

**REGIONE SICILIA**  
**Provincia di Catania**  
**COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE**

PROGETTO

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE"**

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 66,9 MW (60 MW + 20 MW DI BESS IN IMMISSIONE) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI ALTA TENSIONE RICADENTI IN AGRO DEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE**



**PROGETTO DEFINITIVO**

COMMITTENTE



**BLUSOLAR MINEO 1 S.r.l.**  
Via Caravaggio, 125 - 65125 Pescara  
P.I. 02292100688  
Blusolarmineo1@legpec.it

PROGETTISTA:



**Hydro Engineering s.s.**  
di Damiano e Mariano Galbo  
via Rossotti, 39  
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

CODICE ELABORATO	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE COMMITTENTE
<b>PD – R.20</b>	07/2022	-	1 di 24	A4	
ID ELABORATO (HE): MARE649PDRpma020R0			NOME FILE: PD.R.20-MARE649PDRpma020R0		

BLUSOLAR MINEO 1 S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	07-2022	Prima emissione	EG	MG	DG

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	3

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> .....	<b>10</b>
3.1. COMPONENTE ACQUA.....	11
3.2. COMPONENTE PAESAGGIO .....	12
3.3. COMPONENTE ARIA.....	13
3.4. COMPONENTE SUOLO .....	13
3.5. COMPONENTE BIODIVERSITA' .....	15
3.5.1. Rilevamento dell'avifauna da stazioni di ascolto.....	16
3.5.2. Rilevamento dell'avifauna lungo un transetto.....	16
3.5.3. Monitoraggio qualitativo della chiroterofauna.....	17
<b>4. ALLEGATO 1 – PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO SUOLO E ARIA</b> .....	<b>18</b>
<b>5. ALLEGATO 2 – PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEI TRANSETTI E DELLE STAZIONI DI ASCOLTO</b> .....	<b>23</b>

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	4

## 1. PREMESSA

In linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, Blusolar Mineo 1 S.r.l. ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico, su un sito ricadente nel territorio dei Comuni di Caltagirone e Mineo, in provincia di Catania, incaricando la società Hydro Engineering s.s. di redigere il progetto definitivo ai fini autorizzativi.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, su strutture sia fisse che ad inseguimento monoassiale (trackers), composto elettricamente da n. 18 aree, ciascuna attribuita ad una Power Station (8 aree nel lotto di impianto di Caltagirone e 10 aree nel lotto di impianto di Mineo) della potenza media variabile da 2,59 a 4,57 MW cadauno, per complessivi 66,900 MW (60 in immissione) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV.

Presso ciascun lotto di impianto verranno realizzate le Power Station, la cabina di Controllo (Control Room) e la cabina principale di impianto (MTR), dalla quale si dipartono le linee di collegamento a 36 kV interrate verso il punto di consegna, ubicato in un lotto di terreno a pochi km di distanza; in questa area sorgerà la nuova Stazione elettrica Terna "SE RTN 150/36 kV Caltagirone" da inserire in entra/esce alle linee RTN 150 kV "S.Cono-Caltagirone 2" e "Barrafranca-Caltagirone". In adiacenza alla SE Terna sarà realizzato un edificio produttore per la messa a terra, la misura e il parallelo delle linee a 36 kV.

Il progetto prevede inoltre, in adiacenza all'edificio, la realizzazione di un sistema di BESS (storage) di accumulo per circa 20MW ovvero 40 MWh.

La potenza complessiva in rete sarà pertanto pari a 80 MW in immissione e 20 MW in prelievo.

Scopo della presente relazione è quello di illustrare il piano di monitoraggio ambientale previsto ai sensi dell' art. 22, punto 3, comma e del D.Lgs 152/2006 ss.mm.ii.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	5

## 2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

**L'impianto nel suo complesso è costituito delle seguenti componenti – Lotto Caltagirone:**

- n. 52.392 moduli fotovoltaici, di cui 16.944 che saranno installati su apposite strutture fisse e 35.448 moduli installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers); entrambe le tipologie saranno fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 141 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all'interno delle power station;
- n.. 8 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l'energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa ad alta attraverso idoneo trasformatore BT/36kV. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce su tutti e tre i sottocampi: Sottocampo A, Sottocampo B e Sottocampo C. Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 7,23 a 13,506 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MTR. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici;
- una cabina principale di impianto (MTR – Main Technical Room), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai sottocampi A,B e C che collegano le Power Station alla MTR, come meglio dettagliato nei successivi capitoli. All'interno della MTR avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l'uscita verso il punto di consegna presso la SE Terna di progetto 36/150 kV;
- una cabina denominata Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MTR e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all'interno della SE Terna dove avverrà l'innalzamento a 150 kV e la distribuzione da parte dell'ente gestore Nazionale. Prima dell'ingresso in SE è presente un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	6

**L'impianto nel suo complesso è costituito delle seguenti componenti – Area Mineo:**

- n. 61.968 moduli fotovoltaici installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 165 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all'interno delle power station;
- n.. 10 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l'energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa a alta attraverso idoneo trasformatore. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce sui vari Sottocampi (sottocampo D, sottocampo E, sottocampo F, sottocampo G) o direttamente alla MTR di impianto (sottocampo H – PS18). Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 2,79 a 9,786 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MTR. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici;
- una cabina principale di impianto (MTR – Main Technical Room), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai sottocampi D, E, F, G e H che collegano le Power Station alla MTR, come meglio dettagliato nei successivi capitoli. All'interno della MTR avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l'uscita verso il punto di consegna presso la SE Terna di progetto 36/150 kV;
- una cabina denominata Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MTR e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all'interno della SE Terna dove avverrà l'innalzamento a 150 kV e la distribuzione da parte dell'ente gestore Nazionale. Prima dell'ingresso in SE è presente un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.

L'impianto, in entrambi i lotti, è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	7

Da quanto progettato discendono i seguenti dati di progetto – Area Mineo

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m <sup>2</sup> ]	[ha]	
Proprietà	513.250,1	51,33	100,0%
Area a verde	67.223,8	6,72	13,10%
Viabilità di servizio	54.363,4	5,44	10,6%
Area occupata da pannelli	173.301,6	17,33	33,77%
Cabine elettriche	264	0,03	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.886,8	2,1	4,07%
Corridoi tra pannelli	197.210,5	19,72	38,42%

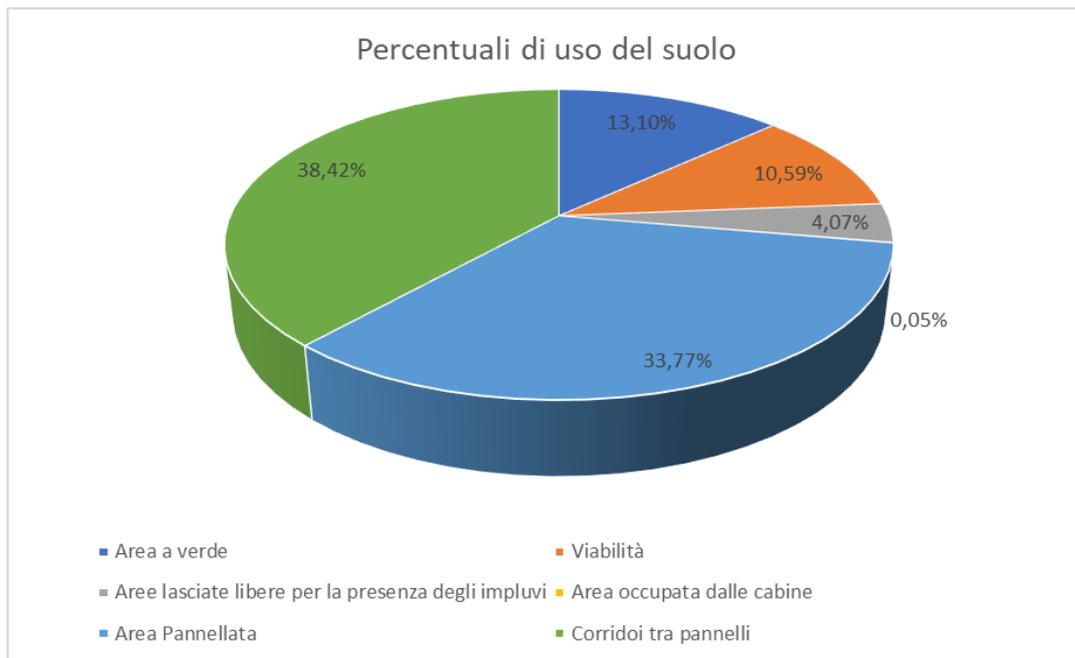


Figura 1 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Mineo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	8

Da quanto progettato discendono i seguenti dati di progetto – Area Caltagirone

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m <sup>2</sup> ]	[ha]	
Proprietà	427.125,75	42,71	100,0%
Area a verde	29.464	2,95	6,90%
Viabilità di servizio	45.802,65	4,58	10,72%
Area occupata da pannelli	138.355,2	13,84	32,39%
Cabine elettriche	228	0,02	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.173,01	2,02	4,72%
Area esterna alla recinzione complementare all'area catastale	19.611,7	1,96	5%
Corridoi tra pannelli	173.490,44	17,35	40,62%

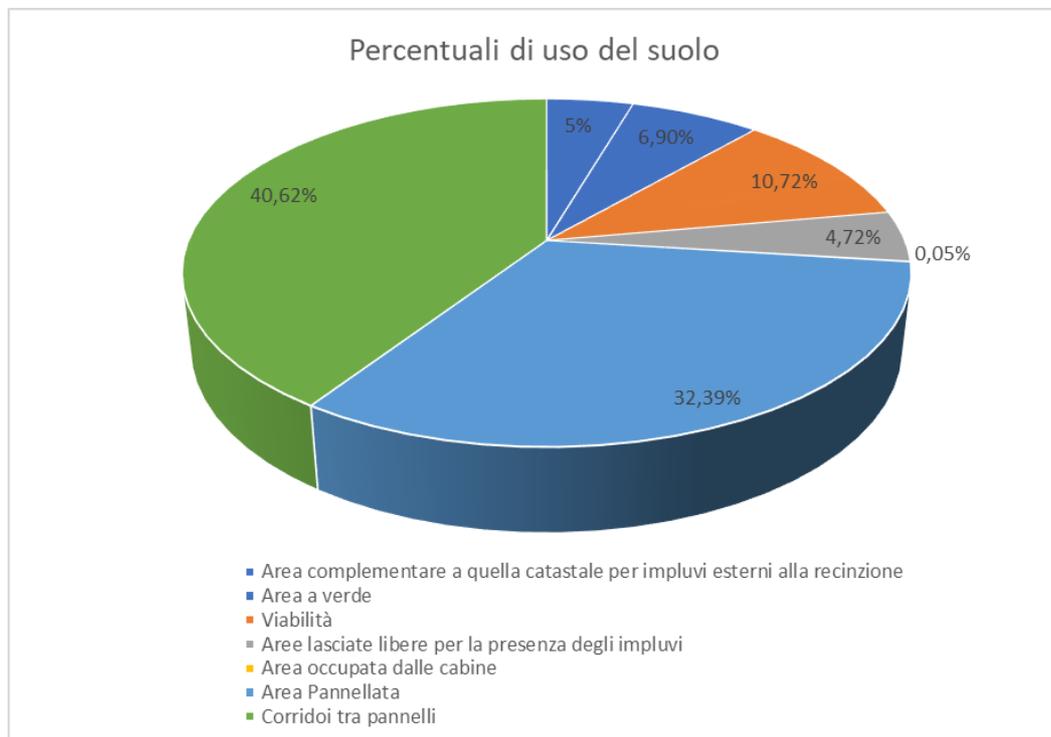


Figura 2 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Caltagirone

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto fotovoltaico in progetto, la società promotrice, Blusolar Mineo 1 s.r.l., ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice 201901508 condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete, sopra rappresentate, consistenti in:

- una nuova Stazione elettrica "SE RTN Terna 36/150 kV Caltagirone" da inserire in

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	9

entra/esce alle linee RTN 150 kV “S.Cono-Caltagirone 2” e “Barrafranca-Caltagirone”;

Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità**.

**Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall’art. 1 octies della L. n.129/2010, costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell’impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.Lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis.**

L’impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione, trackers ad inseguimento monoassiale).

Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d’impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	10

### 3. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) è previsto dall'art. 22, punto 3) comma e) del D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii..

Per la sua redazione si farà riferimento alle “*Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA* nella Rev. 1 del 16/06/2014, redatte dal MATTM, dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA.

Di seguito si esplicitano le motivazioni poste a fondamento del Monitoraggio Ambientale, (da ora in poi semplicemente MA), tratte dalle Linee Guida.

Nella fattispecie il MA rappresenta l'insieme di azioni, successive alla fase decisionale, che consentono di verificare attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi, attesi dal processo di VIA, generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio.

Gli **obiettivi del MA** e le conseguenti **attività** che dovranno essere programmate e adeguatamente caratterizzate nel PMA 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 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, al pubblico).

A seguito di quanto emerso dalla valutazione degli impatti ambientali riportati nello SIA, sono

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	11

state identificate le componenti ambientali da sottoporre a monitoraggio:

- ✓ Componente Acqua – Impiego di acqua per la pulizia dei pannelli;
- ✓ Componente Paesaggio – Stato di conservazione delle opere di mitigazione;
- ✓ Componente Aria – Controllo dei principali inquinanti sia ante operam che durante le attività di cantiere;
- ✓ Componente Suolo – Controllo dei principali indicatori dello stato di salute della componente;
- ✓ Componente Biodiversità – Monitoraggio dell'avifauna.

I requisiti minimi fondamentali che verranno soddisfatti mediante la predisposizione del citato PMA sono a seguire esplicitati:

- il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali in coerenza con quanto documentato nello SIA;
- il PMA deve essere commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA (estensione dell'area geografica interessata e caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi);
- il PMA rappresenta uno strumento tecnico-operativo di programmazione delle attività di monitoraggio ambientale che discendono da dati, analisi e valutazioni già contenute nel Progetto e nello SIA.

Le attività di monitoraggio per ciascuna componente che si provvederà ad eseguire sono di seguito descritte.

### 3.1. COMPONENTE ACQUA

Con riferimento alla componente acqua e alle refluenze che il progetto in argomento può avere sull'ambiente idrico (così come definito dal Capitolo 6.2, rev. 1 del 17/06/2015, delle Linee Guida per la predisposizione del PMA delle opere soggette a procedura di VIA), va rilevato quanto segue.

Le aree scelte per la realizzazione dell'impianto sono state analizzate anche dal punto di vista di eventuali interferenze delle stesse con il reticolo idrografico naturale. In particolare, durante l'analisi territoriale, propedeutica alla fase progettuale, si sono riscontrate alcune possibili interferenze dell'area di impianto con impluvi naturali esistenti e censiti dalla CTR vettoriale 2012/2013 (vedasi la Relazione Idrologica Idraulica– PD – R.4 per approfondimenti).

Al fine di effettuare una progettazione in ottemperanza al R.D 523/1904 e di conseguenza al DSG 187/2022 e DSG 119/2022, sono state calcolate le fasce di pertinenza fluviale per ciascun impluvio con i tempi di ritorno prescritti; questo ha permesso una progettazione scevra da interferenze con il reticolo idrografico così da non alterare, in alcun modo, lo stato ante operam dei corsi d'acqua.

Si può, pertanto, affermare che l'area di impianto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	12

non interferirà con acque superficiali.

Semmai, in questa sede, si ritiene opportuno ribadire che l'unico monitoraggio previsto per la componente acqua è legato al consumo della stessa, necessario per la pulizia dei pannelli. Quest'ultima sarà effettuata con frequenza di non facile determinazione, in quanto legata ai fenomeni meteorici la cui definizione è del tutto aleatoria. Per tale motivo i quantitativi di acqua impiegata saranno puntualmente registrati nell'ambito delle attività O&M. L'acqua impiegata per il lavaggio sarà demineralizzata e priva di ogni genere di detergente che possa provocare alterazione chimica dello stato dei suoli.

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

<b>Componente ambientale</b>	ACQUA
<b>Monitoraggio</b>	Quantità impiegata per la pulizia dei pannelli
<b>Periodo</b>	Vita utile dell'impianto
<b>Note</b>	Non è possibile prevedere la quantità da impiegare, a causa della aleatorietà degli eventi meteorici, principale causa dell'accumularsi dello sporco sulle superfici dei pannelli. L'acqua impiegata sarà costantemente registrata in occasione delle regolari attività di O&M

### 3.2. COMPONENTE PAESAGGIO

Durante la fase di esercizio dell'impianto, sarà svolta una regolare attività di manutenzione delle opere di mitigazione perimetrali. Si prevedono: attività di monitoraggio dello stato di salute delle piante, con la sostituzione degli esemplari non attecchiti; potatura e concimazione per il periodo iniziale; regolari irrigazioni per le successive stagioni vegetative accompagnate da una opportuna verifica del buon esito delle operazioni di impianto.

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

<b>Componente ambientale</b>	PAESAGGIO
<b>Monitoraggio</b>	Stato di salute delle essenze vegetali che costituiscono la fascia di mitigazione perimetrale
<b>Periodo</b>	Vita utile dell'impianto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	13

**Note**

Non è possibile prevedere a priori quantità di acqua necessaria per l'irrigazione, così come non è possibile prevedere il quantitativo di materiale organico risultante dalle attività di potatura o la quantità di concime necessaria per la cura colturale. Anche in questo caso, acqua, potatura e concime saranno registrati in occasione delle regolari attività di O&M. Sarà anche presa nota di eventuali essenze sostituite

### 3.3. COMPONENTE ARIA

Come suggerito dalla nota dell'ARPA, si procederà con una campagna di monitoraggio ante operam di due settimane per gli inquinanti PTS, PM10, NOx, PM2,5, CO, Benzene. La localizzazione dei punti di campionamento (14 area Caltagirone e 13 area Mineo – 27 punti complessivi) è riportata nella planimetria annessa al presente documento nella sezione Allegati (Allegato 1).

Gli stessi inquinanti saranno oggetto di monitoraggio anche durante la fase di cantiere. In questa fase si prevedono monitoraggi con cadenza di una volta al mese. I campionamenti saranno effettuati nei medesimi punti previsti ante operam (di cui alla planimetria allegata).

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

<b>Componente ambientale</b>	ARIA
<b>Monitoraggio</b>	inquinanti appresso indicati: PTS, PM10, NOx, PM2,5, CO, Benzene
<b>Periodo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ due settimane prima dell'inizio dei lavori</li> <li>✓ durante la fase di cantiere: campionamento previsto con cadenza di una volta al mese</li> </ul>
<b>Note</b>	I punti in corrispondenza dei quali effettuare i campionamenti sono riportati nella planimetria allegata

### 3.4. COMPONENTE SUOLO

Per la valutazione della componente suolo è stato consultato il documento dal titolo *Linee Guida per il monitoraggio del suolo su superfici agricole destinate a impianti fotovoltaici a terra*, emesso dalla Direzione Agricoltura della Regione Piemonte.

Il documento, per gli impianti fotovoltaici prevede l'applicazione di un protocollo semplificato di monitoraggio che si attua in due fasi. Di seguito, sulla base di quanto indicato dalle citate Linee Guida, si propone quanto appresso specificato.

**La prima fase** del monitoraggio precede la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e consiste nella caratterizzazione stazionale e pedologica delle aree interessate. Questa prima fase può

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	14

considerarsi assolta, in quanto è stata redatta apposita Relazione pedoagronomica, avente codice PD – MARE649PDR14rspR0, cui si rinvia per tutti i dettagli del caso.

La seconda fase del monitoraggio prevede l'esecuzione di un campionamento del suolo negli orizzonti:

- ✓ superficiale (topsoil) alla profondità compresa tra 0 e 30 cm;
- ✓ sotto superficiale (subsoil) alla profondità compresa tra 30 e 60 cm.

Il campionamento andrà eseguito a intervalli temporali come appresso indicato:

- ✓ dopo 5 anni,
- ✓ dopo 10 anni,
- ✓ dopo 15 anni,
- ✓ dopo 20 anni,

e su almeno due siti dell'appezzamento,

- ✓ uno in posizione ombreggiata dalla presenza dei pannelli fotovoltaici;
- ✓ l'altro nelle posizioni meno disturbate dell'area interessata dall'impianto.

Per garantire la rappresentatività del campione si propone l'individuazione di n. 68 siti di campionamento complessivi: n.40 area Caltagirone (20 in posizione ombreggiata e 20 in posizione più lontana dalle aree pannellate) e n.28 area Mineo (14 in posizione ombreggiata e 14 in posizione più lontana dalle aree pannellate). Quindi, in corrispondenza di ciascun sito di campionamento saranno eseguiti n. 2 prelievi topsoil e n. 2 prelievi subsoil, per un totale di n.136 prelievi (campioni).

Sui campioni prelevati si dovranno eseguire le analisi di cui di seguito:

- ✓ Carbonio organico,
- ✓ pH,
- ✓ Ntotale,
- ✓ K sca (Potassio scambiabile),
- ✓ Ca sca, (Calcio scambiabile),
- ✓ Mg sca, (Magnesio scambiabile),
- ✓ P ass (Fosforo assimilabile),
- ✓ CaCO<sub>3</sub> totale;
- ✓ CSC (Capacità di Scambio Cationico),
- ✓ Tessitura.

Nella sezione Allegati, si fornisce una planimetria con indicazione dei punti di campionamento (Allegato 1).

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	15

### Componente ambientale SUOLO

**Monitoraggio** pH, tessitura, CSC e principali parametri chimico-fisici del terreno: Ntotale, K sca, Ca sca, Mg sca, P ass, CaCO<sub>3</sub> totale

**Periodo** ogni 5 anni fino a fine vita utile dell'impianto

**Note** I punti in corrispondenza dei quali effettuare i campionamenti sono riportati nella planimetria allegata

In questa sede si puntualizza quanto segue.

Durante la vita dell'impianto saranno presi i dovuti accorgimenti che permetteranno di mantenere inalterate le caratteristiche agronomiche del soprassuolo. In particolare:

- ✓ il progetto prevede di lasciare il terreno allo stato naturale, inerbito e senza modifiche della morfologia e della struttura del suolo e del sottosuolo, garantendo così la riduzione dell'erosione superficiale e non introducendo alcun fattore di dissesto idrogeologico; il mantenimento dei livelli ante operam di sostanza organica del suolo è garantito dal fatto che per tutta la durata della vita utile dell'impianto, il terreno non sarà sottoposto a pressioni antropiche derivanti dall'apporto di elementi chimici estranei (diserbanti, concimi, etc.);
- ✓ per la pratica dell'inerbimento si utilizzeranno specie che si caratterizzano per la loro rusticità, come la sulla o il favino che, inoltre, essendo delle specie leguminose azotofissatrici, arricchiscono il terreno di azoto. Le leguminose, in alternativa, possono essere utilizzate in miscuglio con altre specie graminacee.

Inoltre, è fondamentale tenere monitorati:

- ✓ i valori di pH, in quanto un terreno con pH neutro diventa particolarmente accogliente per gli organismi viventi che contribuiscono alla formazione degli aggregati, potenti alleati contro la compattazione degli strati superficiali di terreno;
- ✓ i principali parametri fisici e chimici del terreno (N, P, K, Ca, ecc.) al fine di evidenziare eventuali carenze nutritive del terreno e poter agire in modo mirato per sopperire agli elementi nutritivi mancanti e ripristinare le condizioni originarie del suolo, tramite l'apporto di concimi organo-minerali ed ammendanti o letame.

### 3.5. COMPONENTE BIODIVERSITA'

Con riferimento alle biodiversità, si ritiene che la componente ambientale che potrebbe essere interessata dalla realizzazione dell'impianto sia l'avifauna.

Per il monitoraggio dell'avifauna saranno utilizzate le stesse metodologie e per quanto concerne il corso d'opera e per la fase di esercizio. Ciò consentirà attraverso indici di ricchezza specifica, di diversità e indici di similarità, di confrontare in modo attendibile i dati raccolti. Considerata l'ornitocenosi potenzialmente presente, sia migratoria che stanziale, le metodologie da adottare sono appresso indicate.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	16

### 3.5.1. Rilevamento dell'avifauna da stazioni di ascolto

Il rilevamento si ispira alle metodologie classiche (Bibby et al. 1992) e consiste nell'identificare e georeferenziare all'interno dell'area del parco fotovoltaico, con l'ausilio di un GPS, alcune stazioni di rilevamento (fino a un massimo di 39, 21 nell'area di Caltagirone e 18 nell'area di Mineo) in corrispondenza delle quali sostare per almeno 10 minuti. In quest'arco temporale vanno annotati tutti gli uccelli visti e uditi. I conteggi, da svolgere con vento assente o debole e cielo sereno o poco nuvoloso, vanno ripetuti in almeno 8 sessioni per ciascun punto di ascolto (regolarmente distribuiti tra il 15 marzo e il 30 giugno). Gli intervalli orari di conteggio comprendono il mattino, intervallo compreso tra l'alba e le successive 4 ore e la sera, dalle 3 ore antecedenti il tramonto al tramonto stesso. Tutti i punti devono essere visitati per un numero uguale di sessioni mattutine (minimo 3) e per un numero uguale di sessioni serali (massimo 2).

L'ubicazione delle Stazioni di Ascolto è riportata nell'elaborato grafico indicato nella sezione Allegati (Allegato 2).

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

<b>Componente ambientale</b>	BIODIVERSITÀ
<b>Monitoraggio</b>	tutti gli uccelli visti e uditi
<b>Periodo</b>	8 sessioni tra il 15 marzo e il 30 giugno per un periodo complessivo di 2 anni
<b>Note</b>	<p>Gli intervalli orari di conteggio comprendono il mattino, dall'alba alle successive 4 ore, la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso. Tutti i punti devono essere visitati per un numero uguale di sessioni mattutine (minimo 3) e per un numero uguale di sessioni pomeridiane (massimo 2).</p> <p>I punti in corrispondenza dei quali effettuare i campionamenti sono riportati nella planimetria allegata</p>

### 3.5.2. Rilevamento dell'avifauna lungo un transetto

Anche questa tecnica di censimento si ispira alle metodologie classiche e consiste nell'identificare e georeferenziare, con l'ausilio di GPS, tutti gli individui osservati o uditi lungo un percorso (transetto), da percorrere a piedi, per il calcolo degli Indici Chilometrici di Abbondanza (I.K.A.) all'interno dell'area del parco agro-fotovoltaico. I transetti possono essere sia perimetrali lungo le viabilità di 'impianto, adiacenti alle fasce di mitigazione alberate sia nelle viabilità interne, lungo le aree pannellate (o eventualmente longitudinalmente ai pannelli, tra una fila e l'altra); per tutti i dettagli si veda l'Allegato 2.

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	17

<b>Componente ambientale</b>	BIODIVERSITÀ
<b>Monitoraggio</b>	Tutti gli uccelli visti e uditi
<b>Periodo</b>	8 sessioni tra il 15 marzo e il 30 giugno per un periodo complessivo di 2 anni
<b>Note</b>	Gli intervalli orari di conteggio comprendono il mattino, dall'alba alle successive 4 ore, la sera, da 3 ore prima del tramonto al tramonto stesso. Tutti i punti devono essere visitati per un numero uguale di sessioni mattutine (minimo 3) e per un numero uguale di sessioni pomeridiane (massimo 2). I transetti lungo i quali effettuare i campionamenti sono riportati nella planimetria allegata

### 3.5.3. Monitoraggio qualitativo della chiroterofauna

Anche se non segnalati, il sito potrebbe risultare idoneo per l'attività trofica di alcune specie di chiroteroteri siciliani. Con cadenza mensile dal mese di aprile al mese di ottobre di ogni anno del periodo di monitoraggio andrebbero effettuate visite per un censimento qualitativo delle specie presenti in almeno cinque stazioni di rilevamento fisse, quattro in corrispondenza dei quattro angoli principali dell'area di impianto, una al centro delle aree.

Dal tramonto alle prime 4 ore della notte si possono effettuare rilievi con sistemi di trasduzione del segnale bioacustico ultrasonico, comunemente indicati come "bat-detector" (modalità time - expansion). I segnali vanno registrati su supporto digitale adeguato, in file non compressi (ad es .. wav), che saranno utilizzati per la successiva analisi dei sonogrammi, al fine di valutare anche la frequentazione dell'area. Durante ciascun monitoraggio saranno annotati data, ora inizio e fine, temperatura, condizioni meteo, condizioni del vento. I rilevamenti non saranno eseguiti in condizioni meteorologiche avverse (pioggia battente, vento forte).

Di seguito una tabella di riepilogo con le principali informazioni connesse con la componente in esame:

<b>Componente ambientale</b>	BIODIVERSITÀ
<b>Monitoraggio</b>	chiroterofauna
<b>Periodo</b>	cadenza mensile, dal mese di aprile al mese di ottobre per un periodo complessivo di 2 anni
<b>Note</b>	Rilievi da effettuare dal tramonto alle prime 4 ore della notte. I punti del rilevamento possono coincidere con le stazioni di ascolto dell'avifauna

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	18

#### 4. ALLEGATO 1 – PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO SUOLO E ARIA

ID Punto di prelievo suolo Caltagirone	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84		ID Campione	
	E [m]	N [m]	Tra 0 e 30 cm	Tra 30 e 60 cm
SU01	462192	4124176	SU01ts	SU01ss
SU02	462178,5	4124158,4	SU02ts	SU02ss
SU03	462180,1	4124011	SU03ts	SU03ss
SU04	462165,7	4123993,8	SU04ts	SU04ss
SU05	462084,99	4123990,7	SU05ts	SU05ss
SU06	462058,7	4124028,6	SU06ts	SU06ss
SU07	462242,96	4123932,2	SU07ts	SU07ss
SU08	462224,1	4123918	SU08ts	SU08ss
SU09	462085,8	4123907,3	SU09ts	SU09ss
SU10	462090,96	4123891,5	SU10ts	SU10ss
SU11	461975,8	4123886,5	SU11ts	SU11ss
SU12	461961,4	4123868,5	SU12ts	SU12ss
SU13	462098,1	4123801,5	SU13ts	SU13ss
SU14	462054,8	4123795,04	SU14ts	SU14ss
SU15	462207,4	4123746,8	SU15ts	SU15ss
SU16	462213,4	4123737,35	SU16ts	SU16ss
SU17	462305,4	4123731,8	SU17ts	SU17ss
SU18	462298,4	4123713,8	SU18ts	SU18ss
SU19	462425,1	4123757,96	SU19ts	SU19ss
SU20	462438,1	4123747,05	SU20ts	SU20ss
SU21	462440,6	4123825,2	SU21ts	SU21ss
SU22	462456,2	4123804,4	SU22ts	SU22ss
SU23	462548,3	4123821,35	SU23ts	SU23ss
SU24	462542,4	4123805,5	SU24ts	SU24ss
SU25	462595,9	4123715,2	SU25ts	SU25ss
SU26	462622,3	4123710,1	SU26ts	SU26ss
SU27	462578,9	4123663,5	SU27ts	SU27ss
SU28	462585,1	4123649,2	SU28ts	SU28ss
ts - top soil; ss - sub soil				

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	19

ID Punto di prelievo Caltagirone	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84		ID Campione	
	E [m]	N [m]	Tra 0 e 30 cm	Tra 30 e 60 cm
SU29	462446,6	4123567,2	SU29ts	SU29ss
SU30	462446,6	4123547,98	SU30ts	SU30ss
SU31	462375,02	4123464,3	SU31ts	SU31ss
SU32	462353,96	4123453,4	SU32ts	SU32ss
SU33	462266,2	4123542,96	SU33ts	SU33ss
SU34	462268,4	4123565,7	SU34ts	SU34ss
SU35	462138,2	4123423,3	SU35ts	SU35ss
SU36	462126,3	4123432,6	SU36ts	SU36ss
SU37	462057,9	4123479,02	SU37ts	SU37ss
SU38	462023,8	4123475,2	SU38ts	SU38ss
SU39	462031,02	4123607,1	SU39ts	SU39ss
SU40	462045,4	4123625,2	SU40ts	SU40ss
ts - top soil; ss - sub soil				

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	20

ID Punto di prelievo suolo Mineo	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84		ID Campione	
	E [m]	N [m]	Tra 0 e 30 cm	Tra 30 e 60 cm
SU43	464963,90	4132588,33	SU43ts	SU43ss
SU44	465029,70	413258,48	SU44ts	SU44ss
SU45	464812,80	4132405,60	SU45ts	SU45ss
SU46	464822,40	4132394,15	SU46ts	SU46ss
SU47	464663,60	4132528,43	SU47ts	SU47ss
SU48	464697,20	4132510,83	SU48ts	SU48ss
SU49	464656,40	4132281,39	SU49ts	SU49ss
SU50	464649,20	4132265,07	SU50ts	SU50ss
SU51	464524,90	4132429,31	SU51ts	SU51ss
SU52	464578,10	4132425,07	SU52ts	SU52ss
SU53	464365,30	4132344,80	SU53ts	SU53ss
SU54	464406,10	4132343,61	SU54ts	SU54ss
SU55	464531,20	4132297,90	SU55ts	SU55ss
SU56	464522,70	4132282,55	SU56ts	SU56ss
SU57	464267,70	4132375,90	SU57ts	SU57ss
SU58	464259,20	4132360,50	SU58ts	SU58ss
SU59	464354,10	4132672,10	SU59ts	SU59ss
SU60	464345,70	4132656,70	SU60ts	SU60ss
SU61	464117,40	4132615,30	SU61ts	SU61ss
SU62	464109,00	4132599,90	SU62ts	SU62ss
SU63	463953,70	4132611,50	SU63ts	SU63ss
SU64	463933,10	4132609,40	SU64ts	SU64ss
SU65	463811,20	4132836,59	SU65ts	SU65ss
SU66	463819,60	4132851,90	SU66ts	SU66ss
SU67	463656,40	4133053,40	SU67ts	SU67ss
SU68	463647,90	4133038,09	SU68ts	SU68ss
SU69	463564,90	4132940,20	SU69ts	SU69ss
SU70	463607,20	4132942,90	SU70ts	SU70ss
ts - top soil; ss - sub soil				

ID Punto di prelievo suolo BESS	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84		ID Campione	
	E [m]	N [m]	Tra 0 e 30 cm	Tra 30 e 60 cm
SU71	454462,35	4125993,24	SU71ts	SU71ss
SU72	454447,14	4125972,91	SU72ts	SU72ss
ts - top soil; ss - sub soil				

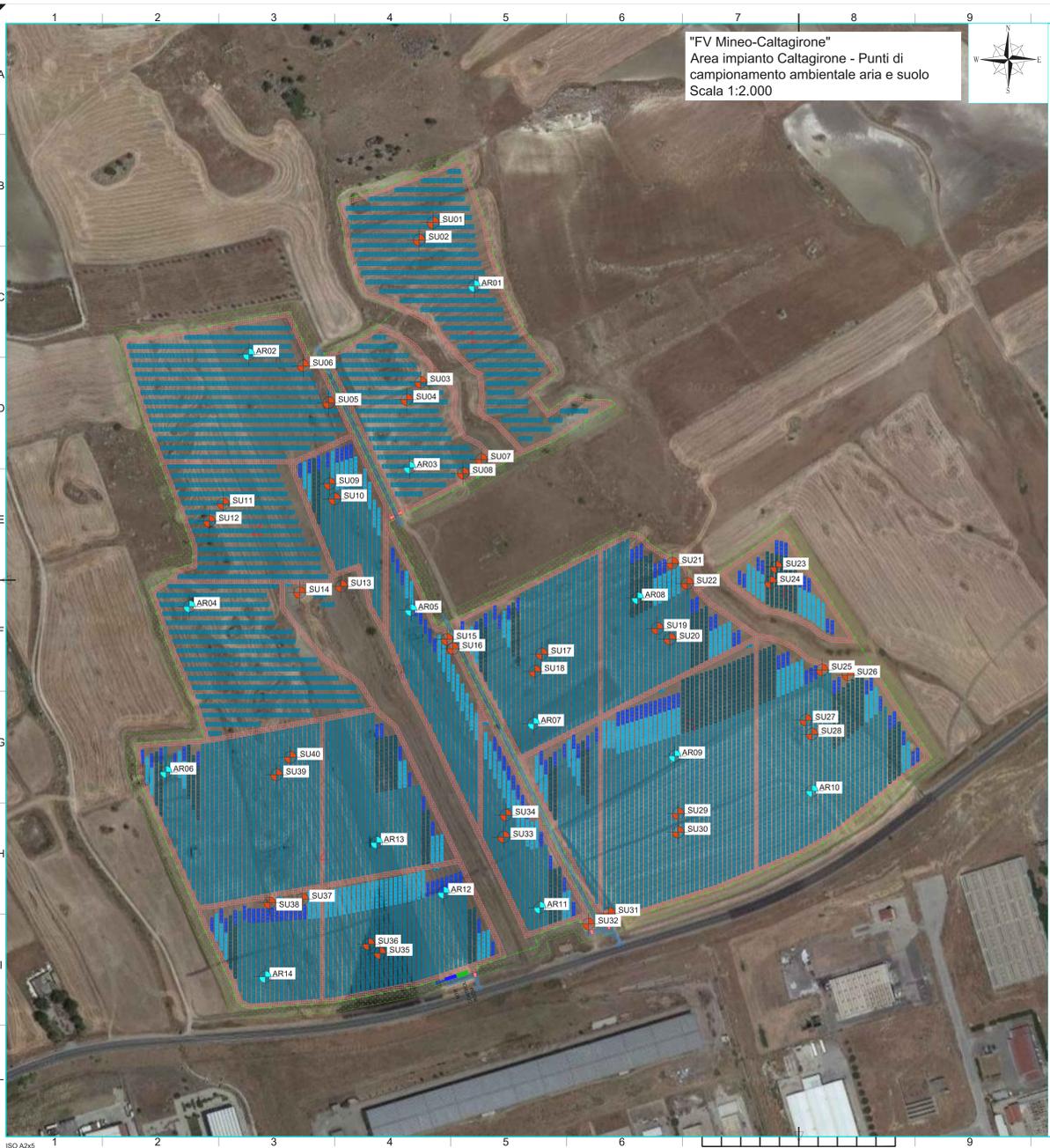
CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	21

ID Punto di Prelievo Aria Caltagirone	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84	
	E	N
AR01	462235,7	4124110,9
AR02	462002,3	4124040,7
AR03	462168,75	4123923,9
AR04	461940,9	4123780,7
AR05	462170,1	4123776,94
AR06	461916,6	4123610,1
AR07	462297,16	4123659,9
AR08	462404,79	4123789,4
AR09	462443,2	4123626,5
AR10	462585,3	4123590,5
AR11	462303,6	4123470,3
AR12	462204,03	4123485,7
AR13	462134,6	4123537,3
AR14	462019,3	4123398,8

ID Punto di Prelievo Aria Mineo	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84	
	E	N
AR015	465074,90	4132530,04
AR16	464762,40	4132375,05
AR17	464748,04	4132568,40
AR18	464512,00	4132566,40
AR19	464572,01	4132380,30
AR20	464735,90	4132143,50
AR21	464367,80	4132261,70
AR22	464194,10	4132260,70
AR23	464271,30	4132541,60
AR24	464370,60	4132785,90
AR25	464029,40	4132608,70
AR26	463743,99	4132854,05
AR27	463518,40	4133038,70

ID Punto di Prelievo Aria Mineo	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84	
	E [m]	N [m]
AR28	454448,26	4125953,16

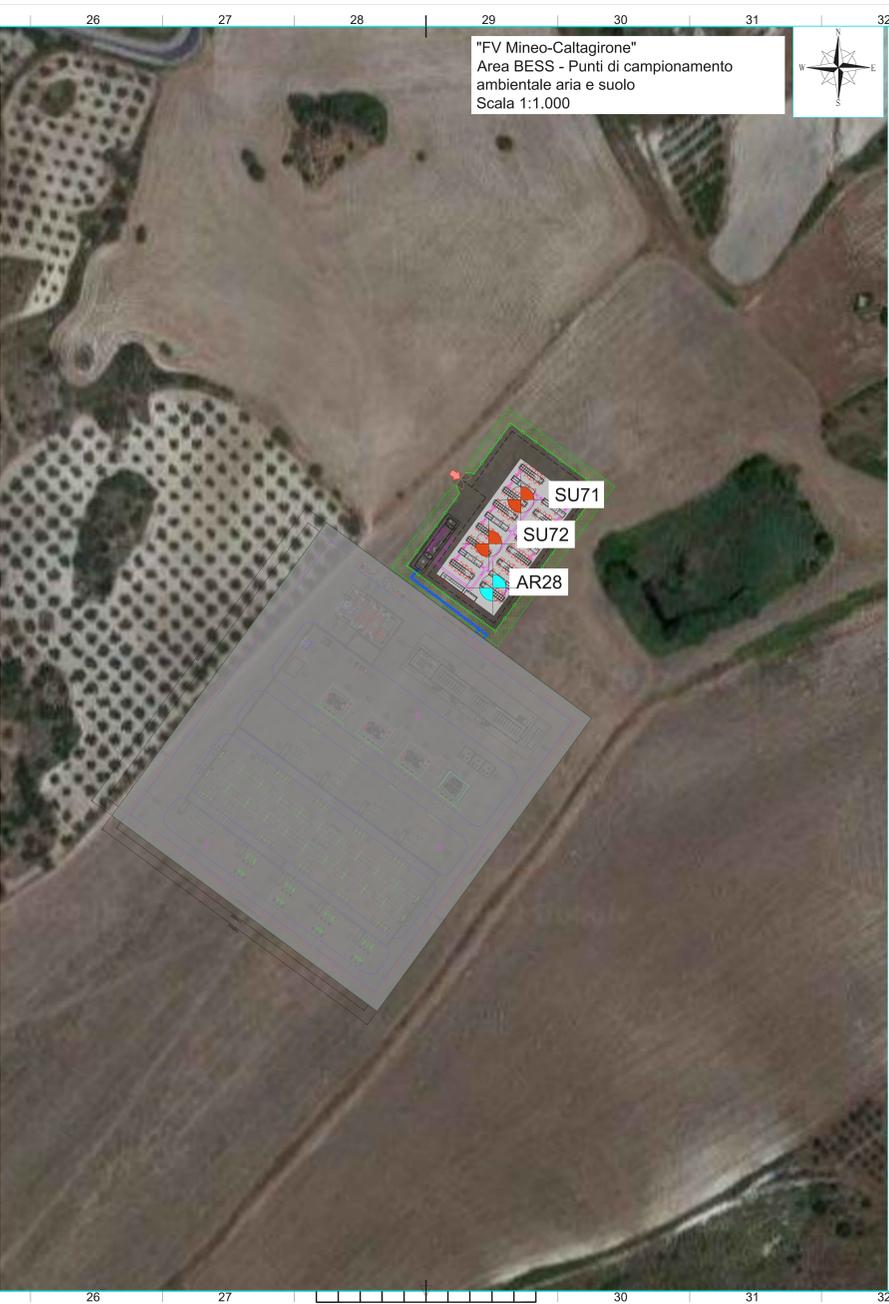
"FV Mineo-Caltagirone"  
Area impianto Caltagirone - Punti di campionamento ambientale aria e suolo  
Scala 1:2.000



"FV Mineo-Caltagirone"  
Area impianto Mineo - Punti di campionamento ambientale aria e suolo  
Scala 1:2.000



"FV Mineo-Caltagirone"  
Area BESS - Punti di campionamento ambientale aria e suolo  
Scala 1:1.000



**LEGENDA**

- SU-- icazione e denominazione punti di monitoraggio componente ambientale Suolo
- AR-- icazione e denominazione punti di monitoraggio componente ambientale Aria

0	07/2022	PRIMA EMISSIONE	ES	MS	DS
REV	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

**REGIONE SICILIA**  
Provincia di Catania  
**COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE**

PROGETTO: **IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE"**  
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A POTENZA MASSIMA PARI A 600 MW (60 MW x 10) DI BESS IN AMMISSIONE, E RELATIVI OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI ALTA TENSIONE RICADENTI IN AGRICOLI DEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE.

**PROGETTO DEFINITIVO**

COMITENTE:  
**Blusolar Mineo 1**  
Blusolar Mineo 1 S.r.l.  
Via Garibaldi, 22 - 95012 Mineo (CT)  
blusolarmineo1@grupoc.it

PROGETTISTA:  
**HE** Hydro Engineering s.p.a.  
Via Roma, 20 - 95012 Mineo (CT)  
blusolarmineo1@grupoc.it

OGGETTO DELL'ELABORAZIONE:  
(R) - Elaborati Tecnico Descrittivi  
20 - Piano di monitoraggio ambientale  
Allegato 1 - Planimetria con ubicazione dei punti di campionamento aria e suolo

CODICE ELABORATIVO	SCALA	FISGLO	SOMMARIO	CODICE COMMITENTE
PD-R.20	Varie	1 di 1	A2 x 5	

ID ELABORATIVO (R): MARE646PDGms22R0      NUMI FILE: RL2 - MARE646PDGms22R0\_01.dwg

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.20 – MARE649PDRpma0209R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGRONE" PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	23

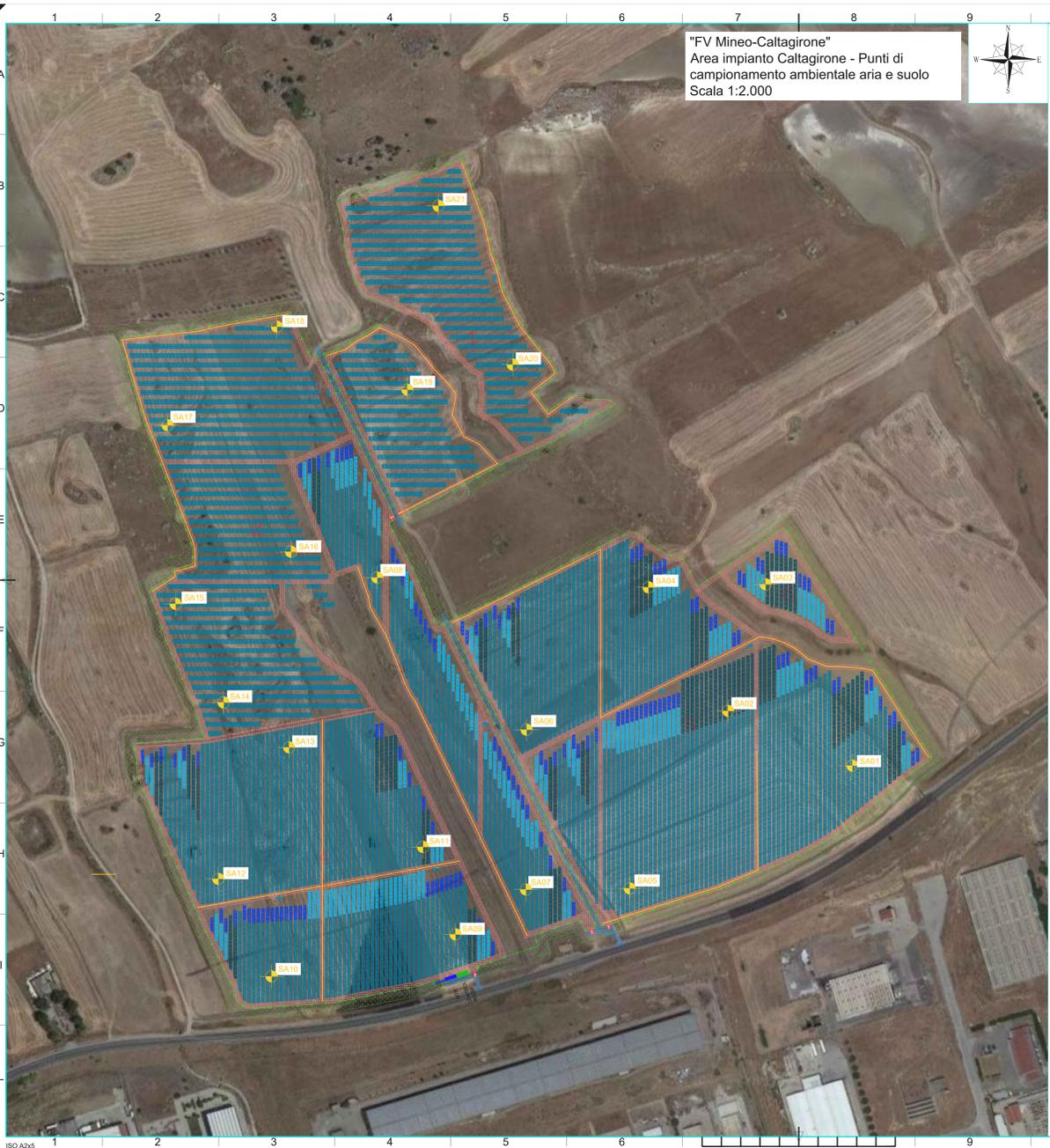
## 5. ALLEGATO 2 – PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DEI TRANSETTI E DELLE STAZIONI DI ASCOLTO

ID Stazioni di ascolto Mineo	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84	
	E	N
SA23	464976,5	413256,3
SA24	464709,6	4132567,3
SA25	464690,05	4132394,7
SA26	464723,9	4132141,4
SA27	464557,6	4132297,1
SA28	464591,2	4132563,9
SA29	464439,7	4132517,8
SA30	464379,7	4132297,5
SA31	464292,9	4132427,1
SA32	464198,9	4132247,8
SA33	464172,5	4132497,2
SA34	464351,5	4132661,7
SA35	464201,3	4132687,5
SA36	464289,3	4132803,04
SA37	463849,6	4132688,2
SA38	463808,8	4132882,3
SA39	4636058818	4132934,3
SA40	4636959969	4133071,8

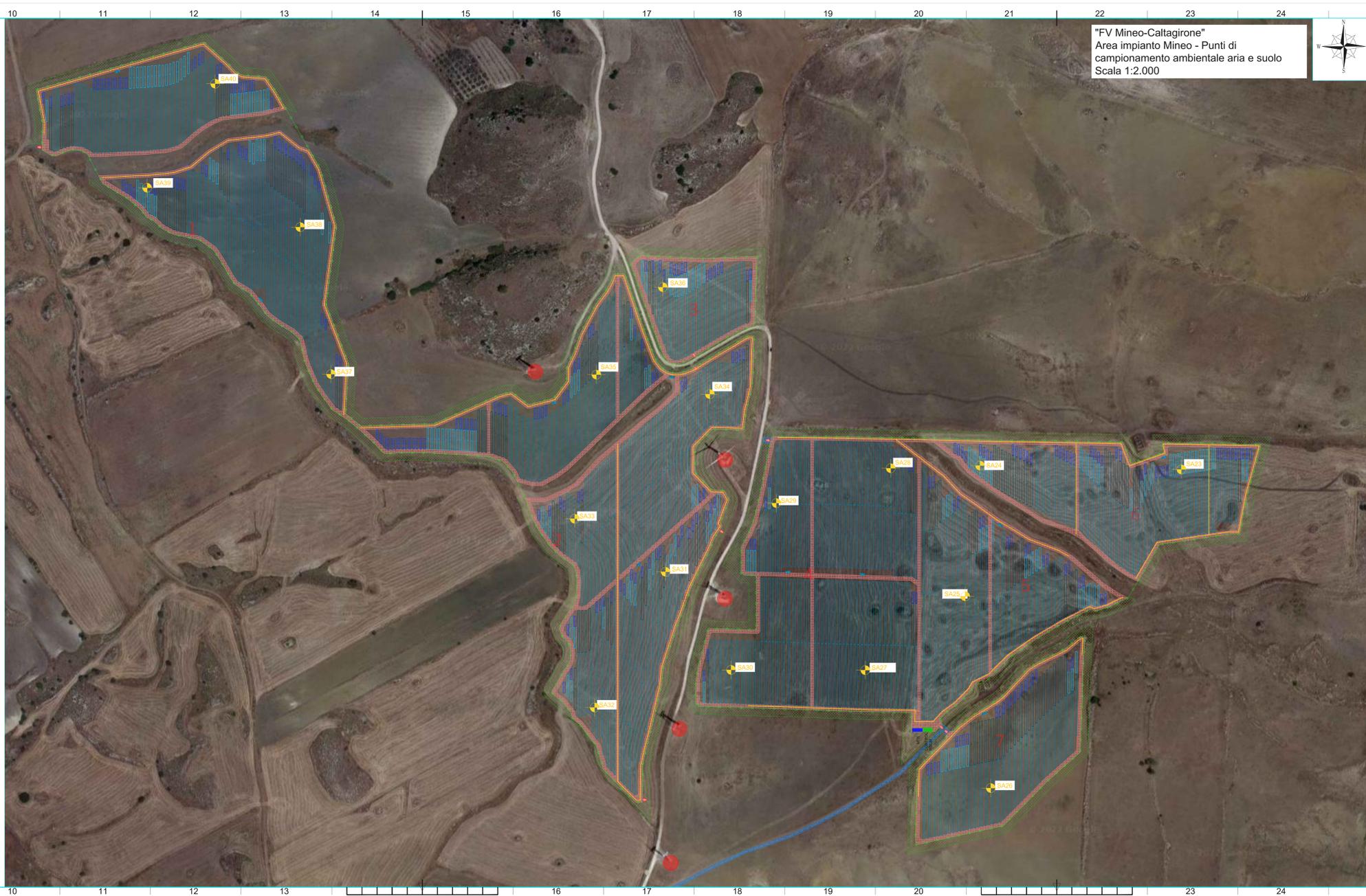
ID Stazioni di ascolto BESS	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84	
	E [m]	N [m]
SA41	454447,47	4125974,25

ID Stazioni di ascolto Caltagirone	Coordinate nel sistema di riferimento UTM-WGS84	
	E	N
SA01	462627,07	4123616,6
SA02	462498,4	4123673,1
SA03	462537,3	4123803,5
SA04	462416,01	4123800,4
SA05	462396,5	4123490,06
SA06	462289,8	4123653,7
SA07	462289,11	4123488,9
SA08	462135,23	4123810,5
SA09	462216,2	4123442,7
SA10	462025,8	4123399,3
SA11	462182,6	4123532,8
SA12	461970,6	4123499,95
SA13	462044,02	4123635,5
SA14	461976,2	4123681,8
SA15	461926,5	4123783,4
SA16	462046,1	4123837,1
SA17	461918,16	4123967,57
SA18	462031,4	4124069,2
SA19	462166,3	4124004,2
SA20	462275,4	4124030,1
SA21	462198,5	4124193,8

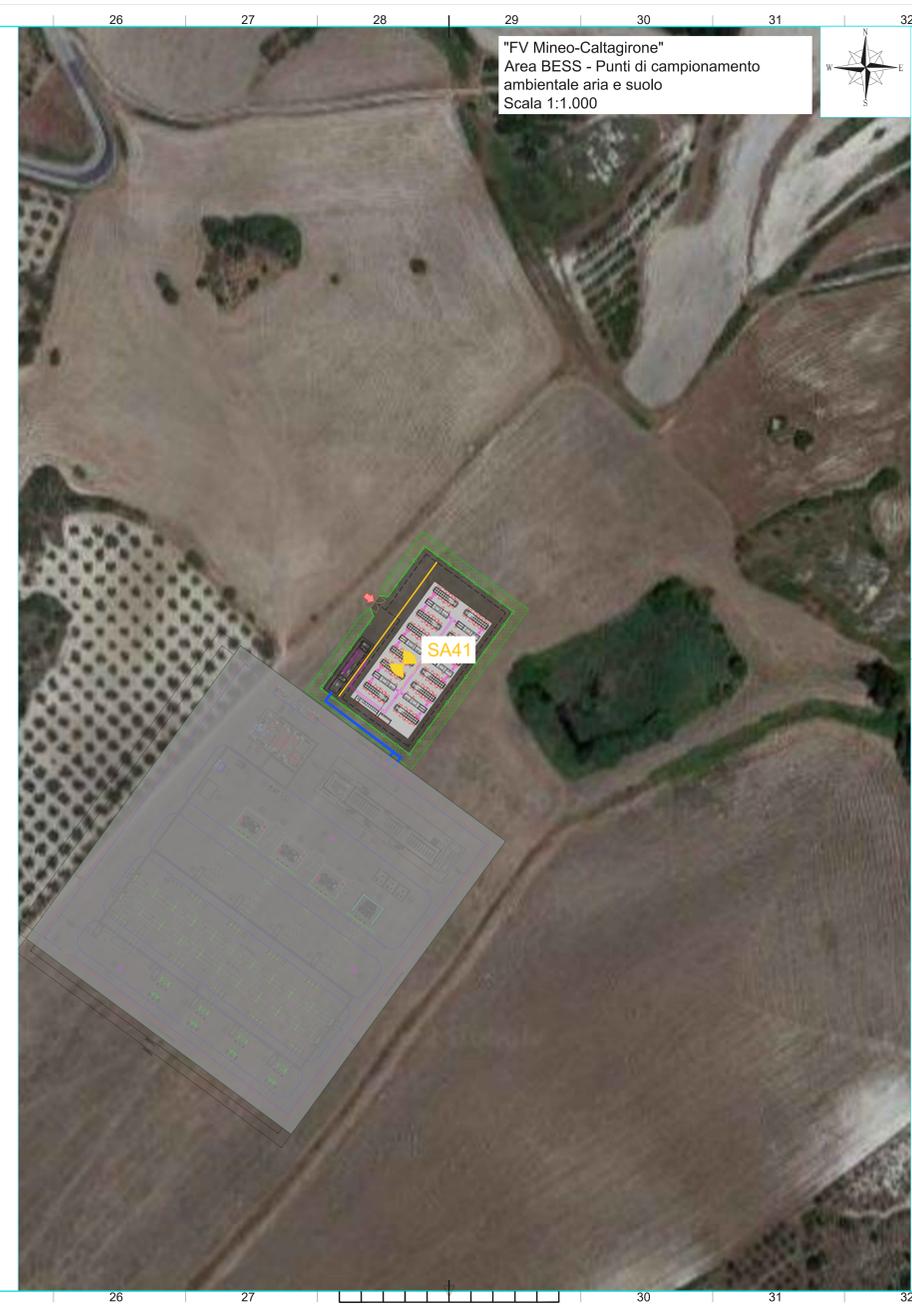
"FV Mineo-Caltagirone"  
Area impianto Caltagirone - Punti di campionamento ambientale aria e suolo  
Scala 1:2.000



"FV Mineo-Caltagirone"  
Area impianto Mineo - Punti di campionamento ambientale aria e suolo  
Scala 1:2.000



"FV Mineo-Caltagirone"  
Area BESS - Punti di campionamento ambientale aria e suolo  
Scala 1:1.000



**LEGENDA**

- SAxx Ubicazione e denominazione stazioni di ascolto
- Transesti in analisi

PRIMA EDIZIONE	REDAZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
DATA	DISCIPLINARE	REVISIONI	APPROVATO

**REGIONE SICILIA**  
**Provincia di Catania**  
**COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE**

PROGETTO: **IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE"**  
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA MASSIMA PARI A 660 MW AC NEW - 30 MW DI BESS IN AMMISSIONE E REALIZZAZIONE DELL'OPERA DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI ALTA TENSIONE RICADENTI IN AGRICOLTURA DEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE

**PROGETTO DEFINITIVO**

COMITENTE:  
**Blusolar Mineo 1**  
MUSUMECI MARELLI S.p.A.  
Via Garibaldi, 125 - 95125 PASCARÀ  
95125 CATAGIRONE  
blusolarmineo1@nagpac.it

PROGETTISTA:  
**HE** Ing. Hege Engineering S.p.A.  
Via Garibaldi, 125 - 95125 PASCARÀ  
95125 CATAGIRONE  
blusolarmineo1@nagpac.it

PROGETTO DELLA LABORATORIO:  
**(R) - Elaborati Tecnico Descrittivi**  
20 - Piano di monitoraggio ambientale  
Allegato 2 - Planimetria con ubicazione dei transesti e delle stazioni di ascolto

CODICE ELABORATO	SCALA	FOGGIO	FURMATO	CODICE COMMITENTE
PD-R.20	Varie	1 di 1	A2 e 5	

ID ELABORATO (HE): MARE648Dgm20R0  
NOME FILE: R.20 - MARE648Dgm20R0\_01.dwg