per l'identificazione e la valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal Progetto, determinati sulla base del quadro di riferimento progettuale (riportato nel Capitolo 3) e del quadro di riferimento ambientale (riportato nel Capitolo 4).

Una volta identificati e valutati gli impatti, vengono definite le misure di mitigazione da mettere in atto al fine di evitare, ridurre, compensare o ripristinare gli impatti negativi oppure valorizzare gli impatti positivi.

La valutazione degli impatti interessa tutte le fasi di progetto, ovvero costruzione, esercizio e dismissione dell'opera. La valutazione comprende un'analisi qualitativa degli impatti derivanti da eventi non pianificati ed un'analisi degli impatti cumulati.

Gli impatti potenziali derivanti dalle attività di progetto su recettori o risorse vengono descritti sulla base delle potenziali interferenze del Progetto con gli aspetti del quadro ambientale iniziale, come riportati nel Capitolo 4.

Di seguito si riportano le principali tipologie di impatti:

- **Diretto** - Impatto derivante da una interazione diretta tra il progetto e una risorsa/recettore (esempio: occupazione di un'area e habitat impattati);
- **Indiretto** - Impatto che deriva da una interazione diretta tra il progetto e il suo contesto di riferimento naturale e socio-economico, come risultato di una successiva interazione che si verifica nell'ambito del suo contesto naturale e umano (per esempio: possibilità di sopravvivenza di una specie derivante dalla perdita di habitat, risultato dell'occupazione da parte di un progetto di un lotto di terreno);
- **Cumulativo** - Impatto risultato dell'effetto aggiuntivo, su aree o risorse usate o direttamente impattate dal progetto, derivanti da altri progetti di sviluppo esistenti, pianificati o ragionevolmente definiti nel momento in cui il processo di identificazione degli impatti e del rischio viene condotto.

Significatività degli impatti

La determinazione della significatività degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la 'magnitudo' degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la sensibilità dei recettori/risorse. La significatività degli impatti è categorizzata secondo le seguenti classi:

- Bassa
- Media
- Alta
- Critica

Le classi di significatività sono così descritte:

- **Bassa**: la significatività di un impatto è bassa quando la magnitudo dell'impatto è trascurabile o bassa e la sensibilità della risorsa/recettore è bassa.
- **Media**: la significatività di un impatto è media quando l'effetto su una risorsa/recettore è evidente ma la magnitudo dell'impatto è bassa/media e la sensibilità del recettore è

rispettivamente media/bassa, oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rispetta ampiamente i limiti o standard di legge applicabili.

- **Alta**: la significatività dell'impatto è alta quando la magnitudo dell'impatto è bassa/media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media/bassa oppure quando la magnitudo dell'impatto previsto rientra generalmente nei limiti o standard applicabili, con superamenti occasionali.
- **Critica**: la significatività di un impatto è critica quando la magnitudo dell'impatto è media/alta e la sensibilità del recettore è rispettivamente alta/media oppure quando c'è un ricorrente superamento di limite o standard di legge applicabile.
- Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.

Significatività degli impatti

		Sensibilità della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo degli Impatti	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Determinazione della magnitudo dell'impatto

La magnitudo descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una risorsa/recettore. La determinazione della magnitudo è funzione dei seguenti criteri di valutazione, descritti nel dettaglio nella seguente tabella:

- Durata
- Estensione
- Entità

La magnitudo degli impatti è una combinazione di durata, estensione ed entità ed è categorizzabile secondo le seguenti quattro classi:

- Trascurabile
- Bassa
- Media
- Alta

Classe	Livello di magnitudo
3-4	Trascurabile
5-7	Basso
8-10	Medio
11-12	Alto

La sensitività della risorsa/recettore è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto, del suo stato di qualità e, dove applicabile, della sua importanza sotto il profilo ecologico e del livello di protezione, determinato sulla base delle pressioni esistenti, precedenti alle attività di costruzione ed esercizio del Progetto. La successiva tabella presenta i criteri di valutazione della sensitività della risorsa/recettore.

Come menzionato in precedenza, la sensitività della risorsa/recettore è la combinazione della importanza/valore e della vulnerabilità/resilienza e viene distinta in tre classi:

- Bassa
- Media
- Alta

ATMOSFERA

L'esercizio dell'impianto garantisce emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota di energia mediante impianti tradizionali a combustibili fossili.

Il progetto è inserito all'interno di un'area agricola in cui l'impatto è legato alla movimentazione dei mezzi in fase di cantiere (che potrebbero sollevare inquinanti nelle polveri) ed è limitato all'area di costruzione. Tale aspetto sarà trattato nell'ambito delle procedure e della legislazione che regolamentano la tutela e la salute dei lavoratori esposti.

Le fonti di impatto principali sono identificabili esclusivamente in fase di costruzione delle opere e sono:

- Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto (aumento del traffico veicolare);
- Emissione temporanea di polveri dovuta al movimento mezzi durante la realizzazione dell'opera (preparazione dell'area di cantiere (scotico superficiale), posa della linea elettrica fuori terra etc.).

I principali ricettori potenzialmente impattati sono identificabili nella popolazione residente nei pressi del cantiere (comune di Castellaneta) e nella popolazione residente lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi, per trasporto di materiale e lavoratori, utilizzate prevalentemente per l'accesso all'area di progetto e alla stazione Terna.

Il quadro degli impatti potenziali nelle diverse fasi progettuali può essere così riassunto:

Ai fini della valutazione della significatività degli impatti riportata di seguito, la sensitività della risorsa/recettore per la componente aria è stata classificata come **media**.

Fase di costruzione

Durante la fase di costruzione i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (PM, CO, SO₂ e NO_x). In particolare si prevede il transito di circa 20 mezzi al giorno, per il trasporto di materiale, oltre ai mezzi leggeri per il trasporto dei lavoratori;
- Lavori di scotico per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto, con conseguente emissione di particolato (PM₁₀, PM_{2.5}) in atmosfera, prodotto principalmente da risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Tali lavori includono:

- scotico superficiale;
- realizzazione di viabilità interna;
- fondazioni pannelli fotovoltaici;
- scavi per la posa dei cavi BT e MT.

Per quanto riguarda l'eventuale transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera, la viabilità sfrutterà principalmente strade esistenti asfaltate. Gli unici tratti non asfaltati sono costituiti dalla viabilità interpodereale esistente e dalla viabilità interna che permetterà l'accesso alle piazzole delle cabine. L'impatto potenziale sulla qualità dell'aria, riconducibile alle suddette emissioni di inquinanti e particolato, consiste in un eventuale peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale, limitatamente agli inquinanti emessi durante la fase di cantiere. Potenziali impatti sui lavoratori dovuti alle polveri che si generano durante la movimentazione dei mezzi in fase di cantiere saranno trattati nell'ambito delle procedure e della legislazione che regolamentano la tutela e la salute dei lavoratori esposti. Tali impatti non sono previsti al di fuori della recinzione di cantiere. La durata degli impatti potenziali è classificata come **a breve termine**, in quanto l'intera fase di costruzione durerà al massimo circa 6 mesi. Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili. Inoltre le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri da movimentazione terre e lavori civili sono rilasciate al livello del suolo con limitato galleggiamento e raggio di dispersione, determinando impatti potenziali di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**. Si stima infatti che le concentrazioni di inquinanti indotte al suolo dalle emissioni della fase di costruzione si estinguano entro 100 m dalla sorgente emissiva. La magnitudo degli impatti risulta pertanto **trascurabile** e la significatività **bassa**; quest'ultima è stata determinata assumendo una sensitività **media** dei ricettori.

Misure di mitigazione

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di costruzione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività di cantiere. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti.

Tuttavia, al fine di contenere quanto più possibile le emissioni di inquinanti gassosi e polveri, durante la fase di costruzione saranno adottate norme di pratica comune e, ove richiesto, misure a carattere operativo e gestionale. In particolare, per limitare le emissioni di gas si garantiranno il corretto utilizzo di mezzi e macchinari, una loro regolare manutenzione e buone condizioni operative. Dal punto di vista gestionale si limiterà le velocità dei veicoli e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di mezzi e

macchinari. Per quanto riguarda la produzione di polveri, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- ✓ bagnatura delle gomme degli automezzi;
- ✓ umidificazione del terreno nelle aree di cantiere per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco;
- ✓ utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali;
- ✓ riduzione della velocità di transito dei mezzi.

Fase di esercizio

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. Pertanto non è applicabile la metodologia di valutazione degli impatti descritta al Paragrafo 5.1 e, dato il numero limitato dei mezzi coinvolti, l'impatto è da ritenersi non significativo. Per quanto riguarda i benefici attesi, l'esercizio del Progetto determina un impatto positivo sulla componente aria, 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. Sulla base del calcolo della producibilità riportato nel Relazione Tecnica Descrittiva del progetto definitivo.

Misure di mitigazione

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista per la fase di esercizio, in quanto non sono previsti impatti negativi significativi sulla componente aria collegati all'esercizio dell'impianto. Al contrario, sono attesi benefici ambientali per via delle emissioni atmosferiche evitate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono impatti sulla qualità dell'aria simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati all'utilizzo di mezzi/macchinari a motore e generazione di polveri da movimenti mezzi.

In particolare si prevedono le seguenti emissioni:

- Emissione temporanea di gas di scarico (PM, CO, SO₂ e NO_x) in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella rimozione, smantellamento e successivo trasporto delle strutture di progetto e ripristino del terreno.
- Emissione temporanea di particolato atmosferico (PM₁₀, PM_{2.5}), prodotto principalmente da movimentazione terre e risospensione di polveri da superfici/cumuli e da transito di veicoli su strade non asfaltate.

Rispetto alla fase di cantiere si prevede l'utilizzo di un numero inferiore di mezzi e di conseguenza la movimentazione di un quantitativo di /materiale pulverulento limitato. La fase di dismissione durerà pochi mesi, determinando impatti di natura **temporanea**. Inoltre le emissioni attese sono di natura discontinua nell'arco dell'intera fase di dismissione.

Di conseguenza, la valutazione degli impatti è analoga a quella presentata per la fase di cantiere, con impatti caratterizzati da magnitudo **trascurabile** e significatività **bassa** come riassunto seguente Tabella. Tale classificazione è stata ottenuta assumendo una sensibilità **media** dei ricettori.

La movimentazione terre in fase di decommissioning sarà effettuata solo ad avvenuta bonifica della matrice terreno e a valle della restituzione dei suoli agli usi originari.

Misure di mitigazione

Gli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalla fase di dismissione del progetto sono di bassa significatività e di breve termine, a causa del carattere temporaneo delle attività. Non sono pertanto previste né specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto, né azioni permanenti. Nell'utilizzo dei mezzi saranno adottate misure di buona pratica, quali regolare manutenzione dei veicoli, buone condizioni operative e velocità limitata. Sarà evitato inoltre di mantenere i motori accesi se non strettamente necessario. Per quanto riguarda la produzione di polveri, visto il limitato quantitativo di mezzi impiegati e l'assenza di terre movimentate, non si prevedono particolari mitigazioni.

Conclusioni e Stima degli Impatti Residui

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.

AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

Per quanto attiene la qualità delle acque superficiali, i corpi idrici più prossimi all'area di intervento che presentano uno stato qualitativo ecologico e chimico generale tendenzialmente buono.

Le fonti di impatto principali sono i sono relative a:

- Utilizzo di acqua per le necessità legate alle attività di cantiere;
- Utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli in fase di esercizio;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza.

L'area di intervento non è interessata da reticoli idrografici né interferisce con alcuna area individuata a pericolosità idraulica, geomorfologica e di esondazione.

Ai fini della valutazione della significatività degli impatti riportata di seguito, la sensibilità della risorsa/recettore per la componente ambiente idrico è stata classificata come **media**.

Fase di costruzione

I potenziali impatti legati alle attività di costruzione sono i seguenti:

- ✓ utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);

- ✓ contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici, al fine di limitare il sollevamento delle polveri prodotte dal passaggio degli automezzi sulle strade sterrate (limitate per il progetto in oggetto).

L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere. Sulla base di quanto precedentemente esposto, si ritiene che l'impatto sia di **breve termine**, di estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**. Per quanto riguarda le aree oggetto di intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l'area non sarà pavimentata/impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio delle acque meteoriche nel suolo. Per la natura delle attività previste, sono state evitate possibili interazioni con i flussi idrici superficiali e sotterranei dovute all'infissione dei pali di sostegno dei moduli fotovoltaici nel terreno poiché come delineato nel Quadro di riferimento progettuale, i moduli fotovoltaici saranno solamente "infissi" nel terreno. Allo stesso scopo, anche le cabine e la rete di connessione saranno "appoggiate" a terra. In considerazione di quanto sopra riportato, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di **breve termine**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute, essendo esclusa la presenza di falde superficiali ed essendo la parte di terreno incidentato prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale (l'area di progetto non insiste sul reticolo idrografico) né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) di entità **non riconoscibile**.

Misure di mitigazione

In caso di sversamento accidentali di gasolio o di olii saranno utilizzati kit anti-inquinamento che saranno presenti in cantiere.

Fase di esercizio

Per la fase di esercizio i possibili impatti individuati sono i seguenti:

- utilizzo di acqua per la pulizia dei pannelli e conseguente irrigazione del manto erboso sottostante (impatto diretto);
- impermeabilizzazione di aree (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza (impatto diretto).

L'impatto sull'ambiente idrico è riconducibile all'uso della risorsa per la pulizia dei pannelli. Tuttavia, si sottolinea che l'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte, per cui sarà garantita

la qualità delle acque di origine in linea con la legislazione vigente. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di realizzazione delle opere. Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli (circa due volte all'anno), si ritiene che l'impatto sia **temporaneo**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

In fase di esercizio le aree di impianto non saranno interessate da copertura o pavimentazione, le aree impermeabili presenti sono rappresentate esclusivamente dalle aree sottese alle cabine elettriche; non si prevedono quindi sensibili modificazioni alla velocità di drenaggio dell'acqua nell'area.

Sulla base di quanto esposto si ritiene che questo impatto sia di **lungo termine**, di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di sfalcio periodico della vegetazione spontanea, nonché per la pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Altrettanto potrebbe capitare in caso di incidenti durante le operazioni riempimento/manutenzione del serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza.

Data la periodicità e la durata limitata delle operazioni di cui sopra, questo tipo di impatto è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto con il terreno superficiale (impatto **locale**) ed entità **non riconoscibile**. Va sottolineato che in caso di riversamento il prodotto dovrà essere caratterizzato e smaltito secondo la legislazione applicabile e vigente.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione per questa fase sono:

- ✓ ✓ l'approvvigionamento di acqua tramite autobotti;
- ✓ ✓ la presenza di materiali assorbitori sui mezzi;
- ✓ ✓ la previsione di un bacino di contenimento in pvc per il serbatoio del generatore diesel di emergenza.

Fase di dismissione

Per la fase di Dismissione i possibili impatti individuati sono i seguenti:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Come visto per la fase di Costruzione, il consumo di acqua per necessità di cantiere è strettamente legato alle operazioni di bagnatura delle superfici per limitare il sollevamento delle polveri dalle operazioni di ripristino delle superfici e per il passaggio degli automezzi sulle strade sterrate. L'approvvigionamento idrico verrà effettuato mediante autobotte. Non sono previsti prelievi diretti da acque superficiali o da pozzi per le attività di Dismissione. Sulla base di quanto precedentemente esposto e delle tempistiche di riferimento, si ritiene che l'impatto sia di durata **temporanea**, che sia di estensione **locale** e di entità **non riconoscibile**.

Come per la fase di costruzione l'unica potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo

in seguito ad incidenti, essendo la parte il terreno incidentato prontamente rimosso in caso di contaminazione, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per l'ambiente idrico superficiale (l'area di progetto non insiste sul reticolo idrografico) né per l'ambiente idrico sotterraneo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo di impatto per questa fase è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e di entità **non riconoscibile**.

Sulla base di quanto previsto dal piano di *decommissioning* non saranno lasciati in loco manufatti in quanto è previsto il ripristino allo stato iniziale dei luoghi.

Misure di mitigazione

Per questa fase non si ravvede, in fase di dismissione, la necessità di misure di mitigazione

Conclusione e stima degli impatti residui

Come già riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolari interferenze con questa matrice ambientale.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Per quanto attiene la componente suolo e sottosuolo le fonti di impatto principali sono i sono relative a:

- Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed alla disposizione progressiva dei moduli fotovoltaici;
- Sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza.

L'area di intervento è sostanzialmente occupata da aree agricole e non sono stati rilevati fenomeni franosi, attuali o recenti, tali da creare pericolo per la stabilità generale dell'area.

Il progetto prevede moduli infissi nel terreno e pertanto non interferirà direttamente con la matrice suolo e sottosuolo. Le aree da cementificare, per la posa in opera delle fondazioni, sono solamente quelle relative alla base delle cabine inverter ed alla cabina di consegna.

I lavori di preparazione dell'area non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi. Si sottolinea che anche durante la messa in opera delle fasce vegetali perimetrali a mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'opera non si avranno interferenze con il terreno sottostante, in quanto le buche avranno dimensioni ridotte.

Data la dimensione dell'impianto la sensibilità della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come **media**.

Fase di costruzione

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivanti dalle attività di costruzione sono attribuibili all'utilizzo dei mezzi d'opera quali gru di cantiere e muletti, gruppo elettrogeno (se non

disponibile energia elettrica), furgoni e camion per il trasporto. I potenziali impatti riscontrabili legati a questa fase sono introdotti di seguito e successivamente descritti con maggiore dettaglio:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area e dalla progressiva disposizione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

Durante la fase di scotico superficiale e di posa dei moduli fotovoltaici saranno necessariamente indotte delle modifiche sull'utilizzo del suolo, circoscritto alle aree interessate dalle operazioni di cantiere. L'occupazione di suolo, date le dimensioni limitate del cantiere, non induce significative limitazioni o perdite d'uso dello stesso, stante anche il riutilizzo dell'area sottostante i moduli fotovoltaici a fini agricoli produttivi. Inoltre, il criterio di posizionamento delle apparecchiature sarà condotto con il fine di ottimizzare al meglio gli spazi, nel rispetto di tutti i requisiti di sicurezza. Si ritiene che questo tipo d'impatto sia di estensione **locale**. Durante questa fase, l'area interessata dal progetto sarà delimitata, recintata, quindi progressivamente interessata dalla disposizione dei moduli fotovoltaici che, successivamente, durerà per tutta la vita dell'impianto. Limitatamente al perdurare della fase di costruzione l'impatto può ritenersi per natura di **breve durata e riconoscibile** per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite.

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per la matrice potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo tali quantità di idrocarburi trasportati contenute e ritenendo che la parte di terreno incidentato venga prontamente rimosso in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per il sottosuolo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto la durata di questo tipo di impatto è da ritenersi **temporanea**. Qualora dovesse verificarsi un'incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e di entità **non riconoscibile**.

Con riferimento alla presenza di sottoservizi, sono previste interferenze durante la fase di cantiere. La risoluzione di ogni singola interferenza è stata predisposta nelle Tavole allegate al presente progetto; dove ogni singola interferenza è stata rappresentata post-opera.

Per tale attività sono stati effettuati appositi sopralluoghi al fine di individuare tutte le interferenze del cavodotto di progetto. Per ogni interferenza individuata è stata ipotizzata una soluzione progettuale basata sulla constatazione dello stato dei luoghi e sulla base delle esperienze pregresse per lavori simili e sulla base delle direttive stabilite dagli Enti Gestori delle infrastrutture incontrate.

La valutazione della significatività degli impatti è riassunta nella tabella di seguito riportata.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase sono:

- ✓ Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- ✓ Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi.

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di esercizio sono riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte dei moduli fotovoltaici durante il periodo di vita dell'impianto (impatto diretto);
- erosione/ruscigliamento;
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti, o dal serbatoio di alimentazione del generatore diesel di emergenza (impatto diretto).

Come descritto al paragrafo precedente, l'occupazione di suolo, non induce significative limitazioni o perdite d'uso del suolo stesso. Il criterio di posizionamento delle apparecchiature sarà condotto con il fine di ottimizzare al meglio gli spazi disponibili, nel rispetto di tutti i requisiti di sicurezza. Inoltre, i moduli fotovoltaici saranno solamente infissi nel terreno superficiale, senza comportare alcuna alterazione derivante da ulteriore scavo o movimentazione. Infine, per minimizzare l'effetto di erosione dovuto all'eventuale pioggia battente e ruscellamento è prevista la realizzazione di uno strato erboso perenne nelle porzioni di terreno sottostante i pannelli. Questo impatto si ritiene di estensione **locale** in quanto limitato alla sola area di progetto. L'area di progetto sarà occupata da parte dei moduli fotovoltaici per tutta la durata della fase di esercizio, conferendo a questo impatto una durata di **lungo termine** (durata media della vita dei moduli: 30 anni). Infine, per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite, si ritiene che l'impatto sarà di entità **ricognoscibile**.

L'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per le operazioni di sfalcio periodico della vegetazione spontanea, nonché per la pulizia periodica dei moduli fotovoltaici potrebbe comportare, in caso di guasto, lo sversamento accidentale di idrocarburi quali combustibili o oli lubrificanti direttamente sul terreno. Data la periodicità e la durata limitata di questo tipo di operazioni, questo tipo di impatto è da ritenersi **temporaneo**. Qualora dovesse verificarsi un incidente il suolo contaminato sarà asportato, caratterizzato e smaltito (impatto **locale e non ricognoscibile**).

Misure di mitigazione

Per questa fase del progetto, per la matrice ambientale oggetto di analisi si ravvisano le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ la previsione di un bacino di contenimento in pvc per il serbatoio del generatore diesel di emergenza.

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione. E quindi:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti al ripristino dell'area ed alla progressiva rimozione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino (impatto diretto);
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti (impatto diretto).

La fase di ripristino del terreno superficiale e di dismissione dei moduli fotovoltaici darà luogo sempre ad una modificazione dell'utilizzo del suolo sull'area di progetto. L'occupazione di suolo, date le dimensioni limitate del cantiere, non induce significative limitazioni o perdite d'uso del suolo stesso. In fase di dismissione dell'impianto saranno rimosse tutte le strutture facendo attenzione a non asportare porzioni di suolo e verranno ripristinate le condizioni esistenti. Questo tipo d'impatto si ritiene di estensione **locale**. Limitatamente al perdurare della fase di dismissione l'impatto può ritenersi per natura **temporaneo**. Infine, per la natura delle opere che verranno progressivamente eseguite, si ritiene che l'impatto sarà di entità **ricognoscibile**. Per quanto riguarda le aree di intervento si evidenzia che in fase di dismissione l'area sarà oggetto di modificazioni geomorfologiche di bassa entità dovute alle opere di sistemazione del terreno superficiale al fine di ripristinare il livello superficiale iniziale del piano campagna. In considerazione di quanto sopra riportato, si ritiene che le modifiche dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di ripristino sia di durata **temporanea**, estensione **locale** e di entità **non ricognoscibile**.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase sono:

- ✓ Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- ✓ Dotazione dei mezzi di cantiere di kit anti-inquinamento.

BIODIVERSITA'

Nell'analisi degli impatti per la Biodiversità si è preferito seguire un approccio differente, maggiormente legato alle singole componenti flora, fauna, habitat, ecc. ed ad un'analisi più di dettaglio rispetto a ciascun *taxa* potenzialmente interessato dalla realizzazione del progetto. Pertanto non è applicabile la metodologia di valutazione degli impatti descritta al Paragrafo 5.1.

L'individuazione delle interferenze tra la realizzazione dell'opera e l'ambiente naturale ed antropico in cui la stessa si inserisce viene effettuata estrapolando dal progetto le attività che implica la realizzazione dell'opera (azioni) e suddividendole per fasi (cantiere ed interventi di complemento all'opera, esercizio, dismissione).

L'individuazione e la valutazione della significatività degli impatti è ottenuta attraverso l'individuazione dei fattori di impatto per ciascuna azione di progetto e la classificazione degli effetti, basata sulla loro rilevanza e sulla qualità e sensibilità delle risorse che questi coinvolgono.

Con riferimento allo stato attuale, per ogni componente ambientale, l'impatto è valutato tenendo in considerazione:

- ◆ la qualità della risorsa;
- ◆ la scarsità della risorsa (rara-comune);
- ◆ la sua capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente esteso (rinnovabile-non rinnovabile);
- ◆ la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (strategica-non strategica);
- ◆ la "ricettività" ambientale.

Gli impatti risultano dall'interazione fra azioni e componenti ambientali ritenute significative e vengono normalmente definiti per mezzo di una matrice a doppia entrata.

In sintesi, la metodologia di stima degli impatti si esplica attraverso lo svolgimento delle seguenti fasi:

- ◆ individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto;
- ◆ interazione delle azioni progettuali con le componenti ambientali analizzate;
- ◆ valutazione globale dell'impatto per ciascuna componente.

Ciascuna attività identificata in precedenza interagisce potenzialmente con una o più componenti ambientali. La matrice riportata di seguito (Tabella) evidenzia, per il caso in oggetto, la sola esistenza o meno di tale interazione, al fine di poter successivamente stimare l'impatto effettivo della realizzazione dell'opera su ciascuna componente della biodiversità.

Nel determinare il livello di impatto particolare rilievo assume la tipologia delle opere previste, per la gran parte rientranti in attività di ripristino e riqualificazione ambientale. In particolare, sono previsti interventi di ripulitura delle aree (specie quelle nell'area del Dolmen e delle tombe), il ripristino e integrazione di tutti i percorsi naturali ed artificiali esistenti per la fruizione turistica e sportiva dei luoghi anche mediante la realizzazione di opere di promozione e attrazione che rendano le aree maggiormente fruibili da parte degli avventori, così da sottrarle all'abbandono e all'incuria, ivi compresa la riqualificazione e la rinaturalizzazione dell'area dell'ex depuratore dismesso. La completa amovibilità di molte delle opere previste favorisce l'eventuale ripristino delle condizioni *ante-operam*.

Valori degli impatti per la componenete biodiversità

Impatti negativi		Impatti positivi	
Elevato		Elevato	
Medio		Medio	
Debole		Debole	
Nulla		Nulla	

Identificazione e valutazione degli impatti su flora, ecosistemi e Habitat in Direttiva 92/43/CE

I potenziali impatti sono relativi alle operazioni connesse con l'installazione e la dismissione delle opere previste ed alla fase di esercizio. In particolare, si potrebbero individuare riduzioni/eliminazioni di habitat e di specie della flora e della fauna nelle aree occupate dalle opere, alterazioni compositive e strutturali delle fitocenosi.

Fase di costruzione

In questa fase gli impatti potenziali sono riconducibili a:

- a) Riduzione e/o eliminazione e/o frammentazione di habitat nelle aree occupate dalle opere in progetto ed in quelle legate alle attività di cantiere;
- b) Alterazione compositiva e fisionomico-strutturale con particolare riguardo alle fitocenosi più strutturate;
- c) Eliminazione diretta di vegetazione naturale di interesse naturalistico-scientifico;
- d) Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di vegetazione da apporti di sostanze inquinanti.

Per quanto attiene ai potenziali impatti di cui ai precedenti punti a) e b), dalle indagini condotte sul campo e dall'analisi della Figura 10-3 emerge come l'impianto in progetto *non intercetta Habitat tutelati dalla direttiva 92/43/CEE ed individuati cartograficamente dalla DGR 2442/2018* né tantomeno sono rinvenibili impatti indiretti sugli Habitat, presenti nella ZSC/ZPS IT912007 "Murgia Alta" e nella ZPS/ZSC IT9130007 "Aree delle Gravine", che possono determinare fenomeni di frammentazione e alterazioni compositiva e fisionomico-strutturale.

Pertanto, l'intervento non produrrà eliminazione o frammentazione di Habitat di cui all'Allegato I della Dir. 92/43 CEE.

In relazione al punto c), la realizzazione delle opere in progetto non comporterà, nelle fasi di cantiere, l'eliminazione o il danneggiamento di vegetazione naturale o semi-naturale essendo tutte le opere di progetto previste all'interno di superfici agricole a seminativo (Figura 10-2). Le specie vegetali riscontrate all'interno dei seminativi sono erbacee a ciclo vitale breve, cioè terofite e secondariamente da emicriptofite, che ben si adattano ai cicli brevi delle colture e si inquadrano nella classe fitosociologica *Stellarietea mediae* Tüxen, Lohmeyer & Preising in Tüxen 1950, vegetazione nitrofilo-ruderale infestante delle colture sarchiate presente in tutta l'Europa centrale-meridionale, che interessa varie regioni biogeografiche, con limite sud di distribuzione non ancora ben definito. Colonizza terreni leggeri, subcalcini, umidi e ricchi in azoto. Questa cenosi è dominata da terofite termofile, con fotosintesi C4, in grado di resistere agli erbicidi triazinici o tollerarli e risultano assai competitive nei confronti delle specie C3. La flora riscontrata lungo i viali interpoderali è costituita da una commistione di specie vegetali della suddetta classe frammista ad elementi della classe *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising, & Tuxen 1951, che comprende le comunità pioniere e ruderali di specie erbacee bienni e perenni tipiche di suoli ricchi di nutrienti a gravitazione mediterranea e temperata.

Nessuna delle specie riscontrate risulta di valore conservazionistico, cioè a vario titolo inclusa in Liste Rosse o in allegati di specie da tutelare a vario titolo, trattandosi di specie estremamente comuni e diffuse nelle aree a seminativo di gran parte della penisola italiana.

In relazione al punto d), durante le fasi di cantiere possono esservi condizioni di danneggiamento della vegetazione circostante da parte di inquinanti inorganici minerali (polveri) prodotti durante le fasi di movimentazione terra e di costruzione delle opere di fondazione, oppure da parte di inquinanti chimici (gas di scarico) prodotti dagli automezzi. Per le polveri, la tipologia del terreno riduce al minimo la polverosità e comunque trattandosi di emissioni non confinate, non è possibile effettuare un'esatta valutazione quantitativa. In generale, trattandosi di particelle sedimentabili, nella maggior parte dei casi, la loro dispersione è minima e rimangono nella zona circostante il sito in cui vengono emesse. Tali emissioni saranno limitate nel tempo, non concentrate oltre che di bassissima entità vista la limitata estensione delle superfici occupate con le fondazioni dei sostegni, del tutto equiparabili a quelle prodotte ad opera della normale attività agricola.

Durante la fase di cantiere l'incremento del traffico e da ritenersi basso e non significativo rispetto a quello già esistente.

Fase di esercizio

In fase di esercizio l'impianto fotovoltaico non genera emissioni di alcun tipo. Gli unici impatti relativi a tale fase sono:

- a) occupazione del suolo;
- b) emissioni elettromagnetiche.

Nella fase di esercizio non sono rilevabili azioni d'impatto sulla flora derivanti dalla presenza delle opere.

Fase di dismissione

Per la fase di dismissione, il prevedibile disturbo al sistema ambientale vegetale locale può, in buona misura, considerarsi sovrapponibile (anche se su scala addirittura ridotta) a quello descritto poco sopra a proposito della fase di cantiere. In ogni caso, stante la completa e facile amovibilità delle opere temporanee si otterrà una reversione completa del sito all'aspetto e alla funzionalità ecologica proprie *ante-operam*.

Misure di mitigazione

Per la componente flora, ecosistemi habitat, in nessuna delle tre fasi (costruzione, esercizio e dismissione) si ravvede la necessità di misure di mitigazione

Identificazione e valutazione degli impatti sulla fauna

La fase di cantiere, per sua natura, rappresenta spesso il momento più invasivo per l'ambiente del sito interessato ai lavori. Va comunque ricordato che le opere non presentano strutture di fondazione significative tali da determinare modificazioni nell'assetto morfologico dell'area e tantomeno l'uso di macchine operatrici a forte incidenza sulle componenti ecosistemiche. Per la fase di cantiere l'impatto deriva dall'interruzione della connettività dei luoghi con possibile creazione di ostacoli allo spostamento della fauna tali opere contribuiscono a creare, dal disturbo antropico generato dalla presenza di operai e dall'inquinamento. Per quanto attiene alla fase di esercizio gli impatti sono legati alla frammentazione e/o alla sottrazione permanente di habitat di specie e al disturbo antropico.

Fase di costruzione

In questa fase gli impatti potenziali sono riconducibili a:

- a) Aumento dell'antropizzazione con incremento del disturbo e rumore;
- b) Sottrazione di popolazioni di fauna.

In relazione al punto g), le azioni di cantiere (sbancamenti, movimenti di mezzi pesanti, presenza di operai, ecc.) possono comportare danni o disturbi ad animali di specie sensibili presenti nelle aree coinvolte. L'impatto è tanto maggiore quanto più ampie e di lunga durata sono le azioni di cantiere e, soprattutto, quanto più naturali e ricche di fauna sono le aree interessate direttamente dal cantiere.

Come illustrato in precedenza, l'area al cui interno insiste il cantiere presenta un basso grado di naturalità, in quanto l'impianto fotovoltaico e le opere connesse ricadono su superfici agricole a seminativo caratterizzate da colture erbacee. Nella tabella di seguito rappresentata si riporta un quadro sinottico che evidenzia l'ampiezza (nullo, debole, medio, elevato) e il segno (positivo e negativo) dell'impatto rispetto alle specie di fauna presenti in area vasta e area di progetto.

Fase di esercizio

In questa fase gli impatti potenziali sono riconducibili a:

- a) Perdita e/o frammentazione di habitat di specie.

Alla fine delle operazioni di cantiere l'unico habitat che si presenterà in qualche modo modificato sarà quello agricolo a seminativo su cui direttamente insiste l'impianto fotovoltaico e le opere connesse. A questo habitat, comunque ampiamente rappresentato nell'area vasta di riferimento, si sostituirà l'habitat prativo, più mesofilo, che si ricreerà all'interno dell'impianto fotovoltaico (comprese le aree sottostanti ai pannelli) e nelle pertinenze all'impianto.

Quali misure di mitigazione e ripristino, all'interno di quelle aree non assoggettate all'impianto fotovoltaico, si realizzeranno delle zone, distribuite a macchia di leopardo, di colture a perdere utilizzando essenze cerealicole-foraggere identiche a quelle che vengono attualmente utilizzate nell'area di impianto, come grano duro (*Triticum durum Desf.*), grano tenero (*Triticum aestivum L.*), orzo (*Hordeum vulgare L.*), avena (*Avena sativa L.*), favino (*Vicia faba minor L.*), veccia (*Vicia sativa L.*) ecc. La presenza di queste colture a perdere permetterà alla fauna, sia migratoria che stanziale presente nell'intero arco dell'anno, di reperire maggiori risorse trofiche e ricovero ed un nuovo ambiente per la nidificazione, soprattutto per le specie legate maggiormente al suolo. La restante area non assoggettata né all'impianto fotovoltaico né alle opere di mitigazione ambientale sopra menzionate sarà coltivata a seminativo utilizzando le medesime specie di cereali autunno-vernini e foraggere. La conduzione di quest'area verrà effettuata seguendo i canoni dell'agricoltura biologica, pertanto non verranno utilizzate sementi conciate, non saranno utilizzati prodotti chimici per il diserbo e la lotta ai parassiti. Infine, le eventuali operazioni di sfalcio saranno effettuate utilizzando le barre di involo al fine di non recare danni all'avifauna.

Verranno ricreati cumuli di sassi e sarà favorita la formazione di accumuli temporanei di acqua nelle aree di impluvio già soggette ad allagamenti. I cumuli di sassi rappresentano ottimi ambienti di rifugio e termoregolazione per i rettili e numerose specie di invertebrati terricoli, mentre le pozze favoriscono la presenza di specie di anfibi ed in primis di *Bufo lineatus*.

Nel complesso delle trasformazioni indotte e delle mitigazioni proposte l'habitat di specie predominante varierà passando dalle specie strettamente legate alle vaste formazioni aperte a seminativo a quelle più legate ai prati mesofili a maggiore diversità floristica. Il venir meno dei trattamenti anticrittogamici tra l'altro favorirà la presenza di maggiori popolazioni di insetti ed invertebrati alla base della rete trofica locale.

Fase di dismissione

Valgono le stesse considerazioni fatte per la fase di cantiere.

Mitigazioni per la componente biodiversità

Per la componente biodiversità - fauna in fase di esercizio si prevede di adottare le seguenti mitigazioni:

- ✓ realizzazione di piccole aree rifugio per rettili e artropodi;
- ✓ realizzazione di piccole raccolte d'acqua (anche a regime stagionale temporaneo) per gli anfibi;
- ✓ utilizzo di recinzioni "permeabili" alla piccola/media fauna.

Le aree rifugio saranno realizzate con dei cumuli di sassi, che offrono a quasi tutte le specie di rettili e artropodi e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile

e attrattivo per numerose specie. I cumuli di pietre stanno a testimoniare l'impronta che l'agricoltura ha lasciato sul paesaggio. Fanno parte del paesaggio rurale tradizionale. Oltretutto, si tratta dell'elemento più importante dell'habitat dei rettili. Non hanno soltanto un grande valore ecologico, ma anche culturale, storico e paesaggistico. Nelle aree di impluvio già soggette ad allagamenti così come si evince dallo studio idraulico, non saranno effettuate le operazioni ordinarie e straordinarie di regimazione delle acque in eccesso; pertanto quando ci saranno delle abbondanti piogge si formeranno delle piccole aree di allagamento naturale che andranno a costituire l'habitat giusto per le specie faunistiche migratorie appartenenti alla famiglia dei trampolieri ed anafidi nonché per tutti gli anfibi.

Infine, si prevede l'utilizzo di recinzioni a maglia larga che saranno per la loro interezza distaccate dal suolo di 30 cm. Sono inoltre previste delle aperture nelle recinzioni, per i mammiferi di piccola e media taglia, mentre per i vertebrati di maggiori dimensioni sarà adottata una frequenza minima prudenziale di un passaggio ogni 500-1.000 metri.

Conclusioni impatti biodiversità

L'impianto agri-fotovoltaico occupa una superficie complessiva di circa 57 ettari. La superficie occupata dai moduli fotovoltaici ad inseguimento monoassiale è pari a 17,30 ettari (nell'ipotesi più conservativa, ovvero quando disposti parallelamente al suolo).

L'area di intervento si caratterizza per la presenza di superfici pianeggianti o leggermente ondulate su suolo agrario interessati da estesi seminativi prevalentemente a cereali e foraggere, con assenza di nuclei di vegetazione spontanea se si esclude quella infestante delle colture.

non comporta l'eliminazione né la sottrazione di Habitat di interesse comunitario né di Habitat prioritari di cui alla Direttiva 93/43/CE.

Per quanto attiene alla componente fauna in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione non sono emersi impatti diretti significativi negativi sulla fauna caratterizzante i siti Natura 2000 su citati. I potenziali impatti indiretti sono stati valutati nel complesso poco significativi in relazione alle specie (soprattutto avifauna) legate alle pseudosteppe cerealicole, ed in particolare *Melanochorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla* e *Falco naumanni*. Le specie di rapaci caratterizzanti le ZSC/ZPS IT9120007 Murgia Alta e IT9130007 Area delle Gravine non appaiono significativamente impattate dal progetto sia in ragione della minor valenza ecologica dei seminativi (sottrazione habitat trofico) che, soprattutto, per la notevole distanza tra i siti di riproduzione e l'area di progetto.

Infine, per alcuni gruppi faunistici quali anfibi e rettili le mitigazioni proposte possono determinare impatti positivi in relazione alla creazione di piccole aree umide, rocciate e cumuli di sassi, sviluppo di coltivazioni biologiche e prati dove sarà maggiore la diversità in specie di insetti.

EMISSIONE SONORE E VIBRAZIONI

I potenziali recettori presenti nell'area di progetto sono identificabili nella Relazione specialistica allegata al progetto. Nella tabella di seguito rappresentata sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto sul clima acustico, durante le fasi principali del Progetto.

Per la componente rumore non sono attesi impatti significativi per la fase di esercizio, vista l'assenza di fonti di rumore rilevanti. Con riferimento alle fasi di cantiere e di dismissione, le tipologie di impatto

previste sono simili, essendo connesse principalmente all'utilizzo dei veicoli/macchinari per le operazioni di costruzione/dismissione.

La fase di costruzione risulta tuttavia più critica rispetto a quella di dismissione per via del maggior numero di mezzi e macchinari coinvolti e dalla maggior durata delle attività di costruzione rispetto a quelle di dismissione.

Fase di costruzione

La principale fonte di rumore durante la fase di cantiere è rappresentata dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori. La durata dei suddetti impatti sarà a breve termine e l'estensione locale.

Durante le attività di cantiere, la significatività dell'impatto generato dalle emissioni sonore sulla popolazione è valutata come **bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti e la sensibilità dei recettori.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto acustico generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- su sorgenti di rumore/macchinari
 - ✓ spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso;
 - ✓ dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili;
- sull'operatività del cantiere:
 - ✓ simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; il livello sonoro prodotto da più operazioni svolte contemporaneamente potrebbe infatti non essere significativamente maggiore di quello prodotto dalla singola operazione;
 - ✓ limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni;
 - ✓ posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio del parco agri-fotovoltaico, non sono previsti impatti significativi sulla componente rumore, dal momento che l'impianto non prevede la presenza di sorgenti significative.

Misure di mitigazione

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista in questa fase in quanto non sono previsti impatti sulla componente rumore collegati all'esercizio dell'impianto.

Fase di dismissione

Le operazioni di dismissione verranno realizzate con macchinari simili a quelli previsti per la fase di cantiere e consisteranno in:

- smontaggio e ritiro dei pannelli fotovoltaici;
- smontaggio e riciclaggio dei telai in alluminio, dei cavi e degli altri componenti elettrici;

- ripristino ambientale dell'area, condotto con operazioni di livellamento mediante pale meccaniche livellatrici e, a seguire, operazioni agronomiche classiche per la rimessa a coltura del terreno.

In questa fase, gli impatti potenziali e le misure di mitigazione sono simili a quelli valutati per la fase di cantiere con la differenza che il numero di mezzi di cantiere e la durata delle attività saranno inferiori e la movimentazione di terreno coinvolgerà quantitativi limitati.

Pertanto, è possibile affermare che l'impatto sulla popolazione e sulla fauna associato al rumore generato durante la fase di dismissione, sarà non riconoscibile ed avrà durata temporanea ed estensione locale.

Durante le attività di dismissione, la significatività dell'impatto generato dalle emissioni sonore sulla popolazione e sulla fauna è valutata come **bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti e la sensibilità dei recettori.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Conclusioni e Stima degli Impatti Residui

Per la componente rumore non sono attesi impatti significativi per la fase di esercizio, vista l'assenza di fonti di rumore rilevanti in tale fase. Durante le fasi di cantiere e di dismissione si avranno tipologie di impatto simili, connesse principalmente all'utilizzo di veicoli/macchinari per le operazioni di costruzione/dismissione. La fase di costruzione risulta tuttavia più critica rispetto a quella di dismissione per via del maggior numero di mezzi e macchinari coinvolti e dalla maggior durata delle attività di costruzione rispetto a quelle di dismissione.

RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Dal momento che non sono presenti recettori sensibili permanenti in prossimità del sito, la sensibilità della popolazione residente può essere considerata bassa. Gli unici recettori potenzialmente impattati sono gli operatori presenti sul sito. Tali recettori saranno esposti alle radiazioni ionizzanti/non ionizzanti presenti in sito principalmente nella fase di costruzione e di dismissione del Progetto, laddove si prevede un impiego più massiccio di manodopera, mentre durante la fase di esercizio non è prevista sul sito la presenza di personale *full time*. L'esposizione degli addetti all'operazioni di costruzione dell'impianto sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi) e non è oggetto del presente SIA. Pertanto non è applicabile la metodologia di valutazione degli impatti descritta al Paragrafo 5.1.

Fase di costruzione

Durante la fase di cantiere sono stati individuati i seguenti potenziali impatti negativi:

- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi (impatto diretto).

Come già ricordato, i potenziali recettori individuati sono solo gli operatori impiegati come manodopera per la fase di allestimento dei moduli fotovoltaici, la cui esposizione sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori, mentre non sono previsti impatti significativi sulla popolazione riconducibili ai campi elettromagnetici.

Misure di mitigazione

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista in questa fase in quanto non si avranno impatti significativi.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio sono stati individuati i seguenti potenziali impatti negativi:

- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi (impatto diretto);
- rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dall'impianto fotovoltaico, ovvero dai pannelli, gli inverter, i trasformatori ed i cavi di collegamento (impatto diretto).

Le centrali elettriche da fonte solare, essendo caratterizzate dalla presenza di elementi per la produzione ed il trasporto di energia elettrica, sono potenzialmente interessate dall'emissione di campi elettromagnetici. Gli inverter, i trasformatori e le linee elettriche costituiscono sorgenti di bassa frequenza, a cui sono associate correnti elettriche a bassa e media tensione.

Poiché, anche in questo caso, i potenziali recettori individuati sono gli operatori impiegati come manodopera per la manutenzione del parco fotovoltaico che potrebbero essere esposti al campo elettromagnetico, la metodologia di valutazione degli impatti non è applicabile, mentre non sono previsti impatti significativi sulla popolazione riconducibili ai campi elettromagnetici.

Misure di mitigazione

Per questo tipo d'impatto si ravvisano le seguenti misure volte alla mitigazione:

- utilizzo del cavo tripolare che ha un ottimo comportamento dal punto di vista dei campi magnetici limitando al massimo le correnti parassite circolanti negli eventuali rivestimenti metallici esterni (guaina ed armatura).

Fase di dismissione

Durante la fase di dismissione sono stati individuati i seguenti potenziali impatti negativi:

- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi (impatto diretto).

Come già ricordato, l'esposizione degli operatori impiegati come manodopera per la fase di dismissione dei moduli fotovoltaici sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile, mentre non sono previsti impatti sulla popolazione residente.

Misure di mitigazione

L'adozione di misure di mitigazione non è prevista in questa fase in quanto non vi saranno impatti significativi.

Conclusioni e Stima degli Impatti Residui

In conclusione, dal momento che non sono presenti recettori sensibili permanenti in prossimità del sito, non sono previsti impatti potenziali significativi sulla popolazione residente connessi ai campi elettromagnetici. Gli unici potenziali recettori, durante le tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione, sono gli operatori di campo; la loro esposizione ai campi elettromagnetici sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi).

SALUTE PUBBLICA

Nella valutazione dei potenziali impatti sulla salute pubblica è importante evidenziare che i potenziali impatti negativi sulla salute pubblica possono essere collegati essenzialmente alle attività di costruzione e di dismissione, come conseguenza delle potenziali interferenze delle attività di cantiere e del movimento mezzi per il trasporto merci con le comunità locali.

Le aree residenziali più prossime al sito di progetto sono ubicate presso l'abitato di Castellaneta, a circa 10 km dal sito. Pertanto, in considerazione delle suddette distanze, ai fini della presente valutazione di impatto, la sensitività della componente salute pubblica in corrispondenza dei ricettori identificati può essere classificata come bassa.

Fase di costruzione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dalle attività di realizzazione del Progetto, di seguito descritti nel dettaglio, siano collegati principalmente a:

- potenziali rischi per la sicurezza stradale;
- potenziali rischi derivanti da malattie trasmissibili;
- salute ambientale e qualità della vita;
- potenziale aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie;
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere.

Gli aspetti legati alla sicurezza stradale possono essere sicuramente mitigati attraverso la stretta osservanza del codice di sicurezza stradale e anche in considerazione che molto del traffico indotto sarà comunque collegato a manodopera locale.

Per quanto attiene alle malattie trasmissibili, anche in ragione dell'attuale situazione pandemica dovuta al Covid-19, il rispetto dei protocolli di sicurezza sanitaria e l'utilizzo di opportuni dispositivi di protezione personale minimizzano il rischio di trasmissione interpersonale. Anche in quest'ultimo caso la presenza di molta manodopera locale minimizza ulteriormente il rischio sanitario.

Nel complesso si ritiene poco probabile il verificarsi di tali impatti. Pertanto, ai sensi della metodologia utilizzata, tale impatto avrà durata a **breve termine**, estensione **locale** ed entità **non riconoscibile**.

La costruzione del Progetto comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente che potrebbero influenzare la salute ambientale ed il benessere della comunità locale, con particolare riferimento a:

- emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- aumento delle emissioni sonore;
- modifiche del paesaggio.

Con riferimento alle emissioni in atmosfera, durante le attività di costruzione del progetto potranno verificarsi emissioni di polveri ed inquinanti derivanti da:

- gas di scarico di veicoli e macchinari a motore (PM, CO, SO₂ e NO_X);
- lavori civili e movimentazione terra per la preparazione dell'area di cantiere e la costruzione del progetto (PM₁₀, PM_{2.5});
- transito di veicoli su strade non asfaltate, con conseguente risospensione di polveri in atmosfera.

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria durante la fase di cantiere sono descritti nel dettaglio, da cui si evince essi avranno durata a breve termine, estensione locale ed entità non riconoscibile. Pertanto, la magnitudo degli impatti connessi ad un possibile peggioramento della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale risulta trascurabile.

Le attività di costruzione provocheranno inoltre un temporaneo aumento del rumore, principalmente generato principalmente dai macchinari utilizzati per il movimento terra e la preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto dei lavoratori. Infine, le modifiche al paesaggio potrebbero potenzialmente impattare sul benessere della comunità. Gli impatti sul paesaggio, imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro, saranno minimi durante la fase di costruzione. Tali impatti avranno durata a breve termine e si annulleranno al termine delle attività e a valle degli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale. L'estensione dell'impatto sarà locale e l'entità non riconoscibile.

Incrociando la magnitudo degli impatti, valutata sempre come **trascurabile**, e la sensitività dei recettori, a cui è stato assegnato un valore **basso**, si ottiene una significatività degli impatti **bassa**.

Misure di mitigazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

- ✓ Al fine di minimizzare il rischio di incidenti, tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono.
- ✓ I lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile.
- ✓ I lavoratori saranno istruiti per un corretto utilizzo del DPI.
- ✓ Verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico allo scopo di ridurre i rischi stradali per la comunità locale ed i lavoratori.
- ✓ Per ridurre l'impatto temporaneo sulla qualità di vita della popolazione che risiede e lavora nelle vicinanze dell'area di cantiere, verranno adottate le misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio.
- ✓ Adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione. Tutti i segnali saranno in italiano e in forma di diagramma per garantire una comprensione universale della segnaletica.
- ✓ Laddove necessario saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute pubblica, di seguito descritti nel dettaglio, sono riconducibili a:

- presenza di campi elettrici e magnetici generati dall'impianto fotovoltaico e dalle strutture connesse;
- potenziali emissioni di inquinanti e rumore in atmosfera;
- potenziale malessere psicologico associato alle modifiche apportate al paesaggio.

Tralasciando l'impatto negativo non significativo e quello positivo, generati dalle emissioni in atmosfera di inquinanti, polvere e rumore, gli impatti sulla salute pubblica generati durante la fase di esercizio sono caratterizzati da una significatività valutata come **bassa**. Tale valore è stato ottenuto incrociando la magnitudo degli impatti, valutata sempre come **bassa**, e la sensibilità dei recettori, a cui è stato assegnato un valore **basso**.

Misure di mitigazione

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante la fase di esercizio, al fine di ridurre gli impatti potenziali.

- Impatti generati dai Campi Elettrici e Magnetici
- ✓ Utilizzo del cavo tripolare, che ha un ottimo comportamento dal punto di vista dei campi magnetici, limitando al massimo le correnti parassite circolanti negli eventuali rivestimenti metallici esterni.

Fase di dismissione

Per la fase di dismissione si prevedono potenziali impatti sulla salute pubblica simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alle emissioni di rumore, polveri e macro inquinanti da mezzi/macchinari a motore e da attività di movimentazione terra/opere civili. Si avranno, inoltre, i medesimi rischi collegati all'aumento del traffico, sia mezzi pesanti per le attività di dismissione, sia mezzi leggeri per il trasporto di personale, ed all'accesso non autorizzato in sito. Rispetto alla fase di cantiere, tuttavia, il numero di mezzi di cantiere sarà inferiore e la movimentazione di terreno coinvolgerà quantitativi limitati. Analogamente alla fase di cantiere, gli impatti sulla salute pubblica avranno estensione **locale** ed entità **riconoscibile**, mentre la durata sarà **temporanea**, stimata in circa 1 anno. Nella tabella di seguito riportata si evince che incrociando la magnitudo degli impatti e la sensibilità dei recettori, si ottiene una significatività degli impatti **bassa**.

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di dismissione del progetto, al fine di ridurre gli impatti potenziali, sono analoghe a quelle ipotizzate per la fase di cantiere.

Conclusioni e Stima degli Impatti Residui

Nella tabella si riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla salute pubblica presentata in dettaglio nei precedenti paragrafi. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Come già

riportato nell'analisi per singola fase, il progetto nel suo complesso (nelle tre fasi di costruzione, esercizio e dismissione) non presenta particolare interferenze con la componente salute pubblica e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità. Al contrario, si sottolinea che l'impianto costituisce di per sé un beneficio per la qualità dell'aria, e quindi per la salute pubblica, in quanto consente di produrre energia elettrica senza rilasciare in atmosfera le emissioni tipiche derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili.

SISTEMA ANTROPICO

Attività Economiche e Occupazione

I potenziali impatti sul contesto socio-economico derivano principalmente dalla assunzione di personale locale e/o dal coinvolgimento di aziende locali per la fornitura di beni e servizi, soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione. In fase di esercizio, gli impatti saranno più ridotti, derivando principalmente dalle attività di manutenzione.

Si evidenzia come tutti gli impatti sulla componente siano impatti positivi, pertanto non si è ritenuto necessario prevedere misure di mitigazione finalizzate ad accrescere l'impatto stesso.

Nella tabella di seguito riportata si riassume la valutazione degli impatti potenziali sull'attività economica e l'occupazione.

Viabilità e trasporti

I principali impatti potenziali sul traffico e sulle infrastrutture di trasporto derivano dalla movimentazione di mezzi per il trasporto di materiale e di personale impiegato dall'appaltatore o dalle imprese coinvolte nella fornitura di beni e servizi. La movimentazione di mezzi riguarderà principalmente la fase di costruzione e, in misura minore, di dismissione.

Il Sito stesso è raggiungibile dalla viabilità già esistente, permettendo una semplificazione logistico-organizzativa dell'accessibilità durante la fase di cantiere.

Alla luce di tale situazione, la sensibilità della componente infrastrutture di trasporto e sul traffico può essere classificata come bassa.

Il progetto nel suo complesso non presenta particolari interferenze con la componente e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità.

PAESAGGIO

La valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera si basa sulla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi tramite foto-modellazione realistica e comprende un adeguato intorno dell'area di intervento, appreso dal rapporto di intervisibilità esistente con i punti di osservazione individuati, per consentire la valutazione di compatibilità e l'adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Per l'analisi di dettaglio degli aspetti legati alla compatibilità paesaggistica del progetto si rimanda all'elaborato VIA.ET.09 Relazione compatibilità paesaggistica.

Per quanto esposto nei capitoli precedenti, considerato l'impostazione del progetto quale impianto agrolvoltaico e date le opere di mitigazione previste descritte, si può affermare che la soluzione

progettuale non determina problemi di compatibilità paesaggistica, per il contesto rurale nel quale si dovrebbe inserire.

In conclusione, l'intervento proposto si può definire compatibile con il paesaggio circostante in quanto sono pienamente verificate ed evitate le modificazioni di maggiore rilevanza sul territorio, che vengono di seguito riportate:

- non si verificano modificazioni della funzionalità ecologica del territorio;
- si verificano lievi ma ben contestualizzate modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- la tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti di terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area;
- per quanto attiene l'interferenza con la rete tratturale si evidenzia che l'unica parte di progetto che insiste su di essi è la linea di connessione che sarà eseguita tramite TOC che permettono la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

Concludendo, si segnala che l'opera in progetto ha effetti limitati di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva del paesaggio in quanto un'attenta analisi del contesto circostante e la tipologia di impianto agrovoltaiico selezionata tra le alternative possibili, dotata di opere di mitigazioni e compensazione coerenti con il contesto, permettono un corretto inserimento con il contesto agricolo circostante.

Misure di mitigazione

A tal proposito si richiama l'elaborato VIA. EG.40, riguardante le opere di mitigazione e compensazione che va a disegnare quali sono gli interventi previsti dal progetto di cui in seguito si riporta una breve sintesi:

- convivenza dell'impianto agri-voltaico con un ambiente agricolo al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo di carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane e salvaguardia della biodiversità;
- il progetto prevede di destinare la superficie utilizzabile per la coltivazione con varie tipologie di colture;
- utilizzo per fini agricoli (specie da sfalcio) al di sotto dei pannelli che migliorerà le condizioni di fertilità del suolo e contrasterà i fenomeni erosivi;
- realizzazione di una fascia perimetrale di mitigazione dell'impatto visivo dei quattro sottocampi per l'agrovoltaiico, con la piantumazione di specie arboree/arbustive che oltre alla mitigazione dell'impatto visivo, contribuiranno alla diversificazione colturale (e quindi produttiva) attuale dell'azienda agricola;
- previsione di una recinzione perimetrale che consenta il passaggio della piccola fauna locale;
- la fondazione (prefabbricata) dei locali per i quali verranno realizzate delle semplici basi in c.a.; in generale gli impianti fotovoltaici sono realizzati assemblando componenti prefabbricati, non necessitano di opere di fondazione e di conseguenza non vengono realizzati scavi profondi;

- per le strutture di sostegno dei pannelli non si prevedono opere di fondazione ma si utilizzano dei pali di fondazione infissi rendendo semplici le future operazioni di estrazione di questi dal terreno;
- la non necessità di alterare la naturale pendenza dei terreni e l'assetto idrogeologico dei suoli dal momento la selezione delle aree per l'installazione dei pannelli è stata operata anche in funzione della geomorfologia esistente;
- l'accessibilità, dal punto di vista viario, direttamente attraverso la strada provinciale SP22, è una situazione che facilita la fruizione dell'area d'impianto senza comportare alcuna modifica della viabilità esistente per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto stesso; La viabilità interna, si ricongiungerà a quella esistente, e riguarderà solo il tracciamento di sentieri carrabili senza l'utilizzo di alcun caso di asfalto, con la sola posa di ghiaia e pietrisco.

IMPATTI CUMULATIVI

L'impianto proposto, considerato in un contesto unitario, può anche non indurre impatti "significativi"; lo stesso, però, in un contesto territoriale ove sussistono in adiacenza altri impianti di simile tecnologia, può produrre "effetti" che possono accelerare il processo di saturazione della così detta "ricettività ambientale di un territorio".

L'area interessata dalla struttura, rientra dal punto di vista urbanistico in area tipizzata "agricola" (E).

Tale relazione si ritiene necessaria, in virtù della presenza di ulteriori impianti fotovoltaici, anche di differente tecnologia, che sono allocati nella prossimità vasta.

Pur nella richiesta autorizzativa di un singolo impianto e di dimensioni limitate e, se pur non previsto specificatamente dalle normative in essere, in presenza di ulteriori singoli impianti è necessario sviluppare le valutazioni inerenti la richiamata "ricettività ambientale", al fine di evitare che la sovrapposizione di "effetti" instaurino condizioni di "insostenibilità ambientale".

È del tutto evidente che la "ricettività ambientale" è direttamente connessa a particolari componenti e condizioni ambientali e/o di vincolo, che ne determinano la "impronta ecologica" nel tempo. In merito agli "impatti cumulativi" di impianti fotovoltaici, la normativa nazionale di cui al comma 2, art. 4 del D.Lgs 28/2011 ess.mm. ed ii., consente l'uso della facoltà, da parte delle Regioni, di disciplinare i casi in cui la presentazione di più progetti per la realizzazione di impianti localizzati nella medesima area o in aree contigue, sia da valutare in termini "cumulativi" nell'ambito delle procedure di verifica ambientale.

L'impianto in progetto si inserisce in un contesto territoriale in cui in un buffer di 2 km sono presenti due impianti di produzione di energia fotovoltaica di grandi dimensioni a cui si aggiunge un impianto su tetto all'interno dell'azienda agricola interessata dal presente progetto di agrovoltaiico.

Sono inoltre presenti 11 aerogeneratori eolici di piccola taglia (1 MW), di cui due rientranti all'interno della dell'azienda agricola interessata dal presente progetto di agrovoltaiico.

Dall'analisi del contesto territoriale, dalle valutazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e nella Relazione Paesaggistica, appare evidente che il presente impianto si inserisce in un area che non presenta particolari criticità al fine di ottimizzare l'inserimento dell'impianto nel contesto ambientale e paesaggistico riducendo sensibilmente l'impatto e al contempo per alcune matrici come quelle

riguardanti la fauna e la flora, le misure di mitigazione potranno favorire un incremento della biodiversità.

Si ritiene per quanto detto che l'intervento sia fattibile e non determini un impatto cumulativo significativo.



□ Area progetto agrifotovoltaico

□ buffer 2 km

Impatti cumulativi

■ eolico

▨ fotovoltaico

Impianto PV rilevati in un'area buffer di 2 km intorno all'impianto in progetto.

CONCLUSIONI

La presente Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) è stata redatta con l'obiettivo di valutare gli impatti legati alla realizzazione di un impianto agri-fotovoltaico "Castellaneta" nel comune di Castellaneta (TA) per mezzo dell'installazione di un generatore fotovoltaico per complessivi 33,908 MWp.

Nella relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, si è cercato di individuare in maniera semplificata la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti da queste generate sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione.

Nel Rapporto Ambientale, gli aspetti analitici sono stati affrontati con la metodologia delle matrici, che ha consentito di condurre l'analisi sulle singole componenti ambientali evidenziando quantitativamente l'impatto sull'ambiente mediante le relazioni di causa-condizione-effetto.

Lo strumento grafico ottenuto ha permesso di evidenziare tutte le interrelazioni esistenti tra azioni di progetto e fattori causali di impatto determinando le alterazioni su ogni singola componente ambientale.

Pertanto, sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso del RA (e peraltro come sintetizzate nella presente relazione), si può concludere che l'impatto complessivo dell'attività in oggetto è compatibile con la capacità di carico dell'ambiente e gli impatti positivi attesi dalle misure migliorative, risultano superiori a quelli negativi, rendendo sostenibile l'opera.