



Progetto

PROGETTO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI MARTIS E CHIARAMONTI (SS) CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 39,2 MW

DENOMINAZIONE IMPIANTO "19185 – MARTIS"

Proponente

LUCE MARTIS S.R.L.
Viale Nazario Sauro, 22
42017 - Novellara (RE)

Progettisti

RESPONSABILE PROGETTO

• P.I. Luca Catellani
Collegio Periti RE n. 1101

PROGETTAZIONE IMPIANTO

• P.I. Luca Catellani
Collegio Periti RE n. 1101

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



• SIATER S.R.L.
Via Antioco Casula, 7
07100 - Sassari (SS)
P. IVA | C.F. 01626410912
Tel. 0782.317031 | 348.0085592
siater.srl@gmail.com - siater.srl@pec.it

Dottore Forestale Piero Angelo Rubiu
Ordine dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali
n. 227 (Prov. NU) - C.F. RBUPNG69T22L953Z

Firma

**Studio di Impatto Ambientale
ai sensi dell'art. 22 – D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.**

Autorità competente Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Tabella revisioni

REV	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
03				
02				
01				
00				
REV	Novembre 2023	REDDATTO: Dott. Piero RUBIU	CONTROLLATO: Dott. Piero RUBIU	APPROVATO: Dott. Piero RUBIU

Fase di progetto

DEFINITIVO

Elaborato

PROPOSTA DEL PIANO DI MONITORAGGIO
AMBIENTALE

Tavola

V.1.11

File

-

Scala

-

Sommario

1	<i>INTRODUZIONE E OBIETTIVI</i>	3
2	<i>DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO</i>	4
3	<i>COMPONENTI E RELATIVE ATTIVITÀ PREVISTE</i>	14
3.1.1	<i>Ambiente Idrico</i>	14
3.1.2	<i>Monitoraggio degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici</i>	15
4	<i>PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</i>	17

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1 Layout di Impianto	5
Figura 2 Corsi d'acqua interessati dal monitoraggio	16

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1 Tabella di Riepilogo degli Impatti Residui	6
Tabella 2 Matrici Ambientali e Componenti da Sottoporre a Monitoraggio	14
Tabella 3 PMA – Monitoraggio Componente Ambiente Idrico	15
Tabella 4 – Monitoraggio matrice suolo e acqua	15
Tabella 5 PMA – Monitoraggio matrice suolo	16

1 INTRODUZIONE E OBIETTIVI

Il progetto in questione prevede la realizzazione di un impianto solare fotovoltaico di potenza nominale pari a 39,2 MWp da realizzare in regime agrivoltaico nei territori comunali di Martis e Chiaramonti su un'area pari a 84,41 ha, di cui ca. 26,62 ha per l'installazione del campo agrivoltaico.

In questo tipo di modello, la produzione elettrica, la manutenzione del suolo e della vegetazione risulta integrata e concorrente al raggiungimento degli obiettivi produttivi – economici e ambientali – del gestore/proprietario dei terreni attraverso un approccio sistematico impostato su basi agronomiche.

Il presente elaborato di proposta del Piano di Monitoraggio Ambientale (pPMA) è parte integrante del progetto e a corredo dello studio d'impatto ambientale affidato agli scriventi dell'intervento relativo alla realizzazione dell' "Impianto agrivoltaico Martis".

Tale proposta di Piano di Monitoraggio (pPMA) è stato sviluppato ai sensi dell'art. 22 comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., che prevede, tra le informazioni che deve contenere lo Studio di Impatto Ambientale, anche *"il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio"*.

Le attività di monitoraggio ambientale possono includere:

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

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

2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il progetto dell'impianto agrivoltaico "19185-Martis", da 39,2 MW, ricade tra i Comuni di Martis e Chiaramonti, in un terreno prevalentemente pianeggiante posto a circa 1,2 Km a nord dall'abitato di Martis ed attraversato dalla SS672 di Sassari Tempio. L'impianto in oggetto, si estenderà su una superficie catastale pari a 84,41 ha, la scelta di sfruttare l'energia solare per la produzione di energia elettrica, utilizzando la configurazione di agrivoltaico, consente di coniugare le esigenze energetiche da fonte energetica rinnovabile con quelle di minimizzazione della copertura del suolo, allorché tutte le aree lasciate libere dalle opere saranno rese disponibili per fini agronomici.

Si intende realizzare un impianto agrivoltaico composto da tracker mobili posizionati con orientamento nord-sud, in file parallele con interdistanza di 9,60m, tale da consentire l'attività agricola.

Utilizzando tutta la superficie utile e rispettando tutti i vincoli e le distanze richieste, l'impianto risulta di potenza pari a 39,2 MWp.

Sotto ai tracker saranno dislocati gli inverter P=200kW senza trasformatore, con tensione di uscita pari a 800Vac.

E' prevista l'installazione di una serie di unità di trasformazione con trasformatori da 3.250, 2000, 1600 e 1250kVA - 0,8/15kV, le cui linee in uscita saranno convogliate nella cabina di step-up 36kV per l'elevazione della tensione a quella richiesta da Terna per la connessione alla rete.

L'allacciamento alla rete elettrica è previsto dalla sottostazione elettrica di Tula. La distanza dal sito è di circa 15km ed il percorso della nuova linea sarà prevalentemente a fianco della SP75 e SP2 con arrivo all'impianto da est come illustrato nella figura 1.

Tutti i manufatti necessari per il funzionamento e la manutenzione dell'impianto, saranno realizzati con container prefabbricati o strutture prefabbricate in cemento precompresso.

Le opere di connessione saranno caratterizzate da cavi in MT posati su cavidotto interrato dello sviluppo di circa 15 km fino alla stazione AT/MT in progetto, sita nel Comune di Tula (zone E agricola).

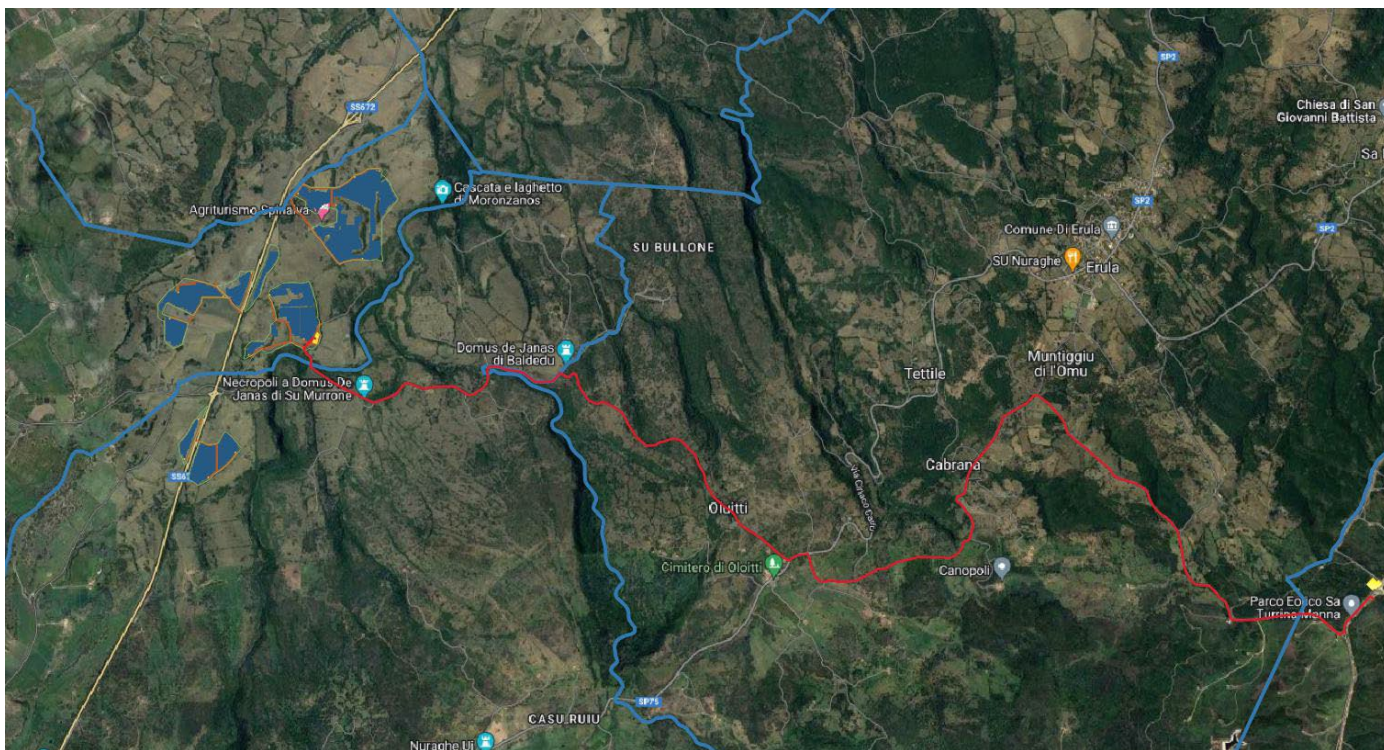


Figura 1 Layout di Impianto

La quantità di energia elettrica producibile sarà calcolata sulla base dei dati radiometrici di cui alla norma UNI 10349 e utilizzando i metodi di calcolo illustrati nella norma UNI 8477-1.

Per gli impianti verranno rispettate le seguenti condizioni (da effettuare per ciascun "generatore fotovoltaico", inteso come insieme di moduli fotovoltaici con stessa inclinazione e stesso orientamento), in fase di avvio dell'impianto fotovoltaico, il rapporto fra l'energia o la potenza prodotta in corrente alternata e l'energia o la potenza producibile in corrente alternata (determinata in funzione dell'irraggiamento solare incidente sul piano dei moduli, della potenza nominale dell'impianto e della temperatura di funzionamento dei moduli) sia almeno superiore a 0,8 nel rispetto delle condizioni di misura e dei metodi di calcolo descritti nella medesima Guida CEI 82-25.

Ciascun modulo, infine, sarà dotato di diodo di by-pass. Sarà, inoltre, sempre rilevabile l'energia prodotta (cumulata) e le relative ore di funzionamento.

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 87.808 moduli fotovoltaici e da n° 196 inverter.

La potenza di picco è di 39,2 MWp per una produzione di 88.266.996,00 kWh annui distribuiti su una superficie di 26,62 ha.

Modalità di connessione alla rete Trifase in Alta tensione con tensione di fornitura di 36 000 V.

2.1 RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La successiva tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nel SIA. Le sole componenti ritenute significative, ai fini del Piano di Monitoraggio Ambientale, sono le seguenti:

- Ambiente Idrico;
- Suolo.

Tabella 1 Tabella di Riepilogo degli Impatti Residui

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Aria						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei mezzi e veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione mezzi e risospensione durante la realizzazione dell'opera.	2	1	1	4	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Non si prevedono impatti negativi significativi sulla qualità dell'aria collegati all'esercizio dell'impianto.	Metodologia non applicabile					Non Significativo
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	3	1	2	6	Bassa	Impatto positivo
<i>Fase di Dismissione</i>						
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli e mezzi coinvolti nella dismissione del progetto.	1	1	1	3	Bassa	Bassa

Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione mezzi e risospensione durante le operazioni di rimozione e smantellamento del progetto.	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Ambiente Idrico						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Impermeabilizzazione dell'area	2	1	1	4	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Impermeabilizzazione dell'area	2	1	1	4	Bassa	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Suolo e Sottosuolo						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed all'installazione dell'impianto	2	1	2	5	Bassa	Bassa
Modifica dello stato geomorfologico in seguito a scavi, sbancamenti e rinterri	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						

Impatto dovuto all'occupazione del suolo da parte dei componenti durante il periodo di vita dell'impianto	3	1	2	6	Bassa	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area ed all'installazione dell'impianto	1	1	2	4	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Biodiversità ed Ecosistemi						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Frammentazione dell'area	2	1	1	4	Bassa	Nulla
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	2	1	1	4	Bassa	Nulla
Impatto derivante dall'aumento dell'inquinamento atmosferico	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	4	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Frammentazione dell'area e perdita di naturalità residua	3	1	1	5	Bassa	Nulla
Disturbo per rumore e rischio impatto	3	1	1	5	Bassa	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Rischio di esposizione per la popolazione al campo elettromagnetico esistente in sito	Metodologia non applicabile					Non Significativo

Rischio di esposizione per gli operatori al campo elettromagnetico esistente in sito	Metodologia non applicabile	
<i>Fase di Esercizio</i>		
Rischio di esposizione per la popolazione al campo elettromagnetico esistente in sito o generato dall'impianto	Metodologia non applicabile	Non significativo
Rischio di esposizione per gli operatori al campo elettromagnetico esistente in sito o generato dall'impianto	Metodologia non applicabile	

<i>Fase di Dismissione</i>		
Rischio di esposizione per la popolazione al campo elettromagnetico esistente in sito	Metodologia non applicabile	Non significativo
Rischio di esposizione per gli operatori al campo elettromagnetico esistente in sito	Metodologia non applicabile	

Salute Pubblica

<i>Fase di Costruzione</i>						
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polveri e rumore e cambiamento del paesaggio	2	1	1-2	4-5	Bassa	Bassa
Aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere	2	1	1	4	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico	Metodologia non applicabile		Non Significativo			

Impatti negativi sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico ed emissioni di polveri e rumore	Metodologia non applicabile					Non Significativo
Impatti positivi sulla salute collegati al risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macro inquinanti	3	1	1	5	Bassa	Impatto positivo
<i>Fase di Dismissione</i>						
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Rischi temporanei per la salute della comunità derivanti da malattie trasmissibili	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polveri e rumore e cambiamento del paesaggio	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Aumento della pressione sulle infrastrutture sanitarie	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Rischi temporanei di sicurezza per la comunità locale dovuti all'accesso non autorizzato all'area di cantiere	1	1	1	3	Bassa	Bassa
Attività Economiche e Occupazione						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto	2	1	2	5	Media	Impatto positivo
Approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale						
Opportunità di occupazione	2	1	2	5	Media	Impatto positivo
Valorizzazione abilità e capacità professionali	2	1	1	4	Media	Impatto positivo
<i>Fase di Esercizio</i>						
Impatti economici connessi alle attività di manutenzione dell'impianto	3	1	1	5	Media	Impatto positivo
<i>Fase di Dismissione</i>						

Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto	1	1	2	4	Media	Impatto positivo
Approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale						
Opportunità di occupazione	1	1	2	4	Media	Impatto positivo
Infrastrutture di Trasporto e Traffico						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Incremento del traffico presso il Porto di Cagliari/Oristano	2	1	1	4	Bassa	Bassa
Incremento del traffico dovuto al trasporto dei materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero)	2	1	2	5	Bassa	Bassa
Disturbo derivante dai lavori di adeguamento della viabilità esistente	2	1	2	5	Bassa	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Incremento del traffico derivante dallo spostamento del personale addetto alle attività di manutenzione	Metodologia non applicabile					Non Significativo
<i>Fase di Dismissione</i>						
Incremento del traffico dovuto al trasporto dei materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero)	1	1	2	4	Bassa	Bassa
Paesaggio						
<i>Fase di Costruzione</i>						
Cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	2	1	1	4	Media	Bassa
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	2	1	1	4	Media	Bassa
<i>Fase di Esercizio</i>						
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse	3	1	2	6	Bassa	Bassa
<i>Fase di Dismissione</i>						

Impatto visivo dovuto alla presenza dei macchinari e mezzi di lavoro e dei cumuli di materiali	1	1	1	3	Bassa	Bassa
--	---	---	---	---	-------	-------

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in merito al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA (*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.) Indirizzi metodologici generali Rev.1 del 16/06/2014*).

L'attività di monitoraggio viene definita attraverso le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro principali fasi:

- *Monitoraggio* – l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
- *Valutazione* – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;
- *Gestione* – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
- *Comunicazione* – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.

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

2.2 APPROCCIO METODOLOGICO E ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In accordo con le linee guida 2014 del MATTM gli obiettivi del Piano di Monitoraggio Ambientale e le conseguenti attività che dovranno essere programmate ed adeguatamente caratterizzate sono rappresentati da:

- monitoraggio ante operam o monitoraggio dello scenario di base - verifica dello scenario ambientale di riferimento riportato nella baseline del SIA prima dell'avvio dei lavori per la realizzazione dell'opera;
- monitoraggio degli effetti ambientali in corso d'opera e post operam – verifica della valutazione degli impatti elaborata del SIA e delle potenziali variazioni dello scenario di base mediante la rilevazione dei parametri di riferimento per le componenti ambientali soggette a monitoraggio, indicate nel seguente capitolo. Tali attività consentiranno di:
 - verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio;
 - individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- comunicazione degli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli ed al pubblico.

Le diverse fasi temporali del monitoraggio sono così definite:

- **ante operam**, la fase precedente la fase di cantiere quindi di realizzazione dell'opera;
- **in corso d'opera**, la fase comprendente le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera (allestimento del cantiere, specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, smantellamento del cantiere, ripristino dei luoghi);
- **post operam**, la fase comprendente l'esercizio e l'eventualmente attività di cantiere per la dismissione dell'opera, alla fine del suo ciclo di vita.

3 COMPONENTI E RELATIVE ATTIVITÀ PREVISTE

A seguito di quanto emerso nella baseline e dalla valutazione degli impatti ambientali effettuata nello Studio di Impatto Ambientale, sono state identificate le componenti da sottoporre a monitoraggio riportate nella seguente Tabella.

Tabella 2 Matrici Ambientali e Componenti da Sottoporre a Monitoraggio

Matrice Ambientale	Componenti da monitorare
Ambiente Idrico	<ul style="list-style-type: none">• Quantitativo di acqua utilizzato;• monitoraggio degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici
Suolo	<ul style="list-style-type: none">• monitoraggio della matrice nelle aree di cantiere non impermeabilizzate, laddove sia prevista la sosta di mezzi meccanici o il deposito anche temporaneo di rifiuti o comunque qualunque elemento potenzialmente in grado di rilasciare inquinanti.

Le attività previste per ciascuna componente sono descritte nei seguenti paragrafi.

3.1.1 Ambiente Idrico

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

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

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

Nella successiva tabella vengono riportate preliminarmente le principali caratteristiche dei monitoraggi proposti.

Tabella 3 PMA – Monitoraggio Componente Ambiente Idrico

In corso d'opera	
Parametro 1	<ul style="list-style-type: none"> Consumi di acqua utilizzata per la bagnatura delle piste di cantiere
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> Area di cantiere
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> Giorno di inizio/fine delle attività di cantiere
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> Lettura livello cisterna
Post Operam	
Parametro 1	<ul style="list-style-type: none"> Consumi di acqua utilizzata per la bagnatura delle piste di cantiere
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> Area di cantiere
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> Giorno di inizio/fine delle attività di cantiere
Strumentazione	<ul style="list-style-type: none"> Lettura livello cisterna

3.1.2 Monitoraggio degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici

Durante la fase di cantiere (in corso d'opera) verranno eseguiti i monitoraggi degli impatti sulla matrice Ambiente Idrico derivanti sia dalle opere lineari di attraversamento dei corpi idrici dai cantieri posti in prossimità dei corpi recettori come indicati in figura 2 (torrente Riu Murrone, e Riu Oloitti, Riu Cannalza, Riu Abba 'e Sa Ide, Fiume 77275, Fiume 72234, Fiume 84615). In particolare verranno monitorati la matrice suolo e acqua, con frequenza giornaliera, tale mantenere l'equilibrio ecosistemico esistente. Non sono comunque previste alterazioni dello stato naturale dei corsi d'acque elencati, che possano ad es. alterare il normale deflusso. Sarà cura dell'esperto ambientale incaricato (dott. Biologo/ Forestale/ Ambientologo/Naturalista/Geologo) monitorare e attuare delle misure preventive.

Tabella 4 – Monitoraggio matrice suolo e acqua

In corso d'opera	
Parametro 1	<ul style="list-style-type: none"> Verifica speditiva delle matrici suolo e acqua
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> Corsi d'acqua posti in prossimità degli attraversamenti lineari e delle aree di cantiere
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> Giorno di inizio/fine delle attività di cantiere
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> Nel caso in cui si dovessero avere degli impatti si procede con il blocco immediato delle attività di cantiere e le conseguenti azioni di messa in sicurezza

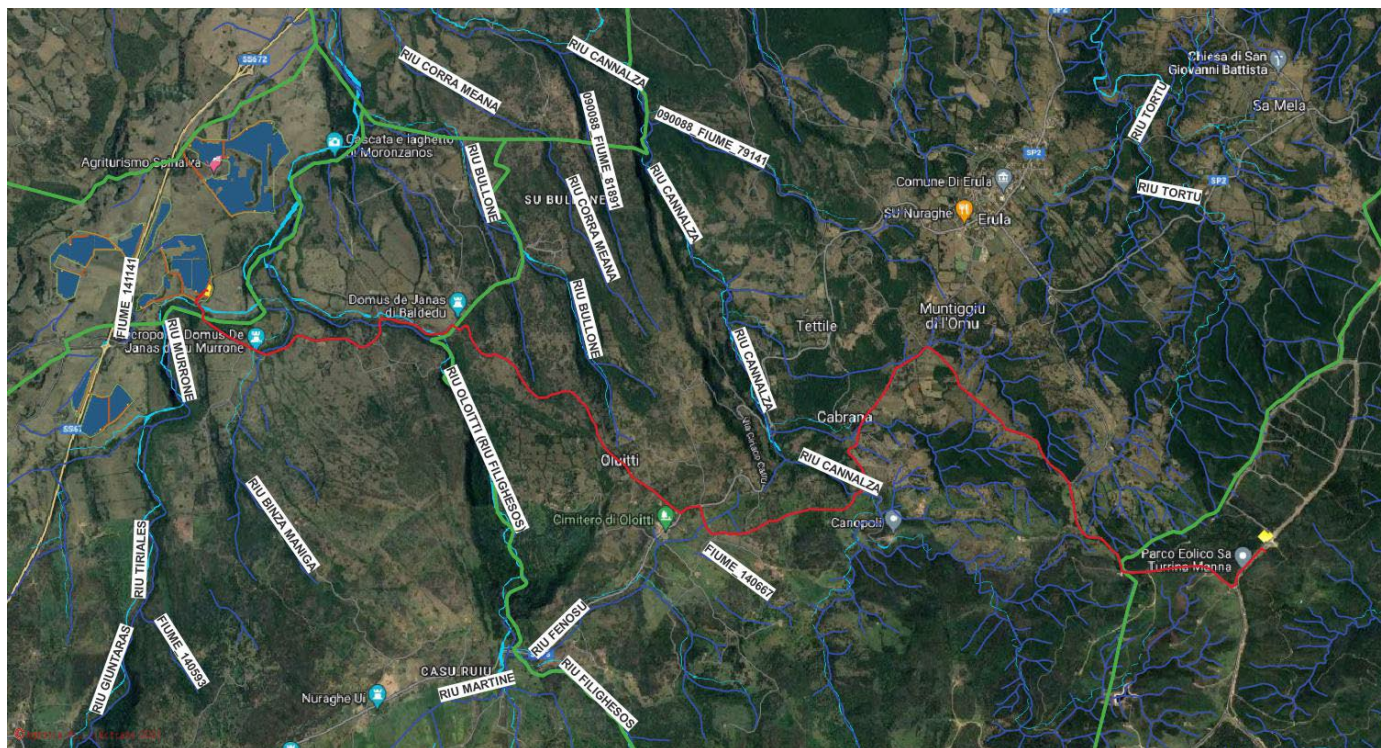


Figura 2 Corsi d'acqua interessati dal monitoraggio

3.1.3 Suolo

Nella fase in corso d'opera (fase di cantiere) verrà effettuato il monitoraggio della matrice suolo nelle aree di cantiere non impermeabilizzate, laddove sia prevista la sosta di mezzi meccanici o il deposito anche temporaneo di rifiuti o comunque qualunque elemento potenzialmente in grado di rilasciare inquinanti.

Tabella 5 PMA – Monitoraggio matrice suolo

In corso d'opera	
Parametro 1	<ul style="list-style-type: none"> Verifica speditiva delle matrici suolo e controllo dei mezzi
Area di Indagine	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le aree di cantiere non impermeabilizzate
Durata/Frequenza	<ul style="list-style-type: none"> Giorno di inizio/fine delle attività di cantiere
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> Nel caso in cui si dovessero avere degli impatti sulla matrice indicata si procede con il blocco immediato delle attività di cantiere e le conseguenti azioni di messa in sicurezza ed emergenza ai sensi della normativa vigente. Verranno comunque utilizzate delle misure preventive, atte alla verifica della manutenzione dei mezzi in modo da evitare emissioni liquide, gassose e/o solide non rientranti nel normale funzionamento. Per quanto riguarda i rifiuti saranno depositati in contenitori idonei a seconda delle caratteristiche chimiche dello stesso.

4 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

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

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

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

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