

Perugia li,

All'A.R.P.A. Umbria
Via Pievaiola 207/B3
06132 San Sisto Perugia

***PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
RELATIVO A.....***

Per l'ARPA Umbria

II committente

Il tecnico

INDICE

PREMESSA

PRESCRIZIONI

BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

GESTIONE DELLE ANOMALIE

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- ❖ MONITORAGGIO METEOCLIMATICO
- ❖ MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO
- ❖ MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
- ❖ MONITORAGGIO ACUSTICO
- ❖ MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI
- ❖ MONITORAGGIO DI SUOLO E SOTTOSUOLO

RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

ALLEGATI:

- ❖ PLANIMETRIE

PREMESSA

- Fornire, secondo lo schema riportato in tabella 1, una breve descrizione delle tappe dell'istruttoria, includendo anche la fase di consultazione preliminare, qualora richiesta dal Proponente, e le eventuali richieste di integrazioni avanzate dall'Autorità competente.

Tabella 1: tappe dell'istruttoria

TAPPE DELL'ISTRUTTORIA	RIFERIMENTO	DATA
Presentazione istanza avvio fase di consultazione	Inserire, se richiesta la fase di consultazione, il numero del protocollo di acquisizione dell'istanza da parte dell'Autorità competente	Inserire, se richiesta la fase di consultazione, la data di acquisizione dell'istanza da parte dell'Autorità competente
Convocazione conferenza di consultazione preliminare per la VIA	Inserire, se richiesta la fase di consultazione, il numero del protocollo della convocazione dell'Autorità competente	Inserire, se richiesta la fase di consultazione, la data della convocazione dell'Autorità competente
Conferenza di consultazione preliminare per la VIA		Inserire, se richiesta la fase di consultazione, la data di svolgimento della conferenza
Pronunciamento dell'Autorità competente	Inserire, se richiesta la fase di consultazione, il numero di protocollo del Pronunciamento dell'Autorità competente	Inserire, se richiesta la fase di consultazione, la data del Pronunciamento dell'Autorità competente
Presentazione istanza	Inserire il numero di protocollo di acquisizione dell'istanza da parte dell'Autorità competente	Inserire la data di acquisizione dell'istanza da parte dell'Autorità competente
Pubblicazione avviso al pubblico	Inserire il numero del BUR o l'indicazione del sito web dell'Autorità competente	Inserire la data di pubblicazione dell'avviso sul BUR o sul sito web dell'Autorità competente
	Inserire il nome della testata del quotidiano su cui è stato pubblicato l'avviso	Inserire la data di pubblicazione dell'avviso sul quotidiano
Richiesta documentazione integrativa	Inserire, se avanzata dall'Autorità competente ai fini della procedibilità dell'istanza, il numero di protocollo della richiesta di documentazione integrativa	Inserire, se avanzata dall'Autorità competente ai fini della procedibilità dell'istanza, la data della richiesta di documentazione integrativa
Richiesta proroga	Inserire, se avanzata dal Proponente, il numero del protocollo di acquisizione della richiesta di proroga da parte dell'Autorità competente	Inserire, se avanzata dal Proponente, la data di acquisizione della richiesta di proroga da parte dell'Autorità competente
Accoglimento proroga	Inserire, se richiesta la proroga, il numero di protocollo della comunicazione dell'Autorità competente di accoglimento /diniego della proroga	Inserire, se richiesta la proroga, la data della comunicazione dell'Autorità competente di accoglimento /diniego della proroga
Trasmissione documentazione integrativa	Inserire, se richiesta dall'Autorità competente ai fini della procedibilità dell'istanza, il numero di protocollo di acquisizione della documentazione integrativa da parte dell'Autorità competente	Inserire, se richiesta dall'Autorità competente ai fini della procedibilità dell'istanza, la data di acquisizione della documentazione integrativa da parte dell'Autorità competente
Comunicazione di procedibilità dell'istanza	Inserire il numero di protocollo della comunicazione dell'Autorità competente	Inserire la data della comunicazione dell'Autorità competente
Osservazioni del pubblico	Inserire, per ogni singola osservazione del pubblico pervenuta, il numero del protocollo di acquisizione dell'osservazione da parte dell'Autorità competente	Inserire, per ogni singola osservazione del pubblico pervenuta, la data di acquisizione dell'osservazione da parte dell'Autorità competente

TAPPE DELL'ISTRUTTORIA	RIFERIMENTO	DATA
Convocazione conferenza di VIA	Inserire il numero del protocollo della convocazione dell'Autorità competente	Inserire la data della convocazione dell'Autorità competente
Conferenza di VIA (I seduta)		Inserire la data di svolgimento della conferenza
Richiesta integrazioni	Inserire, se avanzata dall'Autorità competente, il numero di protocollo della richiesta di integrazioni	Inserire, se avanzata dall'Autorità competente, la data della richiesta di integrazioni
Richiesta proroga	Inserire, se avanzata dal Proponente, il numero del protocollo di acquisizione della richiesta di proroga da parte dell'Autorità competente	Inserire, se avanzata dal Proponente, la data di acquisizione della richiesta di proroga da parte dell'Autorità competente
Accoglimento proroga	Inserire, se richiesta la proroga, il numero di protocollo della comunicazione dell'Autorità competente di accoglimento /diniego della proroga	Inserire, se richiesta la proroga, la data della comunicazione dell'Autorità competente di accoglimento /diniego della proroga
Trasmissione integrazioni	Inserire, se richiesta dall'Autorità competente, il numero di protocollo di acquisizione della documentazione integrativa da parte dell'Autorità competente	Inserire, se richiesta dall'Autorità competente ai fini della procedibilità dell'istanza, la data di acquisizione della documentazione integrativa da parte dell'Autorità competente
Convocazione conferenza di VIA	Inserire il numero del protocollo dell'eventuale convocazione, da parte dell'Autorità competente, della II seduta della Conferenza	Inserire la data dell'eventuale convocazione, da parte dell'Autorità competente, della II seduta della Conferenza
Conferenza di VIA (II seduta)		Inserire la data di svolgimento dell'eventuale II seduta della conferenza
Provvedimento di VIA	Inserire il numero di protocollo del Provvedimento di VIA (Determina Dirigenziale, Decreto) emesso dall'Autorità competente	Inserire la data del Provvedimento di VIA (Determina Dirigenziale, Decreto) emesso dall'Autorità competente

- Definire gli obiettivi del Monitoraggio Ambientale.

BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO

- Illustrare brevemente i contenuti del progetto.
- Fornire le informazioni progettuali e ambientali di sintesi secondo lo schema riportato in tabella 3, individuando preventivamente (in coerenza con quanto documentato nello Studio d'Impatto Ambientale), per fase di progetto (corso d'opera/post-operam) e per componente ambientale, le azioni di progetto/esercizio che possono produrre impatti significativi e le misure di mitigazione adottate.

Tabella 2: informazioni progettuali e ambientali di sintesi

Fase	Azione di progetto/esercizio	Tempistica prevista	Tempistica conforme a quella prevista		Aggiornamento tempistica	Note	Codice Punto di Monitoraggio	Monitoraggio conforme a quello previsto	
			SI	NO				SI	NO

- Sulla base della precedente tabella indicare le componenti ambientali che saranno oggetto di monitoraggio.
- Riportare il cronoprogramma dei lavori.

PRESCRIZIONI

- Inserire una check-list, organizzata come mostrato in tabella 2 seguente, in cui siano riportate tutte le prescrizioni del Provvedimento di VIA e, per ciascuna di esse, fornire il riferimento documentale (procedure, programmi operativi, foto, comunicazioni, ecc.) che dia evidenza dell'ottemperanza delle stesse: tale documentazione dovrà essere tenuta a disposizione delle Autorità competenti per il controllo presso il sito di progetto.
In assenza di riferimenti documentali, inserire nello spazio note commenti in merito che diano evidenza dello stato di ottemperanza della prescrizione.

Tabella 3: Prescrizioni

Prescrizione	Ottemperata		Evidenza ottemperanza	Riferimento documentale	Note	Fase	Tempistica prevista
	SI	NO					

GESTIONE DELLE ANOMALIE

Fase	Riscontro anomalie/criticità		Descrizione anomalia/criticità			Azione correttiva intrapresa	Risoluzione anomalia / criticità	
	SI	NO	Data riscontro	Descrizione anomalia / criticità riscontrata	Componente ambientale coinvolta		SI	NO

- Definire una procedura di gestione delle eventuali azioni da intraprendere (comunicazione alle autorità competenti, verifica e controllo dell'efficacia delle azioni correttive, indagini integrative sulle dinamiche territoriali e ambientali in atto, aggiornamento del programma dei lavori, aggiornamento del PMA) in caso di insorgenza di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti (soglie di allarme e/o limiti normativi).

In particolare, la procedura dovrà prevedere:

- l'elaborazione di un rapporto (anche in forma di scheda) in cui siano riportati:
 - ❖ dati relativi alla rilevazione (data, luogo, situazioni a contorno naturali/antropiche, operatore prelievo, foto, altri elementi descrittivi),
 - ❖ eventuali analisi ed elaborazioni effettuate (metodiche utilizzate, operatore analisi/elaborazioni),
 - ❖ descrizione dell'anomalia (valore rilevato e raffronto con gli eventuali valori limite di legge e con i range di variabilità stabiliti),
 - ❖ descrizione delle cause ipotizzate (attività/pressioni connesse all'opera, altre attività/pressioni di origine antropica o naturale non imputabili all'opera);
- la definizione delle indicazioni operative di prima fase per l'accertamento dell'anomalia:
 - ❖ esecuzione di nuovi rilievi/analisi/elaborazioni,
 - ❖ controllo della strumentazione per il campionamento/analisi,
 - ❖ verifiche in situ,
 - ❖ comunicazioni e riscontri dai soggetti responsabili di attività di cantiere/esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera.
 - ❖ Ogni superamento /anomalia deve essere comunicato entro le 48h successive al rilevamento.

Qualora l'anomalia venga risolta, dovranno essere registrati gli esiti delle verifiche effettuate e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di cantiere/esercizio dell'opera e non è necessario attivare ulteriori azioni;

- la definizione delle indicazioni operative di seconda fase (qualora l'anomalia persista e sia imputabile all'opera):
 - ❖ comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo,
 - ❖ attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organi di controllo,
 - ❖ programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

[compilare solo per le componenti ambientali oggetto di monitoraggio]

A) MONITORAGGIO METEOCLIMATICO

- Individuare le stazioni meteo, più vicine ai punti di misura, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteorologici (velocità e direzione del vento, pressione atmosferica, umidità relativa, temperatura, precipitazioni atmosferiche) ed elencarle come mostrato in tabella 4 seguente:

Tabella 4: sintesi delle stazioni meteo circostanti i punti di misura

Codice stazione meteo	Localizzazione					Gestore	Parametri rilevati
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune		
Inserire il codice identificativo dell'Ente gestore della stazione meteo	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova la stazione meteo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situata la stazione meteo	Inserire il Comune ove è situata la stazione meteo	Indicare la denominazione dell'Ente gestore della stazione meteo	Elencare i parametri meteo rilevati

- In assenza di stazioni meteo rappresentative ai fini dell'acquisizione dei dati meteorologici, individuare, motivandone le scelte, appositi punti di monitoraggio meteorologico e fornire l'elenco completo degli stessi, come riportato nella seguente tabella 5.

Tabella 5: sintesi dei punti di monitoraggio meteorologico

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune		
Inserire il codice Met_01 e numerare progressivamente.	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di prelievo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di prelievo	Inserire il Comune ove è situato il punto di prelievo	Inserire la durata del monitoraggio	Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio

- Definire i parametri meteorologici da monitorare (indicando il limite di rilevabilità che è possibile conseguire con la strumentazione impiegata) e le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti, come riportato in tabella 6.

Tabella 6: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio meteorologico

Fase	Codice punto di monitoraggio	Data del monitoraggio	Ora inizio monitoraggio	Durata del monitoraggio	Parametro rilevato	Valore rilevato	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio prevista

- Descrivere dettagliatamente la strumentazione impiegata per la misura di ciascun parametro meteorologico indicato in Tabella 6.

- Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio meteorologico,
 - ❖ la localizzazione delle stazioni meteo, più vicine ai punti di misura, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteo-climatici.

B) MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO

B1) ACQUE SOTTERRANEE

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente acque sotterranee.
- Definire i punti di monitoraggio individuati motivandone le scelte e fornire l'elenco completo degli stessi, comprese le caratteristiche di ogni singolo punto, come riportato in tabella 7 per piezometri/pozzi e in tabella 8.

Tabella 7: sintesi dei pozzi/piezometri/sorgenti da monitorare

Fase	Codice punto	Localizzazione					Profondità (m da p.c.)	Diametro	Monitoraggio	
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			falda	chimismo
Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio	Per i pozzi inserire il codice Poz_01 e numerare progressivamente. Per i piezometri inserire il codice Pz_01 e numerare progressivamente. Per le sorgenti inserire il codice Sg_01 e numerare progressivamente.	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di prelievo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di prelievo	Inserire il Comune ove è situato il punto di prelievo	Inserire la profondità del pozzo/piezometro dal piano campagna	Inserire il diametro del pozzo/piezometro con relativa unità di misura	Barrare con una X se sono previste misure di livello statico e/o misure di campagna fisico-chimiche	Barrare con una X se è prevista la determinazione in laboratorio dei caratteri chimico-batterio-logici

- Individuare e riportare in tabella 8 le eventuali stazioni (ricadenti nell'area interessata dal monitoraggio) delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente al fine di evitare di duplicare eventuali monitoraggi già previsti da altre pertinenti normative sia comunitarie che nazionali ed evitare oneri ingiustificati.

Tabella 8: sintesi delle stazioni delle reti di monitoraggio delle acque sotterranee

Codice stazione di monitoraggio	Localizzazione					Ente gestore	Parametri rilevati
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune		
Inserire il codice identificativo dell'Ente gestore della stazione di monitoraggio	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova la stazione di monitoraggio o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situata la stazione di monitoraggio	Inserire il Comune ove è situata la stazione di monitoraggio	Indicare la denominazione dell'Ente gestore della stazione di monitoraggio	Elencare i parametri rilevati

- Individuare i parametri da monitorare, ovvero effettivamente significativi per il controllo degli impatti attesi e, per ciascun parametro analitico individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 9:

Tabella 9: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Poz_XX, Pz_XX, Sg_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire il range desunto in base ai contenuti dello SIA eventualmente integrati da serie storiche di dati desunti da studi ed indagini a carattere locale e da analisi delle condizioni al contorno	Inserire il valore determinato in funzione delle previsioni dello SIA, nonché di eventuali valori obiettivo/qualità individuati dalle specifiche normative di settore	Inserire il valore limite previsto dalla pertinente normativa di settore

- Definire le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti, come riportato in tabella 10.

Tabella 10: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Poz_XX, Pz_XX, Sg_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase

Tabella 11: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire il metodo analitico utilizzato	Inserire il valore che è possibile conseguire con l'adozione della metodica	Explicitare brevemente il principio del metodo

Tabella 12: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio delle acque sotterranee

Fase	Data	Id Punto	P pozzo \$ sorg.	Misura n.	Temp. °C	Livello piezometr. statico (m slm)	Durata spurgo	Portata (l/s)	Temp. Acqua °C	Ora del prelievo	Livello piezometr. dinamico (m slm)	Inquinante	Metodo di Analisi	Conc. (mg/l)	Conc. Iniziale (mg/l)	Valore limite*

- Descrivere le metodologie di misura e campionamento e la strumentazione impiegata. In particolare:
 - ❖ dettagliare la strumentazione impiegata per la misura di ciascun parametro analitico indicato in tabella 12a;

Tabella 12a: sintesi della strumentazione del monitoraggio delle acque sotterranee

Tipo di Strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	Parametri

- ❖ riportare le procedure di campionamento, prevedendo, nel caso di prelievo di campioni da pozzo/piezometro, lo spurgo di un congruo volume di acqua calcolato in relazione alle

- caratteristiche del pozzo stesso in modo da scartare l'acqua giacente e prelevare acqua veramente rappresentativa della falda;
- ❖ descrivere le modalità di etichettatura dei contenitori, nonché di conservazione e spedizione;
 - ❖ riportare, secondo lo schema indicato in tabella 11, le metodologie di esecuzione che saranno adottate per le determinazioni di ciascun parametro chimico-fisico e per le analisi batteriologiche specificando, contestualmente, i relativi limiti di rilevabilità che è possibile conseguire con l'adozione delle rispettive metodiche.
- Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio (pozzi, piezometri, sorgenti),
 - ❖ la localizzazione delle eventuali stazioni, ricadenti nell'area interessata, delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente,
 - ❖ la localizzazione delle stazioni meteo, più vicine ai punti di misura, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteorologici.

B2) ACQUE SUPERFICIALI

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente acque superficiali.
- Definire i punti di monitoraggio individuati motivandone le scelte e fornire l'elenco completo degli stessi, comprese le caratteristiche di ogni singolo punto, come riportato in tabella 13.

Tabella 13: sintesi dei punti di prelievo

Fase	Codice punto	Nome corpo idrico	Posizione rispetto alla linea di flusso	Localizzazione					Monitoraggio	
				Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune	portata	chimismo
Indicare le fasi (AO/CO/PO) nelle quali è previsto il monitoraggio	Inserire il codice Is_01 e numerare progressivamente.	Inserire il nome del corpo idrico (utilizzare la denominazione di cui alla rete ARPA)	Inserire la posizione rispetto alla linea di flusso (monte/valle)	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di prelievo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di prelievo	Inserire il Comune ove è situato il punto di prelievo	Barrare con una X se sono previste misure di portata e/o misure di campagna fisico-chimiche	Barrare con una X se è prevista la determinazione in laboratorio dei caratteri chimico-batterologici

- Individuare e riportare in tabella 14 le eventuali stazioni (ricadenti nell'area interessata dal monitoraggio) delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente al fine di evitare di duplicare eventuali monitoraggi già previsti da altre pertinenti normative sia comunitarie che nazionali ed evitare oneri ingiustificati.

Tabella 14: sintesi delle stazioni delle reti di monitoraggio delle acque superficiali

Codice stazione di monitoraggio	Localizzazione					Ente gestore	Parametri rilevati
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune		
Inserire il codice identificativo dell'Ente gestore della stazione di monitoraggio	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova la stazione di monitoraggio o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situata la stazione di monitoraggio	Inserire il Comune ove è situata la stazione di monitoraggio	Indicare la denominazione dell'Ente gestore della stazione di monitoraggio	Elencare i parametri rilevati

- Individuare i parametri da monitorare, ovvero effettivamente significativi per il controllo degli impatti attesi e, per ciascun parametro analitico individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 15:

Tabella 15: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Is_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire il range desunto in base ai contenuti dello SIA eventualmente integrati da serie storiche di dati desunti da studi ed indagini a carattere locale e da analisi delle condizioni al contorno	Inserire il valore determinato in funzione delle previsioni dello SIA, nonché di eventuali valori obiettivo/qualità individuati dalle specifiche normative di settore	Inserire il valore limite previsto dalla pertinente normativa di settore

- Definire le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti, come riportato in tabella 16.

Tabella 16: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Is_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase

Tabella 17: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
serire il parametro analitico monitorato	Inserire il metodo analitico utilizzato	serire il valore che è possibile conseguire con l'adozione della metodica	Espletare brevemente il principio del metodo

Tabella 18: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio delle acque superficiali

Fase	Data	Id Punto	Temp.°C	Ora del prelievo	Inquinante	Metodo di Analisi	Conc. (mg/l)	Valore limite

- Descrivere le metodologie di misura e campionamento e la strumentazione impiegata. In particolare:
 - ❖ dettagliare la strumentazione impiegata per la misura di ciascun parametro analitico indicato in tabella 18a;

Tabella 18a: sintesi della strumentazione del monitoraggio delle acque superficiali

Tipo di strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	Parametri

- ❖ riportare le procedure di campionamento;
 - ❖ descrivere le modalità di etichettatura dei contenitori, nonché di conservazione e spedizione;
 - ❖ riportare, secondo lo schema indicato in tabella 17, le metodologie di esecuzione che saranno adottate per le determinazioni di ciascun parametro chimico-fisico e per le analisi batteriologiche specificando, contestualmente, i relativi limiti di rilevabilità che è possibile conseguire con l'adozione delle rispettive metodiche.
- Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ i corpi idrici ricadenti nell'area interessata,
 - ❖ la localizzazione dei punti di prelievo,
 - ❖ la localizzazione delle eventuali stazioni, ricadenti nell'area interessata, delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente,

- ❖ la localizzazione delle stazioni meteo, più vicine ai punti di prelievo, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteorologici.

C) MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente atmosfera.
- Definire i punti di monitoraggio individuati motivandone le scelte (tipologia e posizione dei ricettori, caratteristiche morfologiche del territorio, caratteristiche meteorologiche, cicli di lavorazione e macchinari adottati, orario di attività delle sorgenti, flussi di traffico, eventuali altre sorgenti di emissione presenti nell'area d'indagine, etc.) e fornire l'elenco completo degli stessi, comprese le caratteristiche di ogni singolo punto, come riportato in tabella 19.

Tabella 19: sintesi dei punti di monitoraggio della componente atmosfera

Fase	Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Monitoraggio	
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			cantiere	viabilità
Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio	Inserire il codice Atm_01 e numerare progressivamente.	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di monitoraggio o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di monitoraggio	Inserire il Comune ove è situato il punto di monitoraggio	Inserire la durata del monitoraggio	Inserire il periodo del monitoraggio	Barrare con una X se il punto di monitoraggio si trova in prossimità di un'area di cantiere	Barrare con una X se il punto di monitoraggio rileva inquinanti derivanti dalla viabilità

- Individuare e riportare in tabella 20 le eventuali stazioni (ricadenti nell'area interessata dal monitoraggio) delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente al fine di evitare di duplicare eventuali monitoraggi già previsti da altre pertinenti normative sia comunitarie che nazionali ed evitare oneri ingiustificati.

Tabella 20: sintesi delle stazioni delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria

Codice stazione di monitoraggio	Localizzazione					Ente gestore	Parametri rilevati
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune		
Inserire il codice identificativo dell'Ente gestore della stazione di monitoraggio	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova la stazione di monitoraggio o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situata la stazione di monitoraggio	Inserire il Comune ove è situata la stazione di monitoraggio	Indicare la denominazione dell'Ente gestore della stazione di monitoraggio	Elencare i parametri rilevati

- Individuare i parametri da monitorare, ovvero effettivamente significativi per il controllo degli impatti attesi e, per ciascun parametro analitico individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 21:

Tabella 21: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
Inserire il codice del punto di moni-	Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire il range desunto in base ai contenuti dello SIA eventualmente integrati da serie storiche di dati desunti	Inserire il valore determinato in funzione delle previsioni dello SIA, nonché di eventuali valori obiettivo/	Inserire il valore limite previsto dalla pertinente normativa di settore

toraggio (Atm_XX)		da studi ed indagini a carattere locale e da analisi delle condizioni al contorno	qualità individuati dalle specifiche normative di settore	
-------------------	--	---	---	--

- Definire le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti, come riportato in tabella 24.

Tabella 22: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Atm_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase

Tabella 23: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
serire il parametro analitico monitorato	Inserire il metodo analitico utilizzato	serire il valore che è possibile conseguire con l'adozione della metodica	Esplicitare brevemente il principio del metodo

Tabella 24: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della qualità dell'aria

Fase	Data	Id Punto	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione vento	Temp. C°	Pressione mm hg	Ora inizio	Ora fine	Inquinante	Metodo di analisi	Velocità Aspirazione l/min	Volume Aspirato s/m3	Concentrazione mg/m3

- Descrivere le metodologie di misura e campionamento e la strumentazione impiegata. In particolare:
 - ❖ dettagliare la strumentazione impiegata per la misura di ciascun parametro analitico indicato in tabella 24a;

Tabella 24a: sintesi della strumentazione del monitoraggio della qualità dell'aria

Tipo Strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	NOTE	Parametri

- ❖ riportare le procedure di campionamento;
 - ❖ riportare, secondo lo schema indicato in tabella 23, le metodologie di esecuzione che saranno adottate per le determinazioni di ciascun parametro analitico specificando, contestualmente, i relativi limiti di rilevabilità che è possibile conseguire con l'adozione delle rispettive metodiche.
- Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio,

- ❖ la localizzazione delle eventuali stazioni, ricadenti nell'area interessata, delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente,
- ❖ la localizzazione delle stazioni meteo, più vicine ai punti di misura, che possono essere prese a riferimento per acquisire dati meteorologici.

D) MONITORAGGIO ACUSTICO

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente rumore.
- Definire i punti di monitoraggio individuati motivandone le scelte (tipologia e posizione dei ricettori, caratteristiche morfologiche del territorio, cicli di lavorazione e macchinari adottati, orario di attività delle sorgenti, flussi di traffico, eventuali altre sorgenti di emissione presenti nell'area d'indagine, etc.) e fornire l'elenco completo degli stessi, comprese le caratteristiche di ogni singolo punto, come riportato in tabella 25.

Tabella 25: sintesi dei punti di monitoraggio della componente rumore

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Monitoraggio		Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			cantiere	viabilità	
Inserire il codice Rum_01 e numerare progressivamente.	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di monitoraggio o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di monitoraggio	Inserire il Comune ove è situato il punto di monitoraggio	Inserire la durata del monitoraggio	Inserire il periodo di riferimento (diurno e/o notturno)	Barrare con una X se il punto di monitoraggio rileva la rumorosità prodotta da attività di cantiere	Barrare con una X se il punto di monitoraggio rileva la rumorosità prodotta da traffico veicolare	Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio

- Individuare i parametri da monitorare (livelli assoluti di emissione e/o immissione, livelli differenziali) e, per ciascun parametro analitico individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 26:

Tabella 26: sintesi dei parametri misurati

Codice punto	Parametro	Soglia di allarme	Classe/zona acustica	PCCA	Valore limite classe /zona acustica	Fasce di pertinenza	Valore limite fascia di pertinenza	Ricettore sensibile
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Rum_XX)	Inserire il parametro monitorato: - livello assoluto d'immissione diurno, - livello assoluto d'immissione notturno, - livello assoluto di emissione diurno, - livello assoluto di emissione notturno, - livello differenziale diurno, - livello differenziale notturno	Inserire il valore determinato in funzione delle previsioni dello SIA, nonché di eventuali valori obiettivo / qualità individuati dalle specifiche normative di settore	Inserire, per i Comuni ove vige il PCCA, la classe acustica, ai sensi del D.P.C.M. 14.11.1997, in cui ricade il punto di monitoraggio, o, per i Comuni ove tale Piano non è approvato, la zona in cui ricade il punto di monitoraggio ai sensi del D.P.C.M. 01.03.1991	Inserire gli estremi dell'atto di approvazione o adozione (se non ancora approvato) del PCCA	Inserire il valore limite previsto dal PCCA per l'area in cui ricade il punto di monitoraggio	Qualora il punto di monitoraggio ricada in fascia di pertinenza stradale, così come individuata dal D.P.R.142/2004, riportare: - il tipo di strada, - il sottotipo a fini acustici, - l'ampiezza della fascia di pertinenza acustica Qualora il punto di monitoraggio ricada in fascia di pertinenza ferroviaria, così come individuata dal D.P.R. 459/1998, riportare la relativa fascia di pertinenza	Inserire il valore limite previsto dalla normativa di settore per la fascia di pertinenza in cui ricade il punto di monitoraggio	Barrare con una X se il punto di monitoraggio è situato in corrispondenza di un ricettore sensibile (scuole, ospedali, case di cura e di riposo, ...)

- Definire le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti, come riportato in tabella 27.

Tabella 27: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Rum_XX)	Inserire il parametro monitorato	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase

- Descrivere le metodologie di misura, la strumentazione impiegata (che dovrà essere rispondente ai requisiti di cui all'art. 2 del D.M. 16.03.1998) ed il software per l'elaborazione dei dati e riportare in tabella 28 le informazioni sintetiche richieste.

Tabella 28: sintesi degli strumenti di misura e del software di elaborazione

Tipo di strumentazione	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	NOTE:	Fase del progetto	Parametri

Tabella 29: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della componente rumore

Fase	Data	Id Punto	Tipo di livello (emissione, immissione, differenziale)	ZONA ACUSTICA o Fascia di Pertinenza	LIMITE DIURNO - dB(A)	LIMITE NOTTURNO - dB(A)	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione vento	Presenza componenti tonali e/o impulsive	Condizioni di esercizio	Ora inizio	Ora fine	Sorgenti acustiche in funzione	Leq(A) misurato dB(A)	Tempo di riferimento	Tempo di osservazione	Tempo di misura

- Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ la classificazione acustica dell'area interessata,
 - ❖ le infrastrutture, con relative fasce di pertinenza, ricadenti nell'area interessata,
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio,
 - ❖ la localizzazione dei ricettori, contraddistinguendo quelli sensibili,
 - ❖ eventuali altre sorgenti di rumore che insistono sull'area indagata.

E) MONITORAGGIO DELLE VIBRAZIONI

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente vibrazioni.
- Definire i punti di monitoraggio individuati motivandone le scelte (individuazione di eventuali ricettori sensibili e edifici di interesse storico-monumentale, tipologia strutturale degli edifici e loro destinazione d'uso, tipologia del terreno, maggiore sensibilità dei ricettori all'impatto vibrazionale, minore distanza dalle sorgenti di vibrazione, etc.) e fornire l'elenco completo degli stessi, comprese le caratteristiche di ogni singolo punto, come riportato in tabella 30.

Tabella 30: sintesi dei punti di monitoraggio della componente vibrazioni

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Periodo del monitoraggio	Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			
Inserire il codice Vib_01_PX e numerare progressivamente. Alla lettera X sostituire T se la rilevazione viene eseguita a piano terra dell'edificio, I se viene eseguita al primo piano, II se viene eseguita al secondo piano e così via	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di monitoraggio o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di monitoraggio	Inserire il Comune ove è situato il punto di monitoraggio	Inserire la durata del monitoraggio	Inserire il periodo di riferimento (diurno e/o notturno)	Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio

- Individuare i parametri da monitorare (livello delle accelerazioni triassiali complessive ponderate in frequenza diurno e/o notturno, velocità di vibrazione media e di picco) e, per ciascun parametro individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 31:

Tabella 31: sintesi dei parametri misurati

Codice punto	Parametro	Tipologia del ricettore	Soglia di allarme	Valore limite	Ricettore sensibile
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Vib_XX_PX)	Inserire il parametro monitorato	Inserire la tipologia del ricettore (edificio residenziale, commerciale, industriale, scuola, ospedale, ...)	Inserire il valore determinato in funzione delle previsioni dello SIA, nonché delle soglie di disturbo individuate dalle specifiche normative tecniche di settore	Inserire il valore indicato dalla norma UNI 9614	Barrare con una X se il punto di monitoraggio è situato in corrispondenza di un ricettore sensibile (scuole, edifici adibiti a presidi sanitari, edifici residenziali, siti di interesse archeologico, ...)

- Definire le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti, come riportato in tabella 32.

Tabella 32: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Vib_XX_PX)	Inserire il parametro monitorato	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della

					singola fase	singola fase	singola fase
--	--	--	--	--	--------------	--------------	--------------

- Descrivere le metodologie di misura, la strumentazione impiegata ed il software per l'elaborazione dei dati e riportare in tabella 33 le informazioni sintetiche richieste.

Tabella 33: sintesi degli strumenti di misura e del software di elaborazione

Parametro	Strumentazione impiegata	Software di elaborazione
Inserire il parametro monitorato	Elencare la strumentazione impiegata per le rilevazioni	Indicare il software di elaborazione dei dati acquisiti

Tabella 34: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della componente vibrazione

Fase	Data	Id Punto	Norma/ Metodo	Misura n.	Condizioni meteo	Velocità Vento m/s	Direzione Vento	Temperatura °C	Pressione Hg	Ora inizio	Ora fine	Velocità di vibrazione mm/sec	Frequenza (Hz)	Valore di picco	Valore limite

- Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio,
 - ❖ la localizzazione dei ricettori, contraddistinguendo quelli sensibili,
 - ❖ eventuali altre sorgenti di vibrazioni che insistono sull'area indagata.

F) MONITORAGGIO DI SUOLO E SOTTOSUOLO

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente suolo e sottosuolo.
- Definire i punti di monitoraggio individuati motivandone le scelte e fornire l'elenco completo degli stessi, comprese le caratteristiche di ogni singolo punto, come riportato in tabella 35 per gli inclinometri, in tabella 36 per i caposaldi topografici e in tabella 37 per i campionamenti per le analisi fisico-chimiche del suolo.

Tabella 35: sintesi degli inclinometri da monitorare

Codice punto	Localizzazione						Profondità (m da p.c.)	Diametro	Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Quota	Indirizzo	Località	Comune			
Inserire il codice Incl_01 e numerare progressivamente	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire la quota espressa in metri s.l.m.	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di rilievo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di rilievo	Inserire il Comune ove è situato il punto di rilievo	Inserire la profondità dell'inclinometro dal piano campagna	Inserire il diametro interno dell'inclinometro con relativa unità di misura	Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio

Tabella 36: sintesi dei caposaldi topografici da monitorare

Codice punto	Localizzazione						Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Quota	Indirizzo	Località	Comune	
Inserire il codice Cap_01 e numerare progressivamente	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire la quota espressa in metri s.l.m.	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di rilievo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di rilievo	Inserire il Comune ove è situato il punto di rilievo	Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio

Tabella 37: sintesi dei punti di campionamento del suolo

Codice punto	Localizzazione					Uso del suolo		Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune	attuale	previsto	
Inserire il codice Suo_01 e numerare progressivamente.	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire coordinata Gauss-Boaga	Inserire l'indirizzo del sito ove si trova il punto di prelievo o, qualora non disponibile, altro riferimento utile per la localizzazione	Inserire la località ove è situato il punto di prelievo	Inserire il Comune ove è situato il punto di prelievo	Indicare l'uso del suolo precedentemente alla realizzazione dell'opera	Indicare l'uso del suolo a seguito della realizzazione dell'opera	Indicare le fasi (AO/ CO/ PO) nelle quali è previsto il monitoraggio

- Individuare i parametri da monitorare, ovvero effettivamente significativi per il controllo degli impatti attesi e, per ciascun parametro analitico individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 38:

Tabella 38: sintesi dei parametri monitorati

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore limite
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Incl_XX, Cap_XX, Suo_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato per i campionamenti del suolo e il termine "lettura" per inclinometri e caposaldi	Inserire il range desunto in base ai contenuti dello SIA eventualmente integrati da serie storiche di dati desunti da studi ed indagini a carattere locale e da analisi delle condizioni al contorno	Inserire il valore determinato in funzione delle previsioni dello SIA, nonché di eventuali valori obiettivo/qualità individuati dalle specifiche normative di settore	Per i parametri fisico-chimici inserire il valore limite previsto dalla pertinente normativa di settore.

- Definire le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam, corso d'opera, post-operam) specificando, per ciascuna fase, il numero di letture/monitoraggi previsti, come riportato in tabella 39.

Tabella 39: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Inserire il codice del punto di monitoraggio (Incl_XX, Cap_XX, Suo_XX)	Inserire il parametro analitico monitorato per i campionamenti del suolo e il termine "lettura" per inclinometri e caposaldi	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire la frequenza di monitoraggio	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase	Inserire il numero di monitoraggi ricavato in funzione della frequenza e della durata della singola fase

Tabella 40: sintesi dei metodi analitici e di elaborazione dei dati

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Inserire il parametro monitorato	Inserire il metodo analitico utilizzato per i campionamenti del suolo e il metodo di elaborazione dei dati acquisiti dalla lettura degli inclinometri	Per i campionamenti del suolo inserire il valore che è possibile conseguire con l'adozione della metodica analitica	Esplicitare brevemente il principio del metodo

Tabella 41: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio della componente suolo/sottosuolo

Fase	Data	Id Punto	Tipo suolo/sottosuolo	Profondità	Inquinante	Metodo di Analisi	Conc. (mg/kg)	Conc. Iniziale (mg/kg)	Valore limite (Tab. 1, All. 5 alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)

- Descrivere le metodologie di misura e campionamento e la strumentazione impiegata. In particolare:
 - ❖ dettagliare la strumentazione impiegata per la lettura dei tubi inclinometrici, per la misurazione su caposaldi e per il monitoraggio di ciascun parametro analitico indicato in tabella 40;

Tabella 41a: sintesi della strumentazione del monitoraggio della componente suolo/sottosuolo

Tipo di strumentazione	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.	Fase del progetto

- ❖ riportare le procedure di prelevamento dei campioni di suolo da sottoporre ad analisi, e le modalità di preparazione e caratterizzazione granulometrica dei suoli stessi;
 - ❖ descrivere le modalità di etichettatura dei campioni, nonché di conservazione e spedizione;
 - ❖ riportare, secondo lo schema indicato in tabella 40, i metodi di elaborazione dei dati delle letture inclinometriche e le metodologie di esecuzione che saranno adottate per le determinazioni di ciascun parametro chimico-fisico specificando, contestualmente, i relativi limiti di rilevabilità che è possibile conseguire con l'adozione delle rispettive metodiche.
- Riportare il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo.
 - Allegare una planimetria dell'area interessata dal monitoraggio ambientale, in cui siano evidenziati:
 - ❖ il perimetro del sito interessato dall'opera soggetta a monitoraggio ambientale,
 - ❖ la localizzazione dei punti di monitoraggio (inclinometri, caposaldi, punti di prelievo del suolo per analisi fisico-chimiche).

RAPPORTI CON ARPA UMBRIA

- Il presente PMA dovrà essere sottoscritto antecedentemente alla data di inizio lavori, che dovrà, comunque, essere comunicata ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali.
- I report relativi ai risultati degli autocontrolli dovranno essere conservati presso il sito di progetto, a disposizione delle Autorità di controllo: solo in presenza di superamento dei valori stabiliti come "soglie di allarme" e/o dei limiti fissati dalle pertinenti normative di settore, dovrà esserne data immediata comunicazione ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali e all'Autorità Competente, fornendo una valutazione delle cause che lo hanno determinato e documentando le azioni correttive intraprese come previsto dalla procedura riportata al paragrafo "Gestione delle anomalie".
- Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmessa ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali la Relazione Annuale di Monitoraggio, predisposta secondo il format disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/via>, che dovrà fornire l'evidenza del rispetto delle prescrizioni del Provvedimento di VIA, nonché dei contenuti sottoscritti nel PMA (rispetto della frequenza e della durata dei monitoraggi, delle metodologie di campionamento/analisi, dei criteri di elaborazione dei dati acquisiti, ...) ed un'analisi del trend dei dati per ciascuna matrice ambientale monitorata e delle eventuali azioni intraprese in caso di riscontro di condizioni anomale o critiche inattese rispetto ai valori di riferimento assunti.
- I contenuti del presente protocollo potranno essere modificati a seguito dei risultati delle misure effettuate, ovvero del manifestarsi di problemi igienico-sanitari e/o ambientali o di evoluzioni normative successive.
- Le comunicazioni e le trasmissioni di documentazione ad ARPA Umbria – Coordinamento Valutazione e Ispezioni Ambientali, sita in Via Pievaiola 207/B-3, Loc. S. Sisto – 06132 Perugia, dovranno avvenire preferenzialmente tramite PEC all'indirizzo: protocollo@cert.arpa.umbria.it.
- Per la gestione del PMA è previsto il pagamento di un corrispettivo come previsto dalla Tab.23 del Tariffario ARPA disponibile sul sito di ARPA Umbria all'indirizzo: <http://www.arpa.umbria.it/pagine/via>; le modalità di pagamento sono riportate agli art. 10 e 11 dello stesso Tariffario.

Perugia lì,

Per l'ARPA Umbria

II committente

Il tecnico