

1	Luglio 2025	INTEGRAZIONI AI SENSI DELL' ART. 27 BIS COMMA 5 DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I		
0	Febbraio 2025	EMISSIONE		
Revisione	Data	Oggetto	Redatto	Approvato



REGIONE UMBRIA COMUNE DI ORVIETO



Titolo Progetto:

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) DI CUI ALL'ART. 27 BIS DEL D.LGS. 152/2006 E S.M.I. RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE

PROGETTO DEFINITIVO

Richiedente:

GRUPPO BIAGIOLI SRL

Titolo Elaborato:

PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (P.M.A.)

Nome file: A3.5-01 Progetto monitoraggio ambientale - Rev. 1 del Lug25.pdf



GEOTECNA *Studio Associato*

Sede Legale: Viale Venere, 57 - 05018 Orvieto - Tr
Tel. +39 0763 344669
e-mail: geotecna.studioassociato@virgilio.it
pec : geotecna.studioassociato@pec.it
C.F. / P.I. 00 63 39 80 552



Via dello Scalo Merci 44 - Allerona Scalo (TR)

Scala:		Commessa:	00125	Codice file:	00125B11	Prog.		Foglio:		Rev:
--------	--	-----------	-------	--------------	----------	-------	--	---------	--	------

Gruppo Operativo:

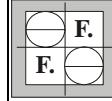
GEOTECNA:

DOTT. GEOL. FABRIZIO MARIA FRANCESCONI

DOTT. BIOL. DANIELA LANZI

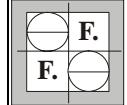
AGR. DOTT. ENRICO LADI



PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO							Pag 1 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it		
	0	1			00125B11		

INDICE

1. PREMESSA	pag. 2
2. BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI CAVA	pag. 2
3. GESTIONE DELLE ANOMALIE	pag. 7
3.1 Emergenze per il superamento dei limiti di soglia e/o normativi	
4. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	pag. 9
4.A Monitoraggio meteoclimatico	
4.B Monitoraggio dell'ambiente idrico	
4.B.1 Acque sotterranee	
4.B.2 Acque superficiali	
4.C Monitoraggio della qualità dell'aria	
4.D Monitoraggio acustico	
4.E Monitoraggio delle vibrazioni	
4.F Monitoraggio di suolo e sottosuolo	
5. RAPPORTI CON ARPA UMBRIA	pag. 28

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO					Pag 2 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	0 1	

1. PREMESSA

A corredo del PAUR relativo al Progetto di AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE è richiesta la presentazione del PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (P.M.A.) di cui al comma 3, lett. e) dell'art. 22 del D.Lgs 152/2006 e smi.

Per la redazione del P.M.A. è stato utilizzato il documento predisposto da ARPA Umbria denominato “ *Modulo per la predisposizione del P.M.A._rev. Finale_proponente* ”.

Il progetto viene sottoposto a procedura di VIA a seguito dell'esito della Conferenza di Copianificazione per l'accertamento della disponibilità dell'ampliamento della coltivabilità del Giacimento di cava già riconosciuto denominato “Le Prese” (D.D. 10370 del 30.09.2024), dove si determina, a seguito degli Esiti della procedura di Verifica di compatibilità ambientale e dichiarazione di riconoscibilità alla coltivazione del Giacimento (D.D. n. 9930 del 18.09.2024) che il progetto definitivo è da assoggettare alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) in quanto rientra tra quelli compresi nell'elenco di cui all'Allegato III lett. s) alla parte seconda del D.Lgs 152/006 e smi *”Cave e torbiere con più di 500.000 mc/anno di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ettari”*.

Il Comune di Orvieto, con D.D. n. 1082 del 4/10/2024 ha adottato le determinazioni della conferenza di copianificazione e con Delibera C.C. n. 63 del 24/10/2024 ha ratificato l'accordo di copianificazione con approvazione della variante urbanistica ai sensi del c. 7 dell'art. 5 bis della L.R. 2/2000 n. 2.

Il presente elaborato costituisce il PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (P.M.A.) di cui al comma 3, lett. e) dell'art. 22 del D.Lgs 152/2006 e smi.

2. BREVE ILLUSTRAZIONE DEL PROGETTO DI CAVA

Il Progetto Definitivo riguarda l'ampliamento dell'attività estrattiva della cava ubicata in Località Le Prese del Comune di Orvieto. Il progetto è modulato sulla realizzazione di Tre Fasi Funzionali: 1,2 e 3 la cui numerazione ne indica l'ordine di attuazione (Figura 1).

In cava saranno effettuate solo le operazioni di estrazione del materiale alluvionale, le attività di lavorazione e commercializzazione saranno condotte presso l'impianto in loc.tà Pian d'Ischia.

Il giacimento di cava di interesse minerario è costituito da sabbie e ghiaie di natura alluvionale e l'attività di cava rientra tra quelle del tipo a fossa, chiusa sui quattro lati, in area alluvionale pianeggiante. L'estrazione degli inerti alluvionali sarà eseguita con macchine escavatrici normalmente utilizzate nei movimenti terra, secondo splateamenti successivi a ribasso, fino alla profondità di circa 6.0 m dal p.c. e comunque è in relazione alla quota del tetto

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
3 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Veneri, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>F.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>F.</td> <td></td> </tr> </table>			F.		F.	
		F.								
	F.									
0	1		00125B11							

del substrato argilloso visto che, in ciascun lotto, sarà completamente asportato l'inerte alluvionale, interessando la falda ivi contenuta.

Sulla base delle azioni che possono potenzialmente produrre impatti significativi nelle diverse fasi del progetto, si individuano le seguenti componenti ambientali oggetto del monitoraggio:

- ✓ componente acque sotterranee;
- ✓ componente atmosfera;
- ✓ componente rumore.

In relazione alla quantità dei materiali estraibili, la durata presunta del giacimento di cava, nel rispetto dell'art. 8 comma 4 della L.R. 2/2000, è di 10 anni dalla data di rilascio dell'autorizzazione da parte del Comune di Orvieto, fatto salvo eventuali successive proroghe.

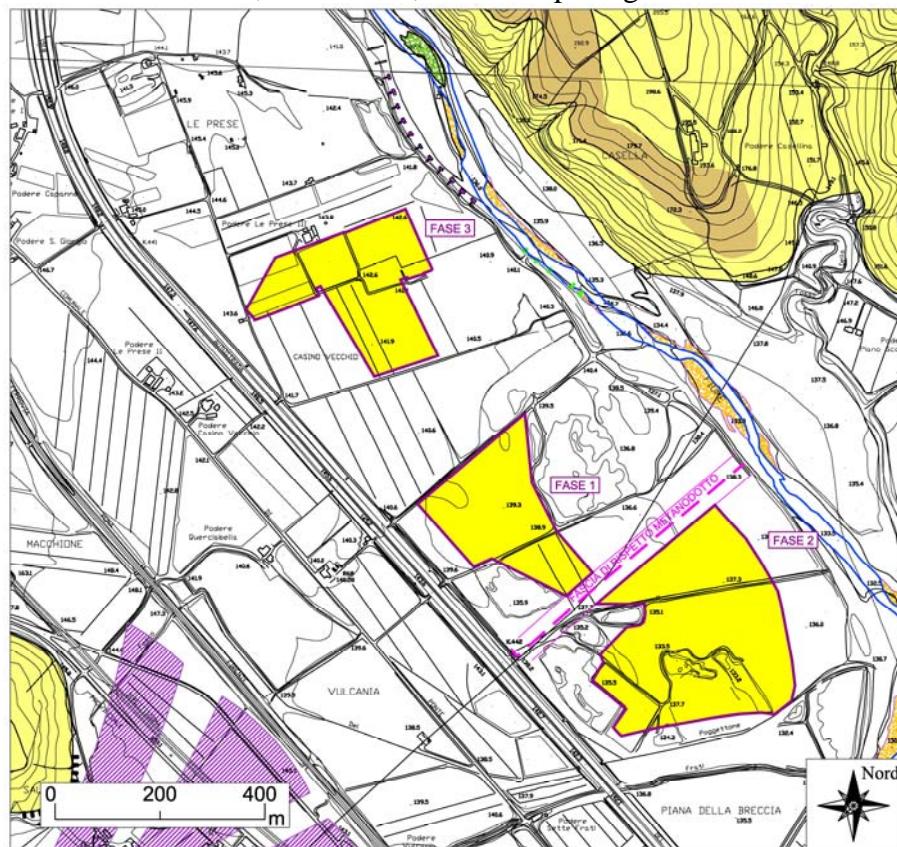
Per ciascuna FASE, in base alla potenzialità estrattiva, si prevede la seguente durata:

FASE 1: n. 5 lotti – durata 2,5 anni

FASE 2: n.12 lotti – durata 5 anni

FASE 3: n. 6 lotti – durata 2,5 anni

Quindi, nel presente PMA, la durata del monitoraggio in Corso d'Opera (CO) è considerata di 10 anni fatto salvo, come detto, eventuali proroghe.

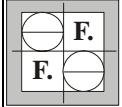


Area di cava (21Ha 84are 22ca)

Figura 1

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
4 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
	0	1		00125B11	

Componente ambiente idrico : Acque sotterranee

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase 1</u>) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	2.5 anni					Pz_01		
							Pz_02		

Componente ambiente idrico : Acque sotterranee

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase 2</u>) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	5 anni					Pz_03		
							Pz_04		

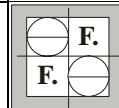
Componente ambiente idrico : Acque sotterranee

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase 3</u> Funzionale) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	2.5 anni					Pz_05		
							Pz_06		

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
5 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it
0	1		



Componente Atmosfera: qualità dell'aria

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 1) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	2 anni					Atm_01		

Componente Atmosfera: qualità dell'aria

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 2) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	5 anni					Atm_02		

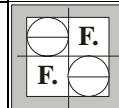
Componente Atmosfera: qualità dell'aria

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 3) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	2 anni					Atm_03		

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
6 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it
0	1		



Componente Rumore: clima acustico

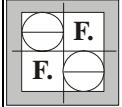
Fase	Azione di progetto/esercizio	Tempistica prevista	Tempistica conforme a quella prevista		Aggiornamento tempistica	Note	Codice Punto di Monitoraggio	Monitoraggio conforme a quello previsto	
			SI	NO				SI	NO
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase 1</u>) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	2 anni					Rum_01		

Componente Rumore: clima acustico

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase 2</u>) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	5 anni					Rum_02		

Componente Rumore: clima acustico

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
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase 3</u>) Corso d'opera (approntamento o sito, coltivazione, ricomposizione)	Escavazione e ricomposizione ambientale	2 anni					Rum_03		

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO							Pag 7 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it		
0	1			00125B11			

3.GESTIONE DELLE ANOMALIE

3.1. Emergenze per superamento dei limiti di soglia e/o normativi

Si considerano emergenze ambientali le situazioni in cui viene superato il limite normativo relativo ai fattori ambientali oggetto di monitoraggio , ovvero: acque sotterranee, emissione di polveri, rumori e vibrazioni.

Il valore limite normativo è il valore soglia imposto dalla normativa di riferimento per l'aspetto ambientale considerato.

Il valore di soglia di allarme è il limite che l'azienda si è data al fine di tenere sotto controllo gli aspetti ambientali significativi (sopra indicati) così da poter gestire tempestivamente le eventuali situazioni che possono portare al superamento dei limiti normativi.

Il superamento dei valori di soglia di allarme è considerato un'anomalia che deve essere registrata e gestita, secondo la procedura di gestione delle anomalie utilizzata dall'Azienda.

Le anomalie si possono riscontrare nei seguenti casi:

- in occasione dei monitoraggi periodici in autocontrollo;
- in occasione di monitoraggi da parte di enti esterni.

A seguito degli autocontrolli effettuati, qualora si riscontrasse un'anomalia, si attueranno le seguenti procedure di gestione:

A) Elaborazione di un rapporto (secondo lo schema indicato nella seguente tabella) in cui sono 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).

Tabella: gestione anomalie

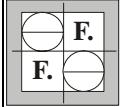
Fase	Riscontro anomalie/criticità		Descrizione anomalia/criticità			Azione correttiva intrapresa	Risoluzione anomalia / criticità	
	SI	NO	Data riscontro	Descrizione anomalia / criticità riscontrata	Componente ambientale coinvolta		SI	NO

B) Predisposizione delle indicazioni operative di prima fase per l'accertamento dell'anomalia, che dovranno contenere:

- verifica sull'idoneità e la taratura della strumentazione utilizzata per il campionamento/analisi,

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
8 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato <i>Viale Venere, 57 - 05018 Orvieto (tr)</i> <i>Tel. +39 0763 344669</i> <i>e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it</i>	
	0	1		00125B11	

- una verifica in situ documentandola con foto qualora possibile,
 - un'analisi delle situazioni a contorno in occasione delle analisi in collaborazione con i soggetti responsabili delle attività di cantiere / esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera, analizzando anche le comunicazioni e riscontri da parte dei soggetti responsabili di attività di cantiere / esercizio dell'opera o di altre attività non imputabili all'opera
 - l'esecuzione di nuovi rilievi/analisi /elaborazioni;
- C)** Comunicazione ad ARPA di ogni superamento /anomalia entro le 48h successive al rilevamento.
- D)** Nel caso in cui l'anomalia rilevata venga risolta, si registreranno i dati degli esiti delle verifiche di controllo, indicando le motivazioni per le quali non è necessario attivare ulteriori azioni e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non è imputabile alle attività di cantiere/esercizio dell'opera e trasmette tale report finale all'ARPA a chiusura dell'anomalia.
- E)** Nel caso in cui l'anomalia persista sia imputabile alle attività aziendali, si :
- comunica agli Organi di controllo i dati e le valutazioni effettuate,
 - attiva misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisti o di entità superiore a quella attesa in accordo con gli Organi di controllo,
 - programma ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di Controllo.

4. PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

4. A) MONITORAGGIO METEOCLIMATICO

Non è previsto il 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

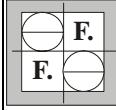
- In assenza di stazioni meteo rappresentative ai fini dell'acquisizione dei dati meteorologici, individuare, motivandone le scelte, appositi punti di monitoraggio meteoclimatico e fornire l'elenco completo degli stessi, come riportato nella seguente tabella 5.

Tabella 5: sintesi dei punti di monitoraggio meteoclimatico

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune		
Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)						Commessa :	00125 Data: Luglio 2025

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
9 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
	0	1		00125B11		

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 meteoclimatici 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 meteoclimatico

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:
 - perimetro del sito interessato dall'opera soggetto 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 meteoclimatici.

4. B) MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO

4. B1) ACQUE SOTTERRANEE

Si riportano nella Tabella B1 i punti di monitoraggio (piezometri) individuati e le rispettive caratteristiche; in Figura 2 si riporta la posizione dei piezometri.

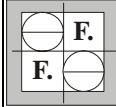
Tabella B1: sintesi dei piezometri da monitorare

Fase	Codice punto	Localizzazione					Profondità (m da p.c.)	Diametro	Monitoraggio	
		Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			falda	chimismo
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>Fase1</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione) Post operam (dopo la chiusura)	Pz_01	2279427	4738995		Le Prese	Orvieto	10	4"	X	X
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione)	Pz_02	2279573	4739038		Le Prese	Orvieto	10	4"	X	X

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

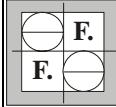
Pag
10 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it
0	1	00125B11	

della Fase 1 Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione) Post operam (dopo la chiusura)										
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 2) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione) Post operam (dopo la chiusura)	Pz_03	2279678	4738806		Le Prese	Orvieto	10	4"	X	X
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 2) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione) Post operam (dopo la chiusura)	Pz_04	2280028	4738742		Le Prese	Orvieto	10	4"	X	X
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 3) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione) Post operam (dopo la chiusura)	Pz_05	2279008	4739459		Le Prese	Orvieto	10	4"	X	X
Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della Fase 3) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione) Post operam (dopo la chiusura)	Pz_06	2279340	4739391		Le Prese	Orvieto	10	4"	X	X

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
11 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
0	1		00125B11	

Si riportano nella Tabella 9 i parametri da monitorare. I valori limite di riferimento per i parametri da monitorare sono quelli della Tab. 2, Allegato 5, Titolo V, della Parte IV del D.Lgs 152/2006 e smi.

Relativamente ai punti d'acqua in esame il range di naturale variabilità è fornito per i parametri normati e viene indicato in Tabella 9; non si escludono, comunque, valori più elevati riferibili sempre a cause naturali, data l'origine vulcanica dei materiali in cui percolano e circolano le acque sotterranee monitorate.

Tabella 9: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Soglia di allarme	Valore soglia
Pz_01 FASE 1 Pz_02 FASE 1 Pz_03 FASE 2 Pz_04 FASE 2 Pz_05 FASE 3 Pz_06 FASE 3	Portata (*)	-	-	-
	Livello piezometrico (*)	-	-	-
	Temperatura acqua (*)	-	-	-
	pH (*)	6.8 – 8.6	-	-
	Conducibilità elettrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) (*)	450-1800	-	- (1)
	Potenziale redox (mV) (*)	-	-	-
	Ammoniaca (mg/l NH_4)	0.10- 2.0	-	- (1)
	Nitriti ($\mu\text{g}/\text{l} \text{NO}_2$)	0.01 – 0.45	0.45	0.5 (mg /l)
	Nitrati (mg/l NO_3)	0.19 – 50	-	- (1)
	Fosfati (mg /l)	0.1- 1.10	-	-
	Cloruri (mg/l)	45- 240	-	- (1)
	Solfati (mg/l)	50- 240	240	250 (mg/l)
	Idrocarburi totali ($\mu\text{g}/\text{l}$)	0.1-340	340	350 ($\mu\text{g}/\text{l}$)
	Ossidabilità di Kubel (mg/l O_2)	0.2-2.0	-	- (1)

(*) Parametro speditivo da rilevare ai fini del controllo dell'operazione di spурго.

Nelle Tabelle a seguire si riportano le frequenze ed in numero di monitoraggi previste nelle diverse fasi del progetto (ante-operam AO, corso d'opera CO, post-operam PO) distinguendo, la Fase 1 e 3, di durata di 2,5 anni (Tabella 3A) e la Fase 2, di durata 5 anni (Tabella 3B).

Tabella 3A: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Pz_01 FASE 1 Pz_02 FASE 1 Pz_03 FASE 3 Pz_04 FASE 3	Livello piezometrico (*) Temperatura acqua (*) pH (*) Conducibilità elettrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) (*) Potenziale redox (mV) (*) Ammonio (mg/l NH_4) Nitriti ($\mu\text{g}/\text{l} \text{NO}_2$) Nitrati (mg/l NO_3) Fluoruri ($\mu\text{g}/\text{l}$) Cloruri (mg/l) Solfati (mg/l) Idrocarburi totali ($\mu\text{g}/\text{l}$) Ossidabilità di Kubel (mg/l)	unica campagna	annuale	Annuale per 1 anni	4	12	4

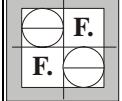
(*) Parametro speditivo da rilevare ai fini del controllo dell'operazione di spурго.

Tabella 3B: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
12 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato <i>Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr)</i> <i>Tel. +39 0763 344669</i> <i>e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it</i>	
	0	1			

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Pz_05 FASE 2 Pz_06 FASE 2	Livello piezometrico (*) Temperatura acqua (*) pH (*) Conducibilità elettrica (μ S/cm) (*) Potenziale redox (mV) (*) Ammonio (mg/l NH ₄) Nitriti (μ g /l NO ₂) Nitrati (mg/l NO ₃) Fluoruri (μ g/l) Cloruri (mg/l) Solfati (mg/l) Idrocarburi totali (μ g/l) Ossidabilità di Kubel (mg/l)	unica campagna	annuale	Annuale per 1 anni	2	10	2

(*) Parametro speditivo da rilevare ai fini del controllo dell'operazione di spуро.

In tabella 11 si riporta una sintesi dei metodi analitici di cui è previsto l'utilizzo.

Tabella 11: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
Temperatura (°C)	APAT-IRSA CNR 2100		Strumentale
pH	APAT-IRSA CNR 2060	1-14	Strumentale piaccametro
Conducibilità elettrica (μ S/cm)	APAT-IRSA CNR 2030	0.1-200.000 μ S/cm	Misura conduttimetrica
Potenziale redox (mV)	IRSA		Strumentale
Ammonio (mg/l NH ₄)	APAT-IRSA CNR 4030A2	0.05 mg/l	Spettrofotometrico
Nitriti (μ g /l NO ₂)	APAT-IRSA CNR 4050	0.01 mg/l	Spettrofotometrico
Nitrati (mg/l NO ₃)	APAT-IRSA CNR 4040A1	0.1 mg/l	Spettrofotometrico
Fluoruri (μ g /l)	APAT-IRSA CNR 4110A1	0.01	Spettrofotometrico
Cloruri (mg/l)	APAT-IRSA CNR 4090	5 mg/l	Titolazione colorimetrica
Solfati (mg/l)	APAT-IRSA CNR 4140B	1 mg/l	Spettrofotometrico
Ossidabilità di Kubel (mg/l O ₂)	APAT-IRSA CNR 4120A4	0.1	Titrimetrico
Idrocarburi totali (μ g/l)	UNI EN ISO 9377-2:2002	0.005 mg/l	GC-FID

Il campionamento delle acque sotterranee sarà condotta in attuazione di specifici standards che fanno riferimento a modalità tecniche consolidate .

Si dovrà operare con una pompa a bassa portata, evitando di determinare intorbidimenti delle acque, contenendo al minimo gli abbassamenti del livello di falda. Prima dello stesso si procederà allo spurgo del piezometro pari a 3 volumi di acqua contenuti nel tubo.

Il campionamento sarà eseguito con lo stesso impianto di pompaggio, prelevando le aliquote necessarie per le determinazioni in programma, utilizzando bottiglie in PET con tappo a vite o bottiglie in vetro con tappo a vite.

Su ogni campione sarà riportata una targhetta con l'identificativo del punto di acqua campionato e la data del campionamento. Detti campioni saranno posti nel contenitore termico portatile alla temperatura di 4°C e, alla fine del monitoraggio, verranno trasferiti in laboratorio per dare inizio alle analisi.

I risultati del monitoraggio saranno restituiti ad ARPA conformemente ai format delle seguenti tabelle di sintesi.

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PropONENTE : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 <i>e.mail</i> geotecna.studioassociato@virgilio.it
	0	1		00125B11

tabella 12: sintesi degli autocontrolli del monitoraggio delle acque sotterranee

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

Si riporta in Figura 2 la planimetria con le Fasi Funzionali in oggetto, con evidenziata la localizzazione dei Piezometri di monitoraggio e le relative coordinate.

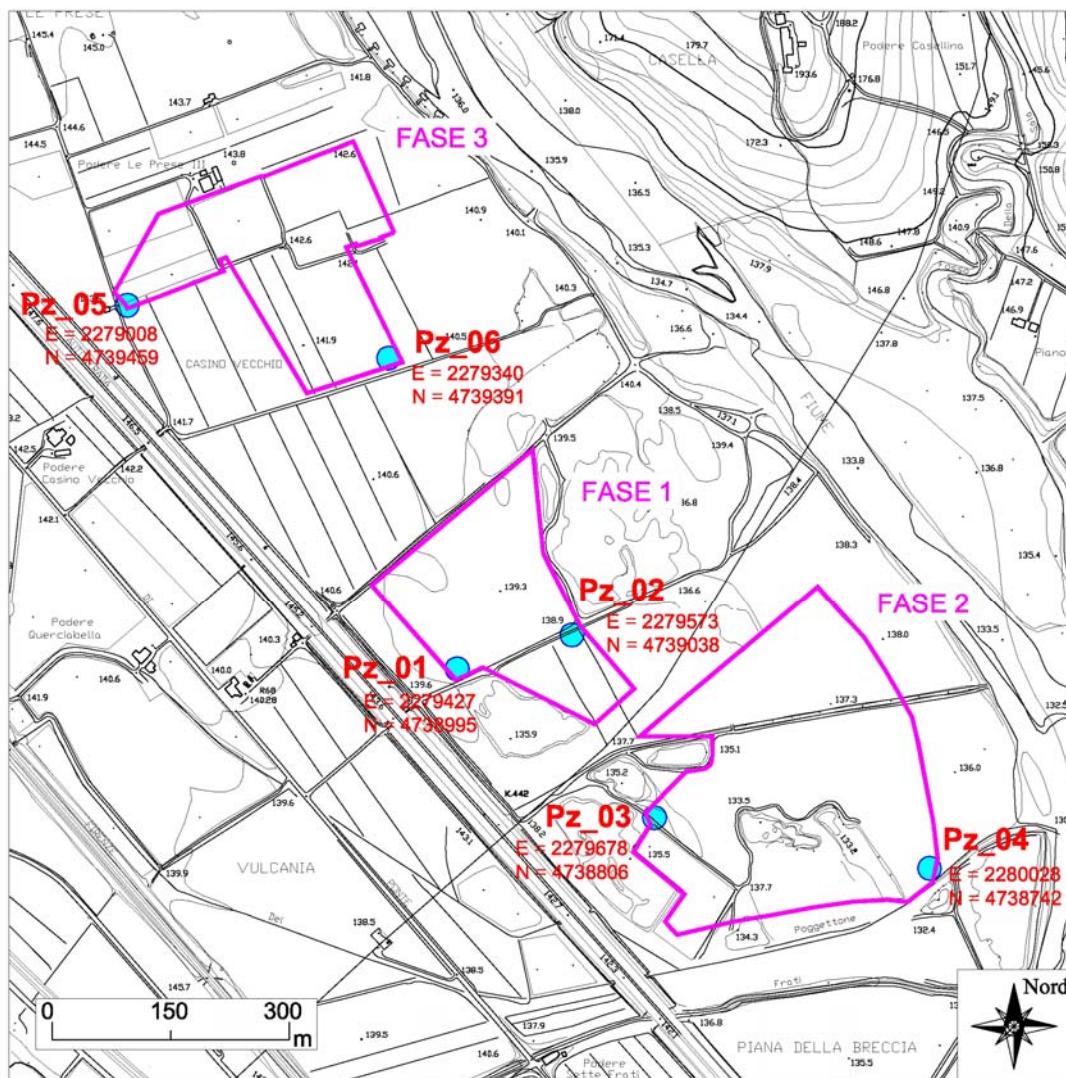
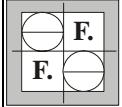


Figura 2

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
14 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato <i>Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr)</i> <i>Tel. +39 0763 344669</i> <i>e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it</i>	
	0	1		00125B11		

4. B2) ACQUE SUPERFICIALI

Non è previsto il monitoraggio delle 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	Inserire la portata con una X se sono previste misure di portata e/o misure di campagna fisico-chimiche	Inserire la chimismo

- 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 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:

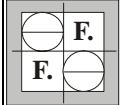
PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO							Pag 15 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it		
0	1			00125B11			

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
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 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

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO							Pag 16 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it		

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 meteoclimatici.

4.C) MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il monitoraggio della qualità dell'aria riguarda le Polveri Totali Sospese (PTS); in tabella 19 sono riportati i punti di controllo la cui posizione è fornita in Figura 3.

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			cava	viabilità
Ante operam (prima dell'inizio della <u>Fase 1</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione)	Atm_01 FASE 1	2279426	4738981	Orvieto	Le Prese	Orvieto	2.5 anni	stagione estiva	x	
Ante operam (prima dell'inizio della <u>Fase 2</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione)	Atm_02 FASE 2	2279667	4738812	Orvieto	Le Prese	Orvieto	5 anni	stagione estiva	x	
Ante operam (prima dell'inizio della <u>Fase 3</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione)	Atm_03 FASE 3	2279138	4739623	Orvieto	Le Prese	Orvieto	2.5 anni	stagione estiva	x	

Nell'area interessata dal monitoraggio non sono presenti stazioni rappresentative delle reti di monitoraggio delle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente.

In Tabella 21 sono riportati i parametri da monitorare:

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO							Pag 17 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File: 0 1	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it		

Tabella 21: sintesi dei parametri analitici

Codice punto	Parametro	Range di naturale variabilità	Limite di accettabilità
Atm_01	Polveri totali sottili (PTS)	Valore ante operam	150 µg/m ³
Atm_02	Polveri totali sottili (PTS)	Valore ante operam	150 µg/m ³
Atm_03	Polveri totali sottili (PTS)	Valore ante operam	150 µg/m ³

Tali limiti vanno intesi nell'ambiente esterno, nella fattispecie al limite di perimetro dell'area relativa all'attività estrattiva in oggetto.

Nella successiva tabella sono definite le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto specificando, per ciascuna fase, il numero di monitoraggi previsti.

Tabella 22: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Atm_01 FASE 1	PTS	unica campagna	annuale	-	1	3	-
Atm_02 FASE 2	PTS	unica campagna	annuale	-	1	5	-
Atm_03 FASE 3	PTS	unica campagna	annuale	-	1	3	-

Per ogni campagna di monitoraggio, con cadenza annuale, saranno effettuati 3 campionamenti nell'arco di 15 giorni e ciascun campionamento dovrà essere effettuato nel corso dell'attività di cava per l'intera giornata lavorativa.

Nell'intervallo di durata di ogni campionamento saranno rilevati i seguenti parametri climatici ambientali:

- temperatura esterna
- pressione barometrica
- umidità relativa
- velocità e direzione dei venti

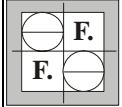
Il monitoraggio sarà effettuato solo in giornate con assenza di precipitazioni.

Tabella 23: sintesi dei metodi analitici

Parametro	Metodo	Limite di rilevabilità	Principio del metodo
PTS	D.P.C.M. 28/03/1983	10 microgrammi-	Metodo gravimetrico

La metodica utilizzata per la cattura ed il dosaggio delle polveri totali sarà quella riportata nell'Appendice 1 e 2 del DPCM 28.03.1983 “ *Determinazione del materiale particellare in sospensione nell'aria* ” . Nel report che conterrà i risultati del monitoraggio dovranno essere descritte anche le metodologie, le condizioni di campionamento e la

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO												Pag 18 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni				File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it						

strumentazione impiegata. I risultati del monitoraggio dovranno essere restituiti conformemente ai format delle seguenti tabelle di sintesi.

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

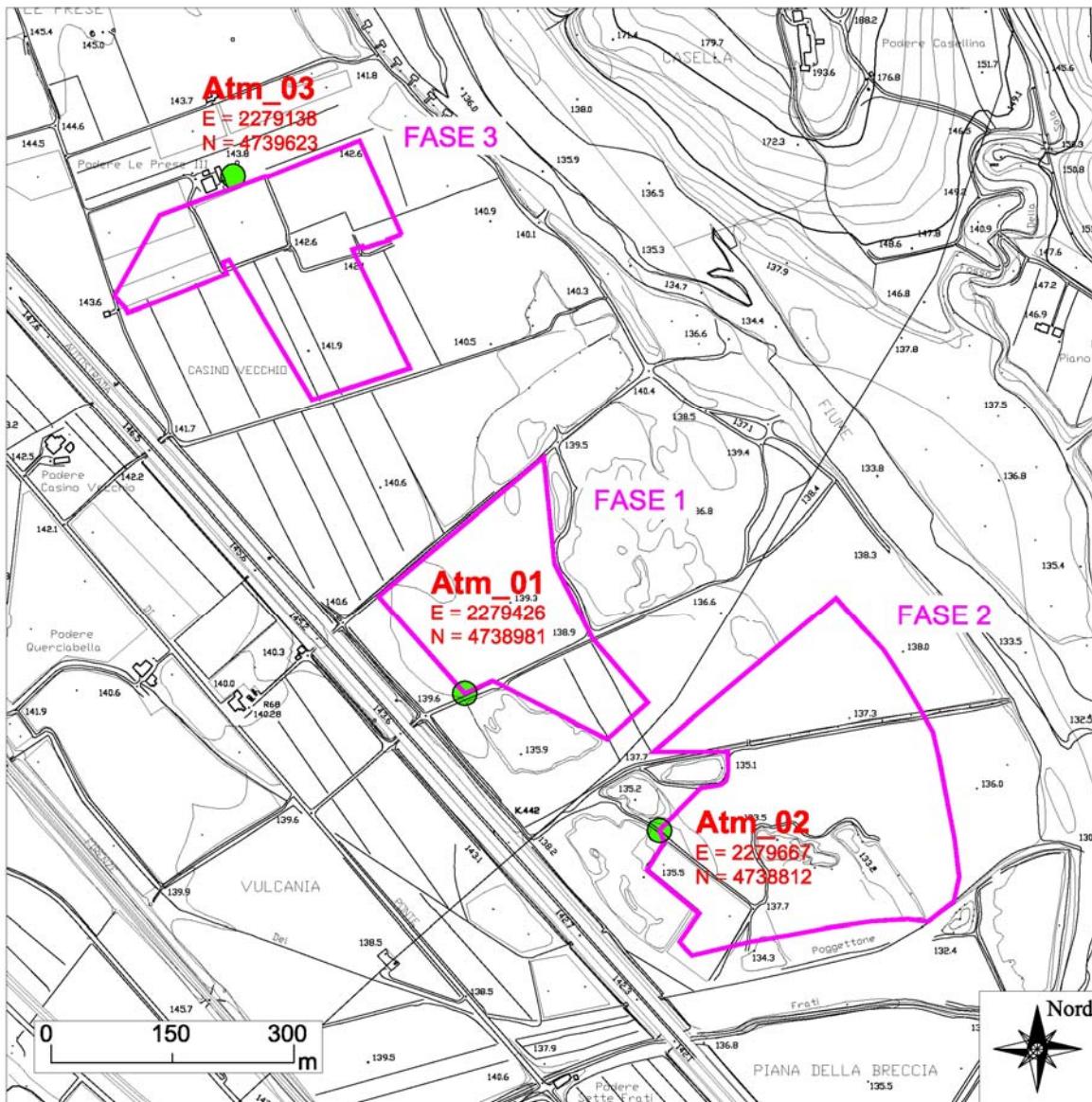
Fase	Data	Id Punto	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione vento	Temp.C°	Pressione mm hg	Ora inizio	Ora fine	Inquinante	Metodo di analisi	Velocità Aspirazione l/min	Volume Aspirato s/m3	Concentrazione mg/m3

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

Si riporta in Figura 3 la planimetria dell'area interessata dal monitoraggio della componente atmosfera, in cui sono evidenziati, le Fasi Funzionali e la localizzazione dei punti di monitoraggio.

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
	0 1	00125B11		



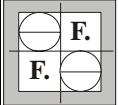
Area di cava (21Ha 84are 22ca) Punti di monitoraggio polveri

Figura 3

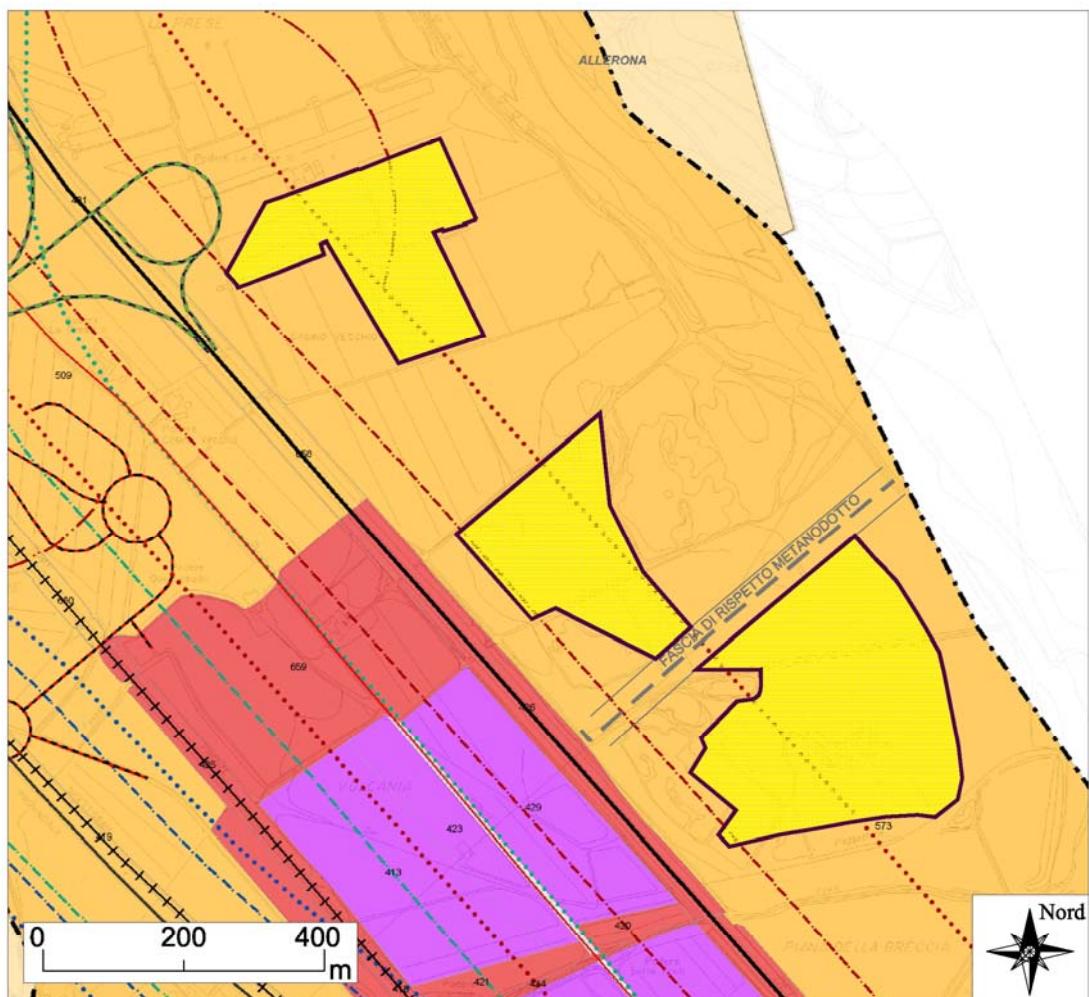
4.D) MONITORAGGIO ACUSTICO

Il monitoraggio del rumore sarà effettuato con cadenza annuale, con l'attività di cava in normale esercizio.

Nel Comune di Orvieto è vigente il Piano Comunale di Classificazione Acustica approvato dal Consiglio Comunale di Orvieto con Deliberazione n. 36 del 04 Aprile 2016. Dall'esame del PCCA, riportato in Figura 4, i luoghi d'interesse sono così classificati: Aree di tipo misto classe III.

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
0	1		00125B11	

Stralcio Tav. N. 2.1.B "Piano Comunale di classificazione acustica"



 Areale complessivo del giacimento in ampliamento approvato (21Ha 84are 22ca)

D.P.C.M. 14 Novembre 1997 VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE [dB(A)]		PERIODO DIURNO (6.00-22.00)	PERIODO NOTTURNO (22.00-6.00)
I – Aree particolarmente protette		50	40
II – Aree prevalentemente residenziali		55	45
III – Aree di tipo misto		60	50
IV – Aree di intensa attività umana		65	55
V – Aree prevalentemente industriali		70	60
VI – Aree esclusivamente industriali		70	70

Tab. 2: Valori limite assoluti di immissione (ex Art. 3 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997).

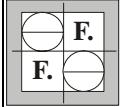
LEGENDA

Classificazione acustica	
	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	Classe VI

Figura 4

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
21 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
	0	1		00125B11	

In Tabella 25 sono riportati i punti di monitoraggio identificati in Figura 5.

Tabella 25: sintesi dei punti di monitoraggio della componente rumore

Codice punto	Localizzazione					Durata del monitoraggio	Perio-do del monito-raggio	Monitoraggi o		Fase
	Coordinata X	Coordinata Y	Indirizzo	Località	Comune			cava	viabilità	
Rum_01 FASE 1	2279426	4738981	Loc. Le Prese	Le Prese	Orvieto	2 anni	diurno	x		Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>fase 1</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione)
Rum_02 FASE 2	2279667	4738812	Loc. Le Prese	Le Prese	Orvieto	5 anni	diurno	x		Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>fase 2</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione)
Rum_03 FASE 3	2279138	4739623	Loc. Le Prese	Le Prese	Orvieto	2 anni	diurno	x		Ante operam (prima dell'inizio della coltivazione della <u>fase 3</u>) Corso d'opera (approntamento sito, coltivazione, ricomposizione)

I parametri da monitorare e i valori di riferimento per gli stessi sono riportati nella tabella successiva:

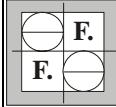
Tabella 26: sintesi dei parametri misurati

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
Rum_01 FASE 1	Valore limite assoluto d'immissione diurno	59.5 dB(A)	III – Area di tipo misto	Comune di Orvieto DCC n. 36 del 04/04/2016	60 dB(A)	ESTERNO A FASCE DI PERTINENZA	-	-

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
22 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 - 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it	
	0	1		00125B11		

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
Rum_02 FASE 2	Valore limite assoluto d'immissione diurno	59.5 dB(A)	III – Area di tipo misto	Comune di Orvieto DCC n. 36 del 04/04/2016	60 dB(A)	ESTERNO A FASCE DI PERTINENZA	-	-
Rum_03 FASE 3	Valore limite assoluto d'immissione diurno	59.5 dB(A)	III – Area di tipo misto	Comune di Orvieto DCC n. 36 del 04/04/2016	60 dB(A)	ESTERNO A FASCE DI PERTINENZA	-	-

Le frequenze di monitoraggio previste nelle diverse fasi del progetto sono specificate nella tabella successiva.

Tabella 27: sintesi delle frequenze di monitoraggio

Codice punto	Parametro	Frequenza di monitoraggio			Numero di monitoraggi		
		AO	CO	PO	AO	CO	PO
Rum_01 FASE 1	Valore limite assoluto d'immissione diurno	unica campagna	annuale	-	1	3	-
Rum_02 FASE 2	Valore limite assoluto d'immissione diurno	unica campagna	annuale	-	1	5	-
Rum_03 FASE 3	Valore limite assoluto d'immissione diurno	unica campagna	annuale	-	1	3	-

Nel report che conterrà i risultati del monitoraggio dovranno essere riportate anche 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.

I risultati del monitoraggio dovranno essere restituiti conformemente ai format delle seguenti tabelle di sintesi.

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

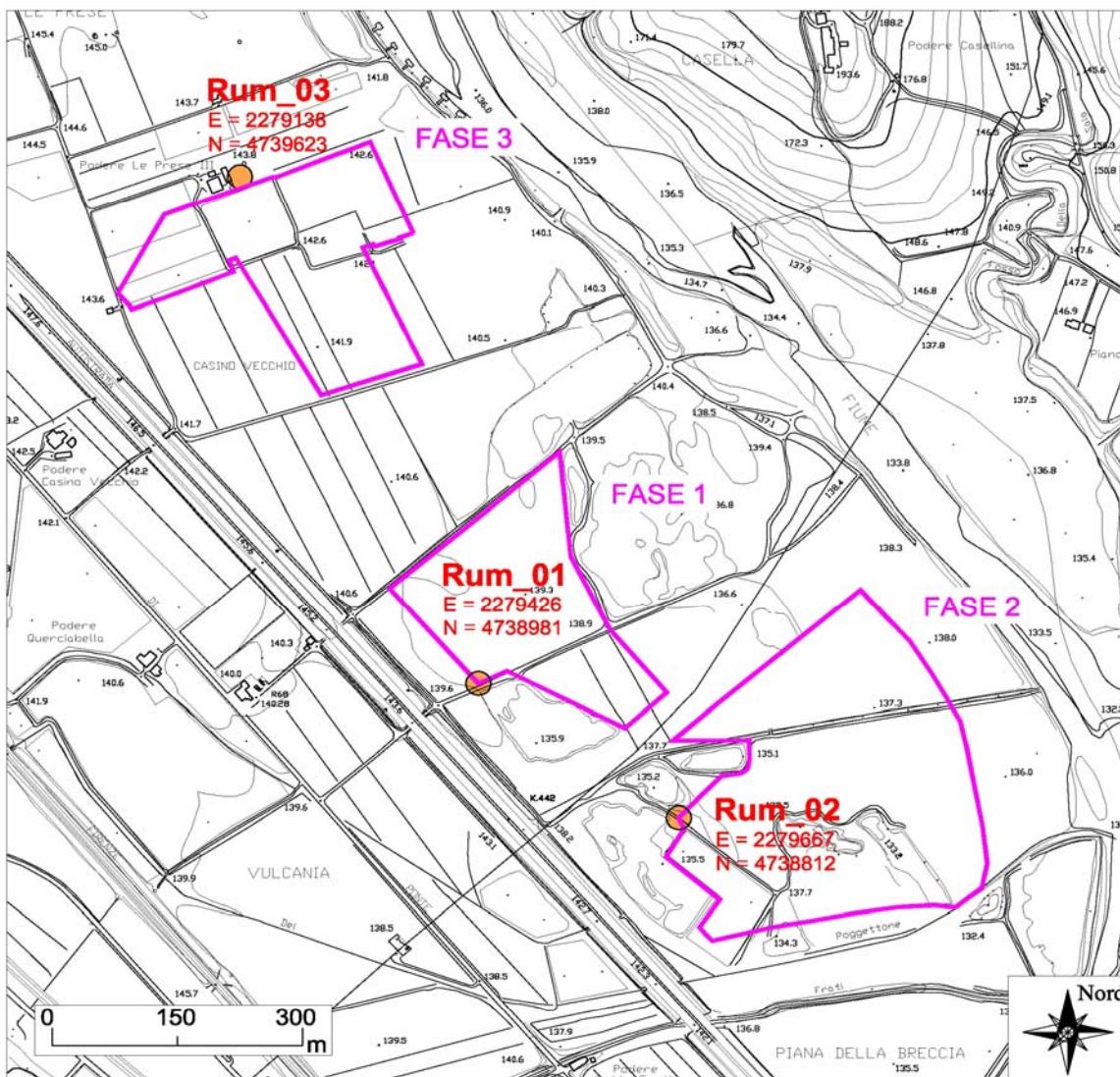
Fase	Data	Id Punto	Tipi di livello (emissione, immissione, differenziale)	ZONA ACUSTICA o Fasce di Pertinenza	LIMITE DIURNO - dB(A)	LIMITE NOTTURNO - dB(A)	Condizioni meteo	Velocità vento m/s	Direzione vento	Presenza componenti tonali e/o impulsive	Condizioni di esercizio	Ora inizio	Ora fine	Sorgenti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

Si riporta, in Figura 5, la mappa di classificazione acustica e la planimetria dell'area interessata dal monitoraggio della componente rumore, in cui sono evidenziati:

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni	File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it
	0 1		00125B11

- il perimetro del 1° Stralcio Funzionale;
- la localizzazione dei punti di misura con le relative coordinate.



Area di cava (21Ha 84are 22ca)



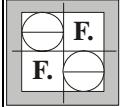
Punti di monitoraggio rumore

Figura 5

4.E) MONITORAGGIO DI SUOLO E SOTTOSUOLO

Non è previsto il monitoraggio di suolo e sottosuolo

- Riportare brevemente la normativa di riferimento per la componente suolo e sottosuolo.

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO								Pag 24 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni			File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it			

- 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

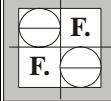
- Individuare i parametri da monitorare, ovvero effettivamente significativi per il controllo degli impatti attesi e, per ciascun parametro analitico individuato, indicare i valori di cui alla seguente tabella 38:

Tabella 38: sintesi dei parametri monitorati

Progetto di Monitoraggio Ambientale (P.M.A.)	Commessa :	00125	Data:	Luglio 2025
--	------------	-------	-------	-------------

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
25 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato <i>Viale Venere, 57 - 05018 Orvieto (tr)</i> <i>Tel. +39 0763 344669</i> <i>e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it</i>	
	0	1		00125B11	

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	Explicitare brevemente il principio del metodo

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

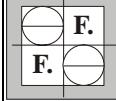
Fase	Data	Id Punto	Tipo suolo/ sottosuolo	Profondità	Inquinante	Metodo di Analisi	Conc. (mg/kg)	Conc. Iniziale (mg/kg)	Valore limite (Tab. 1, All. 5 alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)

- 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

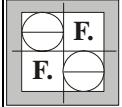
PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL
PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE
PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO

Pag
26 di 27

Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato <i>Viale Venere, 57 – 05018 Orvieto (tr)</i> <i>Tel. +39 0763 344669</i> <i>e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it</i>	
	0	1			

Tipi 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).

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (P.A.U.R) RELATIVO AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DI CAVA DI INERTI ALLUVIONALI IN LOCALITA' LE PRESE DEL COMUNE DI ORVIETO						Pag 27 di 27
Proponente : GRUPPO BIAGIOLI SRL	Revisioni		File:	GEOTECNA studio associato Viale Venerè, 57 – 05018 Orvieto (tr) Tel. +39 0763 344669 e.mail geotecna.studioassociato@virgilio.it		

5. RAPPORTE CON ARPA UMBRIA

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 – Dipartimento Territoriale Umbria Sud 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”.

Il Proponente è tenuto a comunicare, con un preavviso di almeno 7 giorni, la data di effettuazione dei monitoraggi (autocontrolli).

Entro il 31 gennaio di ogni anno dovrà essere trasmessa ad ARPA Umbria la Relazione Annuale di Monitoraggio, che dovrà fornire l'evidenza del rispetto dei contenuti previsti 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.

Le comunicazioni e le trasmissioni di documentazione ad ARPA Umbria - Dipartimento territoriale Umbria sud dovranno avvenire preferenzialmente tramite PEC all'indirizzo: potocollo@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/tariffario>; le modalità di pagamento sono riportate agli art. 10 e 11 dello stesso Tariffario. Il pagamento di detto corrispettivo dovrà essere effettuato prima dell'inizio dei lavori.

Per l'ARPA Umbria

II Proponente
GRUPPO BIAGIOLI SRL