

Spett.le **Provincia di Lecce**

Servizio Tutela Ambientale e Transazione Ecologica,

con riferimento all'istanza PAUR relativa al progetto denominato "Galluccio" di cui in oggetto ed in riscontro alle osservazioni pervenute in corso di II CdS del 21.09.2023, in particolare alle dichiarazioni dell' Ing. Vece di cui al terzultimo capoverso del verbale, si provvede ad inviare in allegato alla presente:

- il Piano di Monitoraggio Ambientale revisionato (vedi elaborato **DDRGQ82**

DocumentazioneSpecialistica03_Rev.3)

- il relativo Elenco elaborati aggiornato (vedi elaborato **DDRGQ82_TabellaSintesi_Rev_4**)

in modo che il Vostro rispettabile Ente possa richiedere formalmente ad Arpa l'espressione delle sue valutazioni in merito.

Si rimane inoltre in attesa di un Vostro gentile riscontro relativamente alla convocazione della terza seduta della Conferenza di Servizi per il procedimento di cui in oggetto.

--

Distinti saluti

FEDENERGY SOLAR S.r.l.



COMUNE DI GALATINA

PROVINCIA DI LECCE



REGIONE PUGLIA

SVILUPPATORE



NGVEPROGETTI s.r.l.

IMMAGINIAMO IL FUTURO

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA CON POTENZA NOMINALE PARI A 5.200,00 kWh E POTENZA DI PICCO (POTENZAMODULI) PARI A 5.969,04 kW_p E DELLE RELATIVE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE SITO NEL COMUNE DI GALATINA (LE), DENOMINATO "GALLUCCIO".

Oggetto: Piano Monitoraggio Ambientale (PMA)

STATO DI PROGETTO		PROGETTO DEFINITIVO PER V.I.A.			
	DATA	DESCRIZIONE	PROGETTO	VERIFICATO	APPROVATO
01	APRILE2021	Prima emissione	Ing. Giorgio Vece	Ing. Giorgio Vece	
02	Luglio 2022	integrazione	Ing. Giorgio Vece	Ing. Giorgio Vece	
03	Aprile 2023	Integrazione	Ing. Giorgio Vece	Ing. Giorgio Vece	
04	Ottobre 2023	Integrazione	Ing. Giorgio Vece	Ing. Giorgio Vece	

SCALA:

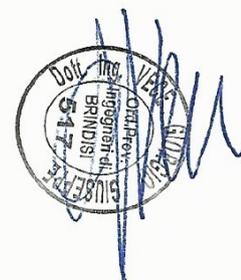
ELABORATO:

DDRGQ82_DocumentazioneSpecialistica_03_rev3

PROGETTISTA:

Ing. Giorgio Vece

TIMBRO E FIRMA:



FEDENERGY SOLAR S.R.L.

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	OBIETTIVI DEL PMA	5
3.	ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL PMA	6
4.	IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI DA MONITORARE	7
4.1	IMPATTI DA MONITORARE	7
4.2	TIPOLOGIA E FASI DELLA MANIFESTAZIONE DEGLI IMPATTI	7
4.2.1	<i>FASE DI CANTIERIZZAZIONE</i>	8
4.2.2	<i>FASE DI ESERCIZIO</i>	9
4.2.3	<i>FASE DI DISMISSIONE</i>	10
5.	PARAMETRAZIONE DEI FATTORI INFLUENZANTI	11
5.1	SCOPO DELL'OSSERVAZIONE E DEL CAMPIONAMENTO.....	12
5.2	MODALITA' DI OSSERVAZIONE E CAMPIONAMENTO.....	13
5.2.1	<i>MONITORAGGIO ATMOSFERA</i>	13
5.2.2	<i>PARAMETRI MICROCLIMATICI</i>	14
5.2.3	<i>POLVERI</i>	17
5.2.4	<i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	18
6.	MONITORAGGIO FERTILITÀ DEL SUOLO	21
6.1	APPARECCHIATURE E ATTREZZATURE.....	21
6.2	MODALITÀ OPERATIVE	21
6.3	AZIONI CORRETTIVE IN CASO DI CRITICITÀ EMERSE	24
7.	MONITORAGGIO ACUSTICO	25
7.1	LIMITI EMISSIVI	26
7.2	PUNTI DI MONITORAGGIO	27
7.3	FREQUENZE DI MONITORAGGIO	28
8.	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE	29
9.	MONITORAGGIO BIODIVERSITÀ	30
9.1	PARAMETRI DESCRITTORI DI FAUNA, FLORA E VEGETAZIONE.....	30
9.2	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO	31
10.	MONITORAGGIO DELLA CONTINUITÀ DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA	32
11.	PERIODICITÀ DEL RILEVAMENTO E DELLA CAMPIONATURA	33
12.	SINTESI DEL PIANO DI MONITORAGGIO	34
13.	GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI DATI	35
14.	RINCPALE NORMATIVA	36



1. PREMESSA

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) prevede, nel caso di opere sottoposte a valutazione d'impatto ambientale, che il provvedimento conclusivo riportante le condizioni per la realizzazione, esercizio e dismissione dei progetti contenga anche ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti.

Ai sensi dell'Allegato XXI (Sezione II) al D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. il Progetto di Monitoraggio Ambientale costituisce parte integrante del progetto definito (art. 8, comma 2, lettera g).

Il presente documento è redatto in conformità ai disposti del D.M. 1° aprile 2004 del Ministro Dell'ambiente e della Tutela Del Territorio, oggi Ministero Della Transizione Ecologica (*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) 2014*).

Il monitoraggio assicura "il controllo sugli impatti ambientali significativi sull'ambiente provocati dalle opere approvate, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera, anche al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi impreveduti e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive" (art. 28, comma 1 del D.lgs. 152/2006).

Il monitoraggio ambientale comprende 4 fasi principali:

- **monitoraggio**, ossia l'insieme delle misure effettuate, periodicamente o in maniera continua, attraverso rilevazioni nel tempo (antecedentemente e successivamente all'attuazione del progetto) di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le sorgenti di contaminazione/inquinamento e/o le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere;
- **valutazione** della conformità con i limiti di legge e con le previsioni d'impatto effettuate in fase di verifica della compatibilità ambientale del progetto;
- **gestione** di eventuali criticità emerse in sede di monitoraggio non già previste in fase di verifica della compatibilità ambientale del progetto;
- **comunicazione** dei risultati delle attività di monitoraggio, valutazione, gestione all'autorità competente e alle agenzie interessate.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle aree su cui realizzare il progetto agrovoltico denominato "GALLUCCIO".

La proposta progettuale è quella di un impianto "agrovoltico" ed in particolare, come meglio descritto nelle relazioni specialistiche "Piano culturale" e "Relazione descrittiva del progetto agricolo", di una proposta progettuale in cui è stata definita un'architettura di impianto tale da non compromettere la continuità della coltivazione agricola e in maniera tale da consentire l'utilizzo degli strumenti dell'agricoltura di precisione.

Il parco fotovoltaico di cui al presente progetto si articola in un unico lotto di impianto, collegato in antenna tramite linea di connessione interrata al punto di immissione (CP COLLEMETO) del gestore della rete elettrica da realizzarsi nel comune di Galatina della lunghezza complessiva di 1.564,7 mt.

Le aree di impianto si sviluppano su una superficie di circa 109.159,55 mq da realizzarsi interamente nel comune di Galatina.



Il progetto di coltivazione agricola sarà realizzato all'interno dell'area dell'impianto agrivoltaico e nel corso della vita dell'impianto interesserà l'area di progetto.

Pertanto, lo scopo della relazione è definire un piano di controllo ambientale, sotto la responsabilità del gestore dell'impianto, che assicura nelle diverse fasi di vita dell'impianto fotovoltaico, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali.

Si rinvia alla fase di cantiere la georeferenziazione dei recettori sensibili da monitorare a cui si alleggerà la scheda identificativa come riportata nelle *Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.)*.

Area di indagine			
Codice Area di indagine			
Territori interessati			
Destinazione d'uso prevista dal PRG			
Uso reale del suolo			
Descrizione e caratteristiche morfologiche			
Fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e gli esiti del monitoraggio			
Stazione/Punto di monitoraggio			
Codice Punto			
Regione		Provincia	
Comune		Località	
Sistema di riferimento		Datum	LAT LONG
Descrizione			
Componente ambientale			
Fase di Monitoraggio		<input type="checkbox"/> Ante opera <input type="checkbox"/> Corso d'opera <input type="checkbox"/> Post opera	
Parametri monitorati			
Strumentazione utilizzata			
Periodicità e durata complessiva dei monitoraggi			
Campagne			
Ricettore/i			
Codice Ricettore			
Regione		Provincia	
Comune		Località	
Sistema di riferimento		Datum	LAT LONG
Descrizione del ricettore (es. scuola, area naturale protetta)			

Figura 1: Scheda identificativa recettori sensibili

La società proponente è la FEDENERGY SOLAR S.R.L. con sede in Rotonda Giuseppe Torri, 9, 40127, Bologna (BO).

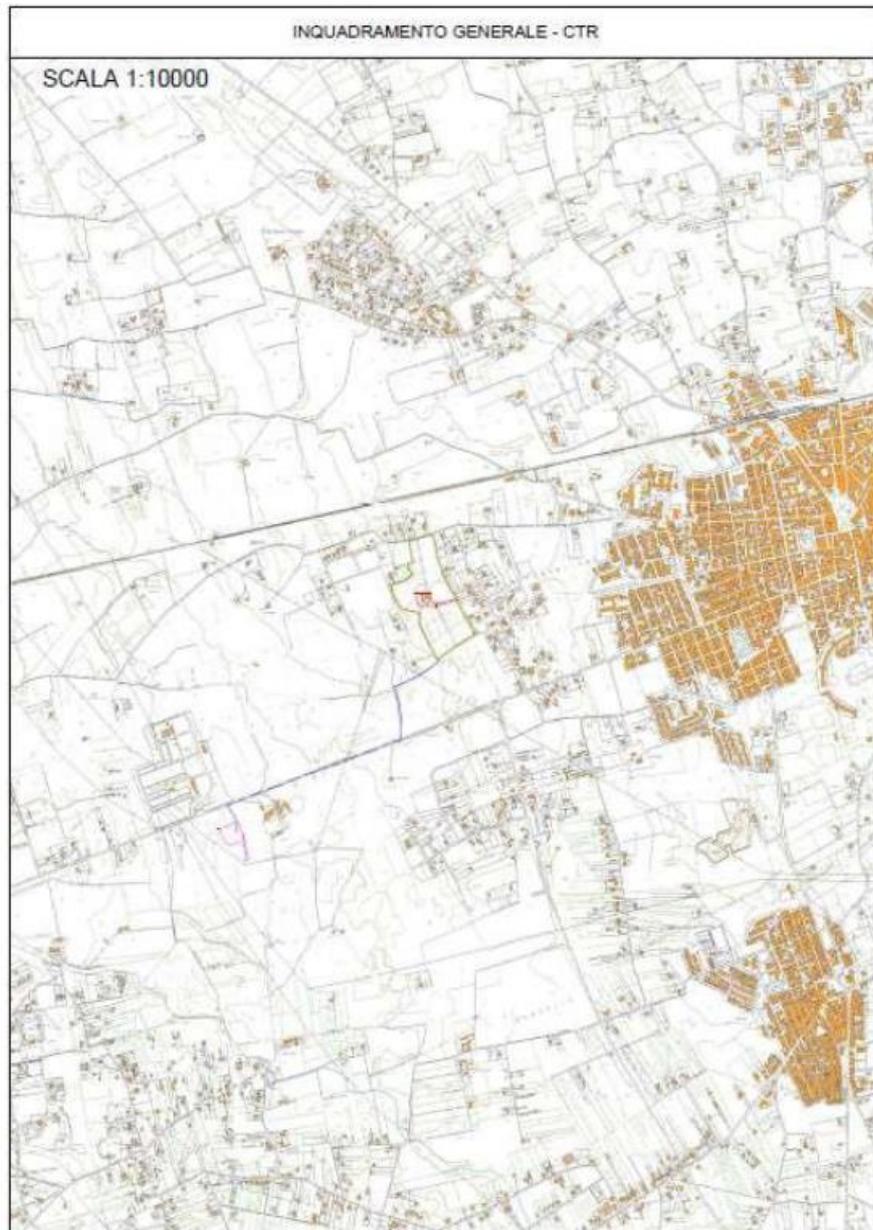


Figura 2: Quadro di unione su IGM



2. OBIETTIVI DEL PMA

Gli obiettivi del PMA e delle conseguenti attività che lo caratterizzano sono rappresentati da:

1. **Verifica dello scenario ambientale** di riferimento utilizzato nello SIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio mediante la rilevazione dei parametri caratterizzanti lo stato delle componenti ambientali e le relative tendenze in atto prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera (monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base);
2. **Verifica delle previsioni degli impatti ambientali** contenute nello SIA e delle variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo a seguito dell'attuazione dell'opera nelle sue diverse fasi (monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam o monitoraggio degli impatti ambientali); tali attività consentiranno di:
 - a. Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio;
 - b. Individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
3. **Comunicazione degli esiti** delle attività di cui ai punti precedenti (alle autorità preposte ad eventuali controlli).



3. ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL PMA

Il presente Progetto di Monitoraggio Ambientale si articola in tre fasi temporali di seguito illustrate:

1. **MONITORAGGIO ANTE - OPERAM**, il quale riguarda il periodo che precede la fase di cantierizzazione dell'opera.
2. **MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA**, il quale riguarda il periodo di realizzazione del progetto, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento ed al ripristino dei siti. Questa fase è quella che presenta la maggiore variabilità, poiché è strettamente legata all'avanzamento dei lavori. Le indagini saranno condotte per tutta la durata dei lavori con intervalli definiti e distinti in funzione della componente ambientale indagata.
3. **MONITORAGGIO POST - OPERAM**, il quale riguarda il periodo di esercizio dell'opera.



4. IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI DA MONITORARE

Il presente PMA prevede attività ante operam e post operam, ma soprattutto attività di monitoraggio durante la vita dell'impianto articolandosi in:

- Monitoraggio della componente atmosferica;
- Monitoraggio della componente biologica;

MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ATMOSFERICA

Questo elemento riguarda il monitoraggio delle emissioni atmosferiche di sostanze inquinanti che si caratterizza per tre principali metodi di controllo ovvero il monitoraggio delle emissioni pulverulenti nella zona limitrofa all'impianto.

MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE BIOLOGICA

Grazie a tecniche di monitoraggio e analisi avanzate sarà possibile studiare le variazioni della fertilità del suolo

4.1 IMPATTI DA MONITORARE

Agli esiti dello Studio di Impatto Ambientale e delle relazioni specialistiche la realizzazione dell'opera in progetto potrebbe innescare i seguenti impatti sia in forma positiva che negativa:

- Impatto sulla fauna;
- Impatto sulla salute umana;
- Fertilità del suolo;

Tali impatti sono connessi essenzialmente a:

- Emissioni pulverulenti;
- Emissioni elettromagnetiche;
- Emissioni sonore;
- Coltivazione in aree a mezz'ombra;

Gli impatti, qualora presenti, potrebbero manifestarsi in forma e quantità differenti a seconda della fase di realizzazione del progetto, ossia:

- Fase di costruzione;
- Fase di esercizio;
- Fase di dismissione.

4.2 TIPOLOGIA E FASI DELLA MANIFESTAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito si sintetizza la descrizione degli impatti, la descrizione delle lavorazioni che li determinano e la sequenza progettuale con cui si manifestano, rinviando allo Studio di Impatto Ambientale per una dettagliata lettura.

4.2.1 FASE DI CANTIERIZZAZIONE

La fase di cantierizzazione per l'esecuzione dell'impianto fotovoltaico può generare degli impatti che interessano le seguenti componenti:

- Atmosfera;
- Salute umana;
- Habitat
- Ambiente idrico.

4.2.1.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI PER TIPOLOGIA DI LAVORO:

IMPATTI SULLA COMPONENTE ATMOSFERICA

Durante la fase di cantiere gli impatti più significativi che si manifestano sulla atmosfera sono essenzialmente dovuti alle emissioni pulverulenti e gassose a loro volta generate da:

- lavorazioni relative alle attività di scavo;
- movimentazione terreno;
- trasporto dai mezzi pesanti;
- risollevarimento delle polveri depositate sulle sedi stradali o ai margini delle stesse;
- gas di scarico dei mezzi d'opera e di trasporto;
- formazione viabilità di servizio.

IMPATTI SULLA SALUTE UMANA E RUMORE

In fase di cantiere sulla salute umana potranno manifestarsi impatti legati a:

- emissioni pulverulenti;
- gas di scarico dei mezzi d'opera e di trasporto;
- emissioni sonore;

che a loro volta sono generati per lo più da:

- gas di scarico dei mezzi d'opera e di trasporto;
- movimentazione terreno;
- montaggio strutture metalliche;
- utilizzo di mezzi d'opera e di trasporto;
- formazione viabilità di servizio.

IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Durante la fase di cantiere possono generarsi impatti su suolo e sottosuolo essenzialmente a causa di dispersione accidentale di olii e carburanti dovute e alla movimentazione terra e quindi dovute a:

- dispersioni accidentali dei mezzi d'opera;
- dispersioni accidentali dei mezzi di trasporto
- dispersione dai piccoli depositi giornalieri di olii o carburanti;
- operazioni di scotico delle aree di cantiere.

IMPATTI SU FLORA E FAUNA

In fase di cantiere su flora e fauna potranno manifestarsi impatti legati a:



- emissioni polverulenti;
- gas di scarico dei mezzi d'opera e di trasporto;
- emissioni sonore;
- operazioni di scotico delle aree di cantiere.

4.2.2 FASE DI ESERCIZIO

In fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico si possono generare degli impatti che interessano le seguenti componenti:

- Atmosfera;
- Salute umana;
- Suolo;
- Rumore;
- Elettromagnetismo;
- Paesaggio;
- Flora e fauna.

IMPATTI SULLA SALUTE UMANA, RUMORE ED ELETTROMAGNETISMO

Durante la fase di esercizio potranno manifestarsi impatti essenzialmente sulla salute umana ed in particolare in relazione alle emissioni elettromagnetiche e sonore per effetto delle emissioni delle apparecchiature elettriche ed elettroniche quali inverter, trasformatori e cavi elettrici di trasmissione.

IMPATTI SU ATMOSFERA

Gli impatti sulla componente atmosfera in fase di esercizio sono positivi in quanto sarà prodotta energia elettrica da fonte solare fotovoltaica senza l'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera.

IMPATTI SU SUOLO

Gli impatti sulla componente suolo in fase di esercizio sono legati all'occupazione di suolo da parte dei cabinati, della viabilità di servizio e delle strutture di sostegno dei pannelli.

IMPATTI SU FLORA E FAUNA

In fase di esercizio si potrebbero avere degli impatti su fauna e flora per via della presenza dell'impianto. Per il progetto in questione non si riscontrano impatti negativi su flora e fauna, in quanto sia l'attività agricola, le fasce di impollinazione che le fasce di mitigazione contribuiranno a ripristinare la biodiversità in loco. Inoltre, è prevista una recinzione rialzata da terra in modo da favorire il passaggio della fauna di piccola e media taglia.

IMPATTI SUL PAESAGGIO

Gli impatti in fase di esercizio dovuti alla presenza dell'impianto agrivoltaico nel contesto paesaggistico sono di natura percettiva e vengono mitigati dalla messa a dimora di una fascia perimetrale di uliveto intensivo a schermatura dello stesso.



4.2.3 FASE DI DISMISSIONE

Le fasi lavorative in fase di dismissione sono paragonabili alla fase di costruzione e pertanto i possibili impatti sono riconducibili alle medesime attività e circostanze quindi si potranno avere impatti che interessano e seguenti componenti:

- Atmosfera;
- Salute umana;
- Flora e fauna;
- Suolo;
- Rumore.

5. PARAMETRAZIONE DEI FATTORI INFLUENZANTI

Lo scopo del monitoraggio delle componenti ambientali è quello di consentire una parametrizzazione in continuo degli elementi microclimatici e chimico-fisici che possono essere influenzati, o che possono influenzare, le attività di produzione elettrica e agricola nonché la salute umana.

FATTORI MICROCLIMATICI

I valori rilevati saranno archiviati e organizzati in report e resi disponibili agli enti destinatari così come saranno indicati dell'autorità preposta.

Saranno quindi parametrati i seguenti elementi:

- Pluviometria;
- Umidità ambiente;
- Umidità del terreno;
- Temperatura della superficie dei moduli fotovoltaici;
- Temperatura al suolo;
- Ventosità;
- Radiazione solare;
- Bagnatura delle foglie;
- Vigoria delle piante.

Di seguito si riporta la tabella di sintesi delle apparecchiature utilizzate per il monitoraggio dei parametri microclimatici.

Tabella 1 strumentazione per il monitoraggio del microclima

Sensore	Altezza sensore dal suolo	Osservazioni
Termo-igrometro	Tra 1.70 m e 2.00 m	Il termo-igrometro deve essere inserito in uno schermo solare omologato (schermo Davis o superiore) ad una altezza da terra compresa tra 1.70 m e 2.00 m su superficie erbosa e distante almeno 10 metri da edifici od ostacoli vicini .
Pluviometro	Almeno >0.50 m	Deve essere posizionato in campo aperto lontano almeno 10 metri dagli ostacoli, e comunque ad una distanza tale che eventuali ostacoli verticali (alberi, edifici) non possano impedire il corretto rilevamento dei dati in caso di precipitazioni trasversali.
Anemometro	Tra 2.50 m e 10.00 m	Posizionato in campo aperto e lontano da ostacoli verticali che possano impedire una corretta rilevazione delle raffiche e turbolenze.
Radiazione solare		Posizionato alla sommità del palo con una buona visuale.

Alle strumentazioni di cui alla tabella precedente saranno associati sistemi di sensoristica per il rilevamento diretto dei dati.

FATTORI CHIMICO-FISICI

Alla parametrizzazione dei valori microclimatici si aggiunge la parametrizzazione dei valori chimico-fisici del terreno a cui afferiscono gli elementi di cui alla seguente tabella:

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITÀ DIMISURA
Tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	Unità pH
Calcare Totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO ₃
Calcare Attivo	Permanganometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO ₃
Sostanza Organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
N Totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P Assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
Conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell'estratto acquoso	μS/cm
K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/
Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.

5.1 SCOPO DELL'OSSERVAZIONE E DEL CAMPIONAMENTO

Il monitoraggio ambientale è un complesso processo che comprende osservazione, misurazione e raccolta di dati relativi ad un determinato ambiente per rilevarne i cambiamenti. L'obiettivo è di verificare l'effettivo impatto di un'opera in costruzione e garantire la corretta gestione di eventuali problematiche in relazione all'ambiente che possono manifestarsi durante le varie fasi di costruzione, esercizio e dismissione.

Il monitoraggio ambientale è definito dalla European Environment Agency (EEA) come "la misurazione, valutazione e determinazione di parametri ambientali e/o di livelli di inquinamento, periodiche e/o continue allo scopo di prevenire effetti negativi e dannosi verso l'ambiente".

È quindi uno strumento di prevenzione e mitigazione a cui il proponente ha attribuito importanza rilevante avendo voluto estendere il processo di monitoraggio ben oltre quello normalmente utilizzato per impianti fotovoltaici dove si rilevano esclusivamente i dati di temperatura, vento e piovosità.

I punti di campionamento e controllo sono univocamente individuati nella planimetria monitoraggi e controlli da redigere e rendere disponibile prima dell'organizzazione del cantiere.

Il rilevamento sarà eseguito con osservazioni dirette o con l'impiego delle centraline.



Il piano di monitoraggio oltre che alle funzioni a cui è vocato ai sensi dei disposti del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. ha anche la funzione di monitorare i dati produttivi della parte di produzione elettrica e agricola e di minimizzare l'uso delle risorse ambientali.

La raccolta dei dati meteo consente anche di analizzare la produzione, elettrica e agricola, in funzione delle variabili climatiche.

L'impiego dei sensori meteo-climatici consente di ottenere i dati di evapotraspirazione (ETP) relativi alle colture e di ottenere quindi il fabbisogno idrico effettivamente necessario (litri per metro quadro, o millimetri di pioggia equivalenti).

Le sonde di umidità del suolo, adatte ad ogni tipo di terreno e posizionabili nei vari settori irrigui tramite unità wireless IoT a batteria, forniscono una misura immediata sul contenuto di acqua a livello dell'apparato radicale.

I sensori, unitamente alla analisi chimico-fisiche del terreno, forniscono informazioni previsionali sulle fasi di sviluppo e di rischio di infezione per alcune delle principali colture.

Le rilevazioni in campo, associati a software specializzati, costituiscono un sistema semplice di supporto alle decisioni per la difesa fitosanitaria ed i modelli forniscono informazioni chiare ed immediate sul rischio di infezione e sulla fase di sviluppo dei principali patogeni.

La localizzazione dei punti d'indagine è definita in maniera specifica per singola componente da osservare, in relazione ai contenuti della SIA e in generale in relazione a:

- ordine di grandezza quali-quantitativo;
- probabilità di avveramento dell'evento da monitorare;
- stima della durata e della frequenza dell'evento;
- reversibilità e complessità dell'evento;
- estensione territoriale delle aree di indagine;
- criticità del contesto ambientale e territoriale;

I dati così rilevati e archiviati sono disponibili su dispositivi digitali e quindi facilmente reperibili e consultabili. Quindi i dati rilevati saranno archiviati e organizzati in report e resi disponibili agli enti destinatari così come saranno indicati dall'Autorità preposta.

5.2 MODALITA' DI OSSERVAZIONE E CAMPIONAMENTO

5.2.1 MONITORAGGIO ATMOSFERA

Per l'atmosfera il PMA è finalizzato a caratterizzare la qualità dell'aria ambiente nelle diverse fasi (ante operam, in corso d'opera e post operam) mediante rilevazioni strumentali, focalizzando l'attenzione sugli inquinanti direttamente o indirettamente immessi nell'atmosfera, in termini di valori di concentrazioni al suolo, a seguito della realizzazione/esercizio della specifica tipologia di opera.

Le principali emissioni in atmosfera per il progetto in questione sono legate essenzialmente a:

- Emissioni pulverulenti, anche se queste si riducono alla fase di cantiere in una forma assai ridotta in virtù delle opere di mitigazione e il protocollo di lavorazioni adottate.
- Parametri microclimatici influenzati dal sistema installativo, dalle superficie dei pannelli fotovoltaici, presenza di aree dal differente ombreggiamento.



5.2.2 PARAMETRI MICROCLIMATICI

Per il monitoraggio dei parametri microclimatici si ritiene sufficiente (in considerazione della morfologia dell'impianto) collocare, secondo le modalità descritte dalle specifiche tecniche del costruttore, delle stazioni di rilevamento con integrati:

- pluviometro;
- termoigrometro;
- anemometro;
- sensore radiazione solare (piranometro o sensore analogo);
- sonda di rilevamento della temperatura del modulo;

Le stazioni saranno dotate di sistema di acquisizione dati (data logger autonomo o centralizzato) a sua volta associato al Sistema SCADA dell'impianto.

Le Stazioni di rilevamento comprenderanno:

- sensore rilevamento radiazione solare globale;

che consentiranno di rilevare la temperatura al di sopra della superficie dei pannelli nonché la temperatura dell'aria.

Inoltre, si provvederà a rilevare l'umidità relativa al livello del suolo.

Il rilevamento sarà effettuato a livello del suolo, a valle dell'impianto (secondo i venti dominanti) ad una distanza dal perimetro dell'impianto pari al doppio dell'altezza dei pannelli fotovoltaici. Le stazioni saranno dotate di sistema di acquisizione dati e in particolare saranno dotate di:

- unità di controllo principale, per visualizzare numerose variabili
- data logger per l'acquisizione in continuo e su tempi prolungati dei dati da monitorare
- software che gestisce e coordina l'acquisizione dati e loro successiva elaborazione
- stampante, cui viene direttamente collegata la centralina sonde

Per quanto riguarda le stazioni e i sensori di agrometeorologia, quelli cioè funzionali alla conduzione agraria dei suoli, l'agronomo in relazione ad uno studio più specifico del piano culturale determinerà posizione e numero dei sensori e delle centraline.

5.2.2.1 COMPOSIZIONE DELLE STAZIONI DI RILEVAMENTO

A titolo esemplificativo, di seguito verrà descritto il funzionamento di una stazione meteo per agricoltura come il cui nome commerciale è AGRISMART-IOT, è un nodo IoT per l'acquisizione e la trasmissione dei parametri meteorologici e agricoli per applicazioni nell'agricoltura di precisione (Controllo e prevenzione).

Utilizza il protocollo radio a bassa potenza SigFox, è un sistema che non necessita di nessuna connessione con reti telefoniche o reti elettriche e non necessita di pannelli solari per l'alimentazione.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Microcontrollore Low Power ad architettura ARM
- Contenitore a tenuta stagna IP65
- Alimentazione a batteria
- Misura e trasmissione ogni 30 minuti
- Comunicazione immune da sistemi Jammer
- Alta autonomia. Fino a 8 mesi con una singola carica

SENSORISTICA STAZIONE METEO PER AGRICOLTURA-RILEVAZIONI AGRONOMICHE

- Monitoraggio bagnatura fogliare
- Monitoraggio temperatura del suolo su un livello
- Monitoraggio potenziale idrico del suolo su un livello
- Monitoraggio dei parametri atmosferici (temperatura, umidità relativa e pressione atmosferica)
- Monitoraggio irradianza solare
- Monitoraggio precipitazioni (pioggia)

OPZIONI

- Monitoraggio velocità e direzione del vento
- Monitoraggio temperatura sul secondo livello di profondità
- Monitoraggio potenziale idrico del suolo sul secondo livello di profondità
- Monitoraggio dei parametri atmosferici per il controllo degli stessi in ambienti o situazioni particolari
- Monitoraggio accrescimento (misura dendrometrica)
- Monitoraggio pH
- Monitoraggio conducibilità elettrica

STAZIONE METEOROLOGICA TIPO	
ELETTRICHE	
Tensione di batteria	Li-Ion
Capacità di batteria	2500mAh
Tensione massima batteria	4.2V
Tensione di sistema	3.3V
Corrente in trasmissione	60 – 65 mA
Corrente in stand-by	10µA
RADIO	
Frequenza (Europa)	868.13 MHz
Potenza radiante	12.5 – 13.0 dBm
Data Rate	100B/s – 600B/s
Modulazione	DBPSK
Tasso di messaggi al giorno	96
Tipo di antenna	Elica o Monopolo (Opzione in base alla copertura)
Pattern di radiazione	Omnidirezionale

CARATTERISTICHE TECNICHE STAZIONE METEO SENSORI			
PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	RANGE	RISOLUZIONE

Bagnatura fogliare	%	0 ÷ 100	1
Temperatura suolo	°C	-55 ÷ +125	
Tensione idrica suolo	cBar	0 ÷ 200	
Temperatura Atm.	°C	-40 ÷ +85	
Umidità Relativa Atm.	%	0 ÷ 100	
Pressione Atm.	kPa	30 ÷ 110	
Velocità del vento	m/s	0 ÷ 89	
Direzione del vento	Punti sulla bussola	1 ÷ 16	
Irradianza solare	W/m ²	0 ÷ 1800	
Precipitazione	mm	-	

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORI



Figura 5 Stazione meteo AGRISMART IOT

DSS E SUPPORTO ALLE DECISIONI

AGRISMART-IOT è dotato di una interfaccia utente, MAGICO, che consente di leggere e interpretare con molta facilità i dati rilevati dagli smartbox multisensore piazzati nel campo, costituisce un valido e affidabile assistente alle decisioni dell'imprenditore agricolo, nell'ambito della gestione idrica, degli interventi agronomici e della difesa delle colture.

STAZIONE METEOROLOGICA PER LA GESTIONE DELL'IRRIGAZIONE

In riferimento all'uso delle stazioni meteorologiche per la gestione irrigua, va detto che, attraverso l'uso dei sensori di umidità del suolo (che vengono interrati tra i filari della coltura) è possibile monitorare il contenuto idrico del suolo e conseguentemente individuare il miglior

momento per l'irrigazione: questo consente di ottimizzare (e quindi risparmiare) l'uso dell'acqua irrigua. Conoscendo le caratteristiche del terreno (Tessitura e contenuto organico necessari per determinare le costanti idrologiche del terreno: Capacità di campo e punto di appassimento), è possibile stabilire con notevole precisione quando il contenuto idrico del terreno si avvicina al punto di appassimento e quindi irrigare. Appare evidente che, le stazioni meteorologiche consentono di massimizzare l'efficienza irrigua riducendo quindi la quantità di acqua irrigua utilizzata.

5.2.3 POLVERI

Nelle fasi di cantiere, di esercizio e di dismissione verranno utilizzati dei contatori ottici di particelle (OPC), si tratta di analizzatori automatici di PM che offrono la soluzione per effettuare un monitoraggio Real-Time delle concentrazioni di PM, in siti che vanno da basse concentrazioni di PM (pochi $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ad alte concentrazioni di PM (fino a $10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Gli OPC possono essere usati in abbinamento al metodo manuale gravimetrico per il campionamento del PM su filtro, per una calibrazione sito specifica e un dataset completo, ad alta risoluzione dimensionale, spaziale e temporale delle concentrazioni di polveri. Gli OPC inoltre offrono una valutazione d'impatto, un'azione di mitigazione per l'abbattimento delle polveri aerodisperse, modelli previsionali sviluppati a partire da misure ad alta risoluzione temporale di PM e sistemi di allerta real-time per specifici eventi emissivo/immissivi.

Si segnala che le lavorazioni previste sono assimilabili a quelle dei cantieri mobili, aziende agricole e che si svolgono in un intervallo di tempo ridotto e che le opere di mitigazione previste nella SIA sono orientate a limitare l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NO_x , CO, SO_x , C_6H_6 , IPA, diossine e furani).

In particolare, ai sensi del D.Lgs n. 155 del 13/8/2010 di cui al Titolo V allegato 5 alla parte IV (Tabella 1-colonna A) si considerano i seguenti limiti in relazione alle rilevazioni giornaliere:

3. MATERIALE PARTICOLATO (PM10/PM2,5)

	Media su 24 ore PM10	Media annuale PM10	Media annuale PM2,5*
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile)	70% del valore limite ($28 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	70% del valore limite ($17 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile)	50% del valore limite ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	50% del valore limite ($12 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

2. BISSIDO DI AZOTO E OSSIDI DI AZOTO

	Protezione della salute umana (NO_2)	Protezione della salute umana (NO_2)	Protezione della vegetazione (NO_2)
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite orario ($140 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile)	80% del valore limite annuale ($32 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	80% del livello critico annuale ($24 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite orario ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile)	65% del valore limite annuale ($26 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	65% del livello critico annuale ($19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

4. PIOMBO

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (0,35 µg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite (0,25 µg/m ³)

5. BENZENE

	Media annuale
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (3,5 µg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite (2 µg/m ³)

6. MONOSSIDO DI CARBONIO

	Media su 8 ore
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite (7 mg/m ³)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite (5 mg/m ³)

7. ARSENICO, CADMIO, NICHEL E BENZO(A)PIRENE.

	Arsenico	Cadmio	Nichel	B(a)P
Soglia di valutazione superiore in percentuale del valore obiettivo	60% (3,6 ng/m ³)	60% (3 ng/m ³)	70% (14 ng/m ³)	60% (0,6 ng/m ³)
Soglia di valutazione inferiore in percentuale del valore obiettivo	40% (2,4 ng/m ³)	40% (2 ng/m ³)	50% (10 ng/m ³)	40% (0,4 ng/m ³)

5.2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il suolo, in fase di progetto preliminare, è stato analizzato in fase di preimpianto e verrà nuovamente analizzato con una cadenza ad intervalli prestabiliti (dopo 1-3-5-10-15-20 anni dalla realizzazione dell'impianto) per monitorare l'evoluzione strutturale, la bioattivazione e la capacità di scambio cationico. In fase di esercizio la temperatura ed il Ph verranno costantemente monitorati tramite l'ausilio di stazioni meteo e sonde di temperature e di umidità, installate ad una profondità di 15 cm 30 cm e 45 cm nel suolo.

Ad ogni rilevazione verrà analizzato un campione di terra proveniente da ogni singolo lotto, utilizzando il metodo di campionamento non sistematico ad X (figura 4): saranno scelti i punti di prelievo lungo un percorso tracciato sulla superficie, formando delle immaginarie lettere X, e saranno prelevati diversi campioni elementari (quantità di suolo prelevata in una sola volta in una unità di campionamento) ad una profondità di circa 40 cm, tale da raggiungere lo strato attivo del suolo, ovvero quello che andrà ad ospitare la maggioranza delle radici.

5.2.4.1 PARAMETRI CHIMICO FISICI DEL TERRENO

Le analisi chimico-fisiche forniranno informazioni relative alla tessitura che viene definita in base al rapporto tra le varie frazioni granulometriche del terreno quali sabbia, limo e argilla. Considerato che le diverse frazioni granulometriche sono presenti in varia percentuale nei diversi terreni, essi prenderanno denominazioni differenti: terreno sabbioso, sabbioso-limoso, franco sabbioso, franco sabbioso argilloso ecc. Tale valore è responsabile e determina la permeabilità e la capacità di scambio cationico del suolo.

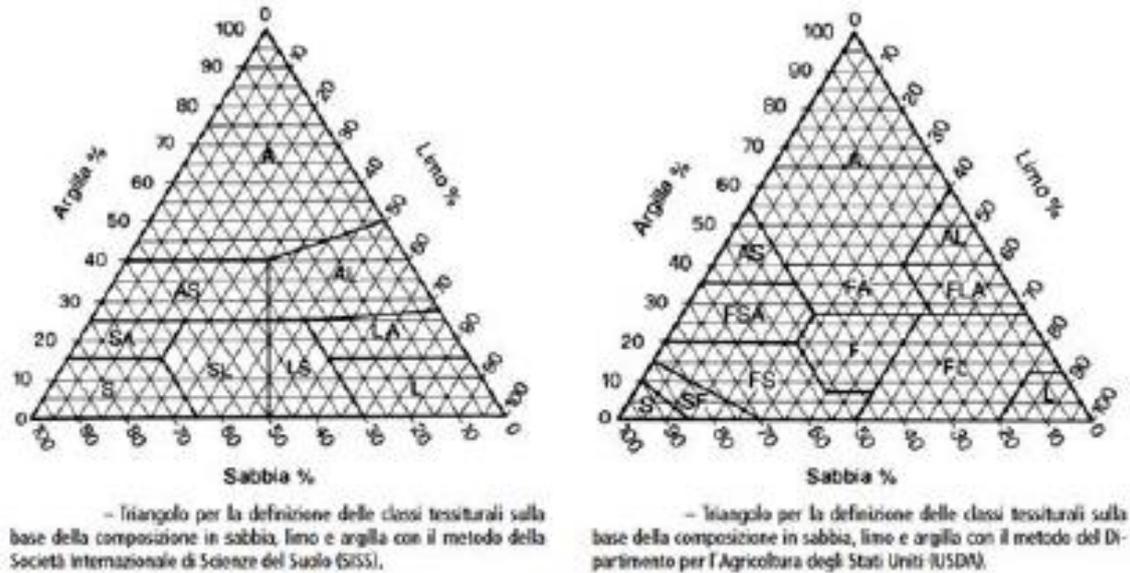


Figura 3: Classificazione dei suoli in base alla tessitura

Particolare attenzione verrà posta al controllo dei nitrati presenti nel suolo mediante la tecnica spettrofotometrica: la percentuale dei nitrati presenti verrà costantemente monitorata.

Nelle analisi chimico-fisiche che ad intervalli prestabiliti (dopo 1-3-5-10-15-20 anni dalla realizzazione dell'impianto) verranno eseguite si cercherà anche la presenza di metalli pesanti e metallodi nel suolo relativamente a:

1. ARSENICO	4. RAME
2. MERCURIO	5. STAGNO
3. PIOMBO	6. ZINCO

La campionatura dovrà essere effettuata in conformità a quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 13/09/1999, pubblicato in Gazzetta Ufficiale Suppl. Ordin. N° 248 del 21/10/1999.

A loro volta le analisi dei campioni devono essere condotte in conformità con il Decreto Ministeriale 13/09/1999.

Secondo tale decreto il rapporto di analisi, oltre ai parametri chimico fisici, deve contenere una stima dell'incertezza associata alla misura, il valore dell'umidità relativa, l'analisi della granulometria e la georeferenziazione dei tre punti di prelievo che costituiscono il singolo campione. Il prelievo e l'analisi devono essere eseguiti da laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC17025.

Per la parametrizzazione dei valori chimo-fisici del terreno si prenderanno in considerazione gli elementi della seguente tabella:

PARAMETRO	METODO ANALITICO	UNITÀ DI MISURA
Tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	Unità pH
Calcare Totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO ₃
Calcare Attivo	Permanganometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO ₃
Sostanza Organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
N Totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P Assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
Conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell'estratto acquoso	μS/cm
K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/
Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.

La frazione superficiale del campione (top-soil) deve essere prelevata a una profondità compresa tra 0 e 20 cm e la frazione sotto superficiale (sub-soil) a una profondità compresa tra 20 e 60 cm.

Ogni campione dovrà essere eseguito con 3 punti di prelievo o aliquote, distanti planimetricamente tra loro, minimo 2,5 mt e massimo 5 mt, ottenuti scavando dei mini-profili con trivella pedologica manuale, miscelati in un'unica aliquota. Il campione top-soil sarà quindi l'unione di 3 aliquote top-soil e il campione sub-soil sarà l'unione di 3 aliquote sub-soil, tutte esattamente georeferenziate.

6. MONITORAGGIO FERTILITÀ DEL SUOLO

La valutazione della fertilità del suolo viene normalmente effettuata mediante l'impiego integrato di indicatori agroambientali, correntemente individuati tra le variabili fisiche, chimiche e biologiche del suolo, opportunamente selezionate in relazione alle specifiche problematiche agro-ecosistemiche di un territorio.

Per verificare la fertilità dei suoli è utile monitorare nel tempo il contenuto nel terreno dei principali elementi nutritivi quali azoto, fosforo, potassio e sostanza organica. Generalmente si fa ricorso al prelievo dei campioni di terreno per l'esecuzione di opportune analisi.

Un campione di suolo è quella quantità di terra che si preleva allo scopo di raccogliere informazioni sulle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche del suolo stesso, indispensabili per numerose applicazioni e finalità come, ad esempio, la valutazione dei componenti della fertilità, poiché il campione di terreno deve contenere tutte le informazioni sul suolo d'origine, la sua rappresentatività è una condizione fondamentale, deve cioè rispecchiare, quanto più possibile, le proprietà dell'area a cui si riferisce; ne consegue che il campionamento è un'operazione estremamente delicata ed una sua esecuzione non corretta può essere fonte di errori assai più consistenti di quelli imputabili alle determinazioni analitiche.

6.1 APPARECCHIATURE E ATTREZZATURE

Gli strumenti necessari per il campionamento del terreno devono essere costituiti di materiali che non possano influenzare le caratteristiche del suolo di cui si vogliono determinare le caratteristiche. Per effettuare il campionamento saranno necessari i seguenti strumenti:

- sonda o trivella (manuale o automatica)
- vanga
- paletta
- secchio di plastica, asciutto e pulito
- telone in polietilene, asciutto e pulito, di almeno 2 mq
- contenitori, di capacità di almeno un litro, dotati di un adeguato sistema di chiusura, costituiti da materiale che non interagisca con il terreno, né con i suoi componenti, ed impermeabile all'acqua (vasi in vetro con tappo a vite, oppure sacchetti in polietilene)
- etichette con campi liberi/etichette con codice a barre
- GPS (da trekking, con supporto segnale di correzione Waas – precisione $\pm 3-5$ m)
- verbali, schede di annotazione delle coordinate di ciascun sub-campione.

6.2 MODALITÀ OPERATIVE

Per poter effettuare un campionamento significativo e rappresentativo del terreno che si vuole analizzare, occorre prima di tutto individuare una zona di campionamento in cui i seguenti parametri risultino i più omogenei possibile:

- colore
- aspetto fisico (tessitura, pH, calcare totale)
- ordinamento colturale
- fertilizzazioni ricevute in passato
- vegetazione coltivata e spontanea.



I punti di campionamento verranno scelti in base all'effettiva e definitiva sistemazione agricola e quindi prima dell'inizio lavori. Questi saranno scelti in numero uguale tra punti in posizione ombreggiata e punti in posizione assolata.

Una volta scelti saranno mappati e georeferenziati; la mappa sarà parte integrante del PMA e disponibile tra i documenti di impianto.

Una volta individuati i punti in cui effettuare le indagini e quindi il campionamento del suolo, è necessario evitare di effettuare trivellazioni in punti in cui siano presenti situazioni anomale, come per esempio:

- ✓ dove siano stati accumulati fertilizzanti, deiezioni, prodotti e sottoprodotti agricoli
- ✓ dove abbiano stazionato animali
- ✓ dove vi siano affioramenti del sottosuolo, ristagni di acqua ecc
- ✓ dove vi siano differenze di irrigazione e/o di drenaggio.

Infine, una volta individuata la zona di campionamento, eliminare la vegetazione che ricopre il suolo, qualora sia necessario.

La zona di campionamento deve essere costituita da superfici inferiori o uguali a 5 ettari. Il numero di campioni elementari per ettaro deve essere almeno 6, nella zona compresa tra la superficie e i 40 cm di profondità. Il campionamento deve essere di tipo non sistematico, come da figura:

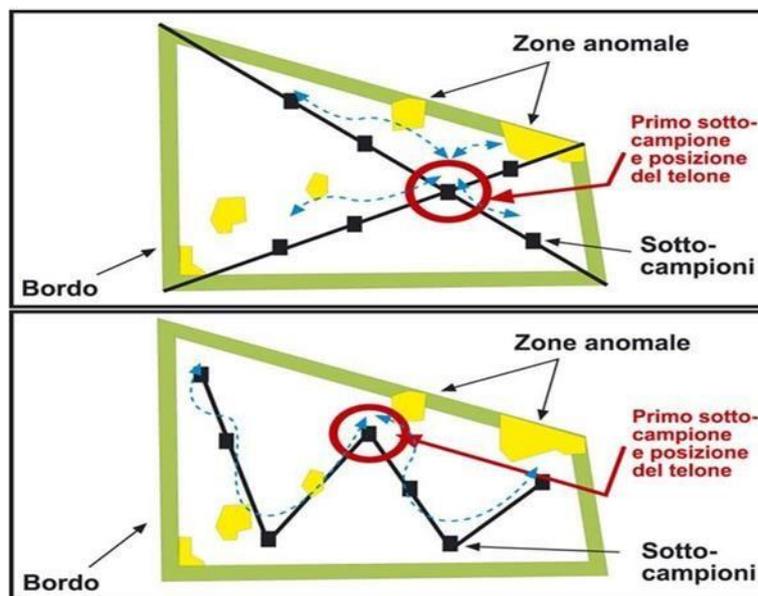


Figura 4 Campionamento non sistematico a X(sopra) o a W(sotto).

Scegliere i punti di prelievo dei campioni elementari distribuiti in modo omogeneo lungo un percorso tracciato, formando una immagine a X o W, e prelevare un campione elementare in ogni punto. Introdurre la sonda verticalmente fino alla profondità voluta ed estrarre il campione elementare di suolo. Evitare di effettuare le trivellate in punti in cui si prevede siano presenti situazioni anomale, come ai bordi dell'appezzamento, nelle prossimità di capezzagne, e scoline, dove ristagna l'acqua. Prima di prelevare il campione occorre rimuovere il terreno in cui possono trovarsi residui vegetali indecomposti. Trasferire nel secchio i vari campioni elementari, nel mentre che vengono prelevati (dalle varie unità di campionamento). Trasferire i vari campioni dal secchio al telone di plastica, opportunamente disteso su una superficie solida, piana e asciutta. Mescolare ed omogeneizzare accuratamente i campioni elementari, fino ad ottenere il campione globale.

Ridurre la quantità di campione globale, se necessario, fino ad ottenere aliquote di circa 700 g ciascuna: prelevare dal campione globale una decina di subcampioni, ciascuno di circa 70 g, prendendoli casualmente da tutta la superficie di campione globale disteso sul telone. Il campione finale, costituito dai subcampioni, deve essere trasferito all'interno di un contenitore asciutto e pulito (vaso in vetro o sacchetto in polietilene). Dello stesso campione potranno essere approntate diverse aliquote, a seconda che vi sia la necessità di confezionare o meno contro campioni (da consegnare ad una controparte), o a seconda che vi sia la necessità di mandare diverse aliquote a diversi laboratori.

Le successive analisi che si faranno sono denominate analisi di base, questo tipo di analisi permette di misurare alcune caratteristiche del terreno quali scheletro e tessitura, reazione (pH9, carbonati totali, calcare attivo, capacità di scambio cationico e conducibilità elettrica).

Un'analisi completa di questo tipo generalmente è composta dalle seguenti determinazioni:

Analisi chimico-fisiche complete (Analisi di base)	
Determinazione analitica	Unità di misura
Tessitura (sabbia, limo e argilla)	g/kg
Carbonio organico	g/kg
Reazione	
Calcare totale	g/kg
Calcare attivo	g/kg
Conducibilità elettrica	dS/m
Azoto totale	g/kg
Fosforo assimilabile	mg/kg
Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100g
Basi di scambio (Potassio scambiabile, Calcio scambiabile, Magnesio scambiabile, Sodio scambiabile)	meq/100g



6.3 AZIONI CORRETTIVE IN CASO DI CRITICITÀ EMERSE

Se dalle analisi di base effettuate emergono delle criticità che possono compromettere la fertilità del suolo, è opportuno intervenire con una serie di azioni correttive volte a ristabilire la fertilità ottimale. Una moderna gestione agronomica delle coltivazioni non può ignorare l'importanza di ammendanti e correttivi. Con i termini di ammendanti e correttivi definiamo tutti quei prodotti che non hanno la capacità di "nutrire" le colture, bensì di rendere ospitale e adatto a produrre in modo migliore il substrato nel quale sono coltivate.

Queste sostanze ci permettono di correggere in modo efficiente i valori di alcuni parametri che si discostano dalla situazione ottimale, come può essere il caso di pH, capacità di scambio cationico, attività microbica. Il miglioramento di struttura e pH del suolo in tutto il suo profilo mediante l'uso di un ammendante o correttivo è un risultato difficile da conseguire, poiché la correzione si esprime in scala logaritmica, e richiederebbe quantità grandissime di prodotto.

Ciò che maggiormente ci interessa ottenere, grazie ad una corretta azione correttiva o ammendante, è il miglioramento della reazione a livello della soluzione circolante, cioè l'insieme di acqua e sostanze nutritive che è costantemente a contatto con l'apparato radicale delle piante, e partecipa ai processi di scambio cationico e all'assorbimento.



7. MONITORAGGIO ACUSTICO

Al progetto è allegata la relazione previsionale di impatto acustico (DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 09).

Durante la fase di cantiere e di dismissione, per tutta la durata dei lavori, si provvederà a monitorare le emissioni sonore.

Prima dell'inizio dei lavori ai sensi del DPCM 14/11/1997-DPCM 1/03/1991 E DPCM 16/3/1998, in coerenza con il cronoprogramma e con il Piano di Sicurezza e coordinamento (PSC) e la Relazione Previsionale di Impatto acustico, saranno nuovamente individuati i ricettori sensibili, individuate le aree di cantiere interessate alle singole lavorazioni ed eseguita una nuova campagna di misure fonometriche con lo scopo di quantificare il clima acustico presente nella zona, con particolare riferimento ai ricettori maggiormente esposti.

In relazione alle macchine da utilizzare in cantiere per ciascuna di esse verrà definita la potenza sonora sulla base di misurazioni fonometriche od in alternativa ricavata dalle schede tecniche e/o da dati di letteratura in genere. Una volta definite le caratteristiche di emissione e la collocazione di ciascuna sorgente sonora, vengono calcolati i livelli di rumore previsti in corrispondenza dei ricettori più esposti, durante le singole lavorazioni e/o fasi operative nelle quali si articola l'esecuzione dell'opera. Quando sono presenti più macchine che lavorano contemporaneamente, occorre aggiungere al livello equivalente della singola macchina, riportato sopra, le quantità della tabella seguente in modo da ottenere il livello equivalente (Leq) totale:

N° macchine simili	Quantità da aggiungere al Leq della singola macchina in dB(A)
2	3
3	4,77
4	6
5	6,99
6	7,78

Quindi, partendo dal livello di potenza acustica di ciascuna tipologia di sorgente ed applicando la legge di propagazione del rumore in campo libero, sono stati stimati i livelli di pressione sonora a distanze variabili con passo di 10 metri.

Il calcolo delle immissioni di rumore presso i ricettori consentirà di individuare le lavorazioni che determinano maggiore impatto presso di essi e nelle aree circostanti e di stabilire quali e quante opere di mitigazione mettere in atto.

Durante lo svolgimento delle lavorazioni, in particolare quelle che presentano novità dal punto di vista della rumorosità (cambio macchina utensile, modifica del cronoprogramma di utilizzo, della contemporaneità d'uso) si predisporranno nuovi rilievi fonometrici.

Durante le attività di cantiere si effettueranno delle misurazioni fonometriche in corrispondenza dei ricettori maggiormente esposti al fine di verificare strumentalmente i risultati dei calcoli previsionali e, soprattutto, per valutare l'efficacia delle misure operative proposte in fase di studio.

Studi climacustici effettuati su vari impianti fotovoltaici durante la fase di costruzione hanno evidenziato che i livelli di rumore in fase di cantiere non superano i 60 dB(A) per distanze superiori a 150 m.

Tale distanza, come assunzione conservativa, è possibile riferirla al confine del cantiere. A tale distanza quindi, il cantiere presenterà valori di emissione inferiori a quelli consentiti dai limiti di zona assunti in via teorica.

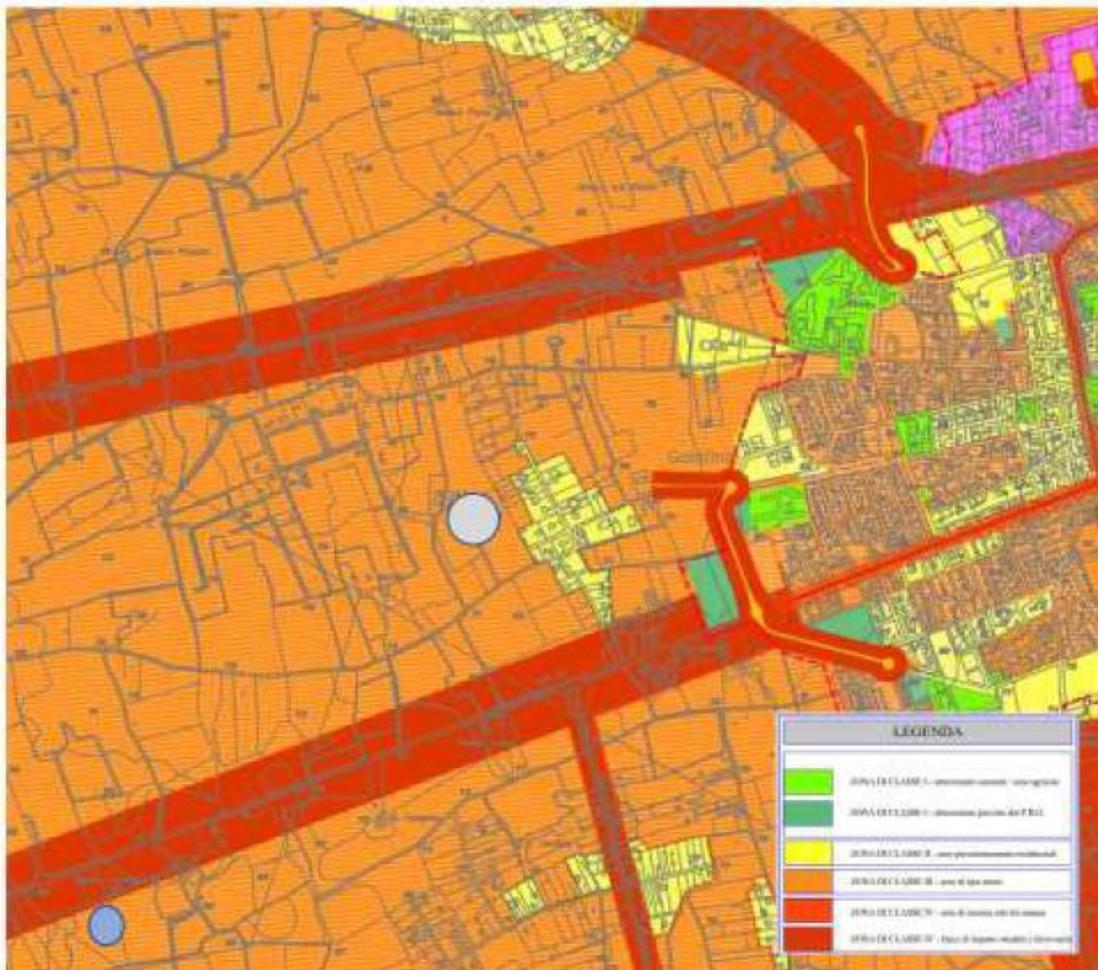
Sarà effettuato un ciclo di rilevamento nel primo anno di esercizio dell'impianto a verifica degli studi previsionali.

Durante la fase di dismissione si procederà con la medesima impostazione metodologica della fase di costruzione.

7.1 LIMITI EMISSIVI

Il Comune di Galatina è dotato di Piano di Zonizzazione acustica approvato con D.C.C. n. 4 del 04/03/2004 e successive deliberazioni di variante.

Come è possibile osservare dalla tavola della ZAC (Zonizzazione Acustica Comunale), il cui stralcio è di seguito riportato,



Estratto della zonizzazione acustica di Galatina
(il pallino grigio indica l'area di impianto e quello blu la CP Collemeto)

l'area destinata alla realizzazione dell'impianto di produzione e della cabina di consegna, ricade in classe III "aree di tipo misto" i cui Limiti sono rispettivamente:

- ✓ Classe III: limite assoluto di emissione 55 dBA nel periodo diurno e limite assoluto di



immissione 60 dbA nel periodo diurno

Il tracciato dell'elettrodotto di connessione, che va dalla cabina di consegna dell'impianto Galluccio alla CP Collemeto, lungo circa 1.564 mt, interamente ricadente nel comune di Galatina insiste nel tratto iniziale per circa 480 m su strada sterrata per poi immettersi sulla strada provinciale 47 Galatina – Galatone. Il primo tratto, come è possibile osservare dalla tavola della ZAC (Zonizzazione Acustica Comunale), ricade in massima parte in ZONA DI CLASSE III "aree di tipo misto", mentre il tratto che insiste sulla provinciale rientra in ZONA DI CLASSE IV – "fasce di rispetto stradali e ferroviari" i cui Limiti sono rispettivamente:

- Classe III: limite assoluto di emissione 55 dBA nel periodo diurno e limite assoluto di immissione 60 dbA nel periodo diurno;
- Classe IV: limite assoluto di emissione 60 dBA nel periodo diurno e limite assoluto di immissione 65 dbA nel periodo diurno;
- Che il tracciato dell'elettrodotto insiste in zona agricola con presenza di alcuni fabbricati ad uso residenziale o agricolo. Il fabbricato più vicino si trova ad una distanza non inferiore a 27 metri dalla sede stradale di pertinenza

Per gli ulteriori approfondimenti si rinvia alla Relazione Previsionale Acustica di cui all'elaborato DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 09

7.2 PUNTI DI MONITORAGGIO

I ricettori sensibili sono stati già individuati nella relazione previsionale acustica a firma del ing. Antonio La Marina che tengono conto dei valori emissivi e delle distanze a cui essi raggiungono i limiti consentiti, nonché dello stato dei luoghi.

L'area destinata alla realizzazione dell'impianto di produzione è un'area esclusivamente agricola caratterizzata dalla presenza di terreni agricoli coltivati e/o incolti, e dalla presenza di alcuni ricettori potenzialmente sensibili posti sui vari lati rispetto al perimetro dell'area a distanze variabili dalla futura recinzione del campo fotovoltaico.

In particolare, sono stati individuati i seguenti fabbricati ubicati nella planimetria sotto riportata e riferiti all'area del campo fotovoltaico:



Indicazione dei ricettori (pallini azzurri), delle cabine inverter / trasformazione BT/MT (pallini rossi), dei punti di misurazione di Leq(A) (pallini gialli)

7.3 FREQUENZE DI MONITORAGGIO

FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere il monitoraggio acustico sarà eseguito secondo delle indicazioni della Direzione dei lavori e del Responsabile della Sicurezza.

FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio si provvederà al monitoraggio nel primo anno di esercizio dell'impianto.

FASE DI DISMISSIONE

Per la fase di dismissione vale quanto indicato per la fase di costruzione.



8. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

La trattazione delle emissioni elettromagnetiche, in particolare per il cavidotto di connessione alla rete RTN, è stato oggetto di dettagliata Relazione Specialistica. In tale relazione è stata trattata la situazione ante operam e la valutazione previsionale sulle emissioni elettromagnetiche con la verifica delle prescrizioni del DCPM 08/07/03.

La misura di campo magnetico in fase di esercizio ha il compito di verificare l'incremento del campo elettrico e magnetico prodotto dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle sue opere elettriche accessorie, verificare la correttezza dei calcoli predittivi eseguiti in fase di progetto e stabilire quindi il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

I punti sensibili di misura verranno localizzati in corrispondenza delle opere elettriche ed in corrispondenza dei recettori sensibili più prossimi alle opere in tensione. Il periodo di misura rappresentativo stabilito per lo specifico caso è di 10 minuti per ogni punto da monitorare. Il monitoraggio sarà effettuato con misuratori di campo elettrico e magnetico (Campo di frequenza: 5 Hz ÷ 32 kHz).

Si propone una **sessione di misura ogni cinque anni** a partire dalla messa in esercizio dell'impianto.

La valutazione dell'esposizione a sorgenti operanti nel range delle ELF sarà effettuata attraverso la misura dei valori efficaci dell'induzione magnetica B [μT] e del campo elettrico E [V/m] secondo quanto previsto dalla norma CEI 211-6 e dal Decreto 29 maggio 2008.

Nei punti più interessanti dal punto di vista radio-protezionistico, come stabilito dal Decreto 29 maggio 2008, saranno effettuate misure dirette per almeno 24 ore nelle normali condizioni di esercizio dell'impianto, i valori medi saranno confrontati con i valori massimi ammissibili.



9. MONITORAGGIO BIODIVERSITÀ

Oggetto del monitoraggio, a partire dalla caratterizzazione della fitocenosi e zoocenosi rappresentate nelle relazioni specialistiche "Rilievo essenze" e nella "SIA", è la comunità biologica, rappresentata dalla vegetazione naturale e seminaturale e dalle specie appartenenti alla flora e alla fauna (con particolare riguardo a specie e habitat inseriti nella normativa comunitaria, nazionale e regionale), le interazioni svolte all'interno della comunità e con l'ambiente abiotico, nonché le relative funzioni che si realizzano a livello di ecosistema. Anche per questa componente la redazione del PMA in osservanza alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)

Il PMA tiene conto della significativa distanza dalle aree sensibili (siti della Rete Natura 2000, zone umide, aree naturali protette, ecc.).

Prima dell'avvio del cantiere per la caratterizzazione della fitocenosi si provvederà a ripetere una ricognizione dettagliata della fascia d'interesse individuata con sopralluoghi.

In particolare, in base all'analisi e ai risultati della SIA, saranno presi in considerazione specifici parametri descrittivi tanto per la flora che per la fauna.

9.1 PARAMETRI DESCRITTORI DI FAUNA, FLORA E VEGETAZIONE

STATO FITOSANITARIO

Il monitoraggio dello stato fitosanitario prevede la raccolta di informazioni relative a:

- presenza di mortalità,
- patologie, parassitosi,
- altezza e diametro degli esemplari o delle popolazioni coinvolte

Pertanto, saranno presi in considerazione gli indicatori relativi a:

- presenza di patologie/parassitosi;
- alterazioni della crescita;
- tasso di mortalità/infestazione delle specie chiave.

Quindi, nella fase ante operam, si provvederà ad una ricognizione e ad una relazione di censimento con report fotografico, a firma di un agronomo, dell'area circostante per l'acquisizione dei dati relativi agli indicatori prima richiamati.

STATO DELLE POPOLAZIONI

Il monitoraggio sullo stato delle popolazioni vegetali sarà caratterizzato attraverso l'analisi dei seguenti indicatori:

- Analisi delle condizioni vitali e loro tendenze relativamente alle specie o gruppi di specie vegetali come individuate nella SIA;
- Valutazioni quali-quantitative circa la comparsa/aumento delle specie alloctone, sinantropiche e ruderali.



STATO DEGLI HABITAT

In considerazione delle conclusioni della SIA la caratterizzazione degli habitat sarà articolata su basi quali-quantitative; si procederà alla valutazione della variazione nella specifica composizione e variazione dell'estensione, tenendo conto dei seguenti indicatori:

- Frequenza delle specie ruderali, esotiche e sinantropiche;
- Conta delle specie target suddivise in classi di età (plantule, giovani, riproduttori);
- Rapporto tra specie alloctone e specie autoctone.

STATO DELLA FAUNA

Per quanto riguarda lo stato della fauna si prendono in considerazione le specie riportate nella griglia di distribuzione delle specie faunistiche tutelate di cui alla DGR n. 2442/2018 (Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella Regione Puglia)

9.2 METODOLOGIA DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio sulle biodiversità sarà effettuato ante operam e in fase di dismissione dell'impianto.

Si prenderà, quale area di osservazione quella del buffer di 500 metri intorno all'area d'impianto che risulta essere sufficiente in relazione agli impatti rilevati nella SIA, alla dimensione delle aree d'impianto e allo scenario di base particolarmente banalizzato dalla agricoltura intensiva e monocolturale praticata nell'area di progetto. Il monitoraggio riguarderà anche le opere di mitigazione che nel caso del progetto in questione, riguarderanno le fasce d'impollinazione e la mitigazione perimetrale da realizzare con filari di ulivi a siepe.

Sarà pertanto rilevata, ante operam lo stato d'integrità della flora e della vegetazione in relazione alle specie censite. Si terrà in particolare conto lo stato di avanzamento della xylella per la quale l'area di progetto è dichiarata area infetta.

In considerazione dello scenario di base, ben rappresentato nella SIA, che riguarda un territorio dove la pratica agricola intensiva e monocolturale ha ridotto ad una presenza pressoché irrilevante gli elementi della biodiversità, si realizzerà un dettagliato report-censimento delle specie presenti e rinnovato con cedenza annuale.

Si analizzeranno le condizioni fitosanitarie dei popolamenti vegetali più significativi con una periodicità annuale. I report daranno evidenza del numero degli esemplari malati e delle patologie presenti.

I sopralluoghi saranno effettuati nella stagione vegetativa.

Se presenti saranno cartografati gli habitat di particolare significato ecologico o come habitat di specie.

Allo stato attuale non sono stati rilevati nell'area di progetto e nelle immediate vicinanze habitat di particolare significatività.

Saranno poi rilevate le specie floristiche presenti e il loro rapporto per famiglie di specie.

Il monitoraggio si effettuerà periodicamente su aree permanenti che avranno la funzione di rappresentare aree "sentinella" su cui effettuare indagini e valutazioni comparative, in termini temporali e quali-quantitative. Tali relazioni annuali saranno trasmesse all'ente che sarà indicato in fase di procedura



10. MONITORAGGIO DELLA CONTINUITÀ DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA

Per il monitoraggio dell'attività agricola si provvederà, con **cadenza triennale**, alla redazione di una relazione tecnica asseverata da un agronomo in cui verranno riportati i piani annuali di coltivazione, recanti indicazioni in merito alle specie annualmente coltivate, alla superficie effettivamente destinata alle coltivazioni, alle condizioni di crescita delle piante, alle tecniche di coltivazione (sesto di impianto, densità di semina, impiego di concimi, trattamenti fitosanitari). Tali relazioni saranno a disposizione degli organismi di controllo.

Come riportato nelle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici, gli elementi da monitorare nel corso della vita dell'impianto sono:

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

Parte delle informazioni sopra richiamate sono già comprese nell'ambito del "fascicolo aziendale", previsto dalla normativa vigente per le imprese agricole che percepiscono contributi comunitari. All'interno di esso si colloca il Piano di coltivazione, introdotto con il DM 12 gennaio 2015 n. 162, che deve contenere la pianificazione dell'uso del suolo dell'intera azienda agricola.

11. PERIODICITÀ DEL RILEVAMENTO E DELLA CAMPIONATURA

La campionatura sarà eseguita ante operam (tre mesi prima dell'inizio dei lavori), durante la fase d'esercizio dell'impianto, post operam.

I parametri microclimatici avranno una lettura in continuo, mentre quelli chimico-fisici saranno sottoposti a campionatura programmata come più avanti specificato.

La campionatura delle emissioni sonore sarà effettuata ante operam (individuazione del rumore di fondo), successivamente durante la fase di cantiere, invece, si procederà ad una campionatura programmata (in funzione del cronoprogramma e delle attività di cantiere) ed una campionatura in relazione ad emergenze specifiche. Durante la fase d'esercizio si procederà ad una campionatura delle emissioni sonore annuale.

I parametri chimico-fisici del terreno verranno analizzati con cadenza 1-3-5-10-15-20 anni

La campionatura e le osservazioni sulle biodiversità avranno una cadenza variabile come articolato nei paragrafi precedenti.

Ad esclusione del primo anno in cui si realizzerà una prima campionatura a fine cantiere e una a sei mesi della sua ultimazione.

Per l'avifauna si procederà ad una campionatura ante operam tre mesi prima dell'inizio dei lavori, ad una campionatura durante l'esercizio con cadenza annuale e d una post operam tre mesi dopo la totale dismissione dell'impianto.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi contenente:

Tab. 7.1 - Tabella riassuntiva del piano di monitoraggio.			
COMPONENTE	FASE DI MONITORAGGIO	PERIODICITÀ	REPORT
Fertilità del suolo	Fase di esercizio	1-3-5-10-15-20 anni	Per monitoraggio
Parametri climatici	Fase di esercizio	In continuo	Triennale
Rumore	Fase di cantiere	Una campagna di rilevamento	A fine campagna
	Fase di dismissione	Una campagna di rilevamento	A fine campagna
	Fase di esercizio	Nel primo anno di esercizio	A fine campagna
Elettromagnetismo	Fase di esercizio	Quinquennale	Quinquennale
Attività agricola ed opere a verde di mitigazione	Fase di esercizio	Triennale come da Linee Guida	Triennale come da Linee Guida

12. SINTESI DEL PIANO DI MONITORAGGIO

In considerazione degli impatti sulle singole componenti rilevati nella SIA del presente progetto di seguito si riporta una tabella sintetica del programma di monitoraggio a cui assoggettare il PMA.

Programma generale di monitoraggio					
Componente da monitorare	Descrizione del monitoraggio	Fase del rilevamento e Tipologia di monitoraggio			Periodicità
		Fase di cantiere	Fase di esercizio	Post operam	
Atmosfera	Parametri microclimatici	In continuo	In continuo		
Atmosfera e salute umana	Emissioni pulverulenti	Programmate			In virtù di particolari lavorazioni e/o condizioni meteorologiche
Atmosfera e salute umana	Emissioni sonore	Programmate	Programmate		Ante operam e una volta all'anno
Ambiente idrico	Inquinamento acque sotterranee e superficiali	Programmate	Programmate		Ante operam e una volta all'anno
Biologico	Fertilità del terreno	Programmate	Programmate	Programmate	Ante operam e successivamente al 1°-3°-5°-10°-15°-20° anno
Biologico	Fertilità e produttività del terreno		In continuo		
Atmosfera e salute umana	Emissioni elettromagnetiche		Programmate		Una volta all'anno
Attività agricola	Produttività	Programmate	Programmate		Ante operam e una volta ogni tre anni
Flora e Fauna	Stato fitosanitario Stato delle popolazioni Stato degli habitat	Programmate (in fase ante operam)	Programmate		Annuale per i primi 3 anni di esercizio e almeno quinquennale per i restanti anni di produzione

In particolare:

- il monitoraggio delle emissioni pulverulenti sarà organizzato in base al cronoprogramma e alle attività in esso previste salvo modifiche e integrazioni che il Coordinatore della Sicurezza vorrà introdurre.
- La qualità dei popolamenti e degli habitat per l'analisi dell'eventuale presenza e frequenza di patologie nei popolamenti individuati, deve prevedere una periodicità annuale (il tempo zero deve naturalmente essere identificato in fase ante operam). La variazione nell'estensione degli habitat in fase di cantiere deve essere condotta annualmente. In fase di esercizio, annuale per i primi 3 anni, successivamente almeno ogni 5 anni



13. GESTIONE E COMUNICAZIONE DEI DATI

I dati ricavati dall'attività di monitoraggio verranno tabellati e archiviati su supporti informatici. Con cadenza annuale saranno inviati al Comune di Galatina e a chiunque ne facesse richiesta.



14. PRINCIPALE NORMATIVA

RIFERIMENTI NORMATIVI NAZIONALI:

L'intervento in progetto è disciplinato dalla Normativa in materia ambientale dai:

- D.lgs. 152/2006 E S.M.I;
- D.lgs. 163/2006 E S.M.I.

Mesagne,
03/10/2023

Il tecnico
Ing. Giorgio Vece

PROGETTO DI COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA "GALLUCCIO", DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE, SITO NEL COMUNE DI GALATINA (LE), CON POTENZA NOMINALE DI 5.200 KWN E DI PICCO PARI A 5.969,04 KWP

	cartella di inserimento	Denominazione file di caricamento	Integrazione di riferimento	Descrizione elaborato	Scala	Riferimento responsabile	Responsabile elaborato
1	ANALISI DEL PAESAGGIO AGRARIO	DRGQ82_RelazionePaesaggioAgrario_Rev1	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Rilievo degli elementi caratteristici del paesaggio agrario		mariostomaci@virgilio.it	Dott. Agr. Mario Stomaci
1	ANALISI ESSENZE	DRGQ82_AnalisiEssenze_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Relazione Floro Faunistico		mariostomaci@virgilio.it	Dott. Agr. Mario Stomaci
1	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 01		Relazione Paesaggistica		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 02		Relazione impatti cumulativi		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 03		Carta della visibilità		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 04		Tavola rilievo fotografico e fotoinserimento		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 05		Tavola impatti cumulativi - Criterio A		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
6	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 06	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Olivi infetti da Xylella Fastidiosa	1:3000	mariostomaci@virgilio.it	Dott. Agr. Mario Stomaci
7	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 07	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Verifica dei requisiti delle Linee Guida per gli impianti agrivoltaici		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
8	ANALISI PAESAGISTICA	DRGQ82_AnalisiPaesaggistica 08	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Layout agricolo		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	ANALISI DI ELEMENTI TURELATI DAL PIANO PAESAGGISTICO	DRGQ82_PPTR_Rev1	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Relazione sugli elementi tutelati del piano paesaggistico Regionale		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	CALCOLI PRELIMINARI DI STRUTTURE E IMPIANTI	DRGQ82_CalcoliPrelStrutture		Calcoli preliminari delle strutture del progetto definitivo		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	CALCOLI PRELIMINARI DI STRUTTURE E IMPIANTI	DRGQ82_CalcoliPrelImpianti 01		Calcoli preliminari impianti del progetto definitivo		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	CALCOLI PRELIMINARI DI STRUTTURE E IMPIANTI	DRGQ82_CalcoliPrelImpianti_02		Calcoli preliminari cavidotto		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	DRGQ82_RelazioneCompatibilitaPTA 01		Relazione di compatibilità al Piano di Tutela delle Acque		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	DRGQ82_RelazioneCompatibilitaPTA 02		Interferenza con il Piano di Tutela delle Acque		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_01_Rev.2	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Computo metrico estimativo di costruzione e mitigazione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_02_Rev2	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Analisi nuovi prezzi costruzione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_03_Rev2	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Elenco prezzi costruzione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_04_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Computo metrico estimativo della dismissione e ripristino		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_05_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Elenco prezzi fase di dismissione e ripristino		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
6	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_06_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Analisi nuovi prezzi dismissione e ripristino		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
7	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_07_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Computo metrico oneri di sicurezza fase di esecuzione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
8	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_08_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Elenco prezzi oneri di sicurezza fase di esecuzione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
9	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_09_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Computo metrico oneri di sicurezza fase di dismissione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
10	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	DRGQ82_ComputoMetrico_10_Rev1	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Elenco prezzi oneri di sicurezza fase di dismissione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 01		Rappresentazione intervento su corografia	1:50000/25000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 02		Rappresentazione intervento su catastale	1:20000/2500/2000/1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 03		Rappresentazione intervento su tavola vincoli PAI		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 04		Sovrapposizione intervento su carta idrogeomorfologica		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 05		Sovrapposizione intervento su base IGM 1:25.000	1:20000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
6	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 06		Sovrapposizione intervento con tavole PPTR		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
7	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 07		Sovrapposizione intervento con tavole SIC, ZPS, siti Natura 2000		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
8	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 08		Relazione (PTO)		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
9	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 08 a		Allegato al PTO - Ricostruzione fotografica intervento		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
10	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 08 b		Allegato al PTO - Relazione Campi Elettromagnetici opere di rete		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
11	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 08 c		Allegato al PTO - Specifiche di connessione ENEL		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
12	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 08 d		Allegato al PTO - Piano Particolare di esproprio		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
13	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 08 e		Allegato al PTO - Particolare chiusura		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
14	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 09		Studio piano-altimetrico della linea di connessione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
15	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 10		Rispondenza al PUG		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
16	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 11		Rappresentazione georeferenziata linee elettriche	1:2000/100	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
17	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 12		Asseverazione vincoli		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
18	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 13		Schema unifilare di connessione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
19	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_ImpiantodiRete 14		Asseverazione interferenze con impianti con pericolo di incendio o esplosione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
20	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_PreventivoConnessione Accettazione Voltura		Preventivo di connessione Accettazione Voltura		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
21	PREVENTIVO PER LA CONNESSIONE E RELATIVI ALLEGATI	DRGQ82_BENESTARE ENEL_Progetto definitivo	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Validazione progetto definitivo			
1	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare 01		Strutture di sostegno	1:200	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare 02 Rev1	ARPA PUGLIA Prot. N. 0040149/2021 del 01/10/2021	Particolari cavidotti connessione ed interferenze	1:20000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare 03		Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto definitivo		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare 04 Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Piano particolareggiato per la dismissione dell'impianto		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare 05a		Elaborato grafico opere di dismissione dell'impianto	1:4000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
6	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare 05b		Elaborato grafico opere di ripristino dell'impianto	1:4000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
7	DISCIPLINARE E DISCRITTIVO PRESTAZIONALE	DRGQ82_Disciplinare_06		Studio Interferenza PAI - Sezione Longitudinale	1:2000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 01		Relazione Archeologica		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
2	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 02a		Allegato A Relazione Archeologica - Cartografia d'Inquadramento		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
3	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 02b		Allegato B Relazione Archeologica - Carta dei siti e delle segnalazioni archeologiche da PPTR		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
4	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 02c		Allegato C Relazione Archeologica - Carta della visibilità di superficie		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
5	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 02d		Allegato D Relazione Archeologica - Carta del Rischio Archeologico Assoluto		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
6	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 02e		Allegato E Relazione Archeologica - Carta del Rischio Archeologico Relativo		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
7	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica03_Rev.3	Prov. Di Lecce Verbale II CdS del 21.09.23	Piano di monitoraggio ambientale		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
8	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 04		Terre e Rocce da scavo		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
9	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 05		Relazione Opere di Mitigazione		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
10	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DRGQ82_DocumentazioneSpecialistica 06		Relazione Inquinamento Luminoso		g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece

11	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 07 Rev 1	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Piano culturale			mariostomaci@virgilio.it	Dott. Agr. Mario Stomaci
12	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 08 Rev1	ARPA PUGLIA Prot. N. 0040149/2021 del 01/10/2021	Relazione Impatto Elettromagnetico in MT			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
13	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 09		Relazione di impatto acustico			antoniolarina@libero.it	Ing. Antonio Lamarina
14	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 09a	ARPA PUGLIA Prot. N. 0040149/2021 del 01/10/2021	Allegato esplicativo alla Relazione di Impatto Acustico			antoniolarina@libero.it	Ing. Antonio Lamarina
15	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 10		Prime indicazioni Piano di Sicurezza			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
16	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 11		Opere di mitigazione		1:1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
17	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 12		Verifica dei potenziali ostacoli alla navigazione aerea			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
18	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 13		Relazione verifica puntuale della interferenza del progetto con i titoli minerari per idrocarburi			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
19	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 14_Rev.1	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Relazione progetto agricolo			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
20	DOCUMENTAZIONE SPECIALISTICA	DDRGQ82_DocumentazioneSpecialistica_15		Relazione area percorsa da incendio			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 01		Inquadramento catastale linea di connessione con fascia di esproprio		1:5000/2000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 02		Interferenza con le Aree Percorse da Incendi - Comune di GALATINA		1:10000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 04a		Corine Land Cover - Carta uso del suolo		1:10000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 04b		Uso del suolo - Ricostruzione storico-fotografica			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 04c		Uso del suolo - Studio pressione antropica area di progetto			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
6	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 05 Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Layout di impianto		1:1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
7	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 06		Sezione Longitudinale Impianto		1:2000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
8	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 07		Particolari costruttivi: cancello e recinzione		1:50	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
9	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 08		Particolari costruttivi: cabine impianto fotovoltaico		1:50	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
10	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 09		Planimetria e particolari cavidotti impianto fotovoltaico			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
11	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 10		Schema unifilare			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
12	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 11		Schema connessione MT/BT		1:1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
13	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 12		viabilità interna			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
14	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 13		Particolare impianto di sorveglianza ed allarme		1:1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
15	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 14		Impianto di messa a terra		1:1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
16	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 15		Studio della compatibilità tra attività agricola e installazione fotovoltaica			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
17	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 16		Layout tecnico di progetto in formato shapefile			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
18	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 17	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Particolare cabina di consegna		1:50	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
19	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 18	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Particolare nuova viabilità		1:1000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
20	ELABORATO GRAFICO	DDRGQ82 ElaboratoGrafico 19	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Particolare cavidotto: interferenza su richiusura		1:3000/1:1000/1:500	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 PianoEsproprio 01		Piano particellare di esproprio			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 PianoEsproprio 02		Allegato1 al Piano particellare di esproprio (CAVIDOTTO SU CATASTALE)		1:5000/2000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 PianoEsproprio 03		Relazione al Piano particellare di esproprio			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 PianoEsproprio 04		Dichiarazione Esproprio			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 PianoEsproprio 05		Sintesi dei dati catastali delle opere in progetto			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
6	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 DisponibilitaAree		Disponibilità Aree			fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
7	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 PubblicaUtilita		Richiesta dichiarazione di Pubblica Utilità			fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
8	PIANO DI ESPROPRIO E/O DOCUMENTAZIONE ATTESTANTE LA DISPONIBILITA' DELLE AREE	DDRGQ82 Nomina del Terzo Galluccio	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Nomina del terzo			fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
1	QUADRO ECONOMICO	DDRGQ82 QuadroEconomico_Rev.1	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Quadro Economico			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	QUADRO ECONOMICO	DDRGQ82 Dichiarazionevaloreopere		Dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere			fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
3	QUADRO ECONOMICO	Asseverazione PEF Galluccio	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Asseverazione Piano Economico Finanziario			fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
4	QUADRO ECONOMICO	DDRGQ82_DichiarazioneDisponibilitaFinanziaria.pdf	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Dichiarazione capacità finanziaria			fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
5	QUADRO ECONOMICO	210812_PEC_BANCA INTESA A REGIONE_invio Dichiarazione capacità Finanziaria.pdf	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251				fsarzani@opdenenergy.com	Francesca Sarzani
1	RELAZIONE DESCRITTIVA	DDRGQ82_RelazioneDescrittiva_Rev2	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Relazione Descrittiva			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	RELAZIONE GEOLOGICA	DDRGQ82_RelazioneGeologica_Rev1	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Relazione Geologica			fischetto.dario@libero.it	Dott. Dario Fischetto
1	RELAZIONE IDRAULICA	DDRGQ82_RelazioneIdraulica		Relazione Idraulica			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	RELAZIONE IDROLOGICA	DDRGQ82_RelazioneIdrologica		Relazione Idrologica			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	RELAZIONE GEOTECNICA	DDRGQ82_RelazioneGeotecnica_Rev1	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Relazione geotecnica			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA	DDRGQ82_RelazionePedoagronomica		Relazione pedoagronomica			mariostomaci@virgilio.it	Dott. Mario Stomaci
1	RELAZIONE TECNICA ED EVENTUALI ALLEGATI	DDRGQ82_RelazioneTecnica_Rev1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Relazione tecnica			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	RILIEVO PLANIMETRICO E STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	DDRGQ82 StudioInserimentoUrbanistico 01		Inquadramento generale (IGM - Ortofoto - CTR)		1:10000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	RILIEVO PLANIMETRICO E STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	DDRGQ82 StudioInserimentoUrbanistico 02		Inquadramento vincolistico Generale (ADB - PPTR - FER)		1:10000/4000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
3	RILIEVO PLANIMETRICO E STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	DDRGQ82 StudioInserimentoUrbanistico 03		Inquadramento vincolistico area impianto (PPTR-ADB-FER)		1:3000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
4	RILIEVO PLANIMETRICO E STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	DDRGQ82 StudioInserimentoUrbanistico 04		Inquadramento urbanistico comunale		1:5000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
5	RILIEVO PLANIMETRICO E STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO	DDRGQ82 StudioInserimentoUrbanistico 05 Rev1	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Rilievo Planaltimetrico		1:4000	g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	STRATI INFORMATIVI	DDRGQ82_StratiInformativi		Strati informativi del progetto			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
1	STUDIO FATTIBILITÀ AMBIENTALE	DDRGQ82 StudioFattibilitaAmbientale 01 Rev2	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Studio di impatto ambientale			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece
2	STUDIO FATTIBILITÀ AMBIENTALE	DDRGQ82 StudioFattibilitaAmbientale 02 Rev2	Prov. Di Lecce Prot. N. 0046167/2021 del 09/11/2021	Sintesi non tecnica dello studio di impatto ambientale			g.vece@ingveprogetti.com	Ing. Giorgio Vece

1	RICEVUTA PAGAMENTO MARCA DA BOLLO	DDRGQ82_RicevutaPagamentoBollo		Ricevuta Pagamento Bollo - Dichiarazione assolvimento dell'imposta di bollo		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 Comunicazione Soprintendenza		Comunicazione Soprintendenza		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
2	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 01		Relazione Archeologica			Dott. Arch. Arturo Clavica
3	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 02a		Allegato A Relazione Archeologica - Cartografia d'Inquadramento			Dott. Arch. Arturo Clavica
4	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 02b		Allegato B Relazione Archeologica - Carta dei siti e delle segnalazioni archeologiche da PPTR		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
5	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 02c		Allegato C Relazione Archeologica - Carta della visibilità di superficie		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
6	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 02d		Allegato D Relazione Archeologica - Carta del Rischio Archeologico Assoluto		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
7	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	DDRGQ82 DocumentazioneSpecialistica 02e		Allegato E Relazione Archeologica - Carta del Rischio Archeologico Relativo		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
8	COPIA DELLA COMUNICAZIONE TRASMESSA ALLA SOPRINTENDENZA	210805_PEC_MIBACT_Invio Richiesta Vincoli Itinere_ricevuta consegna				fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
1	DICHIARAZIONE DEL CONDUTTORE DEI TERRENI AGRARI	DDRGQ82 Dichiarazione Conduttore Terreni		Dichiarazione del Conduttore dei Terreni ai sensi del punto 4.3.4 D.D. n.1/2011		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
2	DICHIARAZIONE DEL CONDUTTORE DEI TERRENI AGRARI	DDRGQ82 DichiarazioneFinanziamenti		Dichiarazione Finanziamenti ai sensi del punto 4.3.8 D.D. n.1/2011		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	IMPEGNO ALLA PRESENTAZIONE DI FIDEIUSSIONE A GARANZIA DELLA REALIZZAZIONE	S0008-BIS_DDRGQ82_DichiarazioneFideiussioneRealizzazioneOpere.pdf	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Impegno alla presentazione Polizza a garanzia della realizzazione		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	IMPEGNO ALLA PRESENTAZIONE DI FIDEIUSSIONE A GARANZIA DELLA DISMISSIONE	S0009-BIS_DDRGQ82_DichiarazioneFideiussioneDismissioneImpiantoOpere.pdf	R. Puglia_Prot. AOO_159/23/11/2021 N. 12251	Impegno alla presentazione Polizza a garanzia della dismissione		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	DICHIARAZIONE DI SOTTOSCRIZIONE DELL'ATTO UNILATERALE D'OBBLIGO	DDRGQ82_Atto Unilaterale d'Obbligo		Impegno sottoscrizione Atto Unilaterale d'Obbligo		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	DICHIARAZIONE RESA DA ISTITUTO BANCARIO RELATIVA A DISPONIBILITA' FINANZIARIA	DDRGQ82_Disponibilità Finanziaria		Dichiarazione di Disponibilità Finanziaria		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	CERTIFICATO COMUNALE ATTESTANTE LA DESTINAZIONE URBANISTICA	DDRGQ82_CDU		CDU		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
1	RICEVUTA PAGAMENTO	DDRGQ82 Ricevuta Oneri AU		Ricevuta Pagamento degli Oneri per AU		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
2	RICEVUTA PAGAMENTO	DDRGQ82 Ricevuta Oneri VIA		Ricevuta Pagamento degli Oneri per VIA		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
1	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Agronomo		Dichiarazione iscrizione all'albo & affidamento incarico professionale Agronomo (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		mariostomaci@virgilio.it	Dott. Mario Stomaci
2	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Veridicità Informazioni Agronomo		Dichiarazione Veridicità Informazioni Agronomo (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		mariostomaci@virgilio.it	Dott. Mario Stomaci
3	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Iscrizione Archeologo		Dichiarazione iscrizione all'albo & affidamento incarico professionale Archeologo (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
4	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Veridicità Informazioni Archeologo		Dichiarazione Veridicità Informazioni Archeologo (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		arturoclavica@gmail.com	Dott. Arch. Arturo Clavica
5	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Iscrizione Geologo		Dichiarazione iscrizione all'albo & affidamento incarico professionale Geologo (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		fischetto.dario@libero.it	Dott Dario Fischetto
6	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Veridicità Informazioni Geologo		Dichiarazione Veridicità Informazioni Geologo (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		fischetto.dario@libero.it	Dott Dario Fischetto
7	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Iscrizione Acustica		Dichiarazione iscrizione all'albo & affidamento incarico professionale Acustica (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		antonioamarina@libero.it	ing. Antonio Lamarina
8	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Veridicità Informazioni Acustica		Dichiarazione Veridicità Informazioni Acustica (ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale)		antonioamarina@libero.it	ing. Antonio Lamarina
9	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Coordinatore		Dichiarazione del coordinatore del progetto		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
10	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Veridicità Informazioni SIA		Veridicità delle informazioni contenute nello studio di impatto ambientale		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
11	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82_GALLUCCIO_Preliminare appalto agricolo.pdf	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Intesa con l'imprenditore agricolo		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
12	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82_Tabella Sintesi_Rev.3	Prov. Di Lecce Verbale I CdS del 06.04.23	Elenco elaborati		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
Documentazione Amministrativa a corredo dell'istanza per il rilascio del PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO REGIONALE - P.A.U.R. - i sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006							
12	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 ISTANZA PAUR		ISTANZA Provvedimento Unico Regionale-PAUR		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
13	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Privacy		Richiesta Documentazione sottoposta a privacy		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
14	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Avviso pubblico		Avviso pubblico - da pubblicare sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA - Provincia di Lecce + Liberatoria Privacy		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
15	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Valore opera		Dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
16	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Elencoenti		Elenco Autorizzazioni e Enti da coinvolgere		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
17	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Incarico Coordinatore		Incarico da parte del committente al coordinatore del Progetto		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
18	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 VeridicitàSIA		Dichiarazione veridicità delle informazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
19	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 CapacitàGiuridica1	R. Puglia Prot. AOO 159/23/11/2021 N. 12251	Dichiarazione capacità giuridica		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
20	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 CertificatoCamerale		Certificato Camerale del Proponente		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
21	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Pubblica Utilità		Richiesta Dichiarazione di Pubblica Utilità		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
23	TABELLA CON L'ELENCO DEGLI ELABORATI PRODOTTI	DDRGQ82 Dichiarazione Presentazione Piano Asseverato		Dichiarazione di impegno alla presentazione del piano asseverato		fsarzani@opdenergy.com	Francesca Sarzani
1	PARERE UNMIG	210804_PEC_Unmig_Dichiarazione Assenza Interferenze_ricevuta consegna		PEC Parere UNMIG		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece
2	PARERE UNMIG	DDRGQ82_Dichiarazione Assenza Interferenze_UNMIG.pdf		Parere UNMIG		g.vece@ingveprogetti.com	ing. Giorgio Vece