

CERIGNOLA

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI FOGGIA

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE ED
INFRASTRUTTURE CONNESSE DELLA POTENZA ELETTRICA DI
111,62 MW (ex 114,64 MW) SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA**

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO MONITORAGGIO AMBIENTALE

Proponente:

CERIGNOLA SOLAR I s.r.l.
Via Antonio Locatelli n.1
37122 Verona
P.IVA 04888330232
www.enitspa.it
cerignolasolar1srl@legalmail.it

Progettazione:

WH Group s.r.l.
Via A. Locatelli n.1 - 37122 Verona (VR)
P.IVA 12336131003
ingegneria@enitgroup.eu

Ing. Antonio Tartaglia



Spazio riservato agli Enti:

File: VZYY142_4.2.6_8_PianoMonitoraggioAmbientale		Cod. VZYY142	Scala: ----		
4.2.6_8	Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
	01	07/02/2022	V.I.A. ministeriale	A. Tartaglia	S.M. Caputo
	00	21/02/2020	Prima emissione		
<p>CERIGNOLA SOLAR I s.r.l. Via Antonio Locatelli n.1 37122 Verona www.enitspa.it</p>					

INDICE

1	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	3
1.1	Caratteristiche generali della centrale agrivoltaica	3
2	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	7
2.1	Obiettivi ed attività di Monitoraggio Ambientale	7
2.2	Gestione delle “anomalie”	8
2.3	Articolazione temporale delle attività	9
2.4	Rapporti tecnici e dati di monitoraggio	10
2.5	Misure previste per il monitoraggio	12

I DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Il territorio di Cerignola in cui ricadono le opere in progetto è situato tra le valli dell'Ofanto e del torrente Carapelle, nella parte meridionale del Tavoliere, al confine con il Subappennino daunio. Si tratta di una zona a larghe ondulazioni posta al limite tra la zona pianeggiante del Tavoliere e la fascia collinare di Ascoli Satriano.

Il progetto prevede una potenza FV complessiva di 111,6167 MW, articolata in sei diversi campi agrivoltaici:

- A. Campo "Acquarulo" con potenza pari a 31,38005 MW;
- B. Campo "Chiarazza" con potenza pari a 8,23745 MW;
- C. Campo "Posta dei Preti" con potenza pari a 20,8702 MW;
- D. Campo "Dell'Erba" con potenza pari a 12,4683 MW;
- E. Campo "Santa Maria Dei Manzi" con potenza pari a 29,4216 MW;
- F. Campo "Tramezzo" con potenza pari a 9,2391 MW.

La sottostazione elettrica (punto di consegna alla stazione 150/380 kV di Terna S.p.A.) è ubicata in loc. "Mass. Dell'Erba" sempre in agro di Cerignola.

I.1 Caratteristiche generali della centrale agrivoltaica

La centrale agrivoltaica in progetto avrà le seguenti componenti e caratteristiche impiantistiche:

- Potenza nominale dei moduli fotovoltaici installati pari a 111,6167 MW suddivisi come segue: Campo FV "Acquarulo" 31,38005 MW; Campo FV "Chiarazza" 8,23745 MW; Campo FV "Posta dei Preti" 20,8702 MW; Campo FV "Dell'Erba" 12,4683 MW; Campo FV "Santa Maria Dei Manzi" 29,4216 MW; Campo FV "Tramezzo" 9,2391 MW;
- Cabine elettriche di raccolta, conversione statica e trasformazione dell'energia elettrica interne alle aree di centrale, di cui N. 35 cabine di campo, N.6 cabine di consegna, N.3 locale di servizio;
- n° 1 sottostazione elettrica MT/AT da collegare in antenna alla stazione da realizzarsi 150/380kV di Terna S.p.A. nel Comune di Cerignola in località "Mass. Dell'Erba"; la sottostazione elettrica sarà ubicata nel Comune di Cerignola, Foglio 93 Particella 326 e Foglio 91 Particella 184, in località Mass. Dell'Erba nei pressi della stazione a costruirsi 150/380 kV di Terna S.p.A.
- Rete elettrica interna alle aree di centrale a 30 kV tra le cabine elettriche e da queste alla sottostazione esternamente alle aree di centrale;
- Rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- Rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (movimentazione tracker, controllo, illuminazione, ecc...).

Il Piano di coltura individuato distingue le aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile), le aree libere dai moduli fotovoltaici o da altre componenti tecniche e la fascia arborea/arbustiva perimetrale.

A seguire una descrizione sinottica del progetto.

Proponente	CERIGNOLA SOLAR 1 s.r.l.
Sede legale	Via Antonio Locatelli n.1 37122 Verona (VR) cerignolasolar1srl@legalmail.it P.IVA 04888330232
LOCALIZZAZIONE	
Ubicazione dei campi e altitudine media	Loc. Acquarulo nel Comune di Cerignola 41 m s.l.m. Loc. Chiarazza nel Comune di Cerignola 46 m s.l.m. Loc. Posta dei Preti nel Comune di Cerignola 37 m s.l.m. Loc. Dell'Erba nel Comune di Cerignola 31 m s.l.m. Loc. Santa Maria Dei Manzi nel Comune di Cerignola 56 m s.l.m. Loc. Tramezzo nel Comune di Cerignola 37 m s.l.m.
Dati catastali dei campi	Campo "Acquarulo" nel Comune di Cerignola Foglio 95 – p.lle 14, 44, 16, 12, 9, 13, 20, 21, 35, 5, 6, 63; Campo "Chiarazza" nel Comune di Cerignola Foglio 110 – p.lle 20, 51, 52, 53128, 181, 123, 124, 129, 130; Campo "Posta dei Preti" nel Comune di Cerignola Foglio 92 – p.lle 160, 90, 116, 158, 156, 120, 154, 43, 121, 122, 117, 123, 152, 150, 92, 91, 93, 94, 95; Campo "Dell'Erba" nel Comune di Cerignola Foglio 91 – p.lle 170, 22; Foglio 74 – p.lle 94, 96, 20, 21, 55, 98, 90, 100, 24, 98, 102; Campo "Santa Maria Dei Manzi" nel Comune di Cerignola Foglio 114 – p.lle 223, 141, 140, 221, 143, 142, 219, 217, 126, 48; Campo "Tramezzo" nel Comune di Cerignola Foglio 86 – p.lle 71,22

Superficie occupata al confine delle recinzioni dei singoli campi	Superficie totale occupata 1424499 m²				
	Superficie "Acquarulo" 405444 m ²				
	Superficie "Chiarazza" 109015 m ²				
	Superficie "Posta dei Preti" 262023 m ²				
	Superficie "Dell'Erba" 168978 m ²				
	Superficie "Santa Maria Dei Manzi" 361197 m ²				
	Superficie "Tramezzo" 117842 m ²				
Coordinate		Geografiche WGS84		WGS84 UTM33N	
		LAT	LONG	E	N
	Acquarulo	41.350634°	15.862323°	572092.50	4578080.61
	Chiarazza	41.344808°	15.877235°	573389.26	4577386.66
	Posta dei Preti	41.356250°	15.896987°	575055.75	4578646.01
	Dell'Erba	41.363755°	15.904884°	575657.45	4578646.01
	Santa Maria Dei Manzi	41.338231°	15.898265°	575188.63	4576725.28
	Tramezzo	41.364113°	15.821787°	568963.80	4579423.08
USO DEL SUOLO					
Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.)			159,18	ha	
Superficie occupata al confine della recinzione della centrale FV			142,45	ha	
Superficie Agricola Coltivata			150,05	ha	
Superficie Agricola Non Coltivata			9,13	ha	
<i>di cui:</i>					
<i>Superficie occupata da strade interne e viabilità di accesso di nuova realizzazione, di tipo brecciate</i>			9,13	ha	
Incidenza superficie non coltivata su S.A.U.			5,73	%	
DATI IMPIANTISTICI					
Potenza nominale dell'impianto	111,6167 MWp				
Range di tensione in corrente continua in ingresso al gruppo di conversione	≤1500V				

Tensione in corrente alternata in uscita al gruppo di conversione	<1000V
Dati del collegamento elettrico	Tensione nominale Trasporto 30 kV
	Tensione nominale Consegna 150 kV
Punto di Consegna	Sottostazione ubicata nel Foglio 93 Particella 326 e Foglio 91 Particella 184 del Comune di Cerignola (in loc "Mass. Dell'Erba")

I moduli fotovoltaici saranno montati su strutture con inseguitore monoassiale dotati di una tecnologia elettromeccanica per seguire ogni giorno l'esposizione solare Est-Ovest su un asse di rotazione orizzontale Nord-Sud, posizionando così i pannelli sempre con la perfetta angolazione. Le strutture in oggetto saranno disposte secondo file parallele sul terreno; la distanza tra le file è calcolata in modo che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante per inclinazione del sole sull'orizzonte pari o superiore a quella che si verifica a mezzogiorno del solstizio d'inverno nella particolare località.

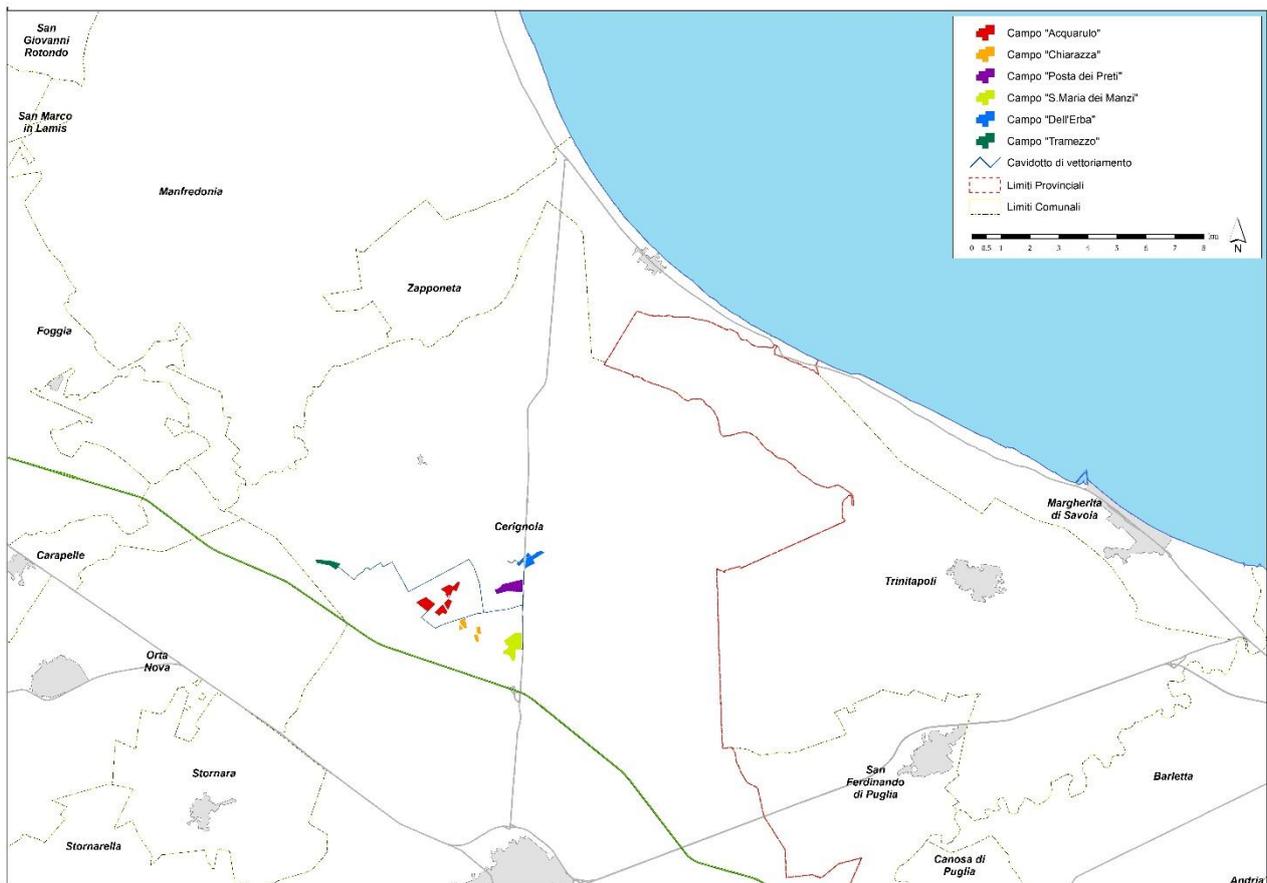


Figura 1 – Inquadramento della centrale agrivoltaica su confini amministrativi comunali e provinciali

2 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio ambientale è individuato nella Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., (art.22, lettera e); punto 5-bis dell'Allegato VII) come “*descrizione delle misure previste per il monitoraggio*” facente parte dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ed è quindi documentato dal proponente nell'ambito delle analisi e delle valutazioni contenute nello stesso SIA.

Il monitoraggio è pertanto parte integrante del provvedimento di VIA (art.28 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) che “*contiene ogni opportuna indicazione per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti*”. In analogia alla VAS, il processo di VIA non si conclude quindi con la decisione dell'autorità competente ma prosegue con il monitoraggio ambientale per il quale il citato art.28 individua le seguenti finalità:

- controllo degli impatti ambientali significativi provocati dalle opere approvate;
- corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale dell'opera;
- individuazione tempestiva degli impatti negativi imprevisti per consentire all'autorità competente di adottare le opportune misure correttive che, nel caso di impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale, possono comportare, a titolo cautelativo, la modifica del provvedimento rilasciato o la sospensione dei lavori o delle attività autorizzate;
- informazione al pubblico sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali misure correttive adottate, attraverso i siti web dell'autorità competente e delle agenzie interessate.

2.1 Obiettivi ed attività di Monitoraggio Ambientale

In base ai principali orientamenti tecnico scientifici e normativi comunitari ed alle vigenti norme nazionali il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare gli effetti/impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle sue fasi di attuazione.

Ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il MA rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA, lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le “risposte” ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Al pari degli altri momenti salienti del processo di VIA (consultazione, decisione), anche le attività e gli esiti del monitoraggio ambientale sono oggetto di condivisione con il pubblico.

Le attività programmate ed adeguatamente documentate nel PMA sono finalizzate a:

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nello SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo;

3. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
4. 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 risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
5. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

In relazione alle diverse fasi di attuazione dell'opera (vedi Cap. 5.4) il MA assume diverse finalità specifiche che coinvolgono sia i soggetti attuatori che i soggetti responsabili della vigilanza e controllo della corretta attuazione del MA e degli impatti ambientali, secondo le specifiche modalità contenute nel quadro prescrittivo del provvedimento di VIA.

2.2 Gestione delle “anomalie”

Stabiliti i criteri di elaborazione dei dati e definiti gli ambiti di variabilità di ciascun parametro, per i valori “anomali” registrati nell'ambito del MA dovranno essere definite le opportune procedure finalizzate prioritariamente ad accertare il rapporto tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali e successivamente le eventuali azioni da intraprendere). Si indicano nel seguito le possibili fasi per la gestione di tali situazioni che potranno essere opportunamente adeguate in relazione al caso specifico ed al contesto di riferimento:

- descrizione dell'anomalia (in forma di scheda o rapporto) mediante: dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi), eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni), descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti), descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- definizione delle indicazioni operative di prima fase – accertamento dell'anomalia (effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, controllo della strumentazione per il campionamento/analisi, verifiche in situ, comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di cantiere/esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera).

Nel caso in cui a seguito delle attività di accertamento dell'anomalia questa risulti risolta, dovranno essere riportati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di cantiere/esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni per la sua risoluzione.

Qualora a seguito delle verifiche di cui sopra l'anomalia persista e sia imputabile all'opera (attività di cantiere/esercizio) per la sua risoluzione è necessaria la definizione delle indicazioni operative di seconda fase – risoluzione dell'anomalia (comunicazione agli Organi di controllo, effettuazione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni, attivazione di misure correttive delle attività di cantiere/esercizio dell'opera in accordo con gli Organo di controllo, programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo).

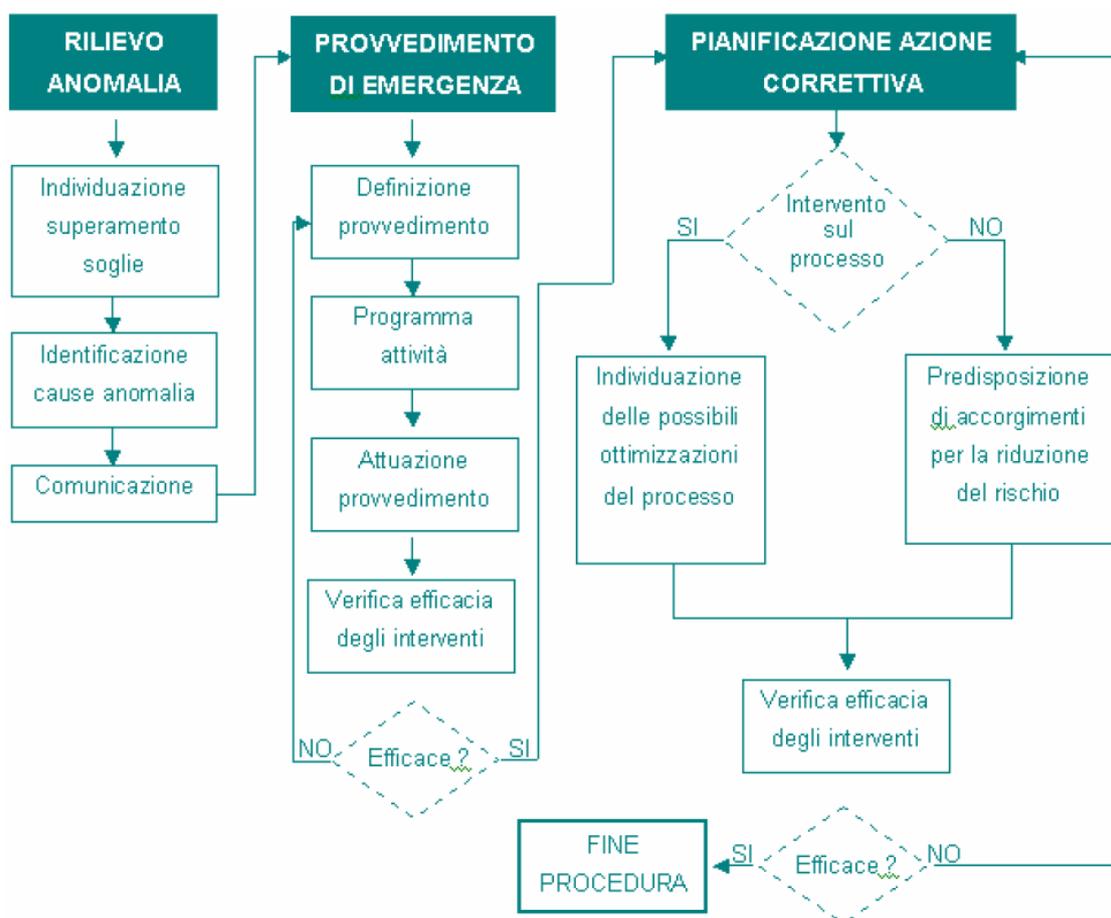


Figura 2 - Processo di gestione delle anomalie

2.3 Articolazione temporale delle attività

Le attività di monitoraggio descritte nel PMA sono articolate per fasi come riportato nella successiva Tabella:

Fase	Descrizione
ANTE-OPERAM	Periodo che include le fasi precedenti l'inizio delle attività di cantiere: - fase precedente alla progettazione esecutiva - fase di progettazione esecutiva, precedente la cantierizzazione
IN CORSO D'OPERA	Periodo che include le fasi di cantiere e di realizzazione dell'opera: - allestimento del cantiere e lavori per la realizzazione dell'opera - rimozione e smantellamento del cantiere - ripristino dell'area di cantiere

POST-OPERAM	<p>Periodo che include le fasi di esercizio ed eventuale dismissione dell'opera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prima dell'entrata in esercizio dell'opera (pre-esercizio) - esercizio dell'opera - eventuale dismissione dell'opera (allestimento del cantiere, lavori di dismissione, rimozione e smantellamento del cantiere, ripristino dell'area)
--------------------	---

2.4 Rapporti tecnici e dati di monitoraggio

I rapporti tecnici predisposti periodicamente a seguito dell'attuazione del MA conterranno quanto segue:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta in relazione alla componente/fattore ambientale;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio;
- i parametri monitorati;
- l'articolazione temporale del monitoraggio (AO, CO, PO) in termini di frequenza e durata;
- i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate e delle relative azioni correttive intraprese.

Oltre alla descrizione di quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ciascuna stazione/punto di monitoraggio apposite schede di sintesi contenenti le seguenti informazioni:

- stazione/punto di monitoraggio: codice identificativo (es. ATM_01 per un punto misurazione della qualità dell'aria ambiente), coordinate geografiche (espresse in gradi decimali nel sistema di riferimento WGS84 o ETRS89), componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio (AO, CO, PO);
- area di indagine (in cui è compresa la stazione/punto di monitoraggio):
- codice area di indagine, territori ricadenti nell'area di indagine (es. comuni, province, regioni), destinazioni d'uso previste dagli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti (es. residenziale, commerciale, industriale, agricola, naturale), uso reale del suolo, presenza di fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e/o gli esiti del monitoraggio (descrizione e distanza dall'area di progetto);
- ricettori sensibili: codice del ricettore (es. RIC_01): localizzazione (indirizzo, comune, provincia, regione), coordinate geografiche (espresse in gradi decimali nel sistema di riferimento WGS84 o ETRS89), descrizione (es. civile abitazione, scuola, area naturale protetta, ecc.);

- parametri monitorati: strumentazione e metodiche utilizzate, periodicità, durata complessiva dei monitoraggi.

La scheda di sintesi sarà inoltre corredata da:

- inquadramento generale (in scala opportuna) che riporti l'intera opera, o parti di essa, la localizzazione della stazione/punto di monitoraggio unitamente alle eventuali altre stazioni/punti previste all'interno dell'area di indagine;
- rappresentazione cartografica su Carta Tecnica Regionale (CTR) e/o su foto aerea (scala 1:10.000) dei seguenti elementi:
 - stazione/punto di monitoraggio (ed eventuali altre stazioni e punti di monitoraggio previsti nell'area di indagine, incluse quelle afferenti a reti pubbliche/private di monitoraggio ambientale);
 - elemento progettuale compreso nell'area di indagine (es. porzione di tracciato stradale, aree di cantiere, opere di mitigazione);
 - ricettori sensibili;
 - eventuali fattori/elementi antropici e/o naturali che possono condizionare l'attuazione e gli esiti del monitoraggio;
- immagini fotografiche descrittive dello stato dei luoghi.

Si fornisce nel seguito un esempio di scheda di sintesi contenente le informazioni e le rappresentazioni grafiche sopra descritte.

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 3 - Contenuti scheda di sintesi: informazioni

2.5 Misure previste per il monitoraggio

Matrice Ambientale	Impatto	ANTE-OPERAM (progettazione)	IN CORSO D'OPERA (cantiere)	POST-OPERAM (esercizio/dismissione)	Parametri monitorati																																																															
ATMOSFERA	Impatto sul microclima	---	---	Installazione n.1 centralina meteo meteorologica presso il locale di servizi del Campo FV Posta dei Preti	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Temperatura esterna</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,1°C</td> <td>-40° - +65°C</td> <td>0,5°C</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Umidità</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1%</td> <td>0% - 100%</td> <td>3 %</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Velocità del vento</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,1 m/s 1 km/hr</td> <td>1 - 67 m/s, 3 - 241 km/hr</td> <td>5 %</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Direzione del vento</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1°</td> <td>0° - 360°</td> <td>7°</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Pressione atmosferica</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,1 mm Hg</td> <td>660 - 810 mm Hg</td> <td>0,8 mm Hg</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Precipitazioni</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,2 mm</td> <td>Giornaliera: 0 - 9999 mm</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Radiazione solare</th> </tr> <tr> <th>Risoluz.</th> <th>Range</th> <th>Precisione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 W/m²</td> <td>0 - 1800 W/m²</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura esterna			Risoluz.	Range	Precisione	0,1°C	-40° - +65°C	0,5°C	Umidità			Risoluz.	Range	Precisione	1%	0% - 100%	3 %	Velocità del vento			Risoluz.	Range	Precisione	0,1 m/s 1 km/hr	1 - 67 m/s, 3 - 241 km/hr	5 %	Direzione del vento			Risoluz.	Range	Precisione	1°	0° - 360°	7°	Pressione atmosferica			Risoluz.	Range	Precisione	0,1 mm Hg	660 - 810 mm Hg	0,8 mm Hg	Precipitazioni			Risoluz.	Range	Precisione	0,2 mm	Giornaliera: 0 - 9999 mm	4%	Radiazione solare			Risoluz.	Range	Precisione	1 W/m ²	0 - 1800 W/m ²	5%
Temperatura esterna																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
0,1°C	-40° - +65°C	0,5°C																																																																		
Umidità																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
1%	0% - 100%	3 %																																																																		
Velocità del vento																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
0,1 m/s 1 km/hr	1 - 67 m/s, 3 - 241 km/hr	5 %																																																																		
Direzione del vento																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
1°	0° - 360°	7°																																																																		
Pressione atmosferica																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
0,1 mm Hg	660 - 810 mm Hg	0,8 mm Hg																																																																		
Precipitazioni																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
0,2 mm	Giornaliera: 0 - 9999 mm	4%																																																																		
Radiazione solare																																																																				
Risoluz.	Range	Precisione																																																																		
1 W/m ²	0 - 1800 W/m ²	5%																																																																		

Matrice Ambientale	Impatto	ANTE-OPERAM (progettazione)	IN CORSO D'OPERA (cantiere)	POST-OPERAM (esercizio/dismissione)	Parametri monitorati
	Emissioni di polveri	---	<p>Periodica bagnatura delle piste di cantiere e dei cumuli di materiali in deposito.</p> <p>Copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti.</p> <p>Piazzola destinata al lavaggio delle ruote dei mezzi.</p> <p>Costante lavaggio e spazzamento a umido delle strade adiacenti al cantiere.</p>	---	<p>Le soglie di emissione proposte, al di sotto delle quali l'attività di trattamento di materiali polverulenti viene considerata compatibile saranno quelle riportate nelle <i>Linee guida ARPAT per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti.</i></p>
ATMOSFERA	Inquinamento luminoso	Progettazione esecutiva dell'impianto di illuminazione ai sensi del Regolamento Regionale n. 13 del 22.08.2006.	---	---	---
AMBIENTE IDRICO	Consumi di acqua	---	<p>Per gli usi di cantiere e per le operazioni di lavaggio e bagnatura, preferire sempre il consumo di acqua di tipo industriale a quella di tipo potabile.</p>	---	---
AMBIENTE IDRICO	Dilavamento acque meteoriche	---	<p>Corretta regimentazione delle acque meteoriche durante le attività di cantiere.</p> <p>Evitare il dilavamento di materiali inerti durante le fasi di cantiere.</p>	---	---

Matrice Ambientale	Impatto	ANTE-OPERAM (progettazione)	IN CORSO D'OPERA (cantiere)	POST-OPERAM (esercizio/dismissione)	Parametri monitorati
LITOSFERA	Deterioramento delle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche del suolo	<p>Analisi ante-operam delle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche del suolo attraverso unità di campionamento definite in conformità al Decreto Ministeriale del 13/09/1999 Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo".</p> <p>Le unità di campionamento saranno a maglia regolare 200 x 200 m, con prelievo di 24 campioni elementari per ciascuna di esse, in modo da garantire almeno 6 campioni elementari ad ettaro.</p>	---	<p>Monitoraggio con frequenza quadriennale degli stessi parametri dell'analisi ante-operam nelle unità di campionamento. In ciascuna unità di campionamento saranno prelevati i n. 24 campioni elementari.</p> <p>In funzione degli esiti del monitoraggio sarà possibile prevedere saltuarie lavorazioni superficiali o altri interventi ritenuti necessari per avere un suolo qualitativamente pronto per la nuova messa a coltura del terreno dopo la dismissione dell'impianto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tessitura - pH - Calcare totale - Calcare attivo - Sostanza organica - CSC - N totale - P assimilabile - Conduttività elettrica - Ca scambiabile - K scambiabile - Mg scambiabile - Rapporto Mg/K - Carbonio e Azoto <p>Ai sensi del Decreto Ministeriale del 13/09/1999 Approvazione dei "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo".</p>
	Contaminazione e variazione dell'uso del suolo	Piano di campionamento suoli, terre e rocce da scavo come definito in VZYY142_4.2.6_5.2.	Riutilizzo di terre e rocce da scavo per rinterri come definito in VZYY142_4.2.6_5.1.		Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.
BIOSFERA	Rischio incendio	---	---	Adozione delle misure di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.	---

Matrice Ambientale	Impatto	ANTE-OPERAM (progettazione)	IN CORSO D'OPERA (cantiere)	POST-OPERAM (esercizio/dismissione)	Parametri monitorati
AMBIENTE UMANO	Impatti sul paesaggio	---	---	Verifica efficacia delle opere di mitigazione.	La centrale fotovoltaica, come da progetto, non dovrà essere visibile dalla "strada a valenza paesaggistica".
AMBIENTE UMANO	Rischio archeologico	Valutazione previsionale del rischio archeologico come definito in VZYY142_4.2.6_3.	Sorveglianza archeologica nelle zone soggette agli scavi.	---	---
AMBIENTE FISICO	Inquinamento elettromagnetico	Valutazione previsionale di impatto elettromagnetico (VZYY142_4.2.6_1).	---	Misurazione strumentale dell'impatto elettromagnetico in fase di messa in esercizio.	Limiti di esposizione del DPCM 8 luglio 2003 relativamente alla parte esterna della centrale e ai campi magnetici prodotti da correnti di frequenza 50 Hz.
AMBIENTE FISICO	Inquinamento acustico	Valutazione previsionale di impatto acustico (VZYY142_4.2.6_2).	---	Misurazione strumentale dell'impatto acustico in fase di messa in esercizio; in seguito con frequenza quadriennale.	Limiti diurni, notturni e differenziali stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997, nei punti già oggetto di valutazione previsionale (rif. VZYY142_4.2.6_2).