

# Piano di Monitoraggio Ambientale

Progetto definitivo

Impianto agrivoltaico "F-CHORI"

Comune di Lentini (SR)

Località "Pezza Grande"

N. REV.	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO	IT/FTV/F-CHORI/PDF/A/RS/027-a
a	Prima emissione	Capital Engineering Dott. Francesco Lillo	Chorisia Solis	Coolbine Dott. Francesco Lillo	20/01/2023 Giarre (CT) Via San Giuseppe, 3T chorisia.solis@pec.it

Ing. Vincenzo Massaro



Ing. Salvatore L'Vigni



Dott. Francesco Lillo



Progetto di  
**CAPITAL ENGINEERING**  
Dott. Francesco Lillo

su incarico di  
**Coolbine**  
Grounded Clean Ventures

Capital Engineering S.n.c.  
Via Trinacria, 52 - 90144 - Palermo  
info@capitalengineering.it  
Dott. Francesco Lillo  
Via -Monte Bianco 7, Taino (VA)  
francesco.lillo@gmail.com

Coolbine S.r.L.  
Via Trinacria, 52 - 90144 - Palermo  
progettazione@coolbine.it

## Sommario

Premessa.....	3
1. Inquadramento normativo.....	3
2. Componenti ambientali oggetto del Progetto di Monitoraggio Ambientale .....	4
2.1 Atmosfera.....	4
2.2 Rumore.....	6
2.3 Suolo.....	8
2.4 Acque sotterranee.....	9
2.5 Acque superficiali .....	11
2.6 Vegetazione.....	15
2.7 Fauna.....	16
2.8 Paesaggio .....	19
3. Conclusioni .....	22

## Premessa

Il presente Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativo al progetto di un impianto agrivoltaico F-Chori, da realizzarsi tra i comuni di Lentini (SR), Belpasso e Ramacca (CT), è redatto con riferimento alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., e alle Linee Guida SNPA 28/2020.

### 1. Inquadramento normativo

Il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare i potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto.

La tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto e alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente.

Nell'ambito delle direttive comunitarie, la direttiva 2014/52/UE che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la Valutazione d'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati introduce importanti novità in merito al monitoraggio ambientale, riconosciuto come strumento finalizzato al controllo degli effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dalla costruzione e dall'esercizio dell'opera, all'identificazione di eventuali effetti negativi significativi imprevisi e alla adozione di opportune misure correttive. La direttiva 2014/52/UE stabilisce inoltre che il monitoraggio:

- non deve duplicare eventuali monitoraggi ambientali già previsti da altre pertinenti normative sia comunitarie che nazionali per evitare oneri ingiustificati; proprio a tale fine è possibile ricorrere, se del caso, a meccanismi di controllo esistenti derivanti da altre normative comunitarie o nazionali;
- è parte della decisione finale, che, ove opportuno, ne definisce le specificità (tipo di parametri da monitorare e durata del monitoraggio) in maniera adeguata e proporzionale alla natura, ubicazione e dimensioni del progetto ed alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente.

Il Monitoraggio Ambientale, relativamente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), rappresenta l'insieme delle attività da porre in essere successivamente alla fase decisionale finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati qualitativi misurabili (parametri), evitando che l'intero processo si riduca ad una mera procedura amministrativa e ad un esercizio formale.

Relativamente ai riferimenti normativi nazionali, il D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. rafforza la finalità del monitoraggio ambientale. Difatti l'articolo 25, comma 4 del sopra citato D. Lgs. 152/2006 e s.m.i riporta che il provvedimento di VIA deve contenere *"[...] le eventuali e motivate condizioni ambientali che definiscono le misure per il monitoraggio degli impatti ambientali significativi e negativi, anche tenendo conto dei contenuti del progetto di monitoraggio ambientale predisposto dal proponente ai sensi dell'articolo 22, comma 3, lettera e) [...]"*.

## 2. Componenti ambientali oggetto del Progetto di Monitoraggio Ambientale

Come accennato nel precedente capitolo, ai sensi delle Linee Guida SNPA 28/2020 la tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono proporzionati alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto e alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente.

Relativamente al progetto in oggetto, e a valle delle analisi condotte durante la redazione dello Studio di Impatto Ambientale, è stato ritenuto opportuno valutare il Progetto di Monitoraggio Ambientale per le seguenti componenti:

- Atmosfera;
- Rumore;
- Suolo;
- Acque sotterranee;
- Acque superficiali;
- Vegetazione;
- Fauna;
- Paesaggio.

La scelta delle aree da monitorare è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri differenziati:

- rappresentatività in relazione alle diverse unità ecologiche e paesaggistiche;
- sensibilità, ovvero saranno considerate aree che risultino avere particolari caratteristiche di sensibilità in relazione al valore ecologico, paesaggistico e/o alla fragilità degli equilibri in atto;
- presenza di attività critiche connesse alla costruzione del progetto sotto il profilo del potenziale impatto sulle componenti in esame;
- aree previste di occupazione temporanea per le attività di costruzione della viabilità ed opere accessorie.

I punti di monitoraggio sono valutati tenendo conto della localizzazione delle opere in progetto nel contesto geografico. Il progetto di monitoraggio considera le varie fasi d'opera in maniera differenziata come di seguito descritto, con i dovuti adeguamenti in funzione delle varie fasi.

### 2.1 Atmosfera

Le attività di esercizio dell'impianto agrivoltaiico F-Chori non prevedono emissioni in atmosfera che possano pregiudicare la qualità dell'aria. Si prevede quindi limitare il monitoraggio ambientale della componente atmosfera esclusivamente alla fase di cantiere e considerando i valori dei principali indicatori atmosferici mediamente sottosoglia rispetto ai limiti di legge previsti (D.Lgs 155/2010).

Difatti in fase di cantiere, una produzione temporanea di emissioni in atmosfera sarà legata prevalentemente:

- ai fumi di scarico delle macchine e dei mezzi pesanti;
- alle emissioni di polveri dalle limitate attività di scavo e da movimentazione terre;
- al traffico indotto (trasporto addetti e trasporto terre di scavo).

Il monitoraggio nella fase di cantiere (corso d’opera) sarà effettuato considerando i seguenti indicatori correlabili alle attività di realizzazione dell’impianto agrivoltaico:

- il particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10): deriva, ad esempio, dalle emissioni prodotte dal traffico veicolare su gomma, a seguito dell’usura di freni e pneumatici e al risollevarsi di polveri, depositate sulla carreggiata. Tale particolato ha la caratteristica di penetrare nel tratto superiore delle vie aeree o tratto extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe) causando irritazioni, secchezza, infiammazioni del naso e della gola e fenomeni di sensibilizzazione sfocianti anche in manifestazioni allergiche;
- il particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µm (PM2,5): è costituito dal 60% dal PM10, che ne rappresenta la frazione più piccola, e dai prodotti derivanti dalle reazioni chimico - fisiche tra i gas di scarico degli autoveicoli ed alcuni elementi presenti nell’atmosfera. Il PM2,5 è anche definito come “frazione respirabile” poiché ha la caratteristica di penetrare fino alle parti più inferiori dell’apparato respiratorio o tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi, alveoli polmonari) provocando gravi malattie respiratorie e inducendo formazioni neoplastiche.

Contestualmente a tali parametri, in tutte le fasi del monitoraggio, per ogni campagna di misura si prevedono campionamenti dei parametri meteorologici quali: velocità e direzione del vento VV, pressione P, temperatura T, radiazione solare totale, umidità relativa Ur e precipitazioni in modo da poter correlare i valori raccolti anche alle condizioni atmosferiche specifiche.

Per il monitoraggio della qualità dell’aria si terrà in considerazione quanto previsto dal Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155. In ogni caso, qualunque sia la tecnica o la metodologia applicata per effettuare le misure, essa risponderà ai requisiti di precisione e sensibilità richiesti dalla normativa in vigore accompagnati da certificati di accreditamento per il metodo utilizzato.

Visto che l’area di realizzazione dell’opera è concentrata in un unico lotto di terreno, è stato individuato un unico punto di monitoraggio, corrispondente al punto di massima prossimità con le varie aree di cantiere.

Di seguito vengono riportate le informazioni riguardanti i parametri da monitorare, la localizzazione del punto di monitoraggio, la durata del singolo campionamento, la frequenza di monitoraggio.

Fase	Parametro	Stazione	Localizzazione (WGS84)	Frequenza	Durata singolo campionamento
Corso d’opera	PM 10	ATM01	37.369579 - 14.909942	Ogni 60 gg	5 gg
	PM 2,5		37.369579 - 14.909942	Ogni 60 gg	5 gg

Tabella 2.1.1 — Monitoraggio componente “Atmosfera”

Al termine di ogni campagna di misura i dati saranno raccolti ed elaborati al fine di valutare l'interferenza subita, mettendo in relazione i valori misurati con i valori di normativa, allo scopo di verificare il rispetto degli standard di sicurezza per la protezione della salute pubblica e la protezione della vegetazione come previsto da normativa.

## 2.2 Rumore

Per il Monitoraggio Ambientale della componente "rumore", il parametro da monitorare è il clima acustico.

Il comune di Lentini non è dotato del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio; pertanto, considerata la destinazione d'uso del territorio, attualmente zona agricola classe E, ai fini dell'individuazione dei limiti di immissione va applicata la norma transitoria di cui all'art. 6, comma 1, del sopra citato D.P.C.M. 01/03/1991 che così recita: [...] *In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla Tabella 2 sottostante, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità [...]*:

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 2.2.1 — Tabella 2 Suddivisione zone territorio comunale di Lentini

Tuttavia, in considerazione di una possibile futura classificazione del territorio comunale in zone acustiche omogenee, come previsto dal D. M. 447/95 (LEGGE QUADRO DELL'ACUSTICA) e dal successivo decreto attuativo, DPCM 14/11/1997, si suppone che per le aree di tipo agricolo possa essere individuata una classificazione di destinazione d'uso del territorio in classe III, i cui valori assoluti di emissione e di immissione nell'ambiente esterno sono riportati nel D.P.C.M 14/11/1997 e indicati per estratto dalle tabelle B e C:

### Tabella B: valori limite assoluti di emissione - Leq in dB(A) (art.3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
III aree di tipo misto	55	45

### Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
III aree di tipo misto	60	50

Tabella 2.2.2 — Tabella 2 Valori limiti assoluti di emissione

Si precisa che:

- per la fase ante operam relativamente alla componente “rumore”, vale quanto descritto in fase di redazione dell’elaborato “Studio di Impatto Ambientale”;
- dal punto di vista normativo l’attività di cantiere (fase corso d’opera) è da considerare attività temporanea, poiché si svolgerà esclusivamente nel tempo di riferimento diurno, per un numero limitato di ore, solitamente da 6 a 8 ore giornaliere;
- non si prevedono emissioni sonore durante l’esercizio dell’impianto (fase post operam), tali da perturbare il clima acustico.

Da quanto sopra scritto si valuta un’attività di monitoraggio solamente durante la fase in corso d’opera dell’impianto.

Per una completa analisi dell’impatto acustico è, pertanto, necessario valutare la rumorosità prodotta dall’uso di macchine e di attrezzature da cantiere, dal rumore antropico causato dai lavoratori e dalla lavorazione, valutandone il livello delle emissioni e verificandone il rispetto dei valori ammissibili.

In relazione a quanto precisato, si prevede la realizzazione di un’unica stazione di rilevazione acustica, da collocarsi in corrispondenza del recettore antropico più prossimo all’area di cantiere.

Per i parametri e le modalità di misura si farà espressamente riferimento al DM Ambiente 16 Marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”, dove, in particolare si definiscono:

L<sub>A</sub>: LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A”, prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall’insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l’esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona;

L<sub>R</sub>: LIVELLO DI RUMORE RESIDUO: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato “A”, che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante;

L<sub>D</sub>: LIVELLO DIFFERENZIALE DI RUMORE: è la differenza tra il livello di rumore ambientale (L<sub>A</sub>) e quello di rumore residuo (L<sub>R</sub>).  $L_D = L_A - L_R$

La valutazione del rumore sarà effettuata mediante una strumentazione di misura avente le caratteristiche rispondenti all’art 2 del Decreto Min. Ambiente 16.03.1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” (G.U. n. 76 del 01.04.1998).

Di seguito vengono riportate le informazioni riguardanti il monitoraggio previsto per la componente rumore.

Fase	Parametro	Stazione	Localizzazione (WGS84)	Frequenza	Durata singolo campionamento
Corso d'opera	Clima acustico	RM01	37.369579 -14.909942	n. 1 rilievo	1 g

Tabella 2.2.1 — Monitoraggio componente “Rumore”

Al termine dell’effettuazione di ogni campagna di misura i dati saranno raccolti ed elaborati al fine di valutare l’interferenza subita, mettendo in relazione i valori misurati con i valori di normativa, allo scopo di verificare il rispetto degli standard di sicurezza per la protezione della salute pubblica.

### 2.3 Suolo

Per la componente suolo non è previsto il monitoraggio ante opera in quanto si ritiene che la caratterizzazione effettuata in fase di redazione dell’elaborato di progetto “Studio di Impatto Ambientale” sia sufficiente a descrivere le condizioni attuali, antecedenti all’inizio lavori.

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

- Fase in corso d’opera:
  - controllo periodico delle indicazioni riportate nel Piano Preliminare di Utilizzo terre e rocce da scavo durante le fasi di lavorazione salienti, redatto ai sensi del D.P.R. 120/2017 (si veda l’elaborato di progetto sopra citato),
  - prevedere lo stoccaggio del materiale di scavo in aree stabili, e verificare che lo stoccaggio avvenga sulle stesse. Inoltre verificare in fase di lavorazione che il materiale non sia depositato in cumuli con altezze superiori a 1,5 m e con pendenze superiori all’angolo di attrito del terreno,
  - verificare le tempistiche relative ai tempi di permanenza dei cumuli di terra,
  - al termine delle lavorazioni verificare che siano stati effettuati tutti i ripristini e gli eventuali interventi di stabilizzazione dei versanti e di limitazione dei fenomeni d’erosione, prediligendo, se necessario, opere di ingegneria naturalistica,
  - verificare al termine dei lavori che eventuale materiale in esubero (non previsto da progetto) sia smaltito secondo le modalità consentite ;
- Fase post operam:
  - verificare l’eventuale instaurarsi di fenomeni d’erosione annualmente e a seguito di forti eventi meteorici;
  - prevedere eventuali interventi di ripristino e manutenzione in caso di evidenti dissesti.

I parametri di controllo per un’esecuzione coerente al progetto di monitoraggio sono:

- Piano Preliminare di Utilizzo terre e rocce da scavo (si rimanda all’elaborato di progetto redatto ai sensi del D.P.R. 120/2017);

- ubicazione planimetrica delle aree di stoccaggio;
- progetto delle aree da ripristinare;
- verifica visiva dello stato di manutenzione.

Considerata la durata delle opere di cantiere (circa un anno), il piano di monitoraggio per la componente suolo prevede il controllo almeno mensile dei parametri sopra indicati per la fase di corso d'opera. In fase di esercizio sarà prodotto un report annuale volto alla verifica della corretta gestione del sito.

#### **2.4 Acque sotterranee**

Il Monitoraggio Ambientale della componente "acque sotterranee" ha come obiettivo di rilevare eventuali variazioni qualitative e quantitative delle falde freatiche dovute all'installazione dell'impianto agrivoltaico F-Chori (fasi corso in opera e post operam).

Risulta dunque necessario determinare la localizzazione delle opere in progetto rispetto alla presente componente ambientale analizzata (si vedano gli elaborati di progetto "Relazione descrittiva delle opere di impianto su bacini idrografici" e "Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici").

Si precisa che, ai sensi degli artt. 93 e 96 del Rd 523/1904 e ss.mm.ii, in fase di progettazione sono state rispettate le distanze di almeno 4 m e 10 m dagli argini dei corsi d'acqua e degli invasi interessati indirettamente dalle opere in progetto, rispettivamente per l'installazione dell'essenze arboree costituenti la fascia arborea perimetrale e per l'installazione dei moduli fotovoltaici, delle loro strutture di sostegno, e delle opere civili, accessorie ed elettriche.

Il Monitoraggio Ambientale sulla componente acque sotterranee sarà condotto ai sensi della normativa tecnica vigente (D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, Delibera del Consiglio SNPA – Seduta del 22/02/2018 – Doc. n. 25/18), e seguendo quanto descritto nel documento pubblicato da Arpa Sicilia "Attività di campionamento delle acque sotterranee nell'ambito del monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei ex D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e D. lgs. 30/2009".

Per ogni punto di campionamento il personale tecnico incaricato avrà cura di compilare la "Scheda della stazione di monitoraggio".

Per l'attrezzatura che viene a contatto con l'acqua da campionare, bisogna utilizzare specifiche procedure di pulizia interna ed esterna.

In conformità a quanto previsto nell'Allegato 4 del D. lgs. 30/2009, in corrispondenza di tutti i pozzi e piezometri di monitoraggio è raccomandato il rilevamento del livello della falda idrica sotterranea, al fine di descrivere lo stato fisico dei siti e come supporto per interpretare le variazioni stagionali o le tendenze nella composizione chimica delle acque sotterranee. La misurazione del livello della falda, può seguire procedure differenti in relazione alle condizioni idrauliche

del pozzo e al suo stato di funzionamento.

Lo stato dell'arte delle procedure di campionamento prevede che le acque di falda in pozzo o in piezometro possano essere campionate in modalità statica o dinamica

Il campionamento delle acque di falda viene prevalentemente effettuato in condizioni dinamiche, metodo tra l'altro indicato nel D.lgs. 152/2006 (Allegato 2 alla parte V) come rappresentativo della composizione delle acque sotterranee. Il campionamento in condizioni statiche (con bailer) può essere applicato in pozzi/piezometri non attrezzati con pompa solo nei seguenti

casi:

- pozzi/piezometri siano di dimensioni estremamente ridotte, o poco produttivi, o caratterizzati da profondità eccessiva della superficie piezometrica (casi in cui non può essere eseguito il campionamento dinamico con pompa);
- presenza di contaminanti in fase separata (LNAPL e DNAPL).

Nel campionamento dinamico il prelievo del campione viene effettuato, a seguito di una procedura di spurgo, con l'utilizzo di una pompa per l'estrazione dell'acqua di falda. Questa metodica consente un prelievo più efficace delle acque sotterranee, garantendo la maggiore rappresentatività del campione rispetto alle condizioni reali dell'acquifero e del relativo corpo idrico sotterraneo da monitorare.

Nel prelievo del campione di acqua sotterranea occorrerà adottare specifici accorgimenti (tecniche di trattamento in campo e di conservazione) volti a limitare eventuali modificazioni chimiche, fisiche e biologiche del campione, prima che questo venga analizzato.

Il tipo di contenitore da utilizzare per il campionamento, il trattamento in campo e la quantità di campione da prelevare devono essere compatibili con quanto specificato dalla norma di riferimento adottata per la specifica tecnica analitica utilizzata.

In fase di trasporto i campioni sigillati devono essere allocati all'interno di opportuni contenitori che consentano la loro corretta conservazione riducendo al minimo le possibili alterazioni, al fine di garantire l'integrità e la rappresentatività dei campioni prelevati. Tutti i campioni devono essere trasportati in condizioni refrigerate, utilizzando frigoriferi portatili o panetti refrigeranti, e al riparo da fonti luminose; in laboratorio saranno adottate per ogni aliquota le procedure di conservazione specifiche per la classe di parametri da determinare. In attesa delle analisi di laboratorio, i campioni devono essere conservati e custoditi in un'apposita struttura con adeguate capacità d'immagazzinamento e conservazione.

I campioni di acque sotterranee, unitamente ad una copia del Verbale di campionamento, devono essere fatti pervenire ai laboratori incaricati di effettuare le determinazioni analitiche. Occorrerà verificare che, all'arrivo in laboratorio, la temperatura all'interno del box contenitore dei campioni sia di 5°C ± 3°C (cfr. ISO 5667-3). Il Verbale di campionamento dovrà essere controfirmato per accettazione dal personale del laboratorio o dal

personale preposto a tale attività dal Direttore della Struttura Territoriale, che dovrà inoltre accertarsi che le condizioni di trasporto indicate nella presente procedura siano state rispettate.

Il laboratorio dovrà anche accertare la corrispondenza di tipologie e numero di aliquote presenti, rispetto a quelle previste in base al set analitico da determinare, annotando, nel campo “Note” della sezione dedicata del Verbale di campionamento, eventuali difformità riscontrate nel campione consegnato.

I parametri da rilevare nell’area di impianto secondo la procedura sopra descritta saranno quelli indicati nella tabella 2 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii – Titolo V Allegato 5.

Di seguito vengono riportate le informazioni riguardanti il monitoraggio previsto per la componente acque sotterranee.

Fase	Parametro	Stazione	Localizzazione (WGS84)	Frequenza	Durata singolo campionamento
Corso d’opera	Tabella 1 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii – Titolo V Allegato 5	A_SOT_01	37.373806 - 14.910724	n. 1 campionamento	1 g
		A_SOT_02	37.377332 - 14.910565		
		A_SOT_03	37.380483 - 14.910447		
Post Operam	Tabella 1 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii – Titolo V Allegato 5	A_SOT_01	37.373806 - 14.910724		
		A_SOT_02	37.377332 - 14.910565		
		A_SOT_03	37.380483 - 14.910447		

Tabella 2.4.1 — Monitoraggio componente “Acque sotterranee”

## 2.5 Acque superficiali

Il Monitoraggio Ambientale della componente “acque superficiali” ha come obiettivo di rilevare eventuali variazioni qualitative e quantitative delle falde freatiche dovute all’installazione dell’impianto agrivoltaico F-Chori (fase corso in opera).

Risulta dunque necessario determinare la localizzazione delle opere in progetto rispetto alla presente componente ambientale analizzata (si vedano gli elaborati di progetto “Relazione descrittiva delle opere di impianto su bacini idrografici” e “Inquadramento su CTR ante e post operam su bacini idrografici”).

Si precisa che, ai sensi degli artt. 93 e 96 del Rd 523/1904 e ss.mm.ii, in fase di progettazione sono state rispettate le distanze di almeno 4 m e 10 m dagli argini dei corsi d’acqua e degli invasi interessati indirettamente dalle opere in progetto, rispettivamente per l’installazione dell’essenze arboree costituenti la fascia arborea perimetrale e

per l'installazione dei moduli fotovoltaici, delle loro strutture di sostegno, e delle opere civili, accessorie ed elettriche.

Il Monitoraggio Ambientale sulla componente acque superficiali sarà condotto ai sensi della normativa tecnica vigente (D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, Delibera del Consiglio SNPA – Seduta del 22/02/2018 – Doc. n. 25/18).

Il personale coinvolto nelle attività di campionamento dovrebbe sempre portare in campo il programma di monitoraggio o quanto meno tutta la documentazione bibliografica e documentale contenente le indicazioni relative a:

- coordinate del punto di campionamento, descrizione dei siti che si andranno a campionare corredati da adeguata cartografia;
- tipologia di campionamento da effettuare (manuale/automatico);
- parametri da analizzare;
- la tipologia di bottiglie e contenitori da utilizzare, le loro chiusure e gli scopi per i quali dovrebbero essere impiegati;
- la descrizione dei reagenti stabilizzanti in aggiunta alle misure di sicurezza in caso di sversamenti, o contatto con pelle ed occhi;
- parametri da campo;
- frequenze di monitoraggio;
- modalità di trasporto e conservazione campioni.

La scelta della tecnica di campionamento riveste un'importanza strategica al fine di eliminare o ridurre al minimo qualsiasi fonte di contaminazione. Tra queste devono essere considerate quelle ascrivibili alle apparecchiature di campionamento, le quali potrebbero dar luogo a fenomeni di adsorbimento o di rilascio di analiti e rappresentare una rilevante fonte di incertezza di misura da associare al risultato analitico.

Un ulteriore fattore che può condizionare la qualità di una misura, è rappresentato dalla contaminazione incrociata, ovvero dal potenziale trasferimento di parte del materiale prelevato da un punto di campionamento ad un altro, nel caso in cui non venga accuratamente pulita l'apparecchiatura di campionamento tra un prelievo ed il successivo.

Ne deriva che nell'ambito di un processo la predisposizione di accurate procedure di decontaminazione delle apparecchiature di campionamento nonché dei contenitori per il trasporto dei campioni assume una notevole rilevanza.

L'accessibilità al sito di campionamento e la posizione dell'operatore giocano un ruolo importante sulla scelta delle attrezzature e dell'equipaggiamento adatto a seconda della tipologia di corpo idrico e della richiesta dell'attività.

Qualora possibile, è preferibile procedere al campionamento immergendo direttamente il contenitore nel corpo idrico da campionare oppure si ricorre all'ausilio di attrezzature (cucchiaio in acciaio inossidabile, secchio o altro dispositivo) e al successivo trasferimento nel contenitore di raccolta; durante quest'ultima operazione è molto importante assicurarsi che il dispositivo non venga a contatto con i contenitori di campioni. In entrambi i casi i contenitori devono essere opportunamente etichettati.

Possono essere utilizzati una varietà di metodi e strumentazioni, tra i quali:

- immersione del contenitore del campione;
- campionatori automatici.

Una volta raggiunto il sito da campionare è buona prassi effettuare un sopralluogo al fine di verificare l'accuratezza del sito di campionamento (coordinate, numero di punti di campionamento, esatta posizione) nonché effettuare la scelta della tipologia più idonea di prelievo da effettuare.

Una volta verificata la possibilità o meno di campionare si può procedere con le operazioni di prelievo.

Il prelievo deve ordinariamente essere effettuato lungo il flusso principale del corso d'acqua a circa 10 cm dal pelo libero, evitando sia i punti morti, sia quelli particolarmente turbolenti e, nei limiti del possibile, gli ammassi di alghe o di detrito organico.

In linea generale il volume del campione dipende dalle determinazioni da eseguire e dal metodo di analisi impiegato. E' preferibile prelevare in ogni caso quantità di campione in eccesso e di distribuirlo in più contenitori, in modo da premunirsi dalla possibilità di perdita del campione per eventuali incidenti ed avere la possibilità di compiere ulteriori accertamenti se ritenuti in seguito necessari.

Per evitare la contaminazione dei campioni è opportuno indossare un nuovo paio di guanti in lattice monouso (non talcati) o in vinile per ogni stazione di prelievo. Tali dispositivi di protezione devono essere calzati dall'operatore immediatamente prima del prelievo e devono essere sostituiti ogni qual volta ne sia compromessa l'integrità.

Le etichette utilizzate per identificare i campioni devono essere resistenti all'acqua, al congelamento e all'essiccazione, non si devono staccare né diventare illeggibili. Devono, inoltre, essere idonee per essere utilizzate in situ.

Ciascun campione deve essere abbinato ad un codice identificativo univoco al quale corrispondono le seguenti informazioni:

- data prelievo ed ora;
- sito di campionamento;
- codice sito di campionamento;
- descrizione del campione;
- elenco parametri analitici richiesti.

Per aumentare il tempo di trasporto e di conservazione del campione è opportuno ricorrere al suo raffreddamento e/o congelamento.

In linea di principio viene considerato idoneo un campione consegnato al laboratorio entro sei ore dal prelievo, indipendentemente dalla temperatura di trasporto, in quanto si ritiene che in un lasso di tempo così limitato le eventuali variazioni del campione imputabili al trasporto possano essere trascurate. Invece, nel caso in cui siano intercorse più di sei ore dal momento del prelievo alla consegna in accettazione, si rende necessaria la verifica della temperatura in ingresso.

Il raffreddamento e il congelamento del campione in fase di trasferimento del campione devono essere concordati con il laboratorio analisi. In particolar modo il congelamento richiede un controllo dettagliato del processo di raffreddamento e di scongelamento.

I recipienti devono essere protetti e sigillati durante il trasporto in modo che il campione non possa deteriorarsi o che vi sia una perdita del contenuto. E' possibile utilizzare materiale da imballaggio per proteggere i contenitori a condizione che questo non costituisca fonte di contaminazione.

Per ciascuna determinazione analitica viene stabilita una durata massima di conservazione del campione di acqua all'interno del laboratorio. Essa deve tener conto anche del tempo di trasporto dal sito di prelievo alla struttura preposta per l'analisi.

I parametri da rilevare nell'area di impianto secondo la procedura sopra descritta saranno, oltre quelli indicati nella tabella 2 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii – Titolo V Allegato 5 per le acque, temperatura, ossigeno disciolto, pH, conducibilità elettrica specifica.

Di seguito vengono riportate le informazioni riguardanti il monitoraggio previsto per la componente acque superficiali.

Fase	Parametro	Stazione	Localizzazione (WGS84)	Frequenza	Durata singolo campionamento
Corso d'opera	Tabella 1 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii – Titolo V Allegato 5	A_SUP_01	37.373806 - 14.910724	n. 1 campionamento	1 g
		A_SUP_02	37.377332 - 14.910565		
		A_SUP_03	37.380483 - 14.910447		
Post Operam	Tabella 1 della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii – Titolo V Allegato 5	A_SUP_01	37.373806 - 14.910724		
		A_SUP_02	37.377332 - 14.910565		
		A_SUP_03	37.380483 - 14.910447		

Tabella 2.5.1 — Monitoraggio componente "Acque superficiali"

## 2.6 Vegetazione

L'obiettivo del monitoraggio di questa componente è quello di registrare e mappare la presenza e l'abbondanza/copertura di specie vegetali selvatiche ed esotiche. Non saranno prese in considerazione aree di controllo e, poiché il cavidotto 36 kV sarà realizzato quasi esclusivamente lungo il tracciato stradale privo di vegetazione salvo la parte all'interno di aree di agrumeto, il monitoraggio sarà effettuato esclusivamente nell'area di pertinenza dell'impianto F-Chori. Il monitoraggio della vegetazione tiene conto del fatto che l'opera in realizzazione prevede la parziale sostituzione della vegetazione presente (prevalentemente colture a vivaio) con altre specie colturali, pertanto non ci si aspettano risultati riguardanti la perdita di naturalità. Tuttavia l'adozione di una fascia alberata lungo i margini dell'impianto, l'utilizzo della recinzione e il mantenimento di un'area destinata al rifugio e foraggiamento della fauna selvatica fa attendere una parziale colonizzazione da parte di specie pioniere potenzialmente utili all'incremento della biodiversità. Al contempo, le stesse aree di possibile colonizzazione da parte di specie selvatiche sono potenzialmente soggette a colonizzazione da parte di specie esotiche invasive. Il monitoraggio avrà dunque anche lo scopo di segnalare tempestivamente la presenza di tali specie (con particolare riferimento alle specie elencate negli allegati aggiornati del Regolamento EU 1143/2014). Nel caso di rinvenimento di tali specie, esse saranno tempestivamente segnalate per la loro immediata rimozione. Durante le fasi di AO, CO e PO il monitoraggio della presente componente sarà effettuato due volte l'anno, durante i periodi di marzo-aprile e maggio-giugno. Verrà registrata la presenza delle specie, la copertura totale, la necessità di rimuovere specie aliene.

Pertanto, tenuto conto dell'attuale condizione vegetazionale dell'area di progetto, il monitoraggio della componente vegetazione sarà effettuato raccogliendo i seguenti dati:

- stato di salute della vegetazione impiantata per la realizzazione del buffer di mitigazione visiva/paesaggistica;
- presenza e copertura di specie selvatiche;
- presenza e copertura di specie esotiche invasive.

Di seguito vengono riportate le informazioni riguardanti il monitoraggio previsto per la componente vegetazione.

Fase	Parametro	Localizzazione (WGS84)	Frequenza	Durata singolo campionamento
Corso d'opera	Stato di salute della vegetazione impiantata per la realizzazione del buffer di mitigazione visiva/paesaggistica Presenza e copertura di specie selvatiche Presenza e copertura di specie esotiche invasive	Transetto (si veda Figura 2.7.1)	n. 2 campionamenti	1 g
Post Operam	Stato di salute della vegetazione impiantata per la realizzazione del buffer di mitigazione visiva/paesaggistica Presenza e copertura di specie selvatiche Presenza e copertura di specie esotiche invasive	Transetto (si veda Figura 2.7.1)	n. 2 campionamenti	1 g

Tabella 2.6.1 — Monitoraggio componente "Vegetazione"

## 2.7 Fauna

Il PMA per la componente fauna ha lo scopo di conoscere nel dettaglio le condizioni ecologiche e le popolazioni animali presenti nell'area di progetto e nelle aree potenzialmente influenzate (monitoraggio ante opera - AO), e di avere dati attendibili per il confronto con le azioni di cantiere (corso d'opera - CO) e durante la fase di esercizio (post opera - PO), oltre che per quanto riguarda l'eventuale fase di dismissione. Per quanto riguarda l'avifauna e la chiroterofauna, il monitoraggio adotterà l'approccio BACI (Before After Control Impact), che, oltre a valutare i possibili impatti nelle varie fasi d'opera, permette di stimare, ove possibile, l'impatto ambientale prendendo come riferimento il confronto con una o più aree di controllo (Underwood 1994, Smith 2002).

Pertanto, la fase AO del PMA ha l'obiettivo di fotografare nel dettaglio le condizioni ecologiche prima dell'inizio dei lavori. La descrizione che ne verrà fuori avrà un livello di approfondimento maggiore rispetto a quanto

descritto in fase di Studio di Impatto Ambientale, e si concentrerà nella finestra spazio-temporale della stagione biologica precedente all'inizio delle lavorazioni.

La fase CO del PMA ha l'obiettivo di verificare che le previsioni sui potenziali effetti del progetto emerse in seno allo Studio di Impatto Ambientale siano coerenti con gli effettivi scenari futuri. Il monitoraggio di CO ha quindi l'obiettivo di evidenziare eventuali criticità progettuali sulla componente biodiversità, avviare l'eventuale fase di allerta e porre tempestivo rimedio a indesiderati effetti imprevisti.

Le sottocomponenti che saranno monitorate durante le fasi AO e CO sono le seguenti:

- Fauna terrestre;
- Avifauna;
- Chiroterofauna.

Fauna terrestre: l'obiettivo del monitoraggio di questa sottocomponente è quello di registrare la presenza e l'abbondanza delle specie di vertebrati terrestri all'interno dell'area di impianto F-Chori e nelle immediate vicinanze. Non saranno prese in considerazione siti di controllo, ma il confronto sarà effettuato tra i vari tempi d'opera (AO, CO e PO). Le classi che saranno prese in considerazione sono: anfibi (in particolare per lo stagno agricolo all'interno dell'area di disponibilità del proponente), i rettili e i mammiferi (esclusi chiroter, che avranno un monitoraggio appositamente dedicato). Il monitoraggio sarà effettuato tre volte l'anno nei periodi di marzo-aprile, maggio-giugno e settembre-ottobre. Il monitoraggio sarà effettuato lungo un transetto appositamente definito (si veda Figura 2.7.1) con ricerca opportunistica di individui, tracce e segni di presenza. Nelle aree di monitoraggio sarà registrata la presenza delle specie, l'abbondanza, l'eventuale fase vitale (uova, larve, giovani, adulti). I report conterranno le informazioni utili a valutare le modifiche imputabili alla realizzazione del progetto.

Avifauna: l'obiettivo del monitoraggio di questa sottocomponente è quello di registrare la presenza, l'abbondanza e la variazione nel tempo delle popolazioni ornitiche che frequentano l'area di progetto per la nidificazione, il rifugio, l'alimentazione e il transito. Per questa sottocomponente è previsto il confronto con due aree di confronto dalle caratteristiche simili a quelle di studio, in conformità con quanto previsto dall'approccio BACI (Underwood 1994, Smith 2002) individuate nelle vicinanze. Il confronto sarà effettuato tra i vari tempi d'opera (AO, CO e PO) Per un corretto monitoraggio i campionamenti saranno svolti in tutte le fasi fenologiche delle popolazioni ornitiche e in particolare saranno effettuati due campionamenti in primavera (marzo-maggio) per le popolazioni nidificanti e i migratori primaverili, due nella prima parte dell'estate (giugno-luglio), due nel periodo tardo estivo-autunnale (primi di settembre-ottobre) per i migratori autunnali e due in inverno (dicembre-gennaio) per gli svernanti. I campionamenti saranno svolti in modo da massimizzare i contatti con l'avifauna presente, quindi alle prime luci della giornata per i periodi primaverili ed estivi, orari che potranno essere posticipati per i monitoraggi autunnali e invernali in cui sarà importante massimizzare la probabilità di

intercettare i veleggiatori che generalmente si muovono con temperature più alte. Allo stesso scopo, i monitoraggi primaverili saranno prolungati, oltre che alle prime luci della giornata, nelle ore centrali della mattinata. I monitoraggi saranno effettuati tramite il conteggio da punti fissi di ascolto e osservazione con ausilio di strumenti ottici quali binocolo 8x46 o 10x50 (o similari) e cannocchiale con treppiede. I monitoraggi saranno effettuati da tecnici competenti con comprovata esperienza specifica. I punti di osservazione vengono individuati e descritti nella tabella e nella figura seguenti.

Chiroterofauna: L'obiettivo del monitoraggio di questa sottocomponente è quello di registrare la presenza, l'abbondanza e la variazione nel tempo delle popolazioni di chiroteri in corrispondenza e nei pressi dell'area di progetto. Per questa sottocomponente è previsto il confronto con due aree di controllo dalle caratteristiche simili a quelle di studio, in conformità con quanto previsto dall'approccio BACI (Underwood 1994, Smith 2002) individuate nelle vicinanze. Il confronto sarà effettuato tra i vari tempi d'opera (AO, CO e PO) I monitoraggi della chiroterofauna saranno effettuati con metodo non invasivo, e in particolare attraverso registrazione e analisi delle emissioni ultrasonore attraverso bat-detector attivo e/o passivo da punti fissi. I campionamenti saranno effettuati durante i mesi di maggiore attività dei chiroteri, e in particolare saranno svolti tre campionamenti in primavera (marzo-maggio), tre campionamenti in estate (giugno-agosto) e due campionamenti in autunno (settembre-ottobre). L'analisi delle registrazioni riporteranno le specie individuate (o il genere in caso di impossibilità di riconoscimento), l'abbondanza relativa attraverso indici di frequenza di emissioni sonore registrate, e la frequenza relativa di emissioni riferibili a interazioni ecologiche (predazione, segnali sociali, ecc.). I monitoraggi saranno effettuati da tecnici competenti con comprovata esperienza specifica.

Di seguito vengono riportate le informazioni riguardanti il monitoraggio previsto per la componente fauna.

Sub-componente	Fase d'opera	N. campionamenti	Localizzazione (WGS84)
Fauna terrestre	AO, CO, PO	3/anno	Transetto
Avifauna	AO, CO, PO	8/anno	FAU_IMP_01: 37.382635; 14.905492 FAU_IMP_02: 37.379774; 14.908496
Chiroterofauna	AO, CO, PO	8/anno	FAU_CON_A1: 37.380218; 14.920892 FAU_CON_A2: 37.378096; 14.920251 FAU_CON_B1: 37.387209; 14.853439 FAU_CON_B2: 37.388053; 14.850985

Tabella 2.7.1 — Monitoraggio componente "Fauna"



Figura 2.7.1 — Monitoraggio componenti “Vegetazione” e “Fauna”

## 2.8 Paesaggio

Il monitoraggio della Componente Paesaggio è realizzato al fine di valutare le possibili ripercussioni risultanti dalla realizzazione del progetto dell’impianto F-Chori, sulle caratteristiche estetiche, ecologiche, storiche, socio-culturali ed economiche delle aree direttamente o indirettamente interessate.

### MODALITA’ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio della Componente Paesaggio ha la doppia finalità di tenere sotto controllo gli effetti sul territorio in esame e sulla popolazione ivi residente dovuti alle attività di costruzione e di esercizio dell’impianto agrivoltaico in progetto. In particolare, le attività di monitoraggio perseguono i seguenti obiettivi:

1. caratterizzare (fase AO) il territorio in esame in tutti i suoi aspetti naturali, con particolare riferimento alle:
  - caratteristiche ecologiche – ambientale derivanti da un’analisi incrociata delle componenti naturali quali vegetazione, flora, fauna per la definizione della situazione ecologica reale e potenziale con la individuazione delle principali emergenze;

- caratteri percettivi e visuali relativi all’inserimento dell’opera nel territorio e viceversa della fruizione dell’opera verso l’ambiente circostante;
  - caratteri socio-culturali, storici ed architettonici del territorio.
2. evidenziare, durante la realizzazione dell’opera (fase CO), l’eventuale instaurarsi di situazioni di criticità sui fattori caratterizzanti il territorio;
  3. verificare al termine della fase di costruzione (fase PO) la corretta applicazione degli interventi mitigativi nell’ottica del migliore inserimento paesaggistico dell’opera;
  4. rilevare il corretto ripristino delle aree impiegate per la realizzazione dei cantieri.

Le indagini in campo saranno effettuate al fine di integrare le informazioni ottenute mediante la precedente indagine conoscitiva effettuate in fase di Studio Ambientale, in modo da confermare i punti visivi di maggior impatto che dovranno essere monitorati.

La scelta dei punti individuati nell’ambito del presente progetto è stata effettuata sulla base delle valutazioni dello Studio Ambientale e di una analisi preliminare sui criteri cosiddetti oggettivi del territorio; la corretta localizzazione di tali punti relativamente alla percezione dell’opera da parte della popolazione potrà essere valutata solo durante la fase di costruzione, quando saranno disponibili informazioni circa la percezione dell’opera. In corrispondenza dei punti di monitoraggio individuati e dei rispettivi intorni areali verranno eseguiti sopralluoghi per la verifica dell’impatto sulla percezione visiva che verrà documentata anche attraverso riprese fotografiche.

#### ATTIVITA’ DI MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio saranno realizzate in tre fasi distinte, collocate rispettivamente prima (fase ante operam), durante (in corso d’opera) e dopo (post operam) la realizzazione dell’impianto in oggetto.

Di seguito sono brevemente descritte le attività previste per ciascuna fase di monitoraggio.

#### **MONITORAGGIO ANTE OPERAM**

Il monitoraggio in fase ante operam ha lo scopo di fornire un quadro delle condizioni iniziali, integrando e completando quanto già fatto in fase di Studio Ambientale, attraverso:

- caratterizzazione ambientale dell’intero territorio di indagine;
- caratterizzazione socio-economica del medesimo territorio;
- caratterizzazione storico - urbanistica.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, si prevede l’esecuzione delle seguenti attività:

- A. Indagini preliminari, consistenti nella realizzazione delle indagini (già in parte effettuate in sede di Studio Ambientale) come descritte in precedenza, anche mediante analisi e integrazione della documentazione bibliografica esistente.
- B. Indagini in campo, per la verifica della corretta localizzazione dei punti di monitoraggio: l'analisi conoscitiva, infatti, potrà mostrare delle variazioni di alcuni indicatori (ad esempio l'individuazione, di nuovi recettori sensibili non ancora esistenti ma in programma di realizzazione) che potrebbero alterare la percezione dell'opera. Durante tali sopralluoghi verranno inoltre effettuate le riprese fotografiche su almeno tre "punti di vista" reputati rappresentativi per ciascun punto di monitoraggio.
- C. Produzione di Cartografia: verrà realizzata una cartografia di dettaglio in cui verranno riportate tutte le informazioni ottenute nei due momenti di indagine sopra elencati, quali presenze territoriali e naturali e "punti di vista".

I risultati del monitoraggio saranno valutati e restituiti nell'ambito di un rapporto finale. La cartografia tematica prodotta e i dati dei rilievi in campo, registrati su apposite schede, saranno allegati al rapporto conclusivo di AO.

#### **MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA**

Il monitoraggio in corso d'opera ha lo scopo di consentire la verifica del rispetto delle indicazioni progettuali inerenti alle attività di costruzione ed al corretto inserimento dell'opera nel contesto geografico.

Tutte le variazioni riconducibili alle attività di cantierizzazione e costruzione dell'opera che intervengano in questa fase dovranno essere valutate e per ognuna dovrà essere controllato che l'impatto sia di natura temporanea.

Le indagini in campo saranno in linea generale eseguite negli stessi punti e intorni areali individuati in fase ante operam nonché con le stesse modalità: in particolare le riprese fotografiche dovranno essere effettuate per quanto possibile dagli stessi "punti di vista". Durante la fase di corso d'opera, tuttavia, il numero complessivo e la distribuzione dei punti di monitoraggio potranno subire modifiche in relazione agli esiti delle indagini conoscitive e in campo effettuate in ante operam. Le attività di monitoraggio in campo verranno svolte almeno due volte all'anno su tutti i punti individuati e saranno temporalmente collocate in base allo stato di avanzamento lavori e/o alla stagionalità di fruizione delle aree. I risultati del monitoraggio saranno valutati e restituiti in un rapporto finale che analizzerà gli esiti dell'intero ciclo di monitoraggio di corso d'opera.

Analogamente a quanto previsto per l'ante operam, la cartografia tematica prodotta e i dati dei rilievi in campo e delle analisi, registrati su apposite schede, saranno allegati ai rapporti periodici.

#### **MONITORAGGIO POST OPERAM**

Il monitoraggio post operam avrà l'obiettivo specifico di controllare la corretta esecuzione degli interventi di ripristino e inserimento paesaggistico, attraverso la verifica del conseguimento degli obiettivi, paesaggistici e

naturalistici prefissati in fase progettuale. Il monitoraggio sarà realizzato mediante le indagini in campo ed avrà la durata di un anno dopo il termine delle attività di ripristino. I rilievi in campo saranno eseguiti una volta l'anno, in corrispondenza di tutti i punti di monitoraggio previsti e monitorati in ante operam, tenendo ovviamente conto delle eventuali modifiche in merito intervenute in corso d'opera. I risultati del monitoraggio post operam, con le carte tematiche e le schede di registrazione prodotte, saranno valutati e restituiti all'interno del rapporto finale. Localizzazione dei punti di monitoraggio:

Fase	Stazione	Localizzazione (WGS84)	Frequenza	Comune
Post Operam	PAE-001	37°22'26.96"N 14°54'44.59"E	n. 1 campionamento/anno	Lentini
	PAE-002	37°22'41.38"N 14°54'41.94"E		
	PAE-003	37°22'56.55"N 14°54'24.88"E		
	PAE-004	37°23'7.43"N 14°54'34.07"E		
	PAE-005	37°23'39.63"N 14°54'33.53"E		
	PAE-006	37°23'46.40"N 14°53'35.07"E		
	PAE-007	37°23'44.72"N 14°52'51.98"E		Ramacca
	PAE-008	37°23'34.92"N 14°52'07.80"E		Belpasso
	PAE-009	37°24'49.99"N 14°50'33.15"E		
	PAE-010	37°25'13.32"N 14°51'9.61"E		

Tabella 2.8.1 — Monitoraggio componente "Paesaggio"

### 3. Conclusioni

Il presente elaborato è stato redatto con riferimento alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., e alle Linee Guida SNPA 28/2020.

La tipologia dei parametri da monitorare e la durata del monitoraggio sono stati determinati in proporzione alla natura, all'ubicazione, alle dimensioni del progetto e alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente. I punti di monitoraggio, descritti graficamente nell'elaborato di progetto "Punti del monitoraggio ambientale", sono stati valutati per le varie fasi di progetto tenendo conto della localizzazione delle opere da realizzare nel contesto geografico.