



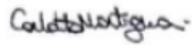
## Studio di Impatto Ambientale

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO 24,55 MW<sub>p</sub> Comune di BRINDISI (BR)

#### Capitolo 7- Indicazioni sul Piano di Monitoraggio Ambientale e Capitolo 8 - Conclusioni



Questo documento rappresenta lo Studio di Impatto Ambientale per la realizzazione di un Impianto Fotovoltaico di potenza pari a 24,55 MW<sub>p</sub> e relative opere connesse, presso le aree denominate "Aree Esterne" dell'area industriale del Comune di Brindisi (BR).

22/12/2022	00	Emissione finale	Alessandro Battaglia  Paola Bertolini  	GdL ENE/PERM ENE/BD EniPlenitude/ENGI	Resp. Permitting ENE/PERM Carlotta Martignoni  Resp. Business Development ENE/BD Caterina Giorgio 
<b>Data</b>	<b>Revisione</b>	<b>Descrizione Revisione</b>	<b>Preparato</b>	<b>Controllato</b>	<b>Approvato</b>

**INDICE**

<b>7</b>	<b><i>INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</i></b>	<b>8</b>
<b>7.1</b>	<b><i>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</i></b>	<b>9</b>
<b>7.1.1</b>	<b><i>Biodiversità</i></b>	<b>10</b>
<b>7.1.2</b>	<b><i>Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare - Produzione Rifiuti</i></b>	<b>11</b>
<b>7.1.3</b>	<b><i>Geologia ed Acque - Monitoraggio Consumi d'Acqua</i></b>	<b>12</b>
<b>7.1.4</b>	<b><i>Atmosfera: Aria e Clima – Sollevamento Polveri</i></b>	<b>12</b>
<b>7.2</b>	<b><i>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</i></b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b><i>CONCLUSIONI</i></b>	<b>14</b>



Eni New Energy S.p.A.

Eni New Energy S.p.A.

Doc. 13\_ENE\_2022  
3 di 15

## ELENCO DELLE TABELLE

TABELLA 7.1 PMA - MONITORAGGIO AVIFAUNA .....	11
---	----



## ELENCO TAVOLE

- Tavola A1 Inquadramento geografico del sito
- Tavola A2 Estratto catastale
- Tavola A3 Layout di progetto
- Tavola A4 Planimetria di cantiere
- Tavola B1 Sistema dei Vincoli delle Aree Protette
- Tavola B2 Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio
- Tavola B3 Beni Paesaggistici del Piano Paesaggistico Territoriale della Puglia
- Tavola B4.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
- Tavola B4.2 Piano Gestione Rischio Alluvioni
- Tavola B5.1 Estratto del PTCP – Vincoli e Tutele Operanti
- Tavola B5.2 Estratto del PTCP – Caratteri Fisici
- Tavola B5.3 Estratto del PTCP – Caratteri Storico-Culturali
- Tavola B6 Estratto del PRG –Zonizzazioni Urbanistiche
- Tavola B7.1 Estratto del nuovo PUG – Carta dei Vincoli Ambientali
- Tavola B7.2 Estratto del nuovoPUG – Carta dei Vincoli Paesaggistici
- Tavola B7.3 Estratto del nuovo PUG – Carta dei Vincoli Idrogeomorfologici
- Tavola B7.4 Estratto del nuovo PUG – Carta delle Risorse Infrastrutturali
- Tavola B7.5 Estratto del nuovo PUG – Carta degli Indirizzi di coordinamento ed obiettivi strategici
- Tavola B7.6 Estratto del nuovo PUG – Carta degli Obiettivi di protezione ambientale e di sviluppo sostenibile del territorio
- Tavola B8 Zonizzazione ASI: Aree utilizzabili per l'installazione di Impianti per la produzione di energia rinnovabile
- Tavola B9 Zonizzazione Acustica
- Tavola B10 Vincolo Aeroportuale
- Tavola B11 Piano Individuazione Aree non Idonee ai sensi del regolamento Regionale n.24 del 30/12/2010
- Tavola B12 Vincoli militari
- Tavola B13 Adeguamento al PUTT – Sistema Geo-Morfo-Idrogeologico
- Tavola B14 Adeguamento al PUTT – Sistema Botanico-Vegetazionale-Culturale
- Tavola B15 Adeguamento al PUTT – Sistema Stratificazione Storica
- Tavola B16 Adeguamento al PUTT – Ambiti Territoriali Estesi
- Tavola C1 Freatimetria - Analisi di Rischio 2020
- Tavola C2 Sorgenti di Potenziale Contaminazione nei Suoli Insaturi Profondi - Analisi di Rischio 2020
- Tavola C3 Sorgenti di Potenziale Contaminazione nei Suoli Insaturi Superficiali - Analisi di Rischio 2020
- Tavola C4 Sorgenti di Potenziale Contaminazione in Falda - Composti Organici - Analisi di Rischio 2020



**Eni New Energy S.p.A.**

Eni New Energy S.p.A.

Doc. 13\_ENE\_2022  
5 di 15

Tavola C5 Superamenti delle CSC in Falda - Metalli e Composti Inorganici - Analisi di Rischio 2020



## **ELENCO ALLEGATI**

Allegato 1 – Progetto Definitivo

Allegato 2 – Valutazione del Clima Acustico

Allegato 3 – Valutazione Previsionale di Impatto Acustico

Allegato 4 – Relazione Paesaggistica

Allegato 5 - Report Fotografico Stato dei Luoghi

Allegato 6 – Fotoinserimenti

Allegato 7 – Screening di VINCA

Allegato 8 - Piano Preliminare di Utilizzo in Sito delle Terre e Rocce da Scavo

Allegato 9 - Verifica Preventiva di Interesse Archeologico

Allegato 10 – Piano di Monitoraggio Ambientale

Allegato 11 - Tavole

Allegato 12 – Cronoprogramma Attività di Cantiere e di Dismissione

Allegato 13 – Quadro Economico e Computo Metrico Estimativo

Allegato 14 – Relazione pedo-agronomica

Allegato 15 - Procedimento di valutazione di cui all'art. 242-ter, comma 2, del D.Lgs 152/2006

**ACRONIMI**

<b>Acronimo</b>	<b>Definizione</b>
<b>BESS</b>	Battery Energy Storage System
<b>CER</b>	Codice Europeo dei Rifiuti
<b>D.Lgs.</b>	Decreto Legislativo
<b>FIR</b>	Formulario di Indentificazione Rifiuti
<b>FV</b>	Fotovoltaico
<b>kV</b>	Kilo Volt
<b>MWp</b>	Mega Watt in situazione di Picco
<b>PM<sub>10 e 2.5</sub></b>	Particulate Matter
<b>PMA</b>	Piano di Monitoraggio Ambientale
<b>RCS</b>	Registro di Carico e Scarico
<b>RTN</b>	Rete elettrica di Trasmissione Nazionale
<b>SE</b>	Stazione Elettrica
<b>SIA</b>	Studio di Impatto Ambientale
<b>SIN</b>	Sito di Interesse Nazionale
<b>ZPS</b>	Zona di Portezione Speciale
<b>ZSC</b>	Zona Speciale di Conservazione

 Eni New Energy S.p.A.	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 13_ENE_2022 8 di 15
---	-----------------------	-----------------------------

## BIBLIOGRAFIA

<ul style="list-style-type: none"><li>• Blondel J., Ferry C. &amp; Frochot B., 1981 - Point counts with unlimited distance. In C.J. Ralph e J.M. Scott (curatori). Estimating numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology 6:414-420..</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornasari L., Bani L., de Carli E. &amp; Massa R., 1998 - Optimum design in monitoring common birds and their habitat. Gibier Faune Sauvage-Game Wildl. 15, Parte 2: 309-322..</li></ul>



## 7 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente Paragrafo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente il progetto e sviluppato in Allegato 10.

Il PMA ha come scopo quello individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione. Questo documento è stato sviluppato ai sensi dell'art. 22 comma 3 del *D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*, che prevede, tra le informazioni che deve contenere lo Studio di Impatto Ambientale, anche *"il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio"*.

Le attività di monitoraggio ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

### 7.1 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

A seguito della valutazione degli impatti sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio:

- Biodiversità;
- Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare;
- Geologia ed Acque;
- Atmosfera: Aria e Clima.

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso:

- la definizione della durata temporale del monitoraggio e della periodicità dei controlli, in funzione della rilevanza della componente ambientale considerata e dell'impatto atteso;
- l'individuazione di parametri ed indicatori ambientali rappresentativi;
- la scelta, laddove opportuno, del numero, della tipologia e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura, in funzione delle caratteristiche geografiche dell'impatto atteso o della distribuzione di ricettori ambientali rappresentativi.



### **7.1.1 Biodiversità**

L'area di progetto ricade all'interno del Sito d'Interesse Nazionale di Brindisi, pertanto il disturbo generato dalle attività industriali pregresse ed esistenti e l'assenza di associazioni vegetazionali consolidate e strutturate rendono l'area scarsamente idonea alla nidificazione di avifauna.

Tuttavia, la prossimità del Sito di Progetto agli habitat dell'area ZSC-ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa" rende necessaria una verifica dell'effettivo rischio di occorrenza del fenomeno di "abbagliamento/confusione biologica", attraverso monitoraggi ante-operam in corso d'opera e post-operam al fine di verificare le potenziali variazioni dovute alle attività di progetto.

#### Monitoraggio Ante Operam

Relativamente all'avifauna, il monitoraggio ante operam prevede il rilevamento e la mappatura delle specie presenti nell'area del cantiere, mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi.

In corrispondenza di ogni punto di ascolto saranno censiti tutti gli uccelli visti e sentiti in ogni stazione in un determinato intervallo di tempo (10 minuti per le specie stanziali e 20 minuti per le specie migratorie). Ulteriori punti di osservazione/ascolto saranno eseguiti presso l'area ZSC-ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa". Per gli uccelli acquatici si utilizzerà il metodo del conteggio completo da punti di osservazione favorevoli.

Relativamente all'avifauna nidificante i rilevamenti verranno effettuati nel periodo che va dalla seconda metà di aprile alla prima settimana di giugno, al fine di evitare il flusso primaverile dei migratori a corto raggio (e quindi il conteggio degli individui di passo nel periodo marzo-prima metà di aprile) e nel contempo di concentrare i rilevamenti all'interno del periodo in cui si ha la massima attività canora territoriale degli individui (e quindi la maggiore probabilità di rilevarli).

L'avifauna nidificante è indagata tramite lo svolgimento di 2 punti di ascolto della durata di 10 minuti ripetuti per 4 volte all'interno del periodo sopra riportato. L'orario dei rilevamenti ricade preferibilmente dall'alba alle 11.00 (ora solare) in giorni senza pioggia, nebbia o forte vento (Blondel et al. 1981; Fornasari et al. 1998).

Un'analoga tecnica di punti di ascolto della durata di 10 minuti è prevista per lo studio degli uccelli stanziali nel periodo autunnale.

Relativamente all'avifauna migratoria il monitoraggio prevede lo svolgimento di 2 punti di osservazione/ascolto della durata di 20 minuti ripetuti 2 volte all'interno del periodo da marzo a maggio e 4 volte nel periodo da metà settembre a ottobre. L'orario dei rilevamenti è dalle 8.00 alle 17.00 (ora solare) in giorni senza pioggia, nebbia o forte vento.

#### Monitoraggio in Corso d'Opera e Post Operam

Relativamente all'avifauna saranno eseguiti, sia in corso d'opera che post operam, il rilevamento e la mappatura delle specie presenti nell'area, mediante la tecnica dei campionamenti puntiformi, sulla base di una griglia regolare di raggio 1 km.

In corrispondenza di ogni punto di ascolto saranno censiti tutti gli uccelli visti e sentiti in ogni stazione in un determinato intervallo di tempo (10 minuti per le specie stanziali e

20 minuti per le specie migratorie). Ulteriori punti di osservazione/ascolto saranno eseguiti presso l'area ZSC-ZPS "Stagni e Saline di Punta della Contessa". Per gli uccelli acquatici si utilizzerà il metodo del conteggio completo da punti di osservazione favorevoli.

Relativamente all'avifauna nidificante i rilievi saranno eseguiti nel periodo compreso dalla seconda metà di aprile alla prima settimana di giugno, al fine di evitare il flusso primaverile dei migratori a corto raggio (e quindi il conteggio degli individui di passo nel periodo da marzo alla prima metà di aprile) e nel contempo di concentrare i rilevamenti all'interno del periodo in cui si ha la massima attività canora territoriale degli individui (e quindi la maggiore probabilità di rilevarli).

Il monitoraggio in corso d'opera e post-operam avverrà secondo le modalità proposte per la fase ante operam.

**Tabella 7.1 PMA - Monitoraggio Avifauna**

<b>Ante-Operam / In Corso d'Opera / Post-Operam</b>	
<b>Parametro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avifauna nidificante e stanziale</li> </ul>
<b>Area di Indagine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raggio di 1 km nell'area del Cantiere, n.2 punti di ascolto</li> <li>Punti d'osservazione presso l'area ZSC-ZPS</li> </ul>
<b>Durata/Frequenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 campagna di monitoraggio eseguita prima dell'inizio delle attività di cantiere, composta da più sessioni di rilievo (aprile, giugno ed ottobre).</li> </ul>
<b>Strumentazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPS.</li> </ul>
<b>Parametro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avifauna migratoria.</li> </ul>
<b>Area di Indagine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raggio di 1 km nell'area del Cantiere, n.2 punti di ascolto</li> <li>Punti d'osservazione presso l'area ZSC-ZPS</li> </ul>
<b>Durata/Frequenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 campagna di monitoraggio eseguita prima dell'inizio dei lavori di cantiere, composta da più sessioni di rilievo (marzo, aprile, maggio, settembre ed ottobre).</li> </ul>
<b>Strumentazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GPS.</li> </ul>

### **7.1.2 Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare - Produzione Rifiuti**

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti sarà sviluppato, nell'ambito di tutte le fasi di Progetto (costruzione, esercizio e dismissione) al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

Il Piano di Gestione Rifiuti definirà principalmente le procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

- *Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento.* I rifiuti saranno tracciati, caratterizzati e registrati ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Le diverse tipologie di rifiuti generati saranno classificate sulla base dei relativi processi produttivi e dell'attribuzione dei rispettivi codici CER.



- *Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto*, che avverrà esclusivamente previa compilazione del Formulario di Identificazione Rifiuti (FIR) come da normativa vigente. Una copia del FIR sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.
- *Monitoraggio dei rifiuti caricati e scaricati*, che saranno registrati su apposito Registro di Carico e Scarico (RCS) dal produttore dei rifiuti. Le operazioni di carico e scarico dovranno essere trascritte su RCS entro il termine di legge di 10 gg lavorativi. Una copia del RCS sarà conservata presso il cantiere, qualora sussistano in cantiere le condizioni logistiche adeguate a garantirne la custodia.

### **7.1.3 Geologia ed Acque - Monitoraggio Consumi d'Acqua**

Durante la fase di cantiere (in corso d'opera) i consumi di acqua utilizzata per la bagnatura delle piste di cantiere, al fine di evitare il sollevamento delle polveri, saranno monitorati e riportati in un apposito registro dei consumi idrici.

L'acqua utilizzata sarà approvvigionata tramite autobotte pertanto il parametro che sarà monitorato sarà il livello di svuotamento di quest'ultima in occasione delle operazioni di bagnatura.

Allo stesso modo durante la fase di esercizio (post operam), i consumi di acqua utilizzata nell'ambito della pulizia dei pannelli saranno monitorati e registrati. Si sottolinea che per questa fase, per tutta la durata utile dell'impianto (ovvero 25 anni), non è previsto l'utilizzo di detergenti.

La fase di post-operam, costituita dalla dismissione dell'impianto seguirà lo stesso approccio della fase di costruzione.

### **7.1.4 Atmosfera: Aria e Clima – Sollevamento Polveri**

Durante la fase di costruzione (in corso d'opera) sarà condotto il monitoraggio delle polveri al fine di misurare le concentrazioni di particolato (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) in aria ambiente ai recettori più prossimi all'area di cantiere.

La fase di post-operam, costituita dalla dismissione dell'impianto seguirà lo stesso approccio della fase di costruzione.

## **7.2 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI**

I risultati delle attività di monitoraggio saranno raccolti mediante appositi rapporti tecnici di monitoraggio, che includeranno:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre che l'articolazione temporale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

 <b>Eni New Energy S.p.A.</b>	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 13_ENE_2022 13 di 15
--	-----------------------	------------------------------

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati).

Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.



## 8 CONCLUSIONI

L'area individuata per lo sviluppo di un impianto per la produzione di energia da fonte solare fotovoltaica (FV) e di un Battery Energy Storage System (BESS) è localizzata nel Comune di Brindisi, all'esterno dello Stabilimento Multisocietario di Brindisi in aree non recintate, ad una distanza superiore a 3 km dal centro abitato di Brindisi (Tavola A1), in direzione Sud-Est.

L'area di impianto è di proprietà di Eni Rewind S.p.A.; la disponibilità delle aree per lo sviluppo del progetto sarà concessa dai soggetti titolari del titolo di proprietà ad Eni New Energy mediante la costituzione di un diritto di superficie (per una durata pari a 30 anni).

Il percorso del cavidotto a 36 kV, che collegherà l'impianto al futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Brindisi, è stato previsto totalmente interrato (della lunghezza di circa 13 km) e percorrerà perlopiù strade esistenti.

Ciò premesso e ricapitolato sulla base delle analisi condotte nel Capitolo 6, il progetto in esame si caratterizza per il fatto che molte delle interferenze sono a carattere temporaneo poiché legate alle attività di cantiere necessarie alle fasi di costruzione e successiva dismissione dell'impianto fotovoltaico. Tali interferenze sono complessivamente di bassa significatività, minimizzate dalle misure di mitigazione previste.

Le restanti interferenze sono quelle legate alla fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico che, nonostante la durata prolungata di questa fase, presentano comunque una significatività **bassa**.

Si sottolinea che tra le interferenze valutate nella fase di Esercizio sono presenti anche fattori "positivi" quali la produzione di energia elettrica da sorgenti rinnovabili che consente un notevole risparmio di emissioni di macro inquinanti atmosferici e gas a effetto serra, quindi un beneficio per la componente Atmosfera e conseguentemente per la componente Popolazione e Salute Umana.

Dalle analisi dello studio emerge che l'area interessata dallo sviluppo dell'impianto fotovoltaico risulta particolarmente idonea a questo tipo di utilizzo in quanto caratterizzata da un irraggiamento solare tra le più alte del Paese, la quasi totale assenza di rischi legati a fenomeni quali calamità naturali e, infine, la valorizzazione del suolo all'interno di un Sito di Interesse Nazionale quale è il SIN di Brindisi.

Il progetto è in linea con quanto previsto dalle Direttive europee e dagli obiettivi comunitari e nazionali in materia di fonti rinnovabili.

Si ritiene pertanto che la riconversione dell'area ad un sito di produzione di energia da fonte rinnovabile rappresenti un uso compatibile ed efficace (anche dal punto di vista energetico) di un sito ricadente in area SIN e prossimo all'area industriale di Brindisi.

Il sito finale è stato poi identificato nello specifico tra quelli rispondenti ai seguenti requisiti:

- disponibilità giuridica dell'area;

 <b>Eni New Energy S.p.A.</b>	Eni New Energy S.p.A.	Doc. 13_ENE_2022 15 di 15
--	-----------------------	------------------------------

- sito posto all'interno del SIN di Brindisi, al fine di riutilizzare, come anticipato, aree difficilmente adibite ad altri usi;
- facile accessibilità al sito e assenza di ostacoli, al fine di agevolare il montaggio dell'impianto, minimizzando le attività di cantiere.