

| | |
|--|---|
| | <p>Provincia di Chieti – Comune di Villamagna – C.da Pian di Mare</p> <p>F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. Sede Legale : Via Foro n. 22 – 66010 ARI CHIETI P.IVA : 00092070697</p> |
| | <p>“VARIANTE PIANO DI RIPRISTINO CAVA IN LOCALITA’ PIAN DI MARE COMUNE DI VILLAMAGNA PROVINCIA DI CHIETI CON UTILIZZAZIONE DI RIFIUTI INERTI”</p> <p>“Progetto preliminare”</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Tavola</p> <p>SPIA</p> | <p>Oggetto</p> <p>“Studio Preliminare di Impatto Ambientale”</p> |
| <p>Data</p> <p>Aprile 2013</p> | |
| <p>Scala</p> <p>1</p> | <p>Dr. Adezio Corrado (Leg. Rappresentante, F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l.)</p> <p><i>Corrado Adezio</i> F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. Via Foro 22 - 66010 ARI (CH) C.F./PIVA 00092070697</p> |
|  <p>STUDIO CONSULENZA AMBIENTALE Dr. SCIARRA ROSSANO</p> |  |
| <p>Ufficio: Via Sella di Corno,46 – 65124 PESCARA – Tel e Fax 085/4171231 – P.IVA 01397110683 – - C.F. SCR RSN 62E01 F196P - Laboratorio: Via Sella di Corno n° 46 65124 PESCARA – Tel e Fax 085/4171231 e-mail: rossano@drsciarrarossano.it sito web: www.drsciarrarossano.it</p> | <p>Studio di Geologia Applicata e Geotecnica - Dott. Geol. Tiziano Desiderio CHIETI (CH) – Strada San Fele 29/B - Tel. e Fax: 0871.780240 - Cell.: 347.5780523 e-mail: tiziano.desiderio@vodafone.it</p> |
|  |  |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 1 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Sommario

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO | 5 |
| 1.1. | PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO..... | 5 |
| 1.2. | STORIA TECNICO-PRODUTTIVA DEL COMPLESSO | 6 |
| 1.3. | UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO DELLE ZONE CONSIDERATE..... | 6 |
| 1.3.1. | MAPPE DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 7 |
| 1.3.2. | INQUADRAMENTO CATASTALE..... | 10 |
| 1.4. | PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA..... | 11 |
| 1.4.1. | AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000..... | 11 |
| 1.4.2. | VALUTAZIONE D'INCIDENZA | 12 |
| 1.4.2.1. | IL SIC IT7140110 "CALANCHI DI BUCCHIANICO" (RIPE DELLO SPAGNOLO) | 12 |
| 1.4.2.2. | IL TERRITORIO IN ESAME..... | 12 |
| 1.4.2.3. | PREVISIONI D'IMPATTO SUL SIC | 13 |
| 1.4.3. | VINCOLO IDROGEOLOGICO | 13 |
| 1.4.4. | PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.)..... | 14 |
| 1.4.4.1. | CARTA DEI VINCOLI..... | 14 |
| 1.4.4.2. | CARTA DEI VALORI | 15 |
| 1.4.4.3. | CARTA ARMATURA URBANA TERRITORIALE..... | 16 |
| 1.4.4.4. | CARTA DEI RISCHI | 17 |
| 1.4.4.5. | CARTA DEGRADO E ABBANDONO | 18 |
| 1.4.5. | PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE (PTA) | 19 |
| 1.4.6. | PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)..... | 20 |
| 1.4.7. | PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI (P.S.D.A.) | 21 |
| 1.4.8. | PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)..... | 21 |
| 1.4.9. | PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)..... | 22 |
| 1.4.10. | PIANO REGIONALE DI GESTIONE RIFIUTI (P.R.G.R.)..... | 26 |
| 1.4.11. | PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE RIFIUTI (P.P.G.R.)..... | 32 |
| 1.4.12. | COERENZA DEL PROGETTO CON IL REGIME VINCOLISTICO E CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE..... | 32 |
| 2 | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE..... | 33 |
| 2.1. | INQUADRAMENTO PROGETTUALE | 33 |
| 2.1.1. | DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DEL CICLO DI LAVORAZIONE | 33 |
| 2.1.1.1. | ATTIVITÀ PREVISTE IN PROGETTO | 33 |
| 2.1.1.2. | POTENZIALITÀ IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO RIFIUTI..... | 34 |
| 2.1.1.3. | ELENCO DEI RIFIUTI RECUPERABILI..... | 35 |
| 2.1.1.4. | QUANTITÀ RECUPERABILI DEI RIFIUTI | 41 |
| 2.1.1.5. | DESCRIZIONE DEL PROCESSO | 43 |
| 2.1.1.6. | ACQUE DI PRIMA PIOGGIA..... | 46 |
| 2.1.1.7. | ACQUE INDUSTRIALI | 48 |
| 2.1.1.8. | OPERAZIONI DI RECUPERO PREVISTE | 48 |
| 2.1.1.9. | IMPIANTO MOBILE DI RECUPERO..... | 50 |
| 2.1.1.10. | PROCEDURE DI AMMISSIONE DEI RIFIUTI | 52 |
| 2.1.1.11. | MODALITÀ DI GESTIONE | 53 |
| 2.1.1.12. | RIFIUTI IN USCITA (PRODOTTI DALL'ATTIVITÀ DI RECUPERO)..... | 54 |
| 2.1.1.13. | OPERE COMPLEMENTARI | 54 |
| 2.1.1.14. | MEZZI D'OPERA E PERSONALE ADDETTO..... | 55 |
| 2.1.1.15. | CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI DI RECUPERO..... | 56 |
| 2.1 | ARTICOLAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA..... | 56 |
| 2.1.2. | TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO..... | 56 |
| 2.1.3. | SISTEMAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO E STRUTTURE DI CANTIERE | 56 |
| 2.1.3.1. | DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE DEI LUOGHI..... | 57 |
| 2.1.3.2. | GESTIONE DEL CANTIERE..... | 57 |
| 2.1.3.3. | ATTREZZATURE E MACCHINARI | 57 |
| 2.1.3.4. | CONTENIMENTO DELLE POLVERI..... | 58 |
| 2.1.4. | TRAFFICO IN FASE DI CANTIERE..... | 58 |
| 2.1.5. | MATERIALI E RISORSE NECESSARI PER L'INTERVENTO..... | 59 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 2 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 2.1.6. | SMALTIMENTO DI RIFIUTI IN FASE DI CANTIERE..... | 59 |
| 2.1.7. | PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI IN FASE DI CANTIERE | 59 |
| 2.1.8. | DISMISSIONE DELL'OPERA | 59 |
| 2.1.9. | VALUTAZIONI CHE HANNO PORTATO ALLE SCELTE DI PROGETTO E ALLA LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA | 59 |
| 2.1.10. | OPZIONE ZERO..... | 60 |
| 3 | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE | 61 |
| 3.1. | CONDIZIONI CLIMATICHE DEL CONTESTO..... | 61 |
| 3.2. | CARATTERISTICHE GEOLOGICHE..... | 61 |
| 3.2.1. | GEOLOGIA | 61 |
| 3.2.2. | GEOMORFOLOGIA..... | 70 |
| 3.2.3. | IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA..... | 70 |
| 3.2.4. | SISMICITÀ..... | 76 |
| 3.2.4.1. | VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO..... | 76 |
| 3.2.4.2. | STATI LIMITE, PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO E PERIODO DI RITORNO..... | 77 |
| 3.2.4.3. | Definizione della pericolosità sismica di base | 79 |
| 3.2.5. | PERICOLOSITÀ SISMICA DI SITO | 83 |
| 3.2.5.1. | COEFFICIENTI SISMICI | 83 |
| 3.2.5.2. | STABILITÀ DEI PENDII E FONDAZIONI..... | 83 |
| 3.2.5.3. | MURI DI SOSTEGNO | 84 |
| 3.2.5.4. | PARATIE..... | 85 |
| 3.2.5.5. | STORIA SISMICA DEL SITO | 86 |
| 3.2.5.6. | PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE | 88 |
| 3.2.5.7. | PERICOLOSITÀ SISMICA DI SITO | 89 |
| 3.3. | CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELL'AREA | 93 |
| 3.3.1. | METODOLOGIA DI PRELIEVO DEI CAMPIONI | 93 |
| 3.3.1.1. | MODALITÀ CON CUI SONO STATE CONDOTTE LE OPERAZIONI DI PERFORAZIONE | 93 |
| 3.3.1.2. | DECONTAMINAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER IL PRELIEVO | 94 |
| 3.3.1.3. | PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO DEL TERRENO | 94 |
| 3.3.2. | CAMPIONI DI BIANCO DI RIFERIMENTO | 95 |
| 3.3.3. | METODOLOGIA DI PRELIEVO DEI CAMPIONI | 95 |
| 3.3.4. | METODICHE ANALITICHE | 95 |
| 3.3.5. | MATERIALE FOTOGRAFICO | 96 |
| 3.3.5.1. | PIEZOMETRO MONTE..... | 96 |
| 3.3.5.2. | PIEZOMETRO VALLE..... | 97 |
| 3.3.6. | SCELTA DEI PARAMETRI DA RICERCARE | 97 |
| 3.3.7. | RISULTATI ANALITICI OTTENUTI IN SEGUITO AD ANALISI TERRENI..... | 99 |
| 3.3.7.1. | PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 3 MT..... | 99 |
| 3.3.7.2. | PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 9 MT..... | 101 |
| 3.3.7.3. | PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 14 MT..... | 103 |
| 3.3.7.4. | PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 18 MT..... | 105 |
| 3.3.7.5. | PIEZOMETRO VALLE PROFONDITÀ 3 MT..... | 107 |
| 3.3.7.6. | PIEZOMETRO VALLE PROFONDITÀ 6,5 MT..... | 109 |
| 3.3.8. | TERRENO BIANCO..... | 111 |
| 3.3.9. | ANALISI DELLE ACQUE..... | 113 |
| 3.3.9.1. | RISULTATI ANALITICI OTTENUTI IN SEGUITO AD ANALISI ACQUE | 114 |
| 3.3.10. | CONSIDERAZIONE SULLE ANALISI DEI TERRENI ESEGUITI..... | 116 |
| 3.3.11. | CONSIDERAZIONE SULLE ANALISI DELLE ACQUE ESEGUITE..... | 117 |
| 3.3.12. | CONSIDERAZIONE FINALI SULLE CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE DELL'AREA DA RECUPERARE..... | 117 |
| 3.3.13. | CONSIDERAZIONE SULLA CONFORMITÀ A QUANTO PREVISTO DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE IN MATERIA DI MESSA IN SICUREZZA, BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE DEI SITI CONTAMINATI..... | 118 |
| 3.4. | FLORA FAUNA E VEGETAZIONE..... | 118 |
| 3.4.1. | FLORA | 118 |
| 3.4.2. | FAUNA | 118 |
| 3.5. | VIABILITA' | 118 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 3 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.5.1. | ASSETTO INFRASTRUTTURALE | 118 |
| 3.5.2. | MOBILITÀ E TRASPORTI | 118 |
| 3.5.3. | TRAFFICO IN ENTRATA/USCITA INQUINAMENTO ATMOSFERICO..... | 119 |
| 3.5.4. | PAESAGGIO | 121 |
| 4 | STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI..... | 125 |
| 4.1. | CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO | 125 |
| 4.2. | CARATTERISTICHE AMBIENTALI | 126 |
| 4.3. | MODALITÀ DI VALUTAZIONE AMBIENTALE..... | 127 |
| 4.3.1. | LA CHECK LIST..... | 128 |
| 4.3.2. | DESCRIZIONE DEI PREVEDIBILI EFFETTI..... | 129 |
| 4.3.3. | IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI AGENTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ESAMINATE..... | 129 |
| 4.3.4. | STIMA DEI VALORI | 130 |
| 4.3.5. | DEFINIZIONE DELL'INFLUENZA PONDERATE SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI..... | 130 |
| 4.3.6. | QUANTIFICAZIONE DEI VALORI | 130 |
| 4.3.7. | VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI E GLOBALI | 130 |
| 4.3.7.1. | VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI CON I FATTORI APPLICATI..... | 133 |
| 4.3.7.2. | CALCOLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE PER I FATTORI APPLICATI | 134 |
| 4.3.7.3. | VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI CON I FATTORI MINIMI | 135 |
| 4.3.7.4. | CALCOLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE PER I FATTORI MINIMI..... | 136 |
| 4.3.7.5. | VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI CON I FATTORI MASSIMI | 137 |
| 4.3.7.6. | CALCOLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE PER I FATTORI MASSIMI | 138 |
| 4.3.7.7. | ASPETTI SOCIALI | 139 |
| 4.3.7.8. | EFFETTO SULL' UOMO E SULL' AMBIENTE | 139 |
| 5 | CONCLUSIONI | 141 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 4 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

PREMESSA

Lo studio è stato redatto su incarico del soggetto proponente **AZIENDA F.LLI ADEZIO GABRIELE & DELMO S.R.L.** con sede in Via Foro n. 22 – ARI CHIETI ed è relativo al progetto di **“VARIANTE PIANO DI RIPRISTINO CAVA IN LOCALITA' PIAN DI MARE COMUNE DI VILLAMAGNA PROVINCIA DI CHIETI CON UTILIZZAZIONE DI RIFIUTI INERTI”**.

La cava oggi esaurita ha come obbligo di ripristino dei luoghi l'utilizzo di terreno vegetale in forza di decreto autorizzativo della Regione Abruzzo n° 189 del 02/03/1987.

Con la presente si viene a chiedere la variante di ripristino dei luoghi utilizzando rifiuti e materiali ottenuti dal riutilizzo di rifiuti inerti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 ton/gg.

La Cava sarà attrezzata con area recupero rifiuti dove verrà effettuata la messa in riserva (R13) e le lavorazioni per il recupero di rifiuti inerti, finalizzate a preparare materiali idonei ai ripristini ambientali (R10) ed a produrre materia prima secondaria per l'edilizia (R5).

La Cava è esistente. Gli interventi in progetto consistono in:

- recinzione lato sud-ovest;
- piantumazione di essenze arboree lato sud-ovest ed nord-ovest;
- realizzazione struttura in calcestruzzo per la pesa dei mezzi in transito.
- realizzazione di basamenti in c.a. per il deposito in R13 dei rifiuti
- posizionamento box uffici per alloggiamento lettore pesa mezzi;
- stabilizzazione scarpata escavata.

L'intervento è sottoposto a **“Verifica di assoggettabilità a VIA”** per quanto, riportato dal DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2008, n. 4 (G.U. 29 gennaio 2008, n. 24, suppl. ord) di cui all'allegato IV *“Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano”* al punto 7 *“Progetti ed infrastrutture”* voci:

- t) impianti di smaltimento di rifiuti speciali **non pericolosi** mediante operazioni di deposito preliminare con capacità massima superiore a 30.000 m³ oppure con capacità superiore a 40 t/giorno (operazioni di cui all'Allegato B, lettera D15, della Parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);
- zb) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti **non pericolosi**, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Lo studio è stato impostato in modo da garantire una completa individuazione, descrizione e valutazione degli impatti diretti ed indiretti del progetto sull'ambiente evidenziandone gli effetti reversibili ed irreversibili sull'ecosistema.

Il gruppo di lavoro per la redazione del presente studio è costituito da:

- **Dott. Rossano Sciarra**, con recapito in Via Sella di Corno n. 46, 65124 Pescara (PE).
- **Dott. Geol. Tiziano Desiderio**, con recapito in Via Sulmona n. 44/b, 66100 Chieti Scalo (CH).

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 5 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1. PRESENTAZIONE INTRODUTTIVA DEL PROGETTO

L'intervento è sottoposto a "**Verifica di assoggettabilità a VIA**" per quanto, riportato dal DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2008, n. 4 (G.U. 29 gennaio 2008, n. 24, suppl. ord) di cui all'allegato IV "*Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano*" al punto 7 "*Progetti ed infrastrutture*" voci:

- t) impianti di smaltimento di rifiuti speciali **non pericolosi** mediante operazioni di deposito preliminare con capacità massima superiore a 30.000 m³ oppure con capacità superiore a 40 t/giorno (operazioni di cui all'Allegato B, lettera D15, della Parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);
- zb) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti **non pericolosi**, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In merito all' Autorizzazione Integrata Ambientale - IPPC e considerando quanto riportato all'art. 6 comma 13 del D.L.vo 152/06 e s.m.e.i. e rilevato quanto riportato all'allegato VIII della parte seconda al punto 5, si evidenzia nella seguente la non applicazione della procedura AIA all'attività di cui in oggetto.

5.1. Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli Allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del 16 giugno 1975 del Consiglio, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

NON VENGONO GESTITI RIFIUTI PERICOLOSI – NON SI APPLICA –

5.2. Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE dell'8 giugno 1989 del Consiglio, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e nella direttiva 89/429/CEE del 21 giugno 1989 del Consiglio, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora.

NON VENGONO GESTITI RIFIUTI URBANI – NON SI APPLICA –

5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'Allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

NON VENGONO GESTITI RIFIUTI NON PERICOLOSI PER MEZZO DI TRATTAMENTO BIOLOGICO E/O TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO – NON SI APPLICA –

5.4. Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

ANCHE SE VENGONO GESTITI RIFIUTI NON PERICOLOSI CON CAPACITA' TOTALE DI OLTRE 25.000 TONNELLATE L'ATTIVITA' E ASSOLUTAMENTE RICOMPRESA IN ATTIVITA' DI RIFIUTI INERTI QUINDI ATTIGUA A DISCARICA MATERIALI INERTI.- NON SI APPLICA -

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 6 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Vista la tipologia del presente progetto e le opere che dovranno essere realizzate:

- recinzione lato sud-ovest;
- piantumazione di essenze arboree lato sud-ovest ed nord-ovest;
- realizzazione struttura in calcestruzzo per la pesa dei mezzi in transito.
- realizzazione di basamenti in c.a. per il deposito in R13 dei rifiuti
- posizionamento box uffici per alloggiamento lettore pesa mezzi;
- stabilizzazione scarpata escavata.

si prevede che l'intervento durerà circa 6 mesi e sarà attuato in un'unica fase.

Il progetto è presentato da:

- **F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l.**
- **Codice fiscale azienda: 00092070669**
- **Sede legale: Via Foro, 22 – 66010 Ari (CH) – Tel. 0871 71156 – Fax 0871 718211– E-mail: info@fratelliadezio.it**
- **Legale Rappresentante: Adezio Corrado nato a Miglianico (CH) il 16/06/1960 residente a Miglianico 66010 (CH) in Via Roma, 104**

La ditta richiedente, rappresentata dal **Dr. Corrado Adezio**, costituisce nello specifico settore di trattamento e utilizzo di materiale inerte, una realtà produttiva pluridecennale di accertata competenza e professionalità.

1.2. STORIA TECNICO-PRODUTTIVA DEL COMPLESSO

La cava è stata autorizzata per la prima volta dalla Regione Abruzzo in data 02/03/1987, la quale prendeva atto della comunicazione di inizio lavori eseguita in data 21/10/1981, dunque antecedentemente all'entrata in vigore della L.R. 54/83.

Attualmente l'autorizzazione risulta scaduta e la ditta non è riuscita a portare a termine i lavori di ripristino ambientale a causa della particolare e prolungata congiuntura economica che attanaglia le imprese dei vari settori ormai da diversi anni.

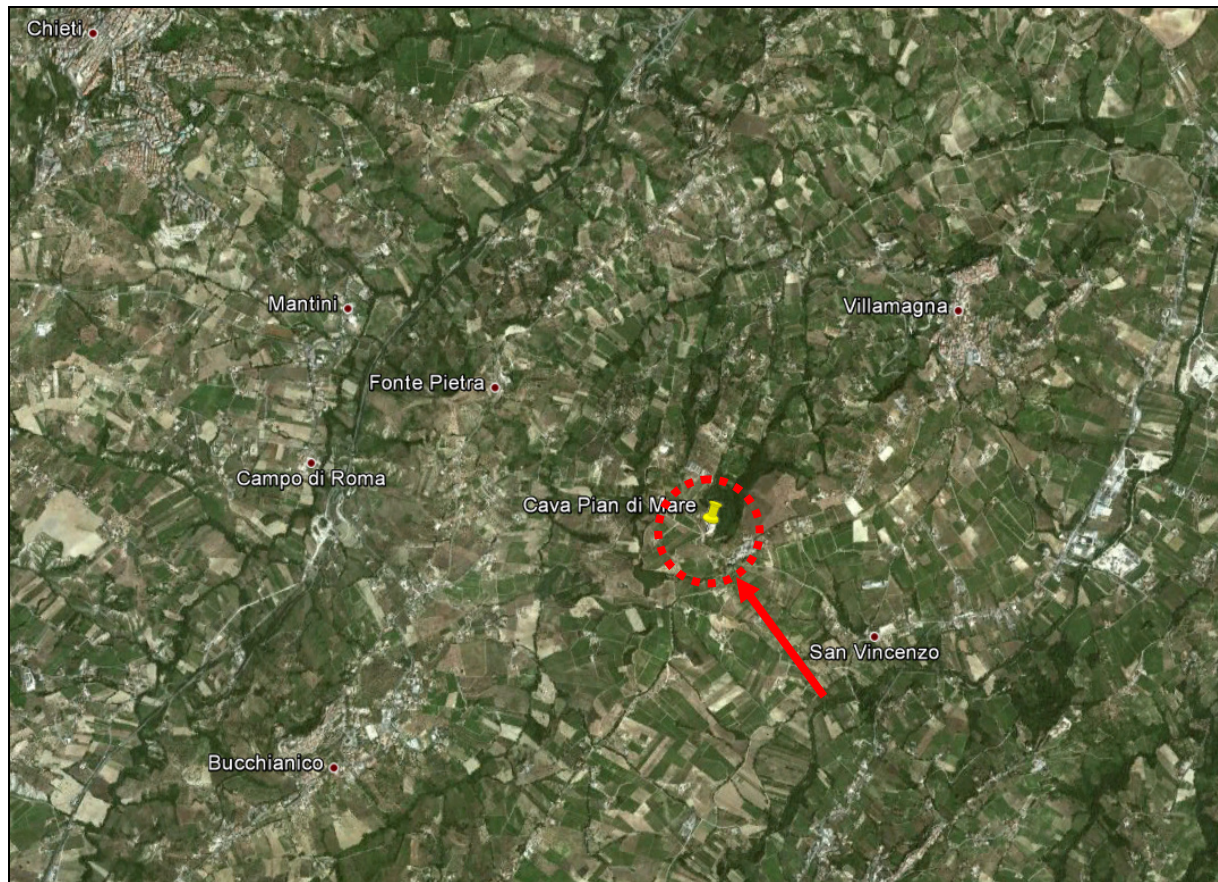
Vi è da sottolineare che il decreto autorizzativo prevedeva una quantità massima estraibile pari a 90.000 mc complessivamente, quantitativo che non è stato raggiunto essendosi fermati a 74.700 mc complessivamente estratti.

1.3. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E INQUADRAMENTO DELLE ZONE CONSIDERATE

L'area su cui sorge la cava è situata nella parte sud-ovest del territorio comunale del Comune di **Villamagna** in **Contrada Pian di Mare** a circa **300** metri di altitudine **S.L.M.**

La cava è posta in area collinare alla sinistra orografica del fiume Foro ed è raggiungibile per mezzo di strada denominata Via Pian di Mare.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 7 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Inquadramento territoriale del sito di progetto su mappa fonte GOOGLE EARTH

1.3.1. MAPPE DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area su cui insiste la cava si trova in:

- Località Contrada Pian di Mare,
- Comune di Villamagna
- Provincia di Chieti
- Regione Abruzzo

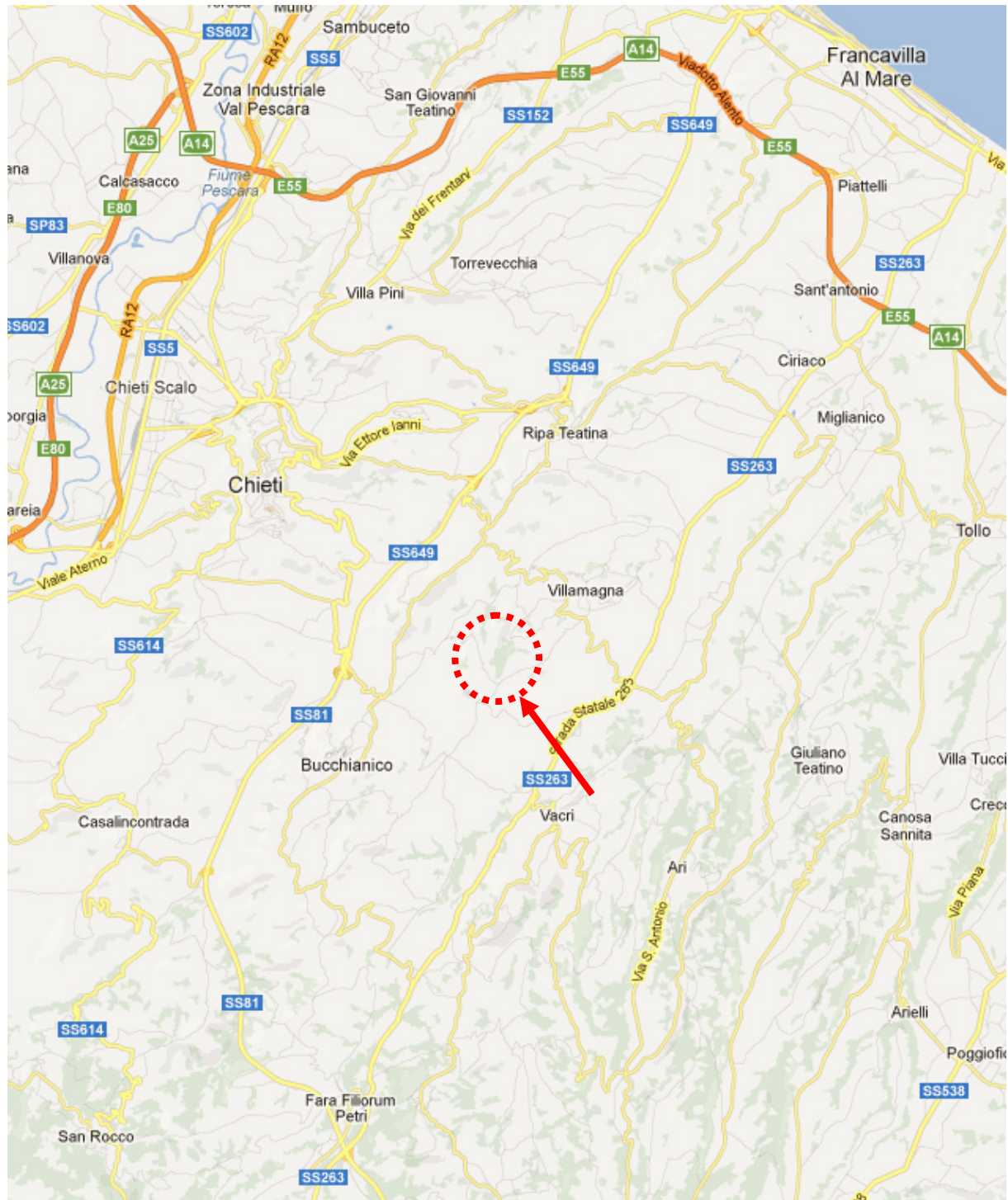
Le coordinate geografiche UTM del sito oggetto d'intervento sono:

- Latitudine: **42°19'2.57"N** m - Longitudine: **14°12'52.73"E** m

Il sito è ricompreso nella Cartografia della Regione Abruzzo nella:

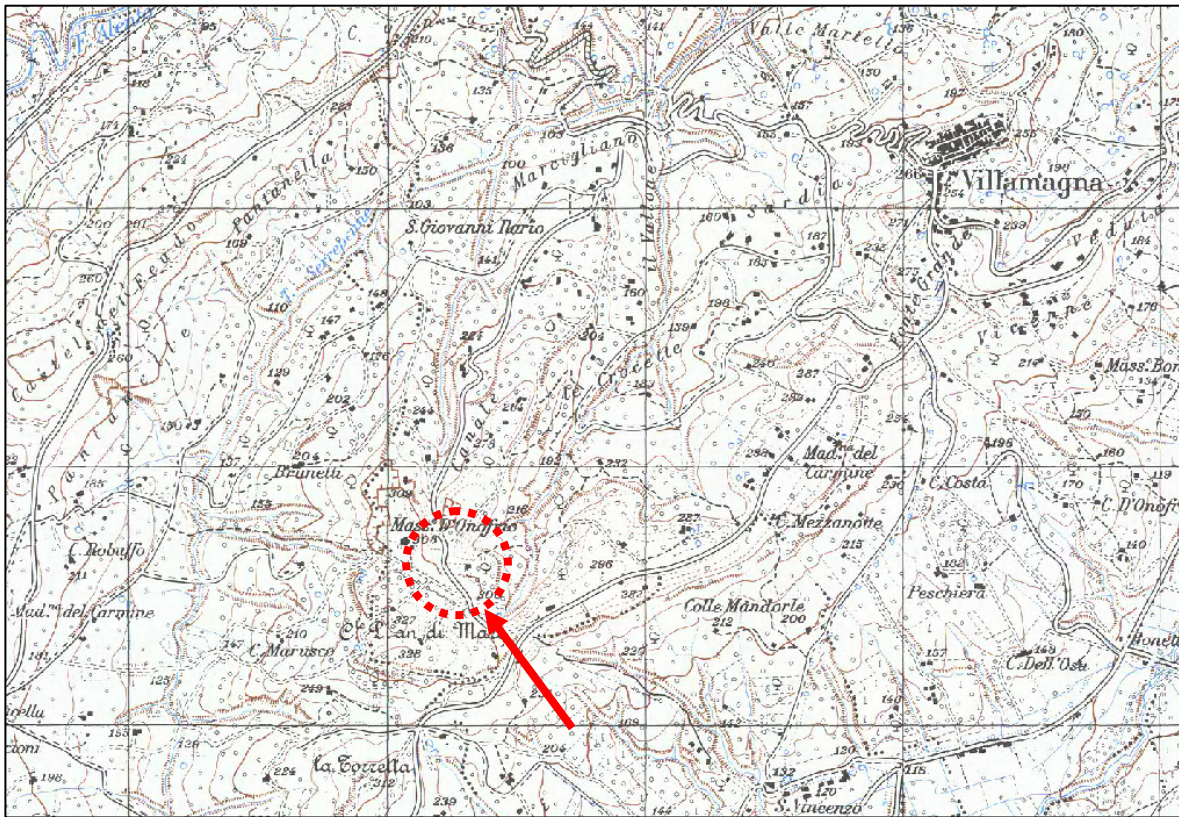
- Sezione n. **361 Est** in scala 1:25000
- Sezione n. **361070** in scala 1:10000
- Sezione n. **361071** in scala 1:5000

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 8 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

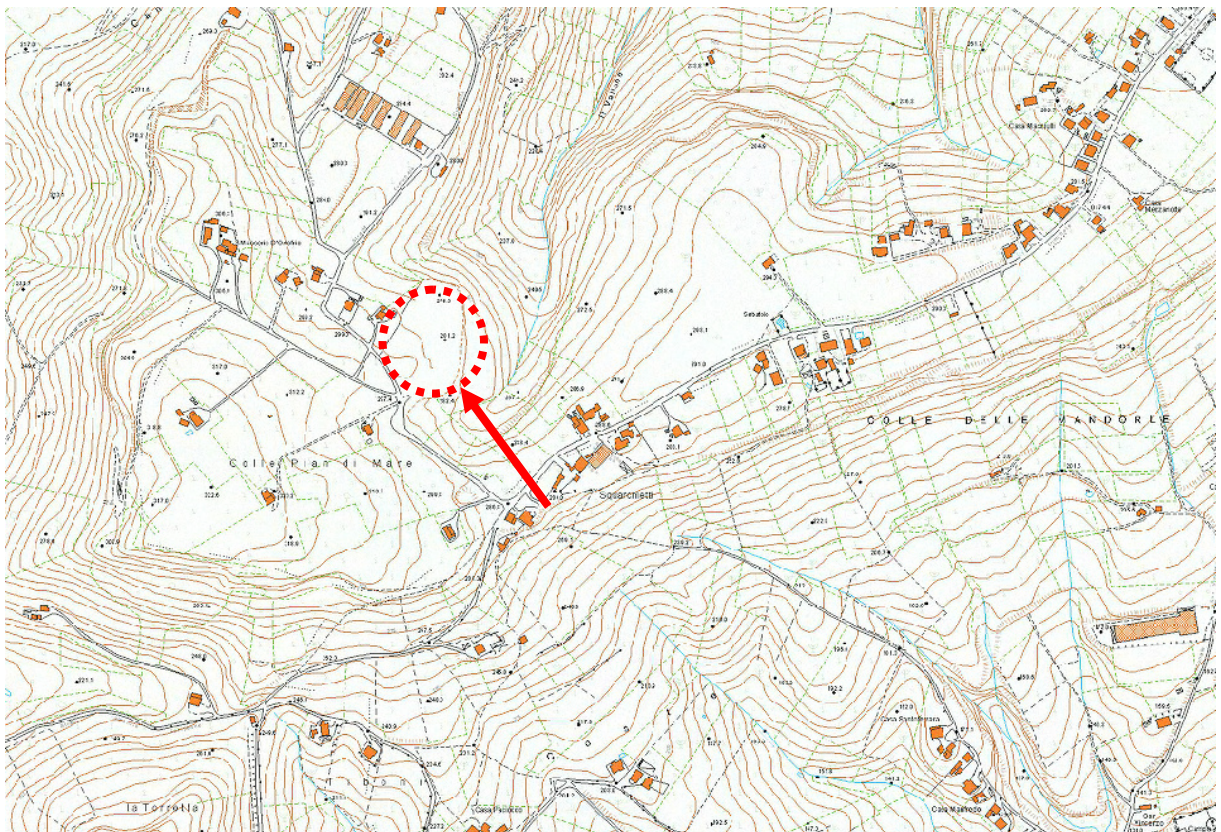


Inquadramento territoriale del sito di progetto su mappa fonte GOOGLE MAPS

| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 9 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Corografia territorio Carta IGM scala 1:2000 fonte Cartografia Regione Abruzzo



Stralcio della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 - Sezione n. 361071

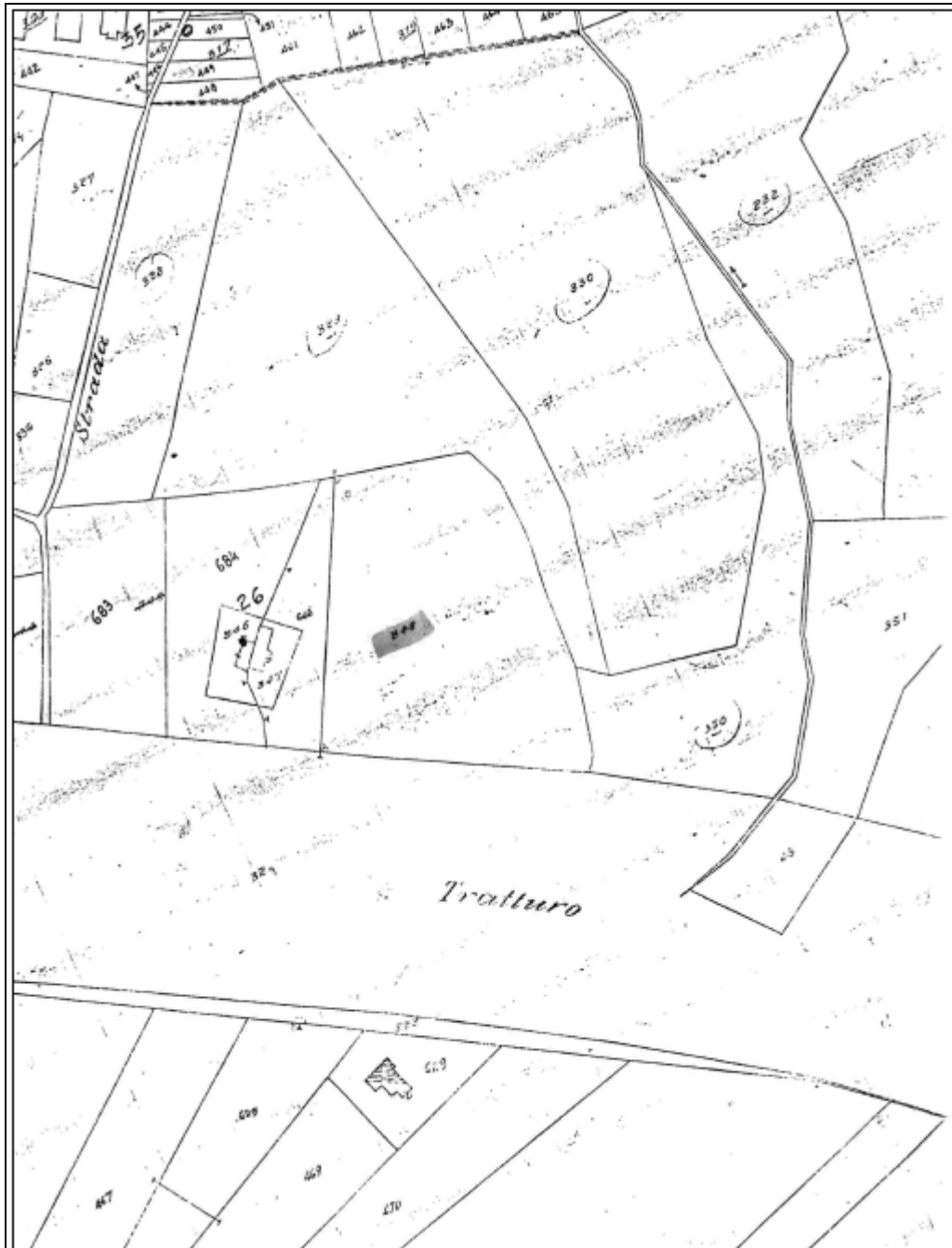
| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 10 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.3.2. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area d'intervento è tutta nel Comune di Villamagna.

Catastalmente è così individuata:

Catasto Terreni – Comune di Villamagna – Foglio n. 6 – Part. 348/a – Sup. **18428 mq.**



Estratto della mappa catastale

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 11 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4. PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Gli strumenti di pianificazione urbanistica presi in considerazione sono:

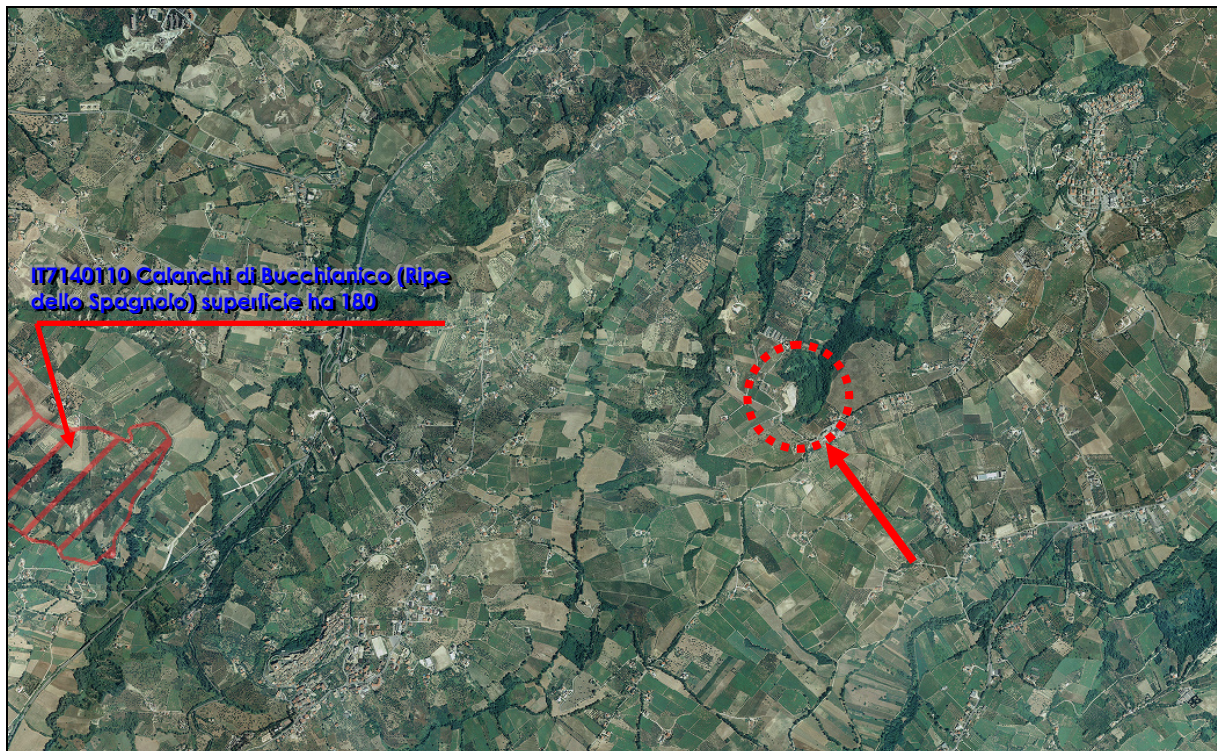
- **Aree Protette e Rete natura 2000**
- **Vincolo Idrogeologico**
- **Piano Regionale Paesaggistico (P.R.P.)**
- **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**
- **Piano Stralcio Difesa Alluvioni (P.S.D.A.)**
- **Piano Tutela delle Acque (PTA)**
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Chieti;**
- **Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Villamagna**

1.4.1. AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

La zona d'intervento è esterna alle "Aree protette" ed alle aree della "Rete Natura 2000".

Dall'esame cartografico si evince che la cava **non ricade all'interno di siti SIC**.

Si evince da cartografia del Ministero Ambiente la presenza di SIC **IT7140110 Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)** con estensione di 180 ha ad una distanza, la più prossima tra il sito oggetto di indagine e il SIC individuato, di circa 3500 mt.



Perimetrazione (linee colore rosso) SIC IT7140110 (Fonte Ministero Ambiente)

nonostante la distanza dal Sito di Importanza Comunitaria, si è ritenuto opportuno redigere, in concomitanza della sottomissione del progetto a verifica di assoggettabilità, un approfondimento inerente la "Valutazione d'incidenza" del progetto sul suddetto SIC.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 12 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.2. VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Lo scopo principale della valutazione dell'incidenza è quello di prevedere i possibili cambiamenti indotti dal progetto e valutare la relativa risposta dell'ecosistema di interesse, secondo l'approccio causa-condizione-effetto, attraverso la previsione dell'evoluzione delle condizioni ecologiche in seguito alla modifica dei parametri chiave dell'ecosistema.

1.4.2.1. IL SIC IT7140110 "CALANCHI DI BUCCHIANICO" (RIPE DELLO SPAGNOLO)

Il SIC IT7140110 Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo) è stato istituito nel 1995 ai sensi dell'art.4 della Direttiva 92/43/CEE, nota come Direttiva Habitat ed ha un'estensione di 180 ha.

Il SIC "Calanchi di Bucchianico", situato a ca. 3000 mt in direzione Ovest rispetto all'ubicazione della cava oggetto di indagine, ha estensione pari a 180 ha e presenta forme calanchive imponenti, impostate sulle argille plioceniche nei pressi di Bucchianico, con peculiare vegetazione terofitica ed emicriptofitica-camefitica alotollerante e a debole nitrofilia.

Il sito si caratterizza per la ricchezza e vastità dei fenomeni calanchivi che si alternano a vegetazioni aride di steppa mediterranea costituendo un mosaico di singolare attrazione paesaggistica.

Buono il grado di naturalità ed elevato il valore scientifico del sito che può fungere anche da modello didattico per le tipologie vegetazionali e gli adattamenti delle piante.

Il sito non presenta gravi impatti antropici. La vulnerabilità riguarda alcune specie vegetali eventualmente raccolte.

| Gruppo | Nome Scientifico |
|------------------|---------------------------------|
| Anfibi e Rettili | Triturus carnifex |
| Pesci | Barbus plebejus |
| Vegetali | Cynara cardunculus |
| Vegetali | Plantago weldenii ssp. weldenii |
| Anfibi e Rettili | Triturus italicus |

HABITAT PRESENTI

Gli habitat prevalenti sono:

- ✓ 6220 * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea – habitat prioritario; occupa il 20% dell'area SIC
- ✓ 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*con stupenda fioritura di orchidee); occupa il 5% dell'area SIC

1.4.2.2. IL TERRITORIO IN ESAME

La cava è situata ad una distanza di circa 3000 mt dal SIC.

Si evidenzia che non sono presenti aree di contatto tra l'area della cava ed il SIC.

L'area d'intervento non è caratterizzata da alcuna presenza vegetazionale o faunistica di rilievo.

La cava è attiva da già la metà degli anni 70 (circa 20 anni prima dell'istituzione del SIC); non risultano segnalate interferenze tra la cava ed il SIC "Calanchi di Bucchianico".

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 13 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Tutte le attività della cava sono svolte all'interno del perimetro aziendale a distanza dal SIC.

1.4.2.3. PREVISIONI D'IMPATTO SUL SIC

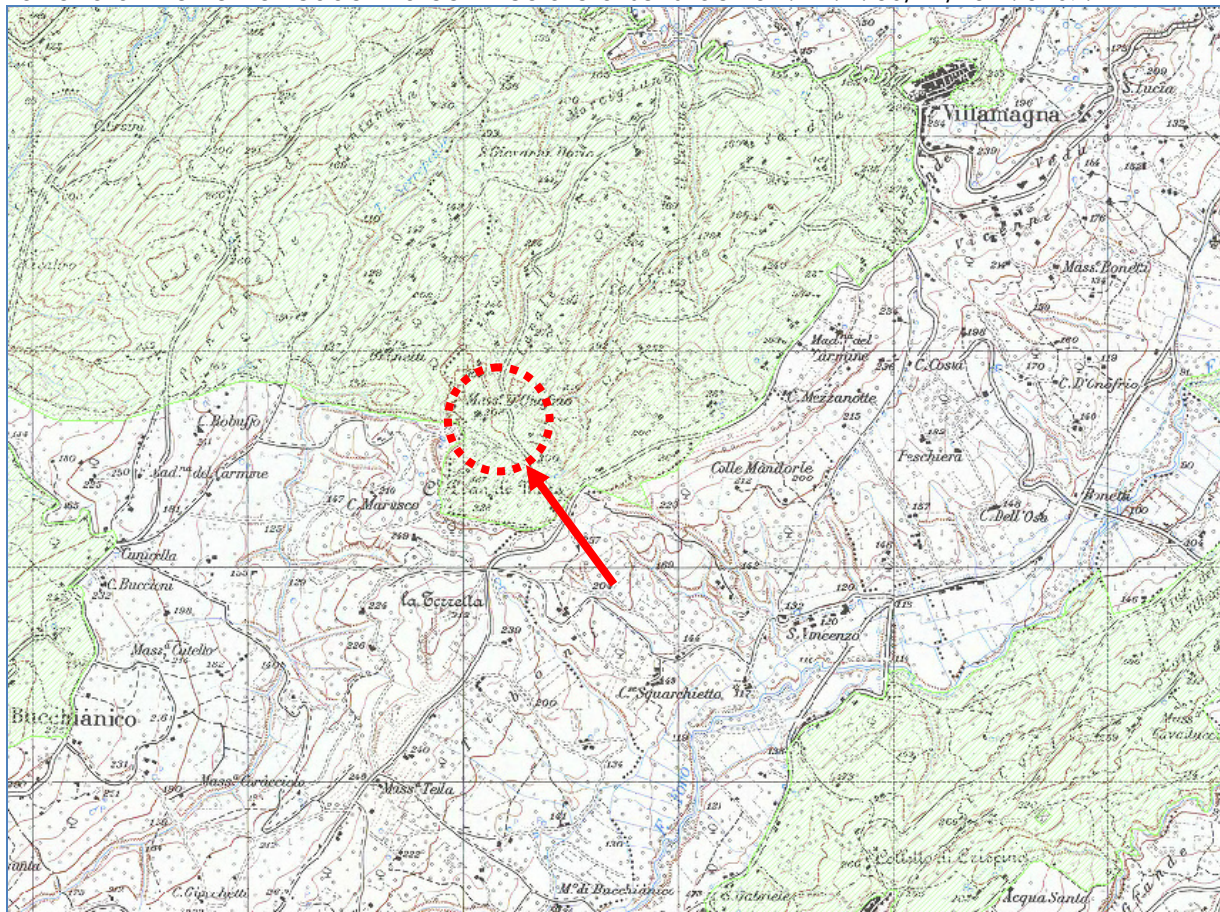
L'attività in esame prevede la riqualificazione ambientale della Cava Pian di Mare per mezzo di rifiuti non pericolosi di natura inerte al fine del recupero degli stessi.

Le analisi e gli approfondimenti condotti nel presente studio hanno evidenziato che gli interventi in progetto e l'attività stessa non apportano nessuna modifica alle condizioni dei suoli, del sottosuolo, delle acque e dell'aria.

Non sono pertanto previsti impatti sull'area SIC.

1.4.3. VINCOLO IDROGEOLOGICO

La zona d'intervento ricade in aree vincolate ai sensi dell'art.1 R.D. 30/12/23 n. 3267.



Stralcio Carta con Vincolo Idrogeologico scala 1:20000 fonte Cartografia Regione Abruzzo

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico.

Partendo da questo presupposto detto Vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. Da ciò viene facile pensare che il progetto tende specificatamente

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 14 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

all'impedimento che tale "denudazione" avvenga e che non venga a verificarsi in futuro proprio grazie agli interventi proposti.

In fatti non possono essere concesse autorizzazioni in siti sottoposti a vincolo idrogeologico quando esistono situazioni di dissesto reale, ma vengono concesse per sanare o ripristinare l'orografia dei luoghi.

1.4.4. PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.)

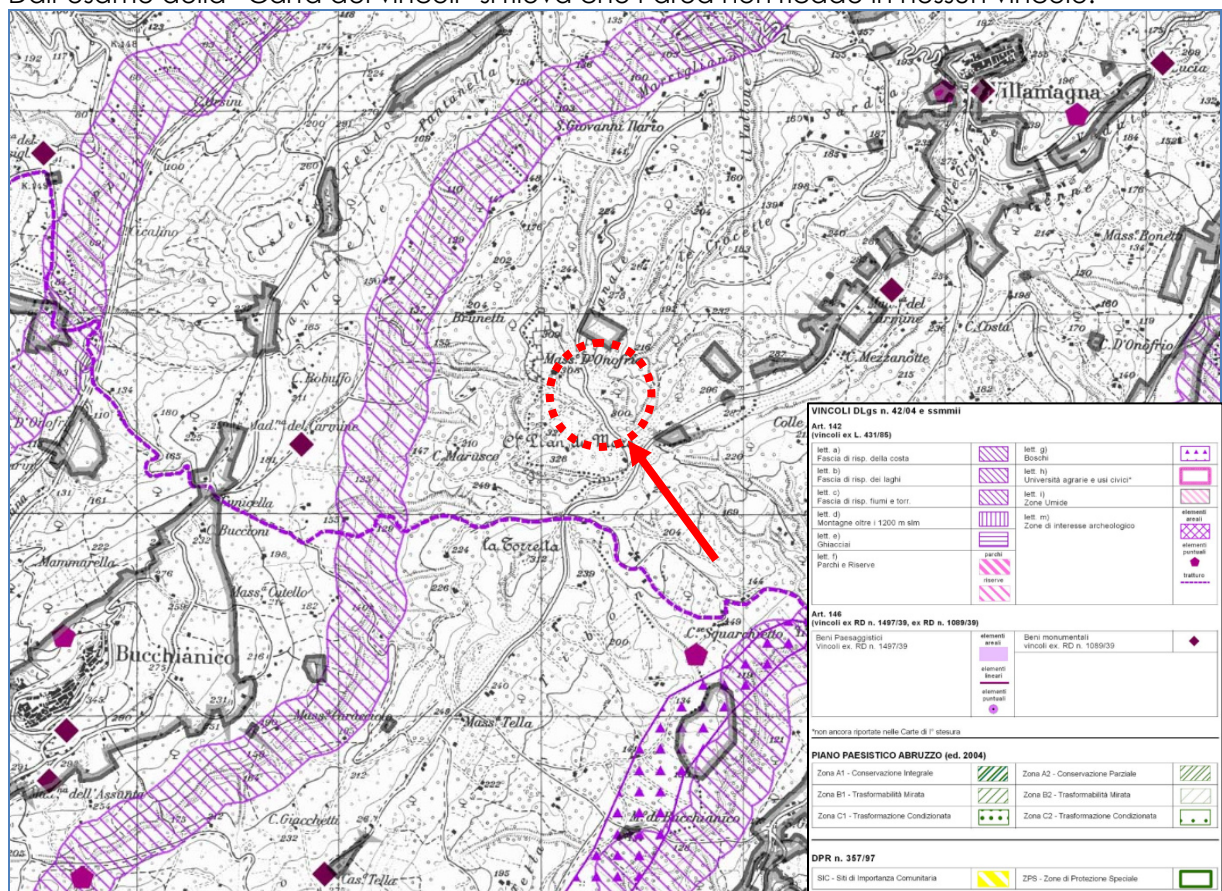
Il Piano Regionale Paesistico (aggiornamento 2004) definisce una strategia d'interventi mirati su ambiti territoriali specifici ai fini della conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico ed ambientale.

Sono state esaminate le seguenti cartografie:

- Carta dei vincoli
- Carta dei valori
- Carta armatura urbana territoriale
- Carta dei rischi
- Carta degrado e abbandono

1.4.4.1. CARTA DEI VINCOLI

Dall'esame della "Carta dei vincoli" si rileva che l'area non ricade in nessun vincolo.




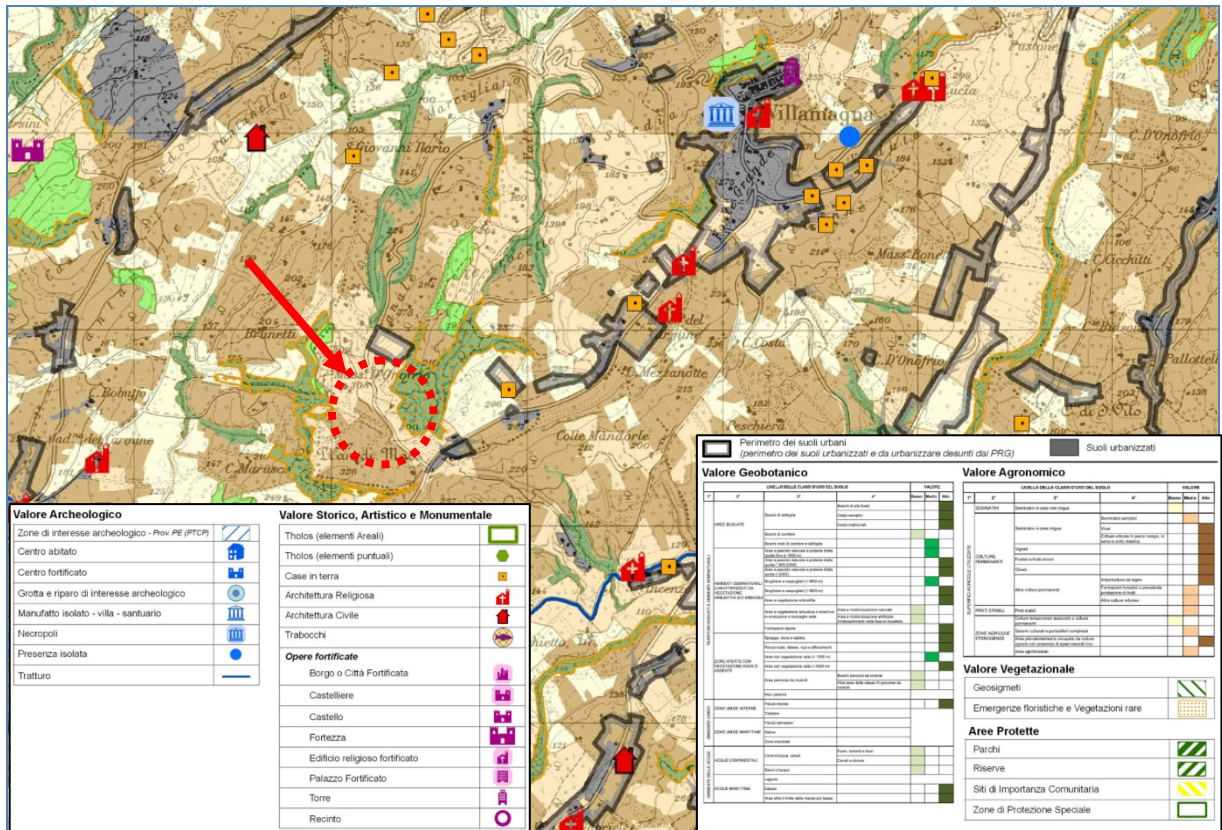
Carta dei vincoli scala 1:20000 fonte Cartografia Regione Abruzzo

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 15 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.4.2. CARTA DEI VALORI

Dall'esame della "Carta dei valori" del P.R.P. si rileva che l'area d'intervento ricade in

 Area a valore agronomico medio

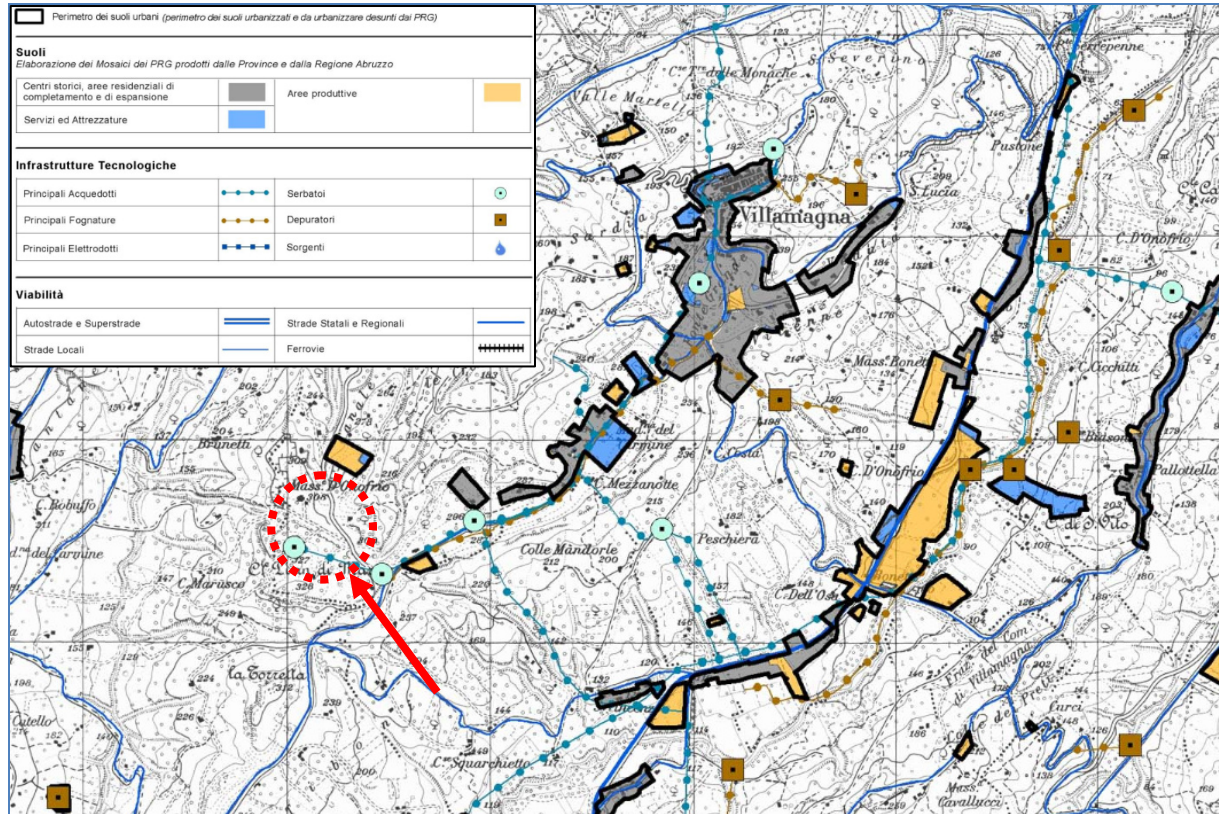


Carta dei valori scala 1:20000 fonte Cartografia Regione Abruzzo

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 16 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.4.3. CARTA ARMATURA URBANA TERRITORIALE

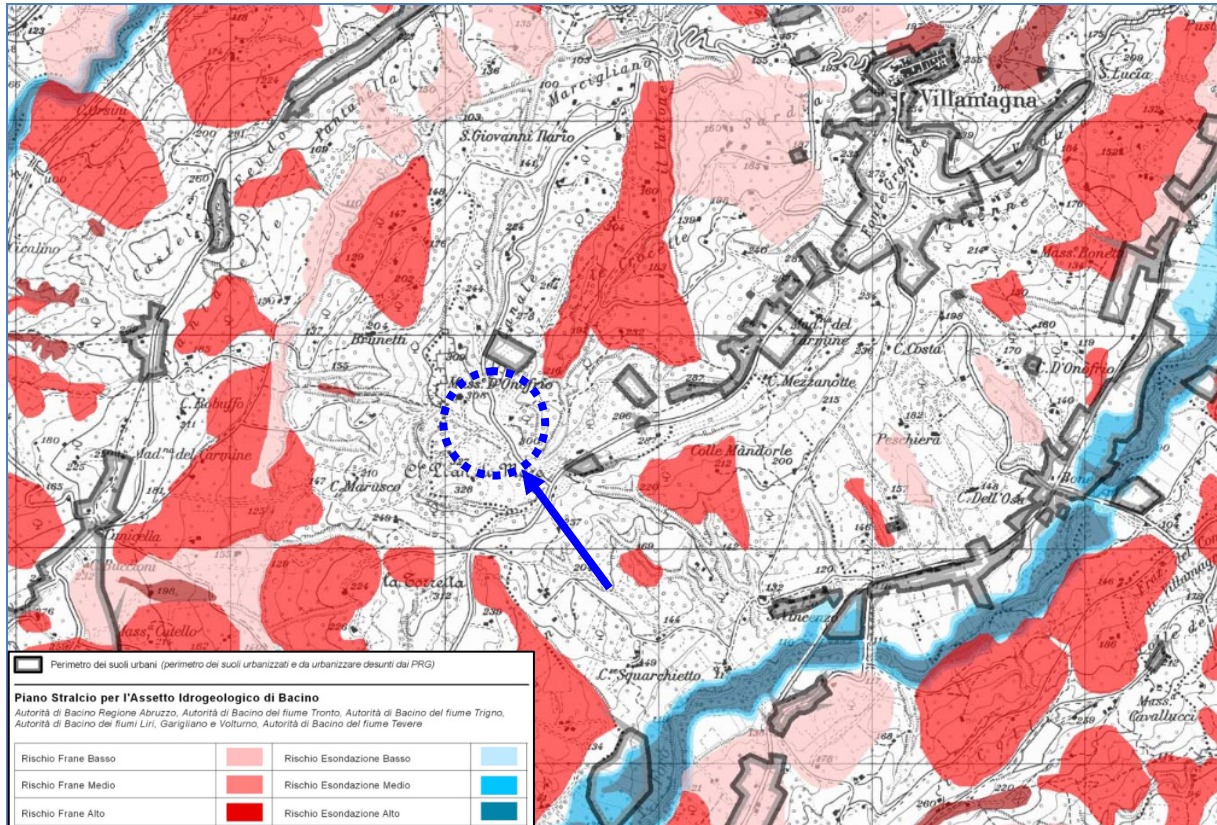
Dall'esame della "Carta dell'armatura urbana territoriale" del P.R.P. si rileva aree segnalate aree per attrezzature e servizi (retino azzurro). L'area oggetto di indagine non prevede nessun impedimento derivante da suoli, infrastrutture tecnologiche e viabilità preesistenti..



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 17 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.4.4. CARTA DEI RISCHI

Dall'esame della "Carta dei rischi" del P.R.P. si rileva che sull'area d'intervento non sono indicati elementi di pericolo. Si rimanda alla cartografia del "Piano stralcio di difesa dalle alluvioni (PSDA)" per una maggiore definizione dei rischi connessi a fenomeni alluvionali.

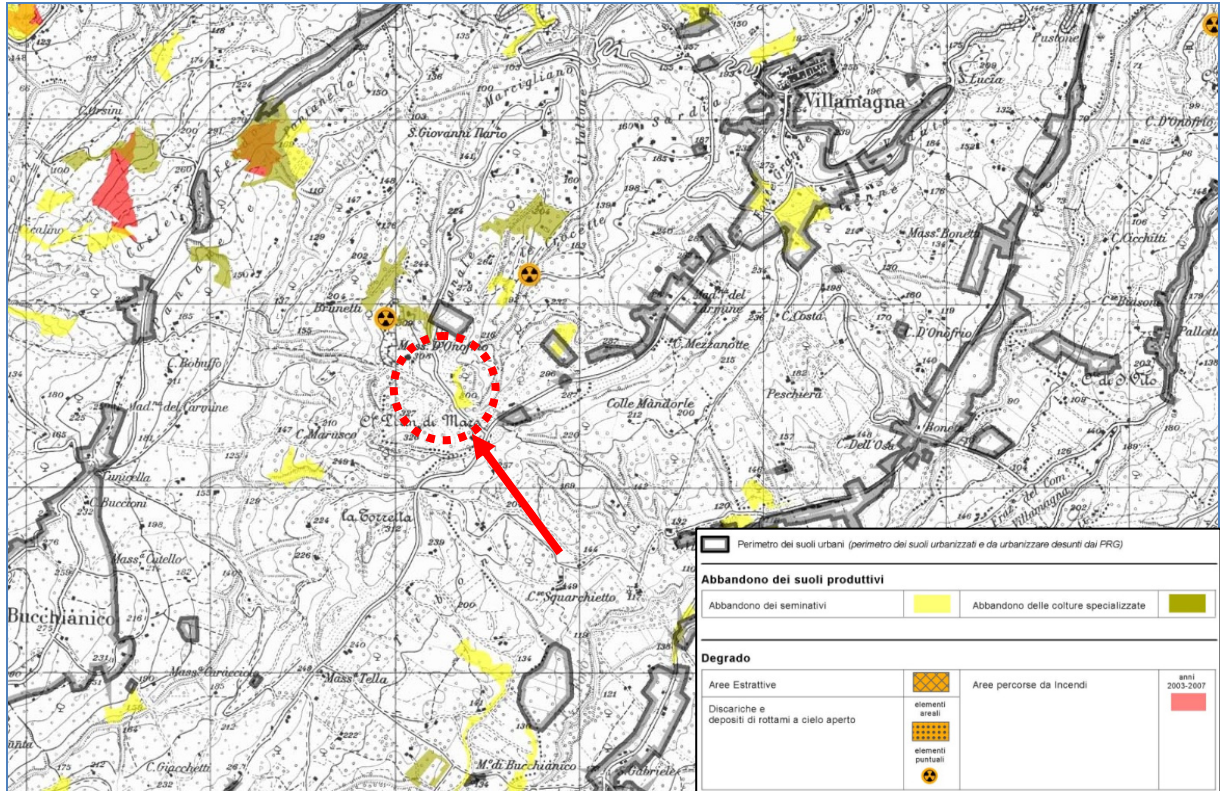


Carta dei rischi scala 1:20000 fonte Cartografia Regione Abruzzo

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 18 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.4.5. CARTA DEGRADO E ABBANDONO

Dall'esame della "Carta del degrado e abbandono" del P.R.P. si rileva che sull'area d'intervento non sono indicati elementi di degrado e abbandono.



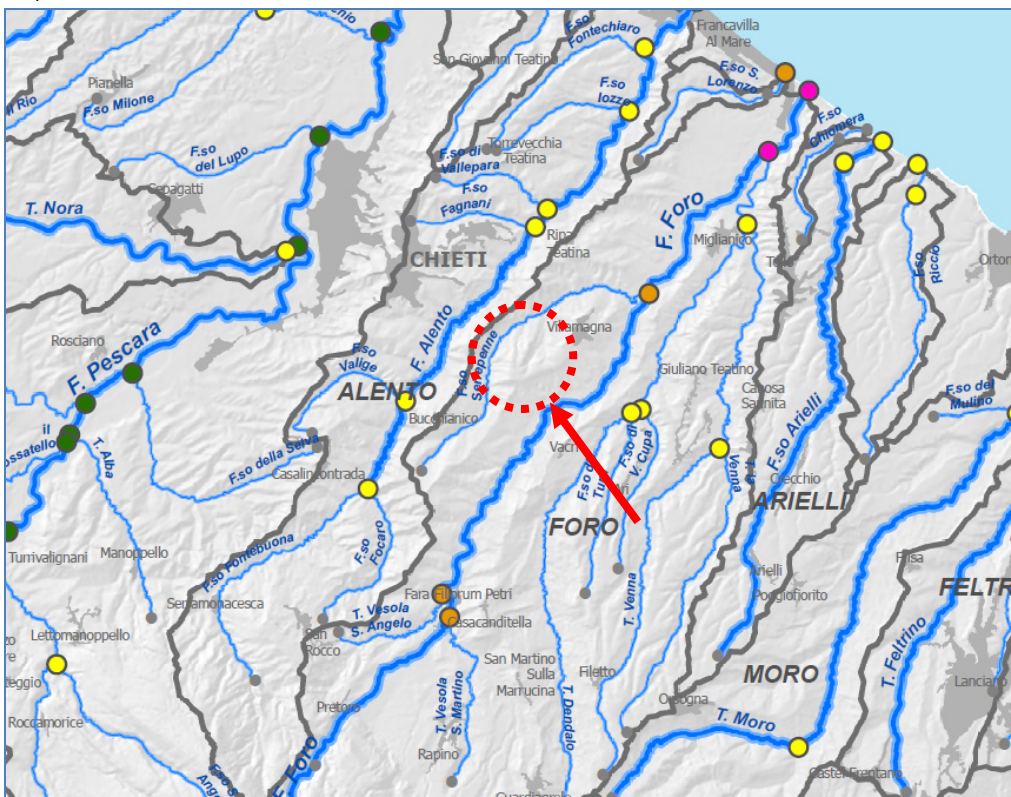
Carta del Degrado e dell'Abbandono scala 1:20000 fonte Cartografia Regione Abruzzo

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 19 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.5. PIANO DI TUTELA DELLA ACQUE (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo è stato adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 614 del 9/8/2010 ed è lo strumento mediante il quale sono individuati gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici.

Nel PTA l'area non ricade in nessuno dei vincoli imposti dal Piano perché esterno allo stesso. Il corso idrico più prossimo al luogo oggetto di indagine è il fiume Foro più precisamente Basso corso Foro. Appartenente al "Complesso idrogeologico fluvio lacustre". Non ricompresa nelle zone potenzialmente vulnerabili ai nitrati. Lo stato ecologico del fiume Foro in prossimità dell'area d'intervento ricade in "Classe 2". Lo stato ambientale del fiume Sangro in prossimità dell'area d'intervento è "Buono".

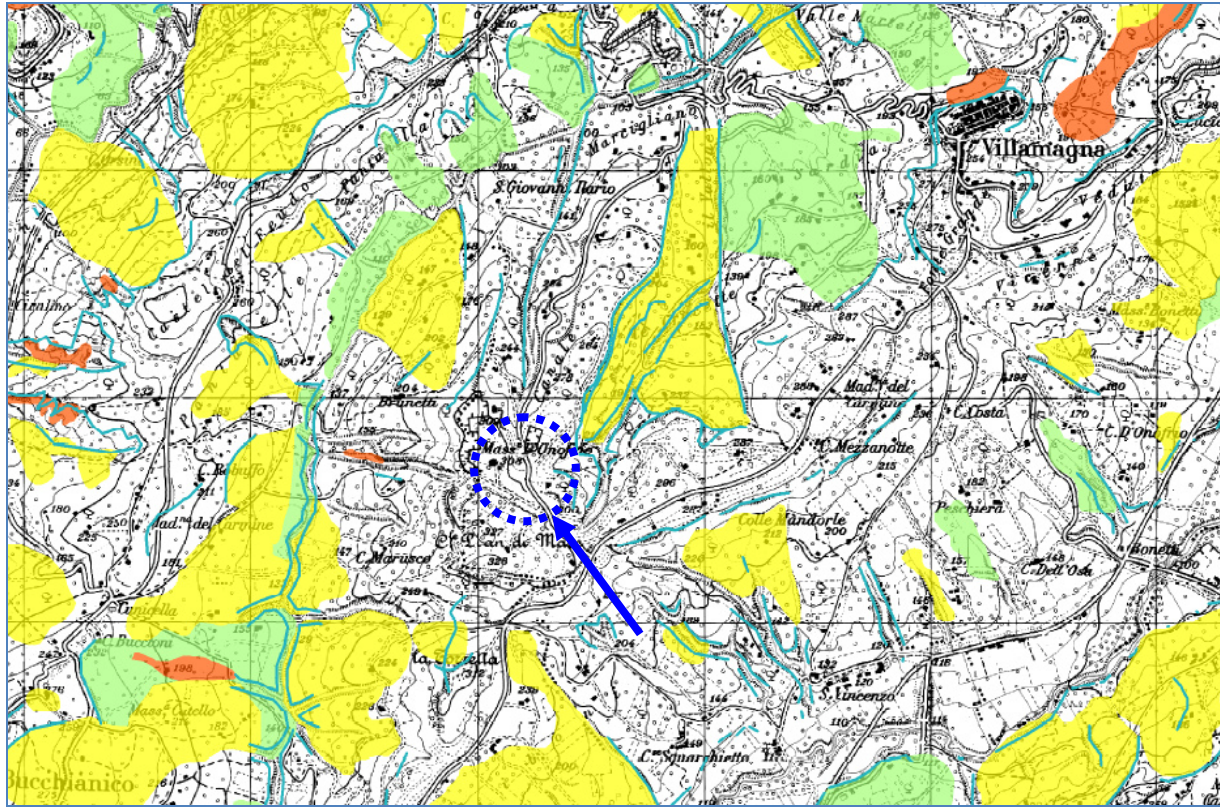


Carta dei valori della componente idrologica (elaborato 6.1) fonte Cartografia Regione Abruzzo

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 20 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

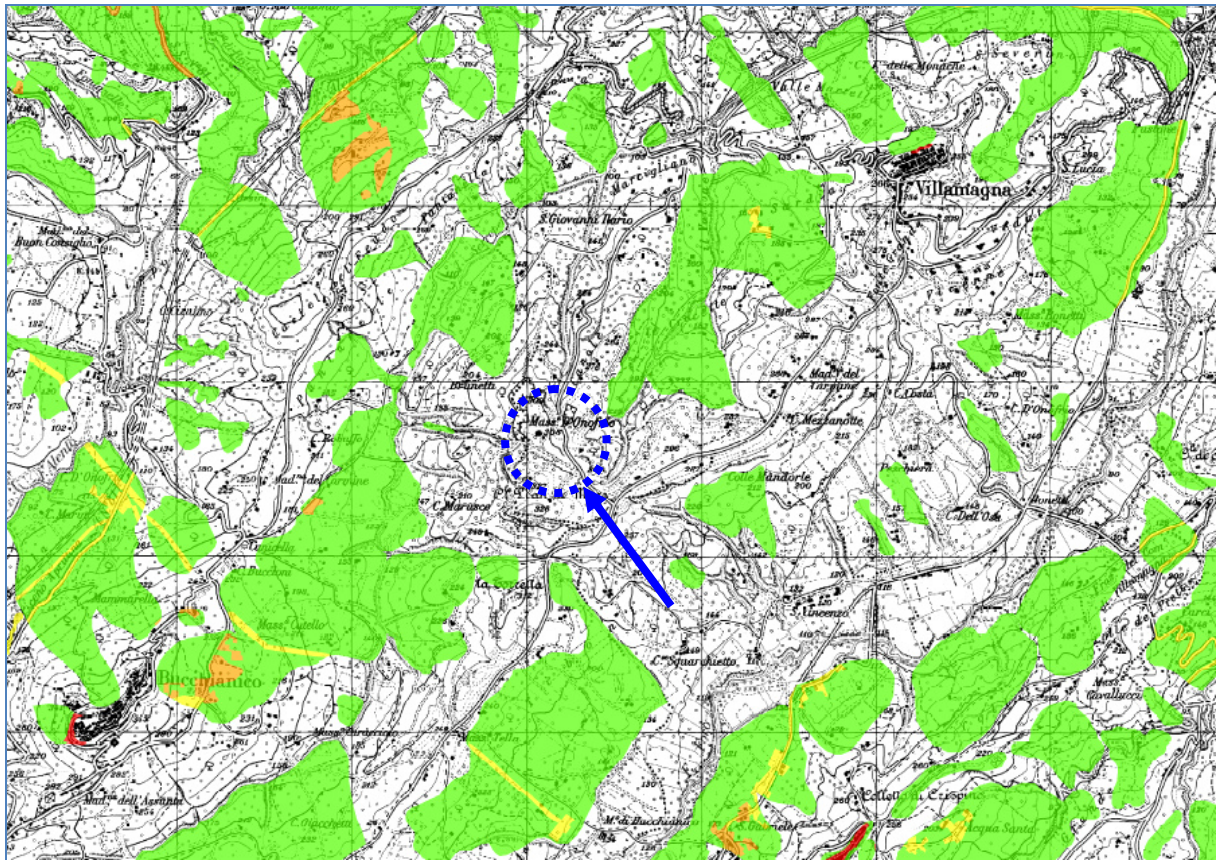
1.4.6. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

In riferimento ai contenuti del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), sull'area oggetto di indagine non sono indicati vincoli per pericolosità da frane.



Piano stralcio di bacino Assetto Idrogeologico (pericolosità da frane) fonte Cartografia Regione Abruzzo

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 21 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Piano stralcio di bacino Aspetto Idrogeologico (rischio da frane) fonte Cartografia Regione Abruzzo

1.4.7. PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI (P.S.D.A.)

Dall'esame "Piano stralcio di difesa dalle alluvioni (PSDA)", disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, dall' Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro si rileva che non sono individuate zone di pericolosità (moderata, media, elevata e molto elevata indicate con retini di colore azzurro).

La zona d'intervento è esterna alle aree a rischio alluvionale.

1.4.8. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

In base al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale l'intervento si colloca come segue:

- Non interferisce e né contrasta con le previsioni infrastrutturali e di trasporto (Tav. A1 – carta delle Infrastrutture e di Trasporto);
- Non contrasta con la carta delle aree di tutela (Tav. A2.1 – Carta delle Aree di Tutela);
- Rientra nell'Unità omogenea agraria (Tav. A3 – Carta delle Unità di Paesaggio);
- Non rientra nei Tratturi del Piano Paesistico (Tav. A4 – Carta delle Aree di Vincolo Archeologico e Paesaggistico);
- Rientra nella carta di vincolo idrogeologico (Tav. A5 – Carta delle Aree di Vincolo Idrogeologico);

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 22 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

- ✿ Appartiene alla zona a media vulnerabilità degli acquiferi (Tav. A7 – Carta della vulnerabilità degli acquiferi);
- ✿ Rientra nell'area del Consorzio ASI-Valpescara (Tav. A8 – Carta della vulnerabilità degli acquiferi).
- ✿ Non rientra nel sistema ambientale (Tav. P1 – Il sistema ambientale);
- ✿ Non rientra in zona di "sistema urbano" (Tav. P3 – Il sistema insediativo).

1.4.9. PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.)

Secondo quanto riportato nel Piano Regolatore Generale vigente del Comune di Villamagna, la cava è localizzata all'interno dell'area "Zona D5 Artigianale-Industriale di Espansione_PIP" (retino a righe oblique ortogonali di colore rosso scuro).

Il PRG per la zona D5 si attua attraverso un PIP (Piano per gli insediamenti produttivi) che, da informazioni acquisite dall'ufficio tecnico, è in adozione.

In particolare il PRG prevede per l'area di interesse quanto segue:

ART. 48 PRG la presenza di vincolo tratturale che in sede di progettazione è totalmente rispettato non essendo assolutamente utilizzato ad alcun fine se non per accesso all'area impianto e cava. L'area a confine tra impianto e tratturo sarà recintata con apposizione di cancello di accesso nonché piantumazione di specie arboree.

ART. 49 PRG oggetto del presente progetto è il ripristino della cava dismessa pienamente rispettoso dei vincoli del PRG del Comune di Villamagna.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 23 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Art. 48 VINCOLO TRATTURALE

La fascia tratturale comprende l'antico tratturo « L'Aquila – Foggia » nel tratto che attraversa il territorio comunale di Villamagna (vedi Tavola P.6)

Tale area è soggetta a recupero e ripristino ai fini di un possibile uso collettivo anche attraverso la realizzazione di parchi tematici ambientali oltre ad una parziale e limitata riconfigurazione e razionalizzazione di interventi edilizi a carattere residenziale su alcune aree private ormai urbanizzate .

Gli interventi ammessi sono quelli previsti dal Piano Quadro Tratturo approvato dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali per il tramite della Soprintendenza Archeologica dell'Abruzzo di Chieti, giusto il Nulla-Osta rilasciato in data 2.08.2010 con prot.0005767.

(Qualsiasi intervento su suolo tratturale dovrà essere preventivamente approvato dalla Sovrintendenza per i Beni Archeologici per l'Abruzzo).

Inoltre su detto suolo dovranno essere messe a dimora solo colture erbacee a ciclo annuale. Le aree libere di porzioni di suolo tratturale già interessate da interventi edilizi dovranno essere adibite ad uso giardino senza alcuna piantumazione arborea .

Non è consentito eseguire opere di recinzione salvo con l'utilizzo di siepi o arbusti fino ad un'altezza di mt.1,0.

Art. 49 AREA DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE CAVE LOC. PIAN DI MARE

Le aree interessate da vecchie cave dimesse debbono essere bonificate e recuperate attraverso un progetto di iniziativa pubblica o privata con le procedure stabilite dalla L.U.R. nel testo in vigore e quindi con l'emissione del relativo parere da parte dell'Organo competente comunale.

Le cave ancora attive possono completare l'attività estrattiva dopodichè debbono essere bonificate e recuperate con le modalità fissate al punto precedente.

Art. 50 VERDE DI RISPETTO FILTRO IN AMBITO URBANIZZATO

Comprende la fascia di verde di rispetto stradale. Ove questa non sia desumibile o indicata dalle tavole di piano, entro il centro abitato, deve essere larga (se non diversamente specificato dall'Ente proprietario):

- lungo le strade provinciali : mt.3,0
- lungo le strade comunali : mt.2,0
- lungo le strade vicinali : mt.1,5

(Le ampiezze comunque vanno in ogni caso verificate ai sensi dalle vigenti norme di cui al D.Lgs.n.285/1992 e al D.P.R n.495/1992) .

In questa zona:

- non è consentito porre a dimora alberi di alto fusto;
- non sono consentite costruzioni e tantomeno recinzioni;

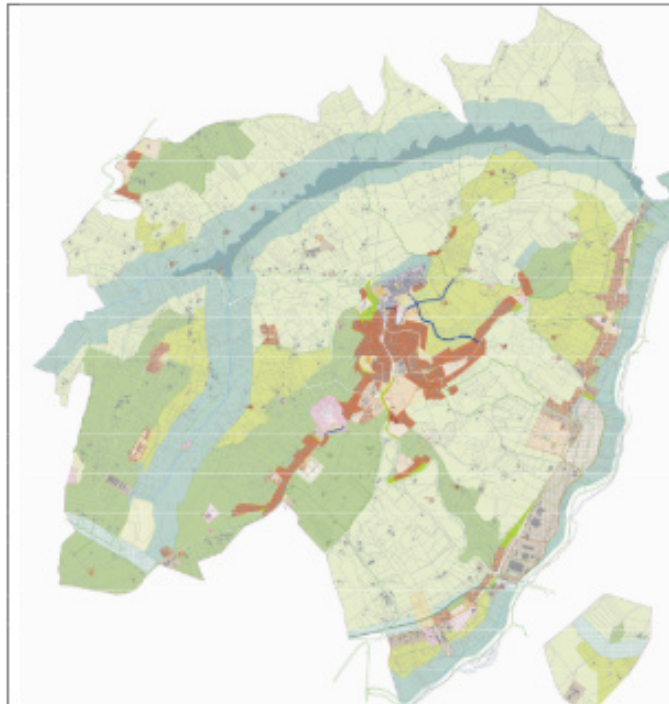
Tali aree sono destinate esclusivamente all'ampliamento delle carreggiate esistenti, a parcheggi pubblici, a percorsi pedonali e ciclabili, alla posa di manufatti per le reti tecnologiche.

Dove lo strumento urbanistico riporta, nelle tavole di progetto, la rappresentazione grafica delle fasce di rispetto stradale, si configurano interventi di ampliamento delle sedi viarie e, quindi, si determina una limitazione d'uso delle aree interessate, anche in ordine al loro asservimento ai fini dell'edificabilità.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 24 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

COMUNE DI VILLAMAGNA
Provincia di Chieti

PIANO REGOLATORE GENERALE VARIANTE GENERALE 2008

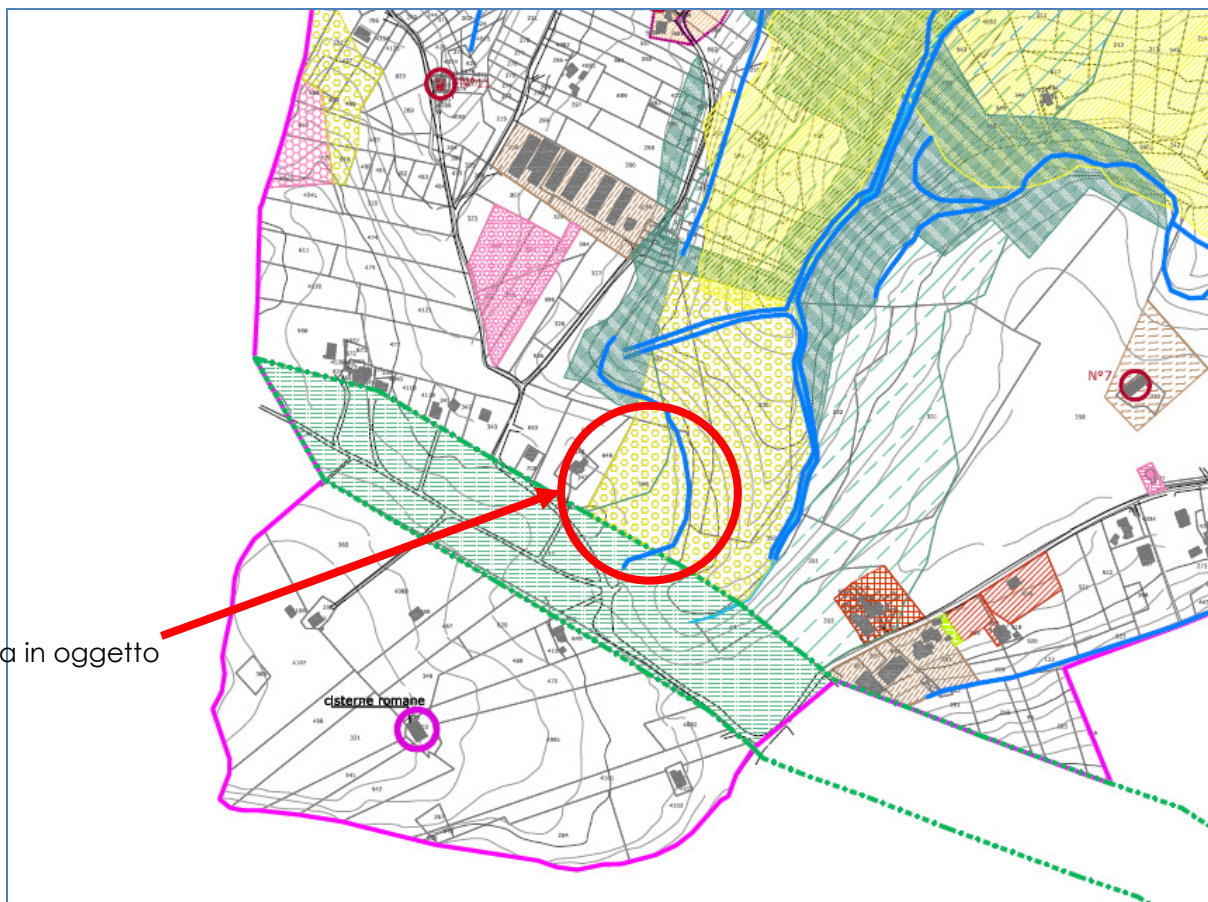


| |
|-----------------------------------|
| adozione |
| delibera C.C. n.10 del 02.03.2009 |
| Osservazioni |
| delibera C.C. n.36 del 8.08.2009 |
| conferenza dei servizi |
| 15 APR 2010 |
| adeguamento |
| S.U.P del 7.10.2010 prot.n.62.501 |
| approvazione |
| delibera C.C. n.4 del 28.01.2011 |
| il responsabile utc |
| Dott. Luciano A. D'Onofrio |
| il segretario comunale |
| Dott. Osvaldo Trullo |
| il sindaco |
| Paolo Rosario Nicolò |

| | |
|------------|----------------------------------|
| TAVOLA | OGGETTO |
| E.2 | NORME TECNICHE ATTUAZIONE |

| | | |
|------|------------|------------------------------|
| | DATA | IL PROGETTISTA |
| Agg. | 10.02.2011 | ARCHITETTO CAMILLO MASCIULLI |

| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 25 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Area in oggetto

| ZONE DI TUTELA , RISPETTO E SALVAGUARDIA DEI VALORI AMBIENTALI | |
|--|--|
| | AREE DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA |
| | PARCO FLUVIALE ATTREZZATO DEL TORRENTE SEREPENNE |
| | AREE DI TUTELA DI FORMAZIONE BOSCHIVA DI PREGIO |
| | TRATTURO L'AQUILA - FOGGIA (vedi tav.06) |
| | AREA DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DELLE CAVE DI PIANA DI MARE E BOSCO MEZZANOTTE |
| | VERDE DI RISPETTO E DI FILTRO IN AMBITO URBANIZZATO |

LEGENDA P.A.I.

| | |
|--|---|
| | P1 - PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA : aree interessate da dissesti in attività o riattivati stagionalmente |
| | P2 - PERICOLOSITA' ELEVATA : aree interessate da dissesti con alta possibilità di riattivazione |
| | P3 - PERICOLOSITA' MODERATA : aree interessate da dissesti con bassa possibilità di riattivazione |
| | SCARPATE |
| | PERICOLOSITA' IDRAULICA MOLTO ELEVATA |
| | PERICOLOSITA' IDRAULICA ELEVATA |
| | PERICOLOSITA' IDRAULICA MODERATA |
| | PERICOLOSITA' IDRAULICA MODERATA |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 26 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

1.4.10. PIANO REGIONALE DI GESTIONE RIFIUTI (P.R.G.R.)

L'impianto per cui la F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. richiede la verifica di assoggettabilità alla V.I.A., risulta in linea con i principi fondamentali del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti attualmente in vigore.

Il Piano, infatti, tiene conto della fondamentale priorità costituita dalla necessità di conseguire complessivamente migliori prestazioni ambientali e afferma che l'obiettivo di una maggiore sostenibilità ambientale deve essere progressivamente conseguito grazie allo sviluppo di azioni che interessino l'intera filiera della gestione dei rifiuti sulla base delle priorità di intervento definite dalla normativa.

Nello specifico il Piano Regionale Gestione Rifiuti al punto 10.9.2 "Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale" stabilisce che la gestione dei rifiuti inerti nella Regione Abruzzo è caratterizzata dal raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti inerti prodotti;
- incremento della frazione di rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione avviati a riutilizzo, riciclaggio e recupero;
- diminuzione del quantitativo totale di rifiuti inerti non pericolosi avviati a discarica;
- prevenzione dei fenomeni di abbandono e deposito incontrollato di rifiuti inerti sul territorio;
- promozione dell'innovazione degli impianti di recupero, secondo le migliori tecnologie disponibili allo scopo di realizzare un progressivo miglioramento delle prestazioni tecniche e ambientali;
- miglioramento della qualità dei materiali inerti riciclati.

Nell'ottica di diminuire la produzione dei rifiuti inerti e di definirne i flussi, prevede i seguenti indirizzi operativi:

- smontaggio selettivo;
- selezione dei rifiuti da demolizione in gruppi omogenei, nei siti di produzione;
- stoccaggio delle frazioni omogenee in appositi contenitori separati;
- riutilizzo in cantiere, durante le attività di costruzione, dei materiali derivati dalle operazioni di demolizione;
- movimentazione dei rifiuti fino ai luoghi di trattamento e smaltimento, nel rispetto delle prescrizioni normative vigenti;
- prelievo e smaltimento separato dei rifiuti pericolosi o rifiuti contaminati da sostanze pericolose;
- lavorazione dei rifiuti inerti attraverso il conferimento ad impianti di trattamento in grado di garantire il raggiungimento di elevati standard qualitativi;
- utilizzo di impianti di recupero per i rifiuti inerti non pericolosi, tecnologicamente organizzati e in grado di eseguire macinazione, vagliatura, selezione granulometrica, separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderata così da fornire materiali inerti impiegabili nel settore dell'edilizia;
- l'adozione di efficaci misure di controllo per la corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- l'implementazione in sede di progettazione ed esecuzione delle opere, di

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 27 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

accorgimenti e tecniche costruttive che implicino un minor ricorso all'utilizzo di materie vergini e prevedano l'utilizzo di materiali con un minor impatto sulla produzione quali - quantitativa dei rifiuti;

- ✿ lo sviluppo di Piani di comunicazione diretti a fornire informazioni a tutti i soggetti interessati nonché a favorire un sistema integrato di gestione dei rifiuti inerti;
- ✿ inserimento nei capitolati d'appalto di costruzione dell'utilizzo di materiali inerti riciclati in misura non inferiore ad una percentuale minima definita a rispetto al fabbisogno totale di materiale inerte.

L'attività che intende realizzare la F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. risulta in linea con gli obiettivi dettati dal P.R.G.R. in quanto:

- ✿ l'impianto di trattamento è in grado di garantire una lavorazione dei rifiuti inerti che consente di raggiungere elevati standard qualitativi, utilizzando le migliori tecniche disponibili;
- ✿ l'impianto di trattamento è in grado di eseguire macinazione, vagliatura, selezione granulometrica, separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate dei rifiuti inerti fornendo materiali conformi alla Circolare del Ministero dell'Ambiente n. 5205 del 15/07/2005;
- ✿ la gestione dei rifiuti inerti in ingresso nell'impianto segue le prescrizioni delle normative vigenti;
- ✿ l'impianto consente di:
 - ridurre la quantità di rifiuti inerti prodotti;
 - incrementare la frazione di rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione avviati a riutilizzo, riciclaggio e recupero;
 - diminuire il quantitativo totale di rifiuti inerti non pericolosi avviati a discarica;
 - migliorare la qualità dei materiali inerti riciclati.

L'analisi dei vincoli relativi alla localizzazione dell'impianto può essere riassunta nella seguente tabella dove si intende per:

ESCLUDENTE ha valore prescrittivo e preclude la possibilità di localizzazione di un impianto;

PENALIZZANTE ha valore di indirizzo e determina l'ubicazione di un impianto condizionata a successive verifiche per cercare di risolvere le problematiche relative al sito; in caso contrario si potrebbe determinare l'esclusione dell'area;

PREFERENZIALE ha valore di indirizzo e definisce condizioni di preferenzialità di un sito ad accogliere un impianto.

| Indicatore | Rif. Normativo | Scala di applicazi one | Impianti di trattamento rifiuti inerti | Note | Analisi | Appl icazi one |
|---|---|------------------------|--|------|--|----------------|
| Caratteristiche generali dal punto di vista fisico e antropico in cui si individua il sito | | | | | | |
| Altimetria | (D.Lgs. n. 42/04 – art. 142 lettera d) | Macro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente nella formulazione dell'art. 142 lettera d) non ricorre nella fattispecie essendo il sito posto ad una altezza di m. 290 circa s.l.m. | NO |
| Litorali marini | (D.Lgs. n. 42/04 – art. 142 lettera a); L.R. n. | Macro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente nella formulazione dell'art. 142 lettera a) non ricorre nella | NO |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 28 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | | | |
|--|--|-------------|--------------|---|---|----|
| | 18/83 art. 80 punto 2) | | | | fattispecie essendo il sito posto ad una distanza di km. 13 circa dalla linea di costa. | |
| Aree carsiche | (Piano Regionale Paesistico) | Micro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente non ricorre nella fattispecie. | NO |
| Usi del suolo | | | | | | |
| Aree sottoposte a vincolo idrogeologico | (R.D.L. n. 3267/23 – D.L. 27/07/1984) | Micro/Macro | PENALIZZANTE | A livello di macrolocalizzazione il fattore è considerato penalizzante, in fase di microlocalizzazione sono necessarie verifiche per stabilire se sussistono condizioni di pericolo tali da portare all'esclusione delle aree, o da consentire la richiesta del nulla osta allo svincolo. | Il criterio penalizzante del vincolo idrogeologico anche se si applica si deve considerare la richiesta di nulla osta allo svincolo richiesto al C.F.S. | SI |
| Aree boscate | (D.Lgs. n. 42/04 – art. 142 lettera g) | Macro | PENALIZZANTE | | Il criterio penalizzante del vincolo della presenza di foreste e/o boschi non si applica nella fattispecie in quanto il sito sorge in area priva di aree boscate. | NO |
| Aree agricole di particolare interesse | (D.M. 18/11/1995 , D.M. A.F. 23/10/1992 , REG. CEE n. 2081/92) | Micro/Macro | PENALIZZANTE | | Il sistema ambientale ed insediativo definito nel P.T.P. colloca il sito all'esterno di aree agricole di particolare interesse. | NO |
| Protezione della popolazione dalle molestie | | | | | | |
| Distanza da centri e nuclei abitati | | Micro | PENALIZZANTE | La fascia minima di rispetto dalle centri e nuclei abitati presenti nell'intorno degli impianti di trattamento rifiuti, dovrà essere valutata soprattutto in funzione della tipologia di impianto (ad esempio valutazioni differenziate sulle distanze potranno essere effettuate per impianti di trattamento chimico-fisico rispetto agli impianti di compostaggio); sarà necessario poi valutare anche le caratteristiche territoriali del sito, e la tipologia del centro o nucleo abitato e le caratteristiche tecnologiche dell'impianto in oggetto. Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia da ritenersi penalizzante a priori. | Il criterio del vincolo della distanza da centri e nuclei abitati non penalizza in modo significativo l'impianto, in quanto lo stesso è ubicato in zona industriale e risulta posto ad una distanza di circa metri 2000 dall'abitato di Villamagna, e circa metri 3200 dall'abitato di Bucchianico. | NO |
| Distanza da funzioni sensibili | | Micro | ESCLUDENTE | In base alle caratteristiche territoriali del sito e delle caratteristiche progettuali dell'impianto, al fine di prevenire situazioni di compromissione o di grave disagio è necessario definire una distanza minima tra l'area dove vengono effettivamente svolte le operazioni di trattamento dei rifiuti e le eventuali funzioni sensibili (strutture scolastiche, asili, | Il criterio escludente del vincolo della distanza da funzioni sensibili (intese le strutture scolastiche, asili, ospedali, case di riposo) non penalizza l'impianto. | NO |

F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l.

Verifica di assoggettabilità a VIA

D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008

Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale

| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 29 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | | | |
|--|------------------------------|-------|--------------|---|--|----|
| | | | | <p>ospedali, case di riposo) presenti. Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia esclusa a priori.</p> | | |
| Distanza da case sparse | | Micro | ESCLUDENTE | <p>Anche in tal caso la fascia minima di rispetto dalle case sparse eventualmente presenti nell'intorno dell'impianto di trattamento, dovrà essere valutata soprattutto in funzione della tipologia di impianto (ad esempio valutazioni differenziate sulle distanze potranno essere effettuate per impianti di trattamento chimico-fisico rispetto agli impianti di compostaggio). Viste le caratteristiche di dettaglio sia progettuale che territoriale necessarie a definire tale fascia di protezione, tale operazione dovrà essere svolta in fase di valutazione di impatto ambientale dell'impianto. Per garantire la tutela della salute e del territorio di insediamento dell'impianto, tuttavia, i piani subordinati, potranno prevedere fasce preventive minime nelle quali la localizzazione degli impianti di trattamento (con particolare riguardo agli impianti di compostaggio) sia esclusa a priori.</p> | <p>Il criterio escludente del vincolo della distanza da case sparse viene particolarmente curato nel presente progetto realizzando interventi atti a mitigare se non annullare completamente l'impatto.</p> <p>Si consideri che molestie di tipo olfattivo, vista la tipologia di rifiuti, non è prevedibile. Al contrario prevedibile è l'impatto derivante da polveri. Come già detto in precedenza e successivamente descritto l'impatto verrà mitigato con le seguenti misure:</p> <p><u>quinte di vegetazione sul confine del sito,</u> <u>collaudo acustico come da Regolamento Comunale,</u> <u>abbattimento polveri mediante</u> <u>uso di acqua di corrivazione raccolta in bacino di dreno artificiale.</u></p> | SI |
| Protezione delle risorse idriche | | | | | | |
| Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile | | Micro | ESCLUDENTE | | <p>Il criterio escludente della distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile non penalizza l'impianto, in quanto non sono presenti a distanze significative le strutture sopra menzionate.</p> | NO |
| Vulnerabilità della falda | (D.Lgs. 152/06 – Allegato 7) | Micro | PENALIZZANTE | <p>Questo fattore è considerato solo nel caso di impianti di trattamento degli inerti, ha la funzione di salvaguardare le risorse idriche sotterranee da eventuali contaminazioni provocate da sostanze indesiderate accidentalmente contenute nei rifiuti da trattare. Le condizioni di maggiore esposizione alle eventuali contaminazioni si riscontrano in corrispondenza di un maggiore grado di permeabilità. Il fattore assume carattere penalizzante in aree a permeabilità molto elevata.</p> | <p>Il criterio penalizzante del vincolo della vulnerabilità della falda non penalizza l'impianto, in quanto l'area è impermeabilizzata e di conseguenza le risorse idriche sotterranee sono salvaguardate da eventuali</p> | NO |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 30 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------------------|--|--|----|
| | | | | | contaminazioni provocate da sostanze indesiderate accidentalmente contenute nei rifiuti da trattare. | |
| Distanza da corsi d'acqua e da altri corpi idrici | (ex L. 431/85 (Galasso) e s.m.e.i.) | Micro | ESCLUDENTE | Nella fascia di 50 m dai torrenti e dai fiumi | Il criterio penalizzante viene valutato con lo STUDIO DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE riferito al progetto. | NO |
| | | | ESCLUDENTE | Nella fascia di 300 m dai laghi | | |
| | | | PENALIZZANTE | Nella fascia da 50 m a 150 m dai torrenti e dai fiumi. Si rimanda ai piani subordinati la possibilità di adottare un criterio più conservativo (escludente). | | |
| Tutela da dissesti e calamità | | | | | | |
| Aree esondabili | (PSDA Regione Abruzzo) | Macro/Micro | ESCLUDENTE/PENALIZZANTE | Aree P4, P3 E' però possibile che risultino già edificate in precedenza; si tratta perciò, in fase di microlocalizzazione, di effettuare le necessarie verifiche e di introdurre in fase di progettazione le misure necessarie per la messa in sicurezza del sito. | Il criterio escludente/penalizzante e non investe la zona in cui sorge l'impianto essendo la stessa classificata al di fuori delle aree di rischio del PSDA della Regione Abruzzo | NO |
| | | | PENALIZZANTE | Aree P2 | | |
| Aree in frana o erosione | (PAI Regione Abruzzo) | Macro/Micro | ESCLUDENTE/PENALIZZANTE | Aree P3 e P2 Le aree in frana o soggette a movimenti gravitativi, in particolare le aree formalmente individuate a seguito di dissesti idrogeologici, e le aree in erosione richiedono specifici interventi di riduzione dei fenomeni. Solo dopo la messa in sicurezza dei siti sarà verificata la possibilità di localizzazione. | Il criterio escludente/penalizzante e non investe la zona in cui sorge l'impianto essendo la stessa classificata nel PAI della Regione Abruzzo al di fuori delle classi di rischio R1, R2, R3, R4. | NO |
| Aree sismiche | (DPCM n. 3274/03) | Micro | PENALIZZANTE | La localizzazione in aree sismiche impone agli edifici il rispetto di norme più restrittive e quindi comporta costi di realizzazione più elevati, la cui entità può essere stimata in sede di microlocalizzazione. Si tratta di un fattore penalizzante nel caso di aree sismiche di I categoria | Il Comune di Villamagna è classificato in zona sismica di livello 2, di conseguenza il criterio in oggetto non si ritiene penalizzante. | NO |
| Protezione di beni e risorse naturali | | | | | | |
| Aree sottoposte a vincolo paesaggistico | (Piano Regionale Paesistico) | Macro | ESCLUDENTE | Zone A (A1 e A2) e B1 (Ambiti montani e costieri) | Non sussiste vincolo nel Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo del 2004 | NO |
| | | Macro | PENALIZZANTE | Zone B2 e B1 (Ambiti fluviali) | | |
| Aree naturali protette | (D.Lgs. n. 42/04 - art. 142 lettera f) - L. 394/91 - L. 157/92) | Macro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente non è applicabile in quanto nell'area in cui sorge il sito non sono presenti parchi, riserve nazionali o regionali. | NO |
| Siti Natura 2000 | (Direttiva Habitat 92/43/CEE) - (Direttiva Uccelli 79/409/CEE) | Macro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente non è applicabile in quanto nell'area in cui sorge il sito non sono presenti siti classificabili secondo tali normative. | NO |
| Beni storici, artistici, archeologici e paleontologici | (L. n. 1089/39 - P.R.P.) | Macro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente non è applicabile in quanto nell'area in cui sorge il sito non sono presenti siti o beni meritevoli tutela. | NO |
| Aspetti urbanistici | | | | | | |
| Zone di ripopolamento e cattura | (L. 157/92) | Micro | PENALIZZANTE | In fase di microlocalizzazione, va effettuata la verifica delle caratteristiche, delle funzioni e dei criteri di gestione al fine di | Il criterio penalizzante non è applicabile in quanto l'area in cui | NO |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 31 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | | | |
|---|--|-------|---------------------------|---|---|----|
| faunistica | | | | modificare l perimetro delle aree stabilito annualmente dal calendario venatorio | sorge il sito non ricade in zona destinata a ripopolamento e cattura faunistica. | |
| Aree di espansione residenziale | | Micro | PENALIZZANTE / ESCLUDENTE | Penalizzante se mitigabile con interventi sulla sicurezza intrinseca | Il criterio penalizzante/escludent e non è applicabile. | NO |
| Aree industriali | | Micro | PREFERENZIAL E | La localizzazione degli impianti di trattamento e smaltimento in aree a destinazione produttiva, come indicato nell'art. 196 del D.Lgs. n. 152/2006, costituisce fattore preferenziale. In particolare tale criterio è preferenziale per: - impianti di trattamento chimico-fisico, - industriale - impianti di inerizzazione o altri trattamenti specifici | Il criterio preferenziale non è applicabile. | NO |
| Aree agricole | | Micro | PREFERENZIAL E | Viste le caratteristiche impiantistiche e funzionali degli impianti di compostaggio e stabilizzazione, si ritiene che la presenza di aree agricole, colture orticole floricole tipiche di aziende specializzate e vivai di essenze e legnose agrarie forestali a pieno campo costituiscono elemento preferenziale per questa tipologia di impianti | Il criterio non è applicabile nel caso di specie. | NO |
| Fasce di rispetto da infrastrutture | (D.L. 285/92, D.M. 1404/68, D.M. 1444/68, D.P.R. 753/80, D.P.R. 495/92, R.D. 327/42) | Micro | ESCLUDENTE | | Il criterio escludente non è applicabile in quanto il sito è stato realizzato osservando tutte le norme relative alle fasce di rispetto applicabili al caso di specie. | NO |
| Aspetti strategico funzionali | | | | | | |
| Infrastrutture esistenti. | | Micro | PREFERENZIAL E | | Il criterio preferenziale è applicabile in quanto l'area in cui sorge il sito è raggiungibile da vie di comunicazione pubbliche. | SI |
| Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti | | Micro | PREFERENZIAL E | | Il criterio preferenziale è applicabile in quanto l'area ricade in una zona in cui vi è produzione di rifiuti inerti. | SI |
| Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già presenti | | Micro | PREFERENZIAL E | | Il criterio preferenziale è applicabile in quanto l'area ricade nell'ambito di aree in cui i trattamento di rifiuti inerti non viene effettuata in quantità sufficiente. | SI |
| Aree industriali dismesse, aree degradate da bonificare (D.M. 16/05/89, D.L. 22/9, D.Lgs. 152/06) | | Micro | PREFERENZIAL E | Rappresenta un fattore preferenziale perché consente di conservare i livelli di qualità esistenti in aree integre e di riutilizzare aree altrimenti destinate a subire un progressivo degrado | Il criterio preferenziale è pienamente applicabile in quanto l'impianto è una cava che necessita di essere ripristinata sotto il profilo ambientale. Anche in accordo al PRG del Comune di Villamagna | SI |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 32 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | | | |
|------|--|-------|-------------------|--|--|----|
| Cave | | Micro | PREFERENZIAL E | <small>In particolare rappresenta un fattore di preferenzialità per gli impianti di trattamento degli inerti</small> | Il criterio preferenziale è applicabile. | SI |
|------|--|-------|-------------------|--|--|----|

Dall'analisi condotta, il progetto oggetto di studio risulta coerente con le attuali indicazioni fornite dalle normative nazionali e regionali in materia di rifiuti ed è in linea con gli indirizzi programmatici contenuti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, nonché nei vari atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale ai diversi livelli.

1.4.11. PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE RIFIUTI (P.P.G.R.)

I Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti Urbani devono:

- indicare le iniziative e gli interventi per limitare la produzione dei rifiuti e favorire lo smaltimento, il trattamento e il recupero degli stessi;
- individuare gli eventuali sub-ambiti per la gestione dei rifiuti urbani, in particolare al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti dalla pianificazione regionale;
- accertare il fabbisogno, la tipologia e la localizzazione degli impianti da realizzare nell'ATO o nei singoli sub-ambiti;
- individuare le aree non idonee alla localizzazione di impianti;
- individuare le zone idonee alla localizzazione degli impianti relativi ai rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto;
- definire lo schema di convenzione di gestione, e il relativo disciplinare, per la disciplina dei rapporti fra i comuni associati dell'ambito ottimale di gestione o dei sub-ambiti ed i gestori del servizio dei rifiuti urbani;
- disciplinare l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati nell'ATO e/o nei sub-ambiti previsti dal piano provinciale.

L'attività che andrà a svolgere la F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. risulta in linea con i principi fondamentali del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti della Provincia di Chieti in quanto l'impianto persegue il recupero dei rifiuti riducendo contemporaneamente l'estrazione di materiale vergine (altrimenti necessario se non si effettua il recupero) e la riduzione dei quantitativi di rifiuti inerti avviati a discarica, nel rispetto dei principi enunciati nel D. Lgs. 152/06 e smi parte IV.

L'impianto inoltre, è localizzato all'interno di un sito (cava) dove si dovrà procedere con un ripristino ambientale, quindi soddisfa la necessità di rispondere al reale fabbisogno ed alla tipologia dei rifiuti da smaltire/recuperare nel territorio, consentendo una efficace gestione del servizio dei rifiuti inerti.

1.4.12. COERENZA DEL PROGETTO CON IL REGIME VINCOLISTICO E CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Dall'esame del regime vincolistico e degli strumenti di pianificazione vigenti si evince che non esistono elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto anzi che ne promuovono la realizzazione.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 33 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

2.1.1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DEL CICLO DI LAVORAZIONE

2.1.1.1. ATTIVITÀ PREVISTE IN PROGETTO

Il progetto, redatto su incarico della ditta è relativo a: **“VARIANTE PIANO DI RIPRISTINO CAVA IN LOCALITA' PIAN DI MARE COMUNE DI VILLAMAGNA PROVINCIA DI CHIETI CON UTILIZZAZIONE DI RIFIUTI”** Comune di Villamagna Provincia di Chieti

L'intervento non comporta aumenti nella superficie utile di cava che è di circa 11.990 m².

In base alla documentazione autorizzativa fornita dalla committenza, ed in particolare alla Relazione Tecnico-Economica allegata al progetto approvato con Decreto n° 189 del Presidente della Giunta Regionale d'Abruzzo con data 02/03/1987, il materiale da utilizzare per il ritombamento sarebbe dovuto essere costituito da "terreno vegetale, in parte derivante dallo scotico del cappellaccio superficiale e per il restante da cave di prestito"

La variante che si intende proporre prevede l'utilizzo, per il ritombamento della fossa formata dall'attività estrattiva passata, delle seguenti tipologie di materiale:

1. terreno permeabile derivante da scavi e cappellaccio provenienti dalla medesima area per la sola parte terminale e per circa 1 mt di spessore ;
2. rifiuti inerti, previo accertamento dei contenuti in eventuali contaminanti tramite analisi chimico-fisiche previste dalle normative vigenti in materia, di cui alle tipologie di seguito riportate
3. materiale ottenuto dal recupero di rifiuti non pericolosi di natura inerte.

In tal senso la ditta intende realizzare impianto di trattamento e recupero rifiuti atto al trattamento [R5], spandimento su suolo [R10] e messa in riserva [R13] dei rifiuti di materiale inerte.

In considerazione dell'orografia del terreno circostante all'area di cava e prevedendo il totale ritombamento dell'area scavata si prevede la realizzazione sulla sommità di piccoli avvallamenti e dossi che modelleranno il terreno al fine di evitare il trascinarsi e ruscellamento delle acque meteoriche che avendo un'unica pendenza inciderebbero lo stesso oltre che richiamare l'orografia del terreno circostante conferendo all'area un completo inserimento nel tessuto agricolo delle aree limitrofe.

Il modellamento del terreno verrà realizzato per mezzo di avvallamenti e dossi realizzati una volta concluso il ritombamento. Inoltre tale soluzione è da ritenersi mitigatoria dell'impatto visivo rendendo il terreno non livellato in'unica pendenza.

Tale modellamento richiederà 12000 mc di rifiuti e di materiale ottenuto dal riutilizzo dei rifiuti.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 34 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Tutta la superficie finale di ritombamento verrà ricoperta da uno spessore di almeno 1 m di terreno vegetale, opportunamente concimato al fine di favorire un efficace e rapido attecchimento della vegetazione spontanea locale, cancellando definitivamente i segni dell'avvenuta attività estrattiva.

Dalle planimetrie allegate alla presente si desumono i seguenti dati relativi alla cava in esame:

| | |
|---|-----------------------------|
| Area totale della cava autorizzata | 11.990 m ² |
| Area della frazione già scavata | 8.900 m ² |
| Volumetria di materiale di riempimento necessaria per il ritombamento della superficie già scavata | 74.700 m³ |
| Volumetria di materiale di riempimento necessaria per ultimare i lavori di ripristino ambientale modellamento terreno | 12.000 m³ |
| Volumetria terreno vegetale per lo strato finale | 8.900 m³ |
| Volumetria totale di materiale di riempimento necessaria per eseguire i lavori di ripristino ambientale comprensivo di terreno vegetale | 95.600 m³ |

2.1.1.2. POTENZIALITÀ IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO RIFIUTI

Considerando le necessità del ripristino ambientale dell'area di cava si prevede la seguente potenzialità annua in modo da stimare i tempi di termine lavori e la conseguente restituzione del sito ripristinato.

Considerando che la superficie utile alle attività di recupero rifiuti non pericolosi di natura inerte siano circa 1200 m² come da planimetria allegate e considerando che in senso cautelativo si possa destinare circa il 50 % dell'area per le necessarie operazioni di manovra mezzi, posizionamento cubi in cls per la divisione delle piazzole di stoccaggio si ottiene un'area complessiva restante pari a circa 600 m².

Considerando che per convenzione ed in modo cautelativo si definisca l'altezza media dei cumuli di 1 mt la superficie adibita allo stoccaggio potrà contenere circa 600 m³.

Si consideri, come di seguito descritto, che inizialmente l'impianto frantumazione/recupero verrà noleggiato e si stima un utilizzo, ancora una volta in senso cautelativo, di circa 1 giorno ogni 10 giorni lavorativi.

Da cui emerge che la massima quantità trattabile dall'impianto con frequenza di 10 giorni lavorativi sarà di 600 m³ che giornalmente diventano 60 m³.

Considerando che il peso specifico del materiale attribuibile è di 1,5 emerge una potenzialità giornaliera e annuale come di seguito descritta:

| DESCRIZIONE | VALORE | U.M. |
|---|-----------|-------------------|
| Superficie complessiva area attrezzata al trattamento | 1.200,00 | m ² |
| Superficie adibita a manovra mezzi e posizionamento cubi cls e impianto trattamento rifiuti | 600,00 | m ² |
| Superficie adibita a stoccaggio in R13 e per le attività R5 | 600,00 | m ² |
| Volume trattabile massimo su base di 10 giorni lavorativi | 600,00 | m ³ |
| Volume trattabile massimo su base giornaliera | 60,00 | m ³ /g |
| Quantità su base giornaliera trattabile (Peso Specifico 1,5) | 90,00 | t/g |
| Quantità su base annuale trattabile (1 anno = 260 gg) | 23.400,00 | t/a |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 35 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Si assume progettualmente una capacità massima annuale di trattamento pari a 22.000,00 t/a corrispondente a 84,6 t/gg per 260 gg/a.

Queste quantità non saranno tutte previste per il ripristino ambientale ma, come di seguito spiegato, sono previste attività di recupero di sottoprodotti in R5 portando il quantitativo complessivo di annuo di materiale per il recupero ambientale in R10 a circa 17.000,00 t/a rendendo di conseguenza necessario un periodo di ripristino di circa 8 anni.

2.1.1.3. ELENCO DEI RIFIUTI RECUPERABILI

I rifiuti che si intendono recuperare nel sito sono classificati dalla normativa come speciali non pericolosi e sono conferiti da terzi.

Si tratta essenzialmente di rifiuti ceramici ed inerti (Tipologie 7) derivanti dal settore delle costruzioni e demolizioni, dalla manutenzione edilizia, dalla industria della prefabbricazione, dall'attività estrattiva, dall'industria della lavorazione dei materiali lapidei, dalla fabbricazione della ceramica e dei laterizi, ecc.. e di fanghi a base lapidea ed inerte (Tipologie 12.3 –12.7 – 12.9) che vengono prodotti da alcune attività del comprensorio, di rifiuti contenenti costituenti inorganici (13.2 – 13.11) quali ceneri, gessi e silicati.

Tali rifiuti sono quelli riportati nell'allegato 1 – suballegato 1 (Norme tecniche generali per il recupero di materia da rifiuti non pericolosi) del DM 5/02/98 (trascodificato nei codici CER secondo l'allegato C della Direttiva del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio 9 aprile 2002) così come integrato e modificato dal DM n. 186/2006.

Tali materiali verranno resi disponibili dalla attività di raccolta, selezionamento, cernita e riciclaggio dei rifiuti inerti che la ditta intende intraprendere presso lo stesso luogo dove insiste la cava.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 36 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | |
|----------|----------------------------------|---|--|--|
| 7 | RIFIUTI CERAMICI E INERTI | | | |
| 7.1 | Tipologia | rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto | [101311] [170101] [170102] [170103] [170802] [170107] [170904] [200301] | |
| 7.1.1 | Provenienza | attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzione reti; attività di produzione di lastre e manufatti in fibrocemento | | |
| 7.1.2 | Caratteristiche del rifiuto | materiale inerte, laterizio e ceramica cotta anche con presenza di frazioni metalliche, legno, plastica, carta e isolanti escluso amianto | | |
| 7.1.3 | Attività di recupero | a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in Allegato 3 al presente decreto [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al presente decreto) [R10]; c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo trattamento di cui al punto a) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al presente decreto) [R5]. | | |
| 7.2 | Tipologia | rifiuti di rocce da cave autorizzate | [010410] [010413] [010399] [010408] [010410] [010413] | |
| 7.2.1 | Provenienza | attività di lavorazione dei materiali lapidei | | |
| 7.2.2 | Caratteristiche del rifiuto | materiale inerte in pezzatura e forma varia, comprese le polveri | | |
| 7.2.3 | Attività di recupero | a) cementifici [R5]; b) utilizzo del granulato per produzione di conglomerati cementizi e bituminosi [R5]; c) utilizzo per isolamenti e impermeabilizzazioni e ardesia espansa [R5]; d) ove necessario frantumazione; macinazione, vagliatura; eventuale omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte, anche nell'industria lapidea [R5]; e) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]; f) utilizzo per realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto d) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. | | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 37 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | |
|-------------|-------------------------------|--|----------------------------------|
| 7.4 | Tipologia | sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa | [101203] [101206] [101208] |
| 7.4.1 | Provenienza | attività di produzione di laterizi e di argilla espansa e perlite espansa | |
| 7.4.2 | Caratteristiche del rifiuto | frammenti di materiale argilloso cotto, e materiale perlitico | |
| 7.4.3 | Attività di recupero | Messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con frantumazione; macinazione, vagliatura per sottoporre i rifiuti alle seguenti operazioni di recupero: a) recupero in cementifici [R5]; b) recupero nell'industria ceramica e dei laterizi [R5]; c) eventuale omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5]; d) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e piazzali industriali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al presente decreto) [R5]; e) recuperi ambientali previo eventuale trattamento di cui al punto c) (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]. | |
| 7.11 | Tipologia | pietriscio tolto d'opera | [170508] |
| 7.11.1 | Provenienza | manutenzione delle strutture ferroviarie | |
| 7.11.2 | Caratteristiche e del rifiuto | pietriscio tolto d'opera costituito da roccia silicea e cristallina o calcare per circa il 70%, con sabbia e argilla per circa il 30%. | |
| 7.11.3 | Attività di recupero | Messa in riserva di rifiuti inerti [R13] con separazione delle frazioni indesiderate e della eventuale frazione metallica per sottoporla all'operazione di recupero nell'industria metallurgica [R4] e per sottoporre la frazione inerte alle seguenti operazioni di recupero: a) recupero nell'industria della produzione di conglomerati cementizi [R5]; b) recupero nei cementifici [R5]; c) frantumazione, macinazione ed omogeneizzazione e integrazione con materia prima inerte nell'industria lapidea [R5]; d) formazione di rilevati, sottofondi stradali e piazzali industriali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]; e) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]. | |
| 7.14 | Tipologia | detriti di perforazione | [010507] [010504] [170504] |
| 7.14.1 | Provenienza | attività di trivellazione pali di fondazione su terreno vergine; ricerca e coltivazione idrocarburi su terra e in mare; ricerca e coltivazione geotermica; perforazioni per ricerche e coltivazioni minerarie in generale; perforazioni geognostiche di grande profondità; perforazioni per pozzi d'acqua | |
| 7.14.2 | Caratteristiche del rifiuto | detriti con presenza di acqua/bentonite, di acqua/bentonite/barite, di olio/organo-smectiti/barite contenenti idrocarburi in concentrazioni inferiori a 1000 mg/Kg sul secco, IPA <10 ppm | |
| 7.14.3 | Attività di recupero | a) cementifici [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali, previa eventuale desalinizzazione (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]; c) utilizzo per copertura di discariche per R.S.U.; la percentuale di rifiuto utilizzabile in miscela con la materia prima non dovrà essere superiore al 30% in peso (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 38 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | |
|-------------|-----------------------------|---|----------------------|
| 7.31 | Tipologia | terre da coltivo, derivanti da pulizia di materiali vegetali eduli e dalla battitura della lana sucida | [020199] [020401] |
| 7.31.1 | Provenienza | industria agroalimentare in genere e industria laniera | |
| 7.31.2 | Caratteristiche del rifiuto | rifiuto costituito da terriccio con eventuali parti vegetali e sostanze organiche; parti di fibra di lana | |
| 7.31.3 | Attività di recupero | a) industria della ceramica e dei laterizi [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD) [R10]; c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al presente decreto ad esclusione del parametro COD) [R5]. | |

| | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|----------|
| 7.31-bis | Tipologia | terre e rocce di scavo | [170504] |
| 7.31-bis.1 | Provenienza | attività di scavo | |
| 7.31-bis.2 | Caratteristiche del rifiuto | materiale inerte vario costituito da terra con presenza di ciotoli, sabbia, ghiaia, trovanti, anche di origine antropica | |
| 7.31-bis.3 | Attività di recupero | a) industria della ceramica e dei laterizi [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al presente decreto) [R10]; c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in Allegato 3 al presente decreto) [R5]. | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 39 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | |
|-------------|-------------------------------|--|--|--|
| 12 | FANGHI | | | |
| 12.3 | Tipologia | fanghi e polveri da segagione e lavorazione pietre, marmi e ardesie | [010410] [010413] | |
| 12.3.1 | Provenienza | lavorazione materiali lapidei di natura calcarea | | |
| 12.3.2 | Caratteristiche e del rifiuto | fanghi contenenti oltre l'85% di carbonato di calcio sul secco | | |
| 12.3.3 | Attività di recupero | Previa eventuale disidratazione, essiccamento, vagliatura, frantumazione, micronizzazione: a) produzione conglomerati cementizi [R5]; b) cementifici [R5]; c) industria cartaria [R5]; d) produzione idropitture [R5]; e) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]; f) attività di recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]; g) neutralizzazione di rifiuti acidi [R5]; h) utilizzo come reagente per la desolforazione fumi di combustione [R7]; i) utilizzo per copertura di discariche per R.S.U.; la percentuale di rifiuto utilizzabile in miscela con la materia prima non dovrà essere superiore al 30% in peso (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. | | |
| 12.7 | Tipologia | fanghi costituiti da inerti | [010202] [010410] [010409] [010412] | |
| 12.7.1 | Provenienza | chiarificazione o decantazione naturale di acque da lavaggio di inerti; attività estrattive | | |
| 12.7.2 | Caratteristiche del rifiuto | fanghi contenenti limi, argille, terriccio ed eventuali elementi di natura vegetale | | |
| 12.7.3 | Attività di recupero | Previa eventuale disidratazione: a) industria dei laterizi in aggiunta all'impasto, industria dell'argilla espansa [R5]; b) cementifici [R5]; c) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]. | | |
| 12.9 | Tipologia | fango secco di natura sabbiosa | [101103] | |
| 12.9.1 | Provenienza | molatura del vetro | | |
| 12.9.2 | Caratteristiche del rifiuto | solido palabile di colore grigio con umidità pari al 50%, contenente piombo <60 ppm e rame totale <400 ppm sul secco | | |
| 12.9.3 | Attività di recupero | a) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10]; b) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. | | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 40 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | | | | |
|-----------|--|---|--|--|
| 13 | RIFIUTI CONTENENTI PRINCIPALMENTE COSTITUENTI INORGANICI CHE POSSONO A LORO VOLTA CONTENERE METALLI O MATERIE ORGANICHE | | | |
| 13.2. | Tipologia | ceneri dalla combustione di biomasse (paglia, vinacce) ed affini, legno, pannelli, fanghi di cartiere | | [190112] [190114] [100101] [100115] [100103] [100117] |
| 13.2.1 | Provenienza | impianti di recupero energetico di biomasse, legno e fanghi di cartiera | | |
| 13.2.2 | Caratteristiche del rifiuto | ceneri costituite principalmente da potassio, calcio, sodio e loro composti; PCDD in concentrazione non superiore a 0.1 ppb sul secco, PCB, PCT <5 ppm sul secco | | |
| 13.2.3 | Attività di recupero | a) produzione di conglomerati cementizi [R5]; b) cementifici [R5]; c) industria dei laterizi e dell'argilla espansa [R5]; d) formazione di rilevati e riutilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) con esclusione delle ceneri derivanti dalla combustione dei rifiuti di cui ai punti 9.5 e 9.6 del presente allegato [R5] [R10]. | | |

| | | | |
|--------------|-------------------------------|---|----------------------|
| 13.11 | Tipologia | silicato bicalcico | [060899] [100811] |
| 13.11 .1 | Provenienza | industria produzione di magnesio con processo silicotermico | |
| 13.11 .2 | Caratteristiche e del rifiuto | polvere grigia incoerente, di pezzatura al di sotto dei 3 mm, con contenuto in acqua inferiore al 40% | |
| 13.11 .3 | Attività di recupero | a) produzione di calce idraulica [R5]; b) produzione di conglomerati per l'edilizia [R5]; c) cementifici [R5]; d) neutralizzazione acque reflue, se esente da elementi non abbattibili dal depuratore [R5]; e) recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto con esclusione delle ceneri derivanti dalla combustione dei rifiuti di cui ai punti 9.5 e 9.6 del presente allegato) [R10]; f) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5]. | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 41 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

2.1.1.4. QUANTITÀ RECUPERABILI DEI RIFIUTI

Considerando le tipologie di rifiuto precedentemente descritte e la potenzialità annua desunta precedentemente di seguito si danno i quantitativi degli stessi ammessi al trattamento/recupero, **precisando che queste stime potranno nel corso degli anni essere sottoposti a modifiche dipendente esclusivamente dalle necessità commerciali dei prodotti.**

| Tipologia | CER | Descrizione | Quantità (t/a) |
|------------------|--|--|-----------------------|
| 7.1 | [101311] [170101] [170102] [170103] [170107] [170802] [170904] [200301] | Rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e no, comprese le traverse e traversoni ferroviari ed i pali in calcestruzzo armato proveniente da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali | 12.000 |
| 7.2 | [010399] [010408] [010410] [010413] | Rifiuti di rocce di cave autorizzate | 500 |
| 7.4 | [101203] [101206] [101208] | Sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa | 50 |
| 7.11 | [170508] | Pietrisco tolto d'opera | 100 |
| 7.14 | [010502] [010599] [170504] | Detriti di perforazione | 850 |
| 7.31 | [020199] [020401] | Terre da coltivo, derivanti da pulizia di materiali vegetali eduli e dalla battitura della lana sucida | 50 |
| 7.31-bis | [170504] | Terre e rocce da scavo | 7000 |
| 12.3 | [010410] [010413] | Fanghi e polvere da segagione e lavorazione pietre, marmi e ardesie | 100 |
| 12.7 | [010102] [010409] [010410] [010412] | Fanghi costituiti da inerti | 300 |
| 12.9 | [101103] | Fango secco di natura sabbiosa | 50 |
| 13.2 | [100101] [100103] [100115] [100117] [190112] [190114] | Ceneri dalla combustione di biomasse (paglia, vinacce) ed affini, legno, pannelli, fanghi di cartiere | 950 |
| 13.11 | [060899] [100811] | Silicato bicalcico | 50 |

Si deve considerare che le tipologie di rifiuto sono ammesse ad attività R10 ma anche ad attività R5. Come di seguito stimato.

| | | | |
|---|--------|---------------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE |
| SPIA | 42 | 141 | 00 |
| | | | DATA |
| | | | 15/04/2013 |

| Tipologie | Quantità ammesse al trattamento (t/a) | Attività in [R13] Quantitativi (t/a) | Attività in [R10] | | Attività in [R5] | | | | |
|---------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| | | | Quantitativi (t/a) | Attività previste | Quantitativi (t/a) | Attività previste | Produzione di conglomerati cementizi | Frazioni inerti di natura lapidea | Produzione di rilevati e soffondi stradali |
| 7.1 | 12.000,00 | 12.000,00 | 9.000,00 | 7.1.3 b) | 3.000,00 | 7.1.3 a) c) | -- | 1.500,00 | 1.500,00 |
| 7.2 | 500,00 | 500,00 | 400,00 | 7.2.3 e) | 100,00 | 7.2.3 d) f) | -- | 30,00 | 70,00 |
| 7.4 | 50,00 | 50,00 | 30,00 | 7.4.3 e) | 20,00 | 7.4.3 c) d) | -- | 10,00 | 10,00 |
| 7.11 | 100,00 | 100,00 | 70,00 | 7.11.3 e) | 30,00 | 7.11.3 a) c) d) | 5,00 | 10,00 | 15,00 |
| 7.14 | 850,00 | 850,00 | 850,00 | 7.14.3 b)* | 0,00 | -- | -- | -- | -- |
| 7.31 | 50,00 | 50,00 | 40,00 | 7.31.3 b) | 10,00 | 7.31.3 a) c) | -- | 3,00 | 7,00 |
| 7.31-bis | 7.000,00 | 7.000,00 | 5.000,00 | 7.31bis.3 b) | 2.000,00 | 7.31bis 3 a) c) | -- | 1.800,00 | 200,00 |
| 12.3 | 200,00 | 100,00 | 50,00 | 12.3.3 f) | 50,00 | 12.3.3 a) e) | 5,00 | -- | 45,00 |
| 12.7 | 250,00 | 300,00 | 300,00 | 12.7.3 c) | 0,00 | -- | -- | -- | -- |
| 12.9 | 50,00 | 50,00 | 40,00 | 12.9.3 a) | 10,00 | 12.9.3 b) | -- | -- | 10,00 |
| 13.2 | 900,00 | 950,00 | 900,00 | 13.2.3 d)** | 50,00 | 13.2.3 a) c) | 40,00 | 10,00 | -- |
| 13.11 | 50,00 | 50,00 | 40,00 | 13.11.3 e) | 10,00 | 13.11.3 f) | -- | -- | 10,00 |
| Totali | 22.000,00 | 22.000,00 | 16.720,00 | -- | 5.280,00 | -- | 50,00 | 3.363,00 | 1.867,00 |

(*) desalinizzazione solo per le perforazioni eseguite in mare.

(**) utilizzo di ceneri provenienti **UNICAMENTE** da impianti di recupero energetico di biomasse **NON** autorizzate per la combustione di rifiuti.

La presente tabella è indicativa per i quantitativi in attività R10 e R5 essendo le stesse fortemente dipendenti dalle richieste del mercato edilizio che oggi è fortemente depresso. Esse devono essere intese come quantità massime avviabile alle fasi di R10 e R5. La necessità di proporre la presente tabella è quella di **valutare**, alle massime possibilità proposte, le linee di riutilizzo che la ditta dispone e le loro concrete possibilità di gestire il riutilizzo posto che la messa in riserva riveste una capienza sufficiente per alcuni anni.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 43 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Capacità di recupero

Produzione di conglomerati cementizi

Quindi osservando la precedente tabella si osserva che i quantitativi da avviare alla produzione di conglomerati cementizi, pari a 50 (t/a) presso l'impianto della ditta F.lli Adezio Srl sita presso la sede legale in Via Foro n. 22 – ARI CHIETI è ampiamente soddisfatta essendo tali quantitativi in percentuale pari al 2% della capacità di produzione massima.

Frazioni inerti di natura lapidea

La capacità di recupero della ditta F.lli Adezio Srl sita presso la sede legale in Via Foro n. 22 – ARI CHIETI è assolutamente in grado di poter recuperare le quantità di cui alla "Frazione inerti di natura lapidea" visto che sino ad oggi sono state sfruttate cave naturali (di proprietà o di terzi. Le frazioni recuperabili rivestono una percentuale rispetto a quelle cavate di circa 1 %.

Produzione di rilevati e sottofondi stradali

Per la medesima ragione di cui alle frazioni inerti le capacità di recupero del sottoprodotto ottenuto della ditta sono ampiamente rassicuranti viste i quantitativi utilizzati annuali provenienti da cave autorizzate.

Come emerge dalla tabella sopra riportata le quantità da avviare alla fase di R10 di recupero ambientale della cava saranno circa 16.720,00 t/a tali quantità confrontate con le necessità derivanti dal ripristino ambientale concludono che le operazioni di ripristino così come proposte al punto precedente verranno concluse in:

| | |
|---|-----------------|
| Quantità necessarie al ripristino ambientale | 130.000,00 t |
| Quantità effettivamente avviate al ripristino | 16.720,00 t/a |
| Anni necessari per concludere il ripristino | 7,7 a circa 8 a |

2.1.1.5. DESCRIZIONE DEL PROCESSO

La porzione di quest'area dove si intende realizzare l'area attrezzata, per effettuare le lavorazioni sugli inerti, si trova sul lato ovest dell'ingresso; questa porzione risulta essere al di fuori dei vincoli tratturali e non scavata né coltivata essa ha una forma vagamente trapezoidale, risulta già dotata di una recinzione perimetrale alta circa 2,00 m (realizzata con robusti pali di sostegno in ferro e tre fili metallici orizzontali).

Il progetto prevede:

- recinzione lato sud-ovest;
- piantumazione di essenze arboree lato sud-ovest ed nord-ovest;
- realizzazione struttura in calcestruzzo per la pesa dei mezzi in transito.
- realizzazione di basamenti in c.a. per il deposito in R13 dei rifiuti
- posizionamento box uffici per alloggiamento lettore pesa mezzi;
- stabilizzazione scarpata escavata.

Recinzione

La recinzione prevista in progetto è quella sul lato prospiciente il tratturo in modo da definire in modo univoco il limite tratturale ed il conseguente posizionamento del cancello di accesso ai mezzi ed al personale addetto.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 44 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

La recinzione verrà realizzata con robusti pali di sostegno in ferro e tre fili metallici orizzontali alta circa 2,00 m.

Piantumazione di essenze arboree lato ovest ed est

La piantumazione delle essenze arboree sarà eseguita sul lato interessata dalla nuova recinzione (lato sud-ovest) e del lato prospiciente le case (lato nord-ovest). La piantumazione risulta utile al fine di contenere le eventuali polveri e rumore prodotte nelle fasi di lavorazione. Si precisa che come da progetto allegato è previsto sistema di nebulizzazione acqua su due distinti punti al fine di rendere l'area umida evitando la presenza di polveri prodotte in fase di lavorazione.

Realizzazione struttura in calcestruzzo per la pesa dei mezzi in transito

Viste le necessità di pesatura dei mezzi in ingresso ed uscita dall'area in oggetto si è previsto il posizionamento di pesa mezzi in linea poggiate su massiciata in c.a..

Realizzazione di basamenti in c.a. per il deposito in R13 dei rifiuti

Le operazioni di deposito sia dei rifiuti in ingresso (AREA ACCETTAZIONE RIFIUTI) le operazioni di messa in riserva per le distinte tipologie di rifiuto (AREA DI MESSA IN RISERVA) nonché le area di deposito dei rifiuti ottenuti dalle fasi di recupero e quelle di deposito delle materie prime recuperate saranno su piazzole in c.a. arredate da linea di raccolte acque.

Posizionamento box uffici per alloggiamento lettore pesa mezzi

Sarà posizionato un box ufficio prefabbricato per alloggiamento documenti amministrativi (Registri C/S rifiuti, Formulare Identificazione Rifiuto, Analisi in test di cessione per lotti dei rifiuti in ingresso e delle materie prime seconde recuperate, Lettore pesa mezzi).

Stabilizzazione scarpata escavata.

Come si evince da cartografia allegata è presente una scarpata che ha necessità di essere stabilizzata per mezzo di terra rinforzata.

Come è noto la realizzazione di terra rinforzata necessita di un cassero a perdere sagomato in rete metallica per fare il profilo del pendio, di una geogriglia da risvoltare attorno al cassero per dare un sostegno strutturale al riempimento e infine di una stuoia per trattenere il materiale fine durante il riempimento.

Si compone di due elementi costruttivi essenziali:

- Il terreno di riempimento, normalmente quello presente sul sito di costruzione, che conferisce all'opera la resistenza alla compressione e un'aliquota di resistenza al taglio.
- I rinforzi (geogriglie), che conferiscono resistenza a trazione che si esplica in un aumento di resistenza al taglio del terreno stesso.

In questo modo, la terra rinforzata è in grado di assicurare la propria stabilità interna anche con angoli di scarpa in facciata molto superiori all'angolo di naturale declivio del terreno costituente (di solito 60°-70° dall'orizzontale) ed in presenza di carichi agenti.

L'area attrezzata, avente una superficie di circa 1.200 m², si presenta suddivisa in tre parti:

- la zona di conferimento (a sua volta divisa in due parti: area per la messa in riserva ed area di conferimento vera e propria);
- la zona della lavorazione dei rifiuti e di stoccaggio del materiale semilavorato;

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 45 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

- la zona dello stoccaggio del materiale recuperato da controllare analiticamente (prima di essere trasferito nel sito di deposito del prodotto finito).

Inoltre vi è il deposito temporaneo – realizzato in cassoni scarrabili – del materiale estraneo estrapolato dai rifiuti con le lavorazioni cui sono sottoposti (es. ferro, plastica, legno, ecc..).

Questo materiale estraneo viene raccolto in cassoni e periodicamente inviato ad ulteriori operazioni di recupero presso impianti terzi autorizzati.

In tal modo oltre ad effettuare direttamente il recupero dei rifiuti inerti, si avvierà anche il recupero di altre tipologie di materiali, presso altri impianti adeguatamente attrezzati ed autorizzati.

La pavimentazione dell'area attrezzata per il recupero degli inerti prevede che nelle aree di conferimento e di lavorazione vi siano dei robusti basamenti in calcestruzzo armato, idonei a sopportare i carichi dovuti al peso dei rifiuti accumulati e alle lavorazioni ivi previste.

Si è cercato di minimizzare la pavimentazione delle superfici alle sole aree indispensabili ai fini ambientali (contatto rifiuto/terreno) ciò al fine di evitare la conseguente rimozione del calcestruzzo a fine lavori posto che l'intera area dovrà essere restituita esente da calcestruzzo con rimozione di tutte le parti realizzate.

La pavimentazione dell'area attrezzata, avrà una pendenza di circa il 2% verso la parte centrale dove vi è una griglia per raccogliere le acque meteoriche ed eventuali sversamenti degli automezzi e convogliarle verso l'impianto di trattamento.

Sarà tenuto a disposizione del materiale assorbente (es. segatura di legno) per assorbire in loco eventuali spandimenti di olii lubrificanti dai mezzi, di cui ci si accorga prontamente.

E' prevista nell'area attrezzata una zona, dove verrà depositato il materiale recuperato – dopo essere stato controllato analiticamente - in attesa del riutilizzo; tale area non è pavimentata in quanto il materiale recuperato non è più rifiuto.

In tal modo si realizza una netta separazione fra il rifiuto conferito da recuperare, il rifiuto in lavorazione, quello recuperato costituente materia prima secondaria, e il rifiuto in deposito temporaneo (in cassoni) da avviare ad ulteriori operazioni di recupero in impianti esterni.

Nell'area di deposito del materiale recuperato, il materiale si terrà separato per tipologia.

Nell'area attrezzata per il conferimento e la lavorazione si prevede che il rifiuto venga separato per tipologia; la stessa modalità gestionale si utilizzerà per lo stoccaggio del materiale semilavorato e nell'area di stoccaggio del materiale recuperato da analizzare prima del trasferimento nell'area di deposito.

Nell'area per la messa in riserva (R13) si stoccherà tutte le tipologie di rifiuto. In tale area si depositeranno via via i rifiuti conferiti e quando si sarà accumulato un quantitativo sufficiente di materiale, inizieranno le lavorazioni per il suo recupero.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 46 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

I rifiuti che vengono prodotti dall'attività di recupero, con i trattamenti e le lavorazioni svolte, essenzialmente metalli ferrosi e non, vetro, plastica, legno, ecc... verranno messi a deposito temporaneo presso l'impianto.

Tale deposito temporaneo avverrà in cassoni scarrabili per categorie omogenee di rifiuti; quindi una volta riempito il cassone tali rifiuti verranno avviati al recupero presso impianti terzi regolarmente autorizzati; mentre eventuali frazioni inerti non recuperabili verranno smaltite in una discarica per inerti.

La superficie dell'area attrezzata verrà così approntata:

- si livellerà il terreno naturale;
- si stenderà un telo di TNT (tessuto non tessuto) per evitare l'infiltrazione di piante;
- quindi si realizzerà una massicciata dello spessore di 50 cm;
- sopra la massicciata si realizzerà uno strato di 10 cm di magrone con clz classe 15;
- sopra il magrone –dove previsto- si realizzerà il basamento in calcestruzzo armato avente uno spessore di 20 cm, utilizzando clz classe 30 armato con una doppia rete elettrosaldata avente maglia 20x20 cm e diametro filo 8 mm.

Le acque ottenute dal dilavamento rifiuti e l'eventuale composto liquido ottenuto dallo stoccaggio dei rifiuti verranno convogliate in apposito serbatoio interrato e monitorata sotto il profilo analitico al fine di indirizzarla verso la migliore via di smaltimento.

Le altre aree, cioè quelle destinate al passaggio mezzi non pavimentate saranno dotate di linea di raccolte acque di prima pioggia e impianto trattamento delle stesse realizzato in situ.

Verrà effettuato, come visto, il recupero delle risorse idriche al fine di irrorare con tali acque la zona di lavorazione durante quelle attività che possono produrre emissioni di polveri diffuse e/o per le operazioni di lavaggio delle pavimentazioni dell'area attrezzata.

2.1.1.6. ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Le acque di prima pioggia che dilavano la pavimentazione dell'area attrezzata saranno raccolte (mediante pendenza della stessa verso il centro dove vi è una griglia di raccolta) e trattate in un apposito impianto; tali acque saranno quindi riutilizzate per l'abbattimento delle polveri e per i lavaggi del piazzale, mentre l'eventuale eccedenza sarà scaricata in un formale irriguo che corre lungo il lato nord del sito.

Si da dettaglio del dimensionamento e della consistenza dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia.

Dimensionamento:

Considerando la L.R. Abruzzo n° 31 del 29/07/2010 e le aree soggette a dilavamento sono state considerate, in senso cautelativo, pari all'intera area attrezzata. Questo al fine di poter raccogliere la maggior parte di acqua piovana indispensabile per le operazioni di bagnatura dei piazzali e dei cumuli. Area disposta per la raccolta delle acque di prima pioggia pari a 1200 m². Si desume che l'impianto di trattamento acque di prima pioggia debba avere le dimensioni di vasca per il contenimento delle acque di prima pioggia ed il loro conseguente trattamento.

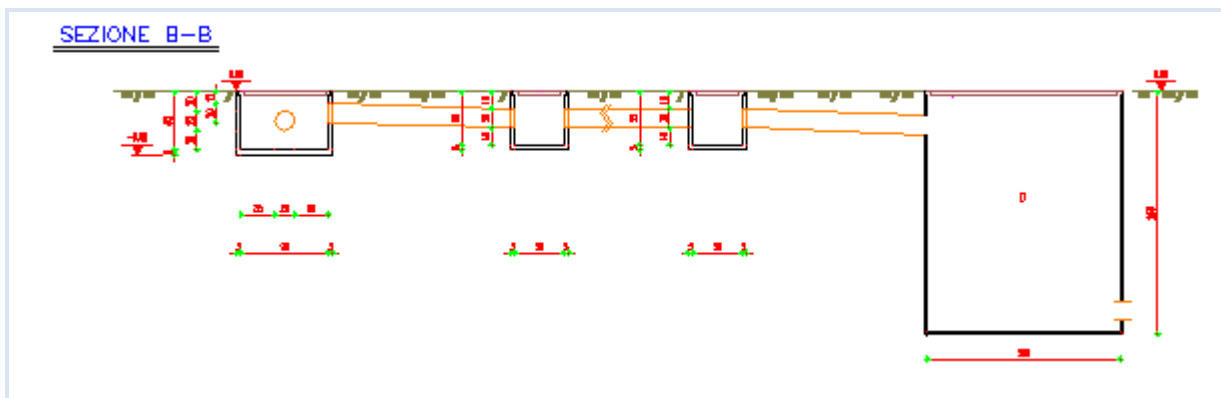
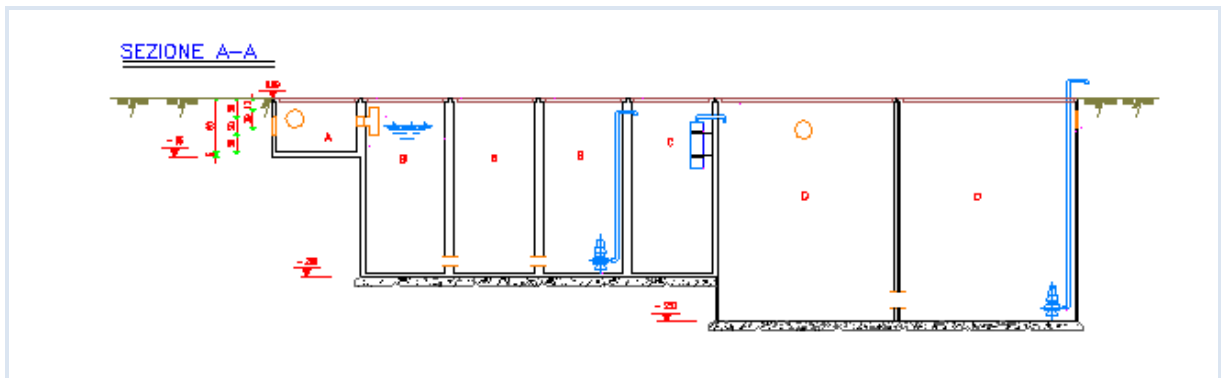
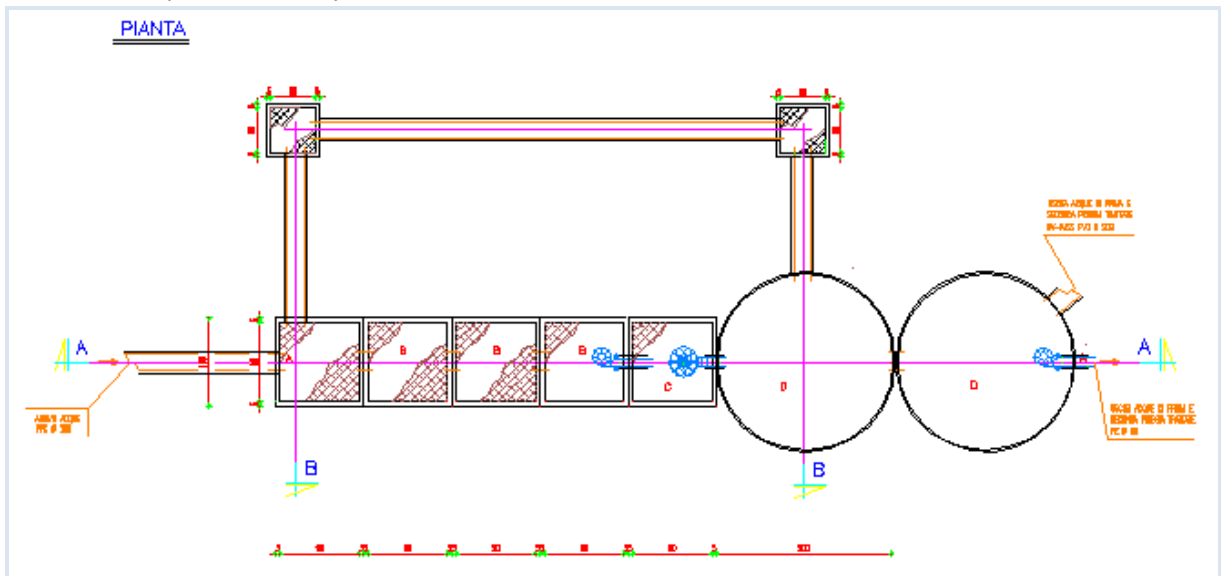
Valori richiesti dalla L.R. 31 del 29/07/2010

Per ettaro di superficie dilavabile 40 m³ di stoccaggio.

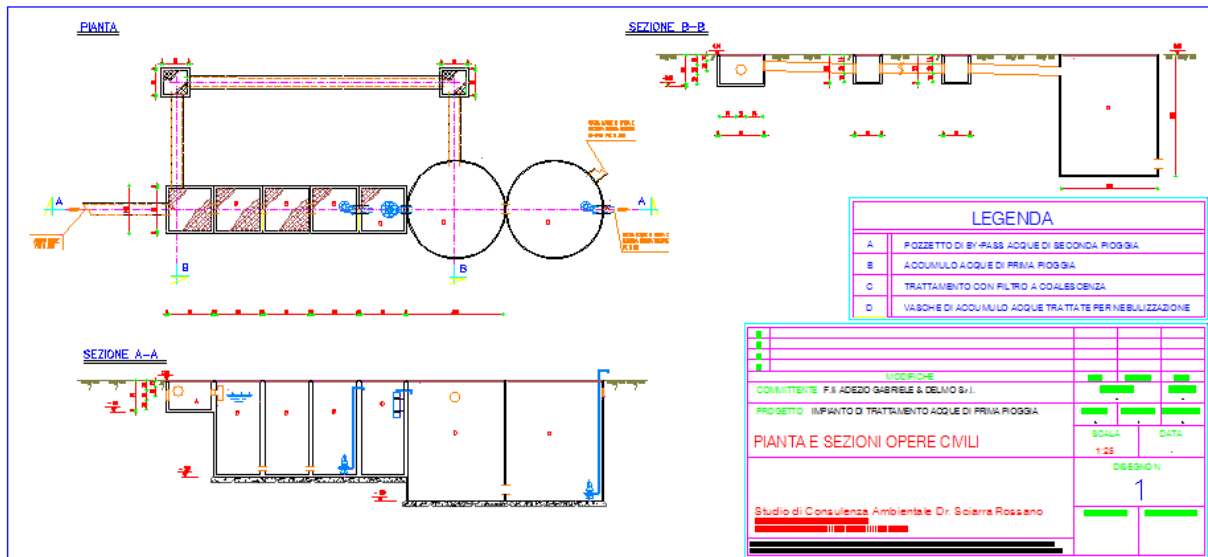
| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 47 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Da cui per 1200 m² dilavabile sono necessari 4,8 m³ di stoccaggio.

Nei seguenti disegni si da descrizione dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia che presenta vasca di stoccaggio (volume di stoccaggio acqua di prima pioggia pari a 6 m³) e pozzetto di alloggiamento filtro a coalescenza dimensionato per le necessità sopra evidenziate (volume 2 m³).



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 48 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Le acque in uscita dall'impianto di trattamento acque di prima pioggia saranno messe a servizio dell'impianto di irrigazione nebulizzazione il tutto effettuato per mezzo di pompa e erogatori.

Nelle cartografie allegata alla presente si da descrizione delle aree servite da ciascuno dei due erogatori.

2.1.1.7. ACQUE INDUSTRIALI

Le acque di percolazione provenienti dalle piazzole dove sono disposti i rifiuti in attesa di essere trattati potenzialmente inquinati vengono raccolte con linea dedicata come evidenziato in cartografia e inviata a vasca interrata di 15 mc complessivi.

La vasca sarà a tenuta e senza by-pass.

Le acque in essa raccolta verrà sottoposte ad analisi e avviata alle fasi di trattamento previste in base alle certificazioni analitiche ovvero riutilizzate qualora non risultassero contaminate.

2.1.1.8. OPERAZIONI DI RECUPERO PREVISTE

I rifiuti inerti rappresentano circa il 30% del peso totale dei rifiuti prodotti sul territorio nazionale; il vero ostacolo al loro recupero è di natura prettamente economica.

Infatti il trattamento finalizzato al recupero comporta dei costi che spesso non vengono coperti dal valore dell'inerte di recupero, che viene peraltro considerato qualitativamente inferiore ai corrispondenti tipi di inerti naturali.

Fatte queste premesse viene quindi proposta un'attività di recupero molto semplice condotta su un'area attrezzata all'aperto - dai ridotti costi di realizzazione e gestione - e finalizzata a produrre, con semplici trattamenti meccanici, essenzialmente materiali per effettuare il recupero ambientale della propria cava e taluni materiali per rilevati e sottofondi.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 49 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Inoltre il complesso impiantistico consente la messa in riserva [R13] dei rifiuti della tipologia 7.1 e di avviare al recupero in impianti esterni autorizzati, oltre agli inerti, anche altri materiali quali metalli, plastica, legno, ecc...

Infatti le operazioni di cernita e frantumazione –svolte nell'area attrezzata- consentiranno di separare questi materiali dal rifiuto, permettendone il successivo recupero presso impianti esterni specificatamente autorizzati.

Per la sola tipologia 7.1 che richiede lavorazioni più accurate rispetto alle altre tipologie che si prevede di recuperare, si effettuerà nell'impianto un pre-trattamento (frantumazione per la riduzione volumetrica, rimozione delle frazioni indesiderate, selezione), per accantonare un quantitativo sufficiente di materiale semilavorato e quindi di ricorrere al nolo di impianti mobili per terminare il trattamento, mediante l'ulteriore frantumazione e vagliatura del materiale. La società proponente peraltro si riserva di acquisire in seguito un idoneo impianto, una volta acquisita la necessaria conoscenza dei volumi e delle tipologie di rifiuti inerti conferiti; nonché dei quantitativi e tipologie di materiali di recupero richiesti dal mercato.

Il materiale finito e separato per lotti verrà quindi depositato in un'area apposita, controllato analiticamente (test di cessione) e quindi – a controllo eseguito - trasferito nell'area di deposito; mentre il materiale destinato al recupero ambientale della cava – dopo l'effettuazione dei controlli - sarà collocato nell'invaso della cava per effettuarne il ripristino.

Il sito di deposito non è dotato di pavimentazione in quanto il materiale ivi depositato, in attesa di essere riutilizzato per il ripristino ambientale della cava, ha perso lo status di rifiuto ed è in sostanza come nuova materia prima.

In tal modo si effettua una lavorazione ciclica che prevede di liberare continuamente spazio nell'impianto di recupero per sottoporre a lavorazione altri lotti di rifiuto.

Tali materiali di recupero prodotti nell'impianto saranno utilizzati direttamente dalla F.lli Adezio Srl per effettuare il risanamento ambientale della propria cava attigua all'area attrezzata, mentre talune tipologie di materiali di recupero saranno utilizzate per la formazione di rilevati e sottofondi e per le proprie attività legate alle produzioni di calcestruzzo.

Riassumendo, le operazioni di recupero che si effettueranno presso l'impianto sono le seguenti:

- 1- Trattamento di talune tipologie di rifiuti (12.3 fanghi e polveri da segazione, lavorazione pietre... – 12.7 fanghi costituiti da inerti – 12.9 Fango secco di natura sabbiosa - 13.2 ceneri dalla combustione di biomasse) con l'effettuazione di semplici operazioni (cernita, separazione delle eventuali frazioni indesiderate, frantumazione, ecc..) finalizzate ad ottenere materiali per effettuare recuperi ambientali [R10], formazione di rilevati e sottofondi stradali, costruzioni stradali e piazzali industriali oltre che produzione di conglomerati cementizi [R5].

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 50 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

- 2- Per i rifiuti inerti della sola tipologia 7.1, sono invece previste lavorazioni meccaniche più accurate (selezione, frantumazione, macinatura e vagliatura) finalizzate ad ottenere frazioni inerti a granulometria idonea e selezionata conformi a quanto stabilito dalla Circolare 15 luglio 2005 n. 5205 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, sempre per effettuare recuperi ambientali [R10] e per la formazione di rilevati e sottofondi [R5]; viene inoltre prevista la messa in riserva [R13].

2.1.1.9. IMPIANTO MOBILE DI RECUPERO

La F.lli Adezio Srl intende inizialmente ricorrere al nolo di un impianto mobile per effettuare il recupero della tipologia 7.1, che richiede come visto lavorazioni più accurate per assicurare la conformità, del materiale inerte da prodursi, alla Circolare 15 luglio 2005 n. 5205 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio.

Successivamente si riserva di acquisire un proprio impianto, anche alla luce dei materiali conferiti e delle esperienze maturate.

L'impianto mobile di recupero si utilizzerà, oltre che per la tipologia 7.1, anche per altre tipologie qualora vi sia la necessità di ottenere riduzioni volumetriche più uniformi e/o materiale vagliato.

Gli impianti mobili per il recupero degli inerti, attualmente sul mercato, sono essenzialmente costituiti da un gruppo di frantumazione seguito da un gruppo di vagliatura e possono essere azionati da motori elettrici oppure da motori a gasolio.

Il gruppo di frantumazione è composto da una tramoggia di carico, un frantoio, un separatore magnetico e da un nastro trasportatore che trasferisce il materiale, ridotto volumetricamente e deferrizzato, al successivo gruppo di vagliatura.

Questo gruppo è sostanzialmente costituito da un vaglio vibrante dotato di più piani vaglianti, ciascuno equipaggiato con reti metalliche con luce di differenti dimensioni e da una serie di nastri trasportatori che consentono il trasporto e lo stoccaggio -sotto forma di cumulo- del materiale inerte prodotto.

Scegliendo adeguatamente la luce delle reti vaglianti si possono ovviamente ottenere materiali inerti di recupero di qualunque pezzatura.

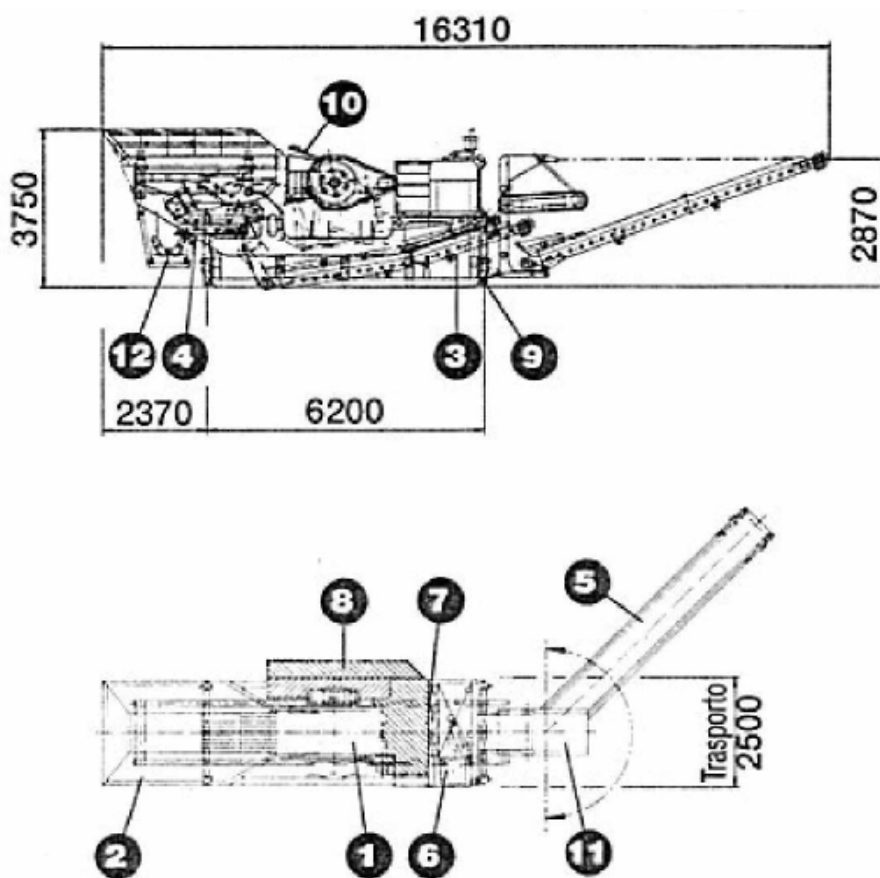
Questi impianti possono dotarsi di un impianto di depolverizzazione a due punti, uno da posizionarsi sul gruppo di frantumazione e l'altro sul gruppo di vagliatura; questo impianto consente di abbattere le polveri prodotte durante le lavorazioni mediante getti di acqua nebulizzata.

Gli impianti mobili del tipo descritto consentono di trattare pezzature di materiale inerte in ingresso di dimensioni max pari a 350-400 mm (pertanto è prevista una prelavorazione per portare il rifiuto a queste dimensioni massime e per rimuovere le frazioni estranee), con una produzione oraria che dipende dalla pezzatura del materiale da prodursi.

Tali impianti sono ovviamente costruiti in conformità alla Direttiva Macchine.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 51 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Si da di seguito la raffigurazione impianti tipo di frantumazione e delle sue parti costituenti.

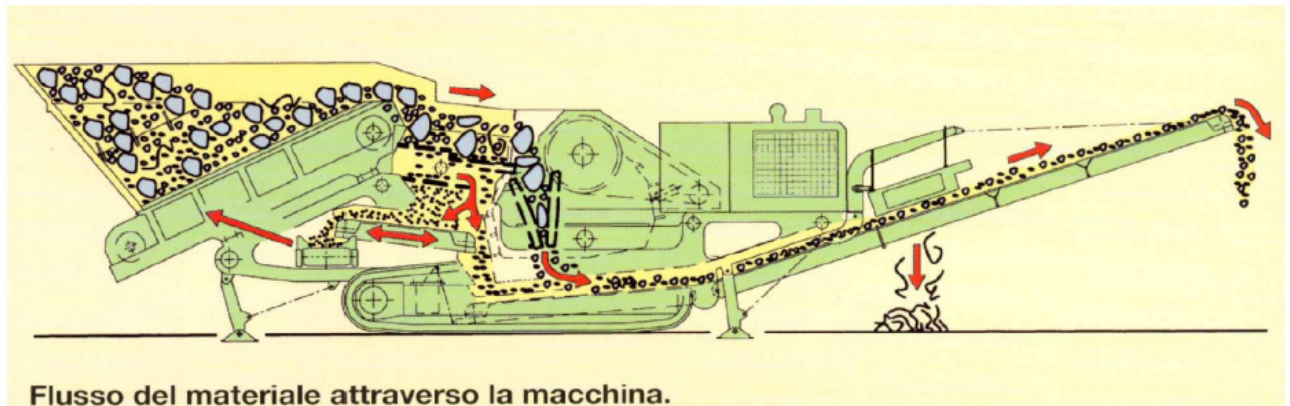


Legenda

1. Frantoio a mascelle
2. Alimentatore vibrante
3. Nastro sotto frantoio
4. Nastro reversibile
5. Nastro a cumulo brandeggiante
6. Motore diesel
7. Centrale comando
8. Servizi
9. Piedi di sollevamento
10. Impianto abbattimento polveri
11. Separatore magnetico
12. Nastro cumulo materiale sottogriglia

Figura 10

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 52 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



2.1.1.10. PROCEDURE DI AMMISSIONE DEI RIFIUTI

All'impianto saranno ammessi esclusivamente rifiuti classificati non pericolosi ed una particolare attenzione sarà rivolta verso quelle tipologie che presentano volumi rilevanti.

Infatti il maggior rischio per la presenza di rifiuti pericolosi si ha nelle grandi demolizioni; pertanto in tali casi si richiederà al proprietario dell'immobile la caratterizzazione di base più quella analitica.

Mentre nelle piccole demolizioni, in cui i quantitativi sono esigui con conferimenti sporadici, si richiederà al soggetto conferitore (solitamente l'impresa che ha eseguito i lavori edili) preventivamente la sola caratterizzazione di base.

Per le tipologie di rifiuti originate dal sistema industriale/produttivo che presentino volumi rilevanti e conferimenti continuativi, si procederà alla richiesta preventiva della caratterizzazione di base accompagnata da quella analitica in occasione del primo conferimento; queste saranno ripetute ogni 24 mesi oppure ogni qualvolta vi siano variazioni sostanziali del ciclo produttivo.

Per il test di cessione, come visto, ci si orienterà in questo modo:

- per la tipologia 7.1 si effettuerà con frequenza settimanale su lotti massimi di 3.000 mc;
- per tutte le altre tipologie, finalizzate a produrre materiali di recupero meno qualitativi, si effettuerà un test di cessione su un campione significativo di un lotto massimo di 10.000 mc.

Dopo aver effettuato il test di cessione si provvederà a trasferire il lotto della tipologia di rifiuto recuperata nell'area di deposito o direttamente nell'invaso della cava da ripristinare; ogni lotto immagazzinato nell'area di deposito sarà ben individuabile e distinto dagli altri e si dovrà disporre del relativo test di cessione.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 53 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Per facilitare il trasferimento, dall'area attrezzata alla cava, del materiale di recupero prodotto per effettuarne il recupero ambientale; si realizzerà una rampa dalla zona dell'area attrezzata fino al fondo dell'invaso in fase di ripristino.

2.1.1.11. MODALITÀ DI GESTIONE

In previsione di un conferimento di rifiuti da recuperare, si attiveranno le procedure di ammissione: verrà richiesta al produttore/detentore la caratterizzazione di base e quella analitica.

Il gestore dell'impianto si riserva inoltre la possibilità di visionare il rifiuto presso lo stabilimento ove viene prodotto e/o di prelevare dei campioni -anche mediante laboratorio convenzionato- per la verifica di conformità.

Infatti ai sensi della vigente normativa, il titolare dell'impianto di recupero è tenuto a verificare la conformità del rifiuto conferito.

Questa si effettuerà in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e successivamente ogni 24 mesi e comunque ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo che origina il rifiuto.

Si verificherà pertanto l'ammissibilità del rifiuto all'impianto e si autorizzerà quindi -a verifica positiva- il conferimento.

In occasione del successivo conferimento l'addetto all'accettazione verificherà il formulario (3 copie), controllerà visivamente la rispondenza del rifiuto trasportato con quello dichiarato nel formulario e nella caratterizzazione precedentemente fornita.

Quindi si effettuerà la prima pesatura ed autorizzerà il mezzo ad accedere all'impianto di recupero; arrivato nell'area riservata al conferimento avverrà lo scarico del rifiuto.

A scarico avvenuto il personale addetto verificherà ulteriormente il rifiuto conferito per verificarne la rispondenza col formulario e per verificare l'eventuale presenza di frazioni estranee.

Nel settore di conferimento, il rifiuto deve essere organizzato in aree distinte per tipologia.

Il settore del conferimento è tenuto separato dal settore della messa in riserva, che come visto riguarda la sola tipologia 7.1; tale tipologia nel comprensorio è quella sicuramente prevalente come quantitativo annuo anche se è costituita solitamente da molti conferimenti di limitati quantitativi.

Questo in ragione dei numerosi ma piccoli interventi manutentivi edilizi che vengono effettuati, mentre sono divenuti sporadici i grossi interventi di ristrutturazione edilizia e le grandi demolizioni.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 54 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Tale tipologia richiede pertanto un "accumulo" minimo di materiale per disporre di un lotto significativo da avviare a lavorazione; ovviamente i rifiuti messi in riserva saranno avviati alle altre operazioni di recupero entro un anno dalla data di ricezione.

Ultimato lo scarico il mezzo conferitore uscirà dall'impianto, si recherà di nuovo nella pesa per la seconda pesata finalizzata alla determinazione del peso netto conferito e ritirerà le 2 copie del formulario completate con l'indicazione del peso del rifiuto riscontrato, data e debitamente firmate dall'addetto all'accettazione.

2.1.1.12. RIFIUTI IN USCITA (PRODOTTI DALL'ATTIVITÀ DI RECUPERO)

Il trattamento dei rifiuti -sopra descritti- finalizzato al loro recupero, produce a sua volta altri rifiuti (di diversa natura) che si invieranno a recupero in impianti esterni autorizzati; qualora vi siano inerti non recuperabili, si smaltiranno in una discarica per inerti.

I rifiuti prodotti nell'impianto di recupero, ed ivi messi a deposito temporaneo, saranno avviati a successivo recupero in impianti di recupero del settore industriale specificamente autorizzati (cartiere, cementifici, vetrerie, industrie metallurgiche, industria ceramica e dei laterizi, ecc..) oppure alle piattaforme convenzionate con i consorzi di filiera (Corepla, Coreve, Comieco, ec..).

Tali rifiuti sono essenzialmente quelli della classe 19 sottoclasse 12, ovvero i "rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti":

- 19 12 01 carta e cartone
- 19 12 02 metalli ferrosi
- 19 12 03 metalli non ferrosi
- 19 12 04 plastica e gomma
- 19 12 05 vetro
- 19 12 07 legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
- 19 12 08 prodotti tessili
- 19 12 09 minerali (ad esempio sabbia, rocce)
- 19 12 10 rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
- 19 12 12 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

2.1.1.13. OPERE COMPLEMENTARI

Il complesso di recupero degli inerti descritto, prevede la realizzazione di talune opere complementari; ad esempio la fase di accettazione prima dell'ingresso all'impianto si effettuerà nel box uffici che sarà reso funzionale al servizio da svolgere.

Per quanto riguarda la pesa, la stessa sarà posizionata in modo da poter rendere la massima fruibilità degli spazi di manovra dei mezzi

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 55 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Verrà inoltre realizzata una rampa che iniziando in prossimità dell'area attrezzata, consentirà di raggiungere il fondo dell'invaso attualmente in fase di ripristino, per posizionarvi il materiale di recupero.

Ciò consentirà nel sito di tener ben separate le aree destinate al recupero rifiuti inerti e il ripristino ambientale della cava.

Nel box uffici verranno custoditi i registri di carico e scarico ed i formulari.

2.1.1.14. MEZZI D'OPERA E PERSONALE ADDETTO

Si utilizzeranno mezzi d'opera attrezzati con pala e/o con ragno, utilizzabile per la selezione e la movimentazione dei rifiuti inerti, nonché con una benna frantumatrice idraulica idonea a ridurre le dimensioni di parti grossolane e/o per liberare il ferro dai pilastri e palificazioni elettriche; tali lavorazioni verranno eseguite su basamenti in CLS nell'area attrezzata di conferimento e lavorazione.

Il rifiuto così preselezionato e frantumato in pezzature idonee, se è della tipologia 7.1 sarà accumulato per essere ulteriormente lavorato mediante un macchinario mobile per il recupero degli inerti, in quanto tale materiale deve rispettare precise specifiche.

Se invece è delle altre tipologie sarà controllato analiticamente mediante il test di cessione e successivamente trasferito nell'area di deposito del materiale recuperato pronto per essere utilizzato, oppure depositato direttamente nella cava per effettuarne il ripristino.

I mezzi d'opera -di proprietà della F.lli Adezio Srl utilizzati per l'attività di recupero sono i seguenti:

- escavatore idraulico 225 Caterpillar con benna frantoio;
- pala gommata JCB tipo 4CX.

Il macchinario mobile per il recupero sarà preso a nolo ogni qualvolta che sarà stato pre-lavorato e accantonato del materiale inerte pari almeno a 10 gg di lavoro di tale macchinario ed eseguirà lavorazioni di riduzione volumetrica separazione delle frazioni estranee e vagliatura del materiale pre-lavorato.

Successivamente -come già anticipato- la società si riserva di acquisire un idoneo macchinario anche in relazione ai volumi e tipologie di rifiuto in ingresso ed alle tipologie di materiali di recupero richiesti dal mercato.

Il personale addetto alla gestione dell'attività di recupero sarà complessivamente di 2 unità: un addetto all'accettazione, e un operatore addetto alle macchine operatrici e agli automezzi che si occuperà delle lavorazioni nell'area attrezzata (selezione, riduzione volumetrica), della deposizione del materiale di recupero nella cava per effettuarne il ripristino ambientale e della movimentazione logistica dei rifiuti inerti sia in ingresso che in uscita (verso gli impianti di recupero esterni e/o verso gli acquirenti del materiale di recupero).

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 56 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Il personale della società opera da diversi anni nel settore estrattivo, nonché nelle costruzioni e/o demolizioni e nella produzione di conglomerati cementizi ed hanno una certa assimilabilità col il settore del recupero degli inerti; per cui già possiede le giuste professionalità per esercitare proficuamente anche tale attività.

2.1.1.15. CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI DI RECUPERO

Si è visto precedentemente che nel sito oggetto del rinnovo della comunicazione verranno esercitate le operazioni di recupero R13 (riguardante la sola tipologia 7.1), la R5 ed R10; finalizzate alla produzione di materiali di recupero da utilizzarsi per recuperi ambientali e per rilevati e sottofondi.

Tali materiali saranno adoperati dalla F.lli Adezio Srl per il ripristino ambientale della cava originaria; inoltre si utilizzeranno nel contesto delle proprie attività nel settore della produzione di conglomerato cementizio (la società si occupa infatti di costruzioni edili civili e industriali, oltre che di produzione e vendita di conglomerato cementizio); eventuali eccedenze -di questi materiali di recupero prodotti- potranno essere cedute a terzi.

I materiali non recuperabili direttamente nel sito (metalli, plastica, legno, ecc..) saranno avviati -come visto- a recupero presso impianti esterni autorizzati per tali tipologie.

La sola tipologia 7.1 prevede trattamenti più complessi, finalizzati alla produzione di aggregati riciclati per il settore edile, stradale e ambientale e per recuperi ambientali, che risultino conformi alla Circolare 15 luglio 2005 n. 5205 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio.

Questi aggregati riciclati costituiscono materia prima secondaria riutilizzabile per gli impieghi sopra citati, che sarà riutilizzata in parte dalla F.lli Adezio Srl; mentre l'eventuale eccedenza potrà essere ceduta a soggetti terzi.

Gli eventuali scarti di natura inerte, che si origineranno dal processo di recuperi dei rifiuti inerti, verranno smaltiti in discariche per rifiuti inerti.

2.1 ARTICOLAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

2.1.2. TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO

L'intervento di sistemazione delle piazzole con realizzazione linee acque industriali e piovane oltre che alla piantumazione di specie arboree ad alto fusto e alla posa in opera di pesa camion con annesso box uffici e la stabilizzazione della scarpata durerà circa 4 mesi e sarà attuato in un'unica fase.

2.1.3. SISTEMAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO E STRUTTURE DI CANTIERE

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 57 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

2.1.3.1. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE ATTUALE DEI LUOGHI

Attualmente l'area di cava esaurita si presenta come una fossa in fase finale di escavazione. Infatti, il piano di coltivazione incluso nel progetto approvato prevedeva l'asportazione dei materiali sabbioso-ghiaiosi in un singolo lotto, principalmente come escavazione in profondità tipica della tipologia di cava a fossa.

2.1.3.2. GESTIONE DEL CANTIERE

L'intervento, molto limitato, sarà attuato in un'unica fase articolata nel seguente modo:

- Impianto di cantiere
- Esecuzione degli interventi di adeguamento tecnologico in progetto.

Impianto di cantiere

In considerazione del limitato intervento questa sottofase si limita al posizionamento in area visibile del cartello di cantiere, con individuazione materiali da utilizzare per le successive lavorazioni, e ad altre piccole operazioni necessarie per l'avvio del cantiere.

Esecuzione degli interventi di adeguamento tecnologico in progetto.

In considerazione dei limitati interventi e della dimensione areale della cava sarà possibile procedere alla realizzazione degli interventi in progetto in modo contestuale al fine di ridurre i tempi di cantiere.

In ordine indicativo si prevedono di realizzare le opere nelle seguente sequenza:

- realizzazione di basamenti in c.a. per il deposito in R13 dei rifiuti;
- realizzazione contestuale di linee acqua industriale, con posizionamento vasca a tenuta;
- realizzazione contestuale di linee acque prima pioggia con realizzazione impianto di trattamento;
- realizzazione struttura in calcestruzzo per la pesa dei mezzi in transito;
- posizionamento box uffici per alloggiamento lettore pesa mezzi;
- piantumazione di essenze arboree lato ovest ed est;
- stabilizzazione scarpata.

2.1.3.3. ATTREZZATURE E MACCHINARI

In conclusione, per l'esecuzione dei lavori, la cui ubicazione in pianta è rilevabile dalle tavole del disegno architettonico a cui si rimanda, si prevede che in cantiere siano presenti i seguenti mezzi:

- n. 1 Terna articolata (macchina dotata di pala meccanica con retro escavatore)
- n. 1 Autocarri a 3 assi
- n. 1 Autocarro a 2 assi

Si precisa che i mezzi di cui sopra non saranno contemporaneamente attivi, ma verranno utilizzati in funzione delle varie lavorazioni, in particolare:

| Tipo di mezzo | Operazioni da svolgere |
|---------------|------------------------|
|---------------|------------------------|

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 58 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | |
|--------------------|---|
| Terna articolata | scavi per quanto necessario alle opere e per la messa a dimora delle essenze arboree compreso la realizzazione della stabilizzazione della scarpata per mezzo di terra rinforzata |
| Autocarro a 3 assi | Per il trasporto dei materiali necessari all'esecuzione delle opere di adeguamento tecnologico compreso la realizzazione della stabilizzazione della scarpata per mezzo di terra rinforzata |
| Autocarro a 2 assi | Per il trasporto delle essenze arboree |

2.1.3.4. CONTENIMENTO DELLE POLVERI

Per contenere la produzione di polveri generata dal passaggio dei mezzi di cantiere verrà effettuata, tenendo conto del periodo stagionale, la bagnatura periodica delle superfici del cantiere.

Vedasi allegato studio previsionale di ricadute al suolo delle polveri.

L'intervento di bagnatura sarà comunque effettuato ogni qualvolta se ne registri la necessità. I mezzi di cantiere destinati alla movimentazione dei materiali saranno, inoltre, coperti con teli adeguati aventi caratteristiche di resistenza antistrappo e di impermeabilità. Al fine di evitare il sollevamento delle polveri i mezzi di cantiere e viaggeranno a velocità ridotta.

Le aree destinate allo stoccaggio dei materiali saranno bagnate per evitare il sollevamento di polveri.

Non si ha la realizzazione di nuove opere, per cui non esistono cause tali da modificare sostanzialmente la qualità dell'aria esistente ante operam.

Le uniche fonti di inquinamento dell'aria, presenti in cantiere, sono quelle derivanti dai tubi di scarico dei mezzi meccanici operanti in cantiere.

Sarà cura del Direttore Lavori controllare che su tali mezzi d'opera siano state effettuate le necessarie manutenzioni, con particolare riguardo alla "opacità" dei fumi di scarico.

2.1.4. TRAFFICO IN FASE DI CANTIERE

Il traffico veicolare complessivo per la realizzazione di tutte le opere in progetto previsto è stimato, nell'arco di durata del cantiere, in circa 20-30 mezzi, rappresentato da pochi autocarri a 2 e 3 assi e da mezzi piccoli quali furgoni e autovetture.

La realizzazione dell'intervento non necessita la costruzione di strade di servizio; per l'accesso al cantiere sarà utilizzata la rete viaria esistente.

Gli impatti veicolari indotti, considerato il numero dei mezzi in transito e la categoria delle strade percorse non sono significativi.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 59 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

2.1.5. MATERIALI E RISORSE NECESSARI PER L'INTERVENTO

Il materiali principali utilizzati in cantiere saranno forniti prevalentemente dalla stessa ditta F.lli Adezio Srl essendo lei stessa produttrice e commercializzatrice di materiali inerti di materiali per l'edilizia che di conglomerato cementizio.

I materiali sono:

- calcestruzzo, inerti, ghiaia, ecc.;
- tubazioni in materiale plastico per canalizzazioni elettriche ed idriche;
- serbatoio a tenuta..

Tutte le strade sono idonee al passaggio dei mezzi necessari per la realizzazione delle opere in progetto.

2.1.6. SMALTIMENTO DI RIFIUTI IN FASE DI CANTIERE

Durante la fase di cantiere si avrà la produzione di rifiuti non pericolosi che saranno selezionati e accumulati in piazzole dedicate e successivamente avviati a recupero o smaltiti a norma di legge.

2.1.7. PRODUZIONE DI RUMORE E VIBRAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Le attività di scavo, trasporto e sistemazione dei materiali di cantiere comporteranno una produzione di rumore limitata alla fase di lavoro che sarà contenuta nelle ore diurne della giornata.

2.1.8. DISMISSIONE DELL'OPERA

La dismissione dell'opera verrà realizzata rimuovendo le parti in c.a. realizzate e le stesse riutilizzate per produzione di successivi inerti. Le parti in plastica verranno selezionate e avviate al recupero.

Il box uffici e la pesa mezzi verranno smontate e ricollocate secondo necessità.

La cessazione delle attività, che coincide con il ritombamento della cava ed il successivo riporto di terreno e concimazione dello stesso verrà realizzato dando comunicazione alla Provincia di Chieti, al Comune di Villamagna, all'ARTA Abruzzo ed all'ASL Abruzzo, inoltrando entro 60 gg. dalla comunicazione un cronoprogramma di dismissione.

2.1.9. VALUTAZIONI CHE HANNO PORTATO ALLE SCELTE DI PROGETTO E ALLA LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il presente studio assume importanza significativa nel cogliere il duplice aspetto di necessità derivando da dovere ritombare una cava esaurita e dalla seconda necessità di recuperare rifiuti inerti che assumono sempre una maggiore importanza nell'economia del materiale lapideo della regione.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 60 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

2.1.10. OPZIONE ZERO

L'opzione zero per l'azienda consisteva nel lasciare la cava nelle attuali situazioni posto l'innegabile costo per il ritombamento con terreno vegetale. Che, vista l'attuale congiuntura economica non è realizzabile.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 61 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1. CONDIZIONI CLIMATICHE DEL CONTESTO

L'area oggetto di studio ricade in zona di fascia collinare nella parte compresa tra gli Appennini e il Mare adriatico a circa 13 km dalla costa ed è caratterizzata da un clima Adriatico-Mediterraneo con estati calde ed inverni generalmente miti.

La descrizione delle condizioni climatiche dell'area è descritta in maniera più approfondita nella parte del presente studio relativa agli impatti.

In particolare, partendo dal modello meteo climatico generale si è individuato un modello microclimatico per l'area in esame utilizzato poi nel modello emissivo per la valutazione della diffusione delle sostanze considerate.

3.2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

3.2.1. GEOLOGIA

Il sito oggetto dello studio è ubicato a Sud del centro abitato di Villamagna (CH), nei pressi della strada che collega loc. Ponte di Ari con il centro abitato di Villamagna, in direzione della fondovalle del Fiume Foro.

Morfologicamente si ubica presso uno dei versanti che degradano dal colle su cui sorge il paese verso l'area alluvionale del Foro.

Nell'area indagata la morfologia passa da pianeggiante, presso la strada posta a valle, ad una pendenza di circa 15°-20° con esposizione a SE; la quota s.l.m. varia da circa 138 m a circa 149 m.

Dal punto di vista geologico, l'area ricade nella fascia collinare del territorio abruzzese, ai margini nord-orientali della dorsale carbonatica della Majella.

Più precisamente, la successione stratigrafica è costituita, spostandosi da Ovest verso Est, dai calcari Miocenici della Majella posti, tramite contatto tettonico, sui depositi dell'avanfossa Pliocenica e Quaternaria, costituiti da peliti di piattaforma passanti verso l'alto a sabbie e conglomerati con facies da litorali a fluvio-deltizie a continentali, sulle quali si sono successivamente impostati i sedimenti alluvionali del Fiume Foro.

Le colline circostanti la piana alluvionale sono costituite principalmente dai sedimenti marini argillosi di età Pleistocenica, caratterizzati da un graduale aumento verso l'alto della granulometria fino ad arrivare ai terreni sabbiosi (sabbie gialle) e conglomeratici (di ambiente di sedimentazione da marino a continentale) che si rinvencono nelle zone con quote topograficamente più elevate: questi terreni sono quindi posti al top della formazione e testimoniano la regressione marina dell'inizio del Quaternario.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 62 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Immediatamente sulle argille, quindi, la porzione basale è costituita da sabbie gialle a grana medio-grossolana, in banchi o ben stratificate con giaciture suborizzontali, per lo più sciolte e con intercalazioni di lenti e orizzonti maggiormente cementati (arenarie).

Verso l'alto, queste passano gradualmente a sabbie variamente associate a ghiaie, da sciolte a fortemente cementate, con prevalenza maggiore verso l'alto delle componenti ghiaiose e conglomeratiche.

Più in particolare, nella zona in esame si riscontra il limite stratigrafico tra l'Associazione pelitico-sabbiosa della Formazione di Mutignano, costituita da argille ed argille marnose con intercalazioni di livelli sabbiosi e sabbioso-limosi, sui quali sono impostati i depositi ghiaioso-conglomeratici del Subsistema di Piano della Fara della Associazione di Valle Maielama (cartografia APAT - Progetto CARG).

In riferimento alle normative del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), l'area non è ricompresa in alcuna perimetrazione effettuata.

Il territorio comunale di Villamagna si ubica all'interno della successione Plio-Pleistocenica adriatica di origine marina, che comprende una successione terrigena potente fino a 3000 m che marca il colmamento del settore centrale dell'Avanfossa periadriatica.

In questa successione sono presenti due discordanze principali: la prima, all'interno dei depositi del Pliocene inf., è all'incirca coincidente con il limite tra le cenozone a *Globorotalia margaritae* ed a *Globorotalia punctulata*; la seconda è eterocrona e si sviluppa con continuità nell'intervallo tra il Pliocene inf. ed il Pliocene medio in scala interregionale.

Entrambe le discordanze sono legate ai coevi movimenti tettonici, di tipo compressivo, che hanno portato alla formazione della catena appenninica.

La successione del Plio-Pleistocene si è depositata in un'area a forte subsidenza, denominata "Bacino di Pescara", avente asse orientato circa NW-SE e separato a Sud dal Bacino Molisano mediante l'alto strutturale costituito dalla linea Villalfonsina-Casoli.

Dal punto di vista litologico, tali depositi sono costituiti da alternanze di argille, argille marnose, arenarie e sabbie con episodi clastici più grossolani (conglomerati).

In linea generale la successione presenta caratteristiche abbastanza omogenee, anche se a luoghi sono presenti numerose eteropie e differenti situazioni deposizionali in relazione soprattutto con l'accelerata evoluzione del bacino durante il Pliocene inf. e medio. Si evidenziano, infatti, contatti di natura diversa con il sottostante Messiniano (in continuità o lacunoso) anche di età differenti.

La presenza di due discordanze maggiori all'interno della successione definisce **tre sequenze deposizionali**:

1. **inferiore**, che termina con la discordanza nel Pliocene inf.;
2. **intermedia**, compresa tra le discordanze del Pliocene inf. e quella del Pliocene medio;

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 63 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3. **superiore**, che comprende il Pliocene medio e sup. e continua nel Pleistocene.

Il substrato della successione Plio-Pleistocenica è costituito, nella parte occidentale dal Flysch della Laga, mentre ad Est ed a Sud dalla Formazione Gessoso-solfifera.

Il passaggio tra **Miocene** e **Pliocene**, pur non essendo ovunque continuo, avviene in continuità di sedimentazione presso i bordi della Maiella, ed è marcato dalla deposizione di un conglomerato di natura calcarea al di sopra del quale sono presenti marne argillose della cenozona a *Sphaeroidinellopsis*.

Il **Pliocene** inizia con sequenze argilloso-marnose più o meno limose, di spessore compreso tra poche decine di metri ed un centinaio di metri, attribuita ad una associazione di facies emipelagica.

Sopra tale facies, in continuità stratigrafica, compaiono livelli sabbioso-arenacei di origine torbiditica legati all'approfondimento del bacino.

Durante la fase finale di deposizione della sequenza inferiore, il bacino si deforma e si imposta una subsidenza differenziale che causa l'ispessimento dei depositi torbiditici nella parte meridionale del bacino, ed una discordanza stratigrafica nel settore settentrionale.

Dal **Pliocene medio** si verifica una seconda fase di deformazione che determina la seconda discordanza.

Tali discordanze sono il prodotto di deformazioni sin-deposizionali connesse alla tettonica di sovrascorrimento delle falde delle unità carbonatiche Mesozoiche di piattaforma avvenuta nella catena appenninica.

Con l'accentuarsi dell'azione orogenica, si ha un ulteriore spostamento verso Est e Sud dell'asse depocentrale del Bacino di Pescara; la trasgressione che segue questo periodo di deformazione differenziale non è coeva, bensì ringiovanisce spostandosi da NW a SE, passando dal Pliocene medio al Pliocene sup.

A causa di questa crisi orogenica, la sequenza superiore ha modellato ed obliterato la morfologia precedente.

Per la prima volta sedimentano depositi conglomeratici che si presentano in banchi lentiformi, tipici del loro ambiente deposizionale di delta e fan-delta ed anche di ambiente continentale fluviale.

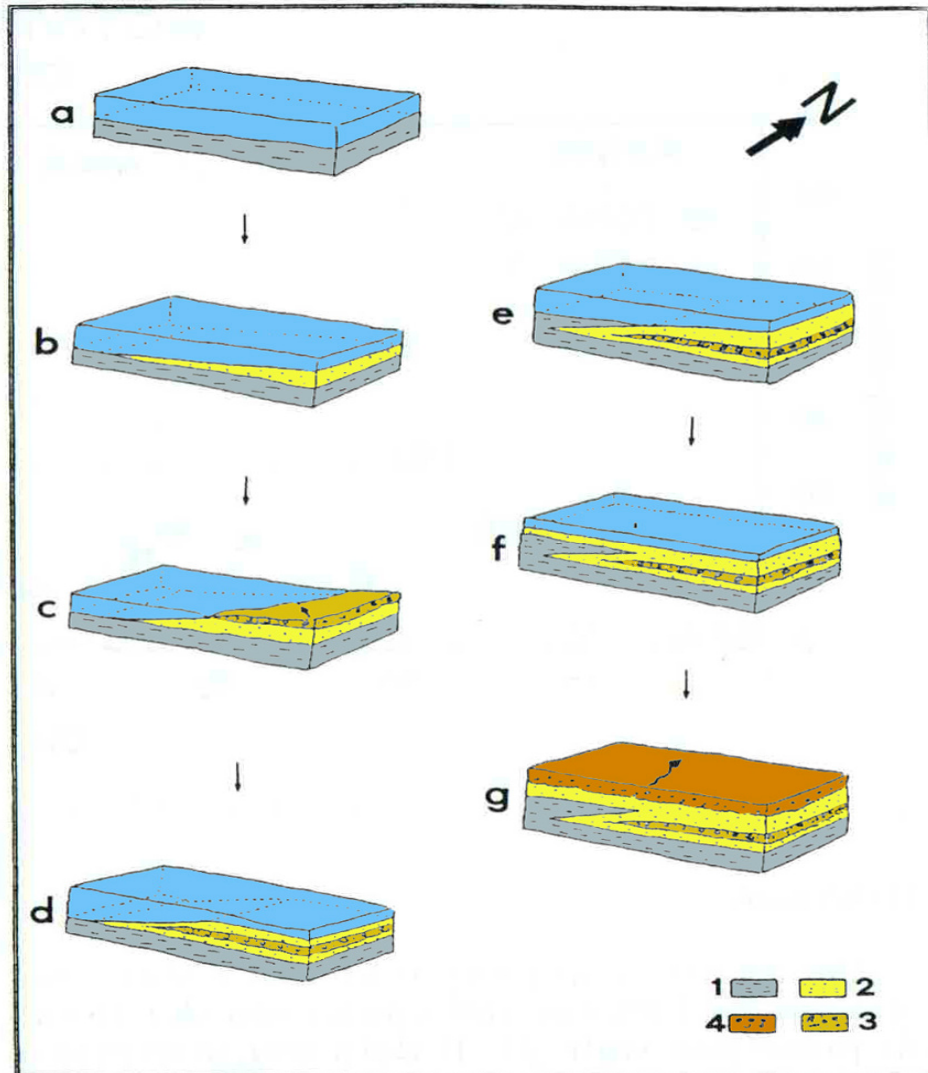
Il resto della sequenza è costituito da argille limose grigio-azzurre.

Le sabbie sono state interpretate come torbiditi canalizzate di facies arenacea, mentre le argille siltose possono collocarsi nella seconda facies pelitico-arenacea.

La sequenza deposizionale Pleistocenica presenta le medesime caratteristiche, con prevalenza di argille grigio-azzurre, a luoghi limose con saltuari episodi sabbioso-conglomeratici.

Il bacino di sedimentazione va colmandosi lentamente con la **regressione Pleistocenica** che conduce verso la situazione attuale.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 64 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Schema dell'evoluzione sedimentaria dell'area: 1) argille di base; 2) sabbie; 3) conglomerati e ghiaie in strati lentiformi; 4) conglomerati e ghiaie di chiusura.

La ricostruzione ai fini applicativi delle situazioni geologiche di porzioni più o meno ampie del territorio non può prescindere da una fase di inquadramento nel più ampio contesto della configurazione geologica della regione.

La configurazione del territorio compreso nei confini del Comune è abbastanza articolata e varia, a luoghi relativamente semplice, a luoghi più complessa.

Essa si può schematizzare come una successione di terreni sedimentari diversi dal punto di vista litostratigrafico, facenti parte della formazione argilloso-sabbioso-conglomeratica di facies adriatica, che si stendono lungo la banda costiera abruzzese, appartenenti al bacino sedimentario della fossa adriatica: ne deriva una variabilità di costituzione del terreno, in

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 65 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

termini di situazioni di superficie e di sottosuolo, spesso notevole tra siti posti anche a breve distanza tra loro.

Nell'area in esame affiorano i termini cronostratigrafici marini e continentali dal *Pliocene* all'*Olocene*: l'evoluzione sedimentologica procede dalle *argille limose* più o meno sabbiose del *Pliocene superiore-Calabriano inferiore*, per chiudersi con la fase di regressione del mare, con la deposizione di sedimenti a grana medio-grossolana.

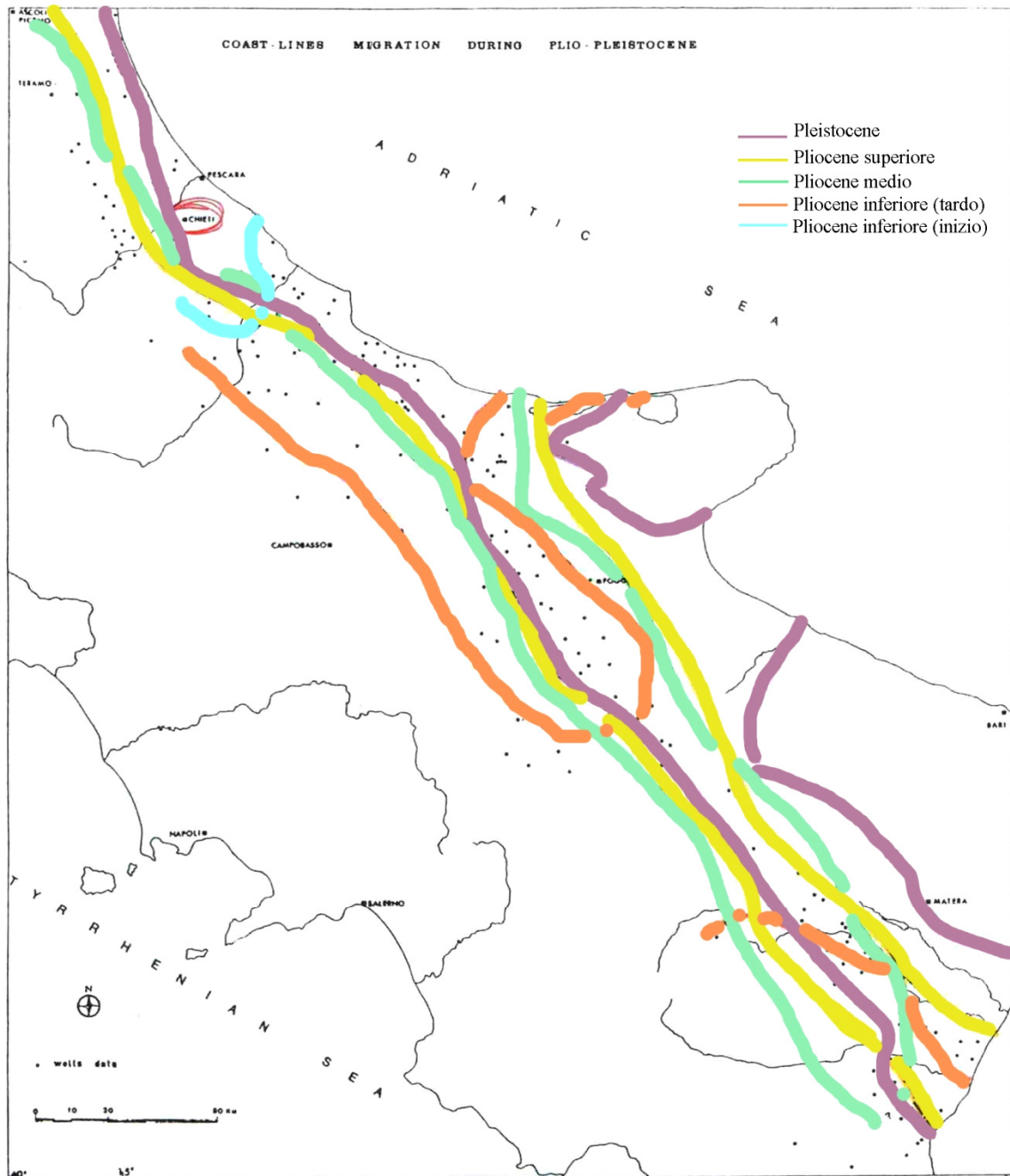
Parallelamente all'evoluzione sedimentologica procede, con progressione discontinua, la regressione della linea di riva, dal *Pliocene* al *Calabriano superiore*.

L'entità e la velocità del suo regredire è effetto di due fattori principali: l'orogenesi appenninica e l'apporto sedimentario, prevalentemente argilloso per tutto l'arco di tempo, salvo due episodi sabbioso-conglomeratici nel *Pliocene superiore* e nel *Calabriano superiore*.

In seguito, con il progressivo ritorno della linea di riva, si sviluppa la demolizione delle terre emerse ad opera soprattutto del dilavamento subaereo legato ai fenomeni atmosferici.

Di seguito si riporta una cartina con la migrazione della linea di costa durante il Plio-Pleistocene, secondo gli studi effettuati da Casnedi, Crescenti e Tonna (1982).

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 66 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Evoluzione paleogeografica del mare plio-pleistocenico lungo l'avanfossa appenninica. Durante il Pliocene inferiore a *Sphaeroidinellopsis* e a *G. margaritae* il mare era presente solo nel bacino abruzzese. Successivamente si propaga verso sud est sommergendo definitivamente il bacino lucano solo nel Pliocene medio. Le oscillazioni delle linee di costa determinano lacune sedimentarie e successive trasgressioni lungo le fasce bordiere dei bacini. Il carattere di stretto solco allungato NW-SE del mare medio-supra-pliocenico è accentuato lungo i bacini pugliesi e lucano a causa del raccorciamento trasversale dovuto alle coltri gravitative migranti verso NE.

Migrazione della linea di costa Adriatica durante il Plio-Pleistocene.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 67 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Secondo le più recenti vedute sull'evoluzione tettonica dell'Appennino (C.N.R.), il territorio abruzzese risulta attraversato da alcune importanti linee di dislocazione tettonica, con andamento grosso modo NO-SE, corrispondenti a fronti di sovrascorrimento di importanza regionale, dal Tirreno all'Adriatico.

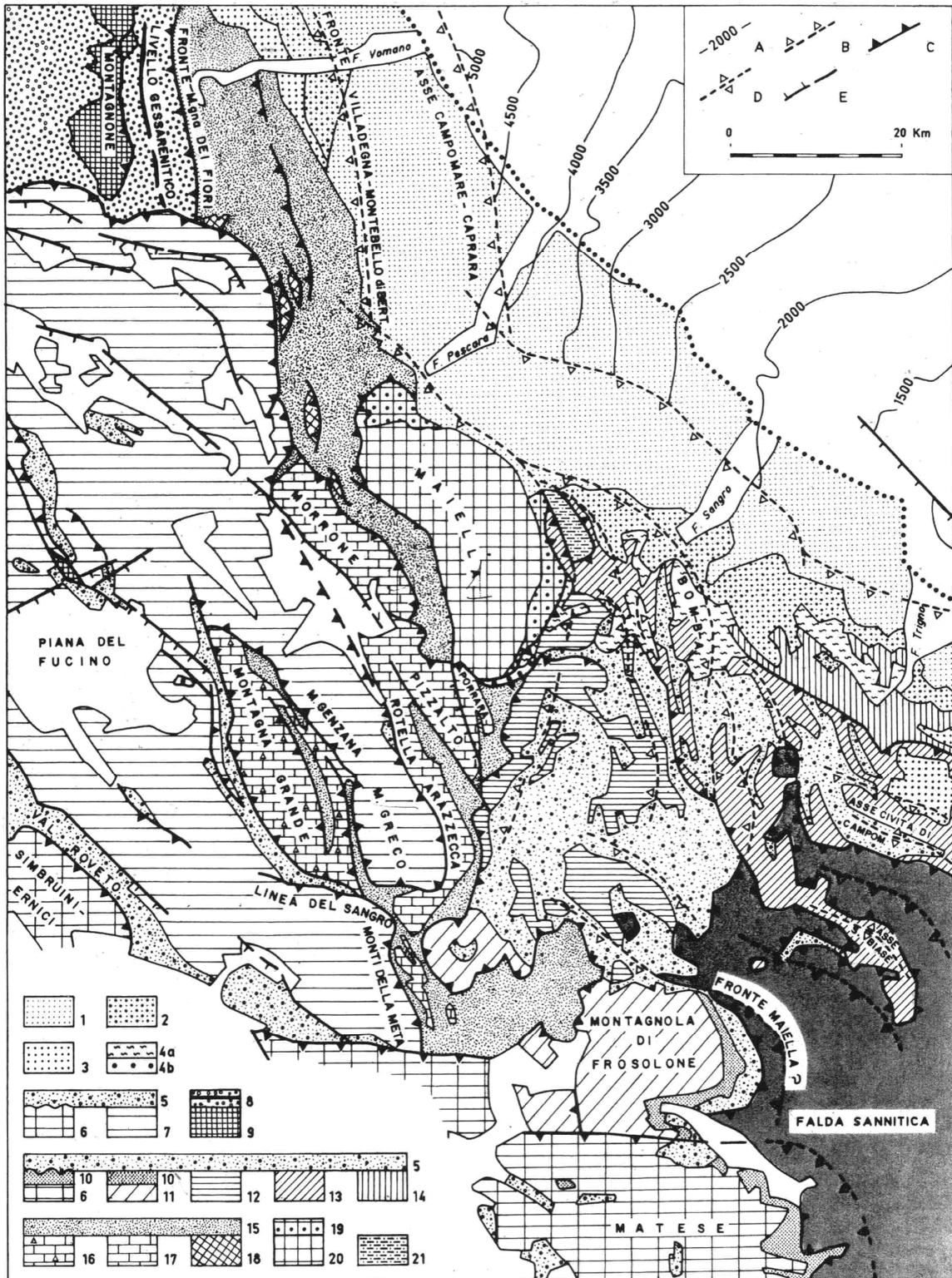
La storia geologica e l'evoluzione paleogeografica più recente che hanno caratterizzato il bacino abruzzese a seguito dell'orogenesi appenninica e che hanno portato all'instaurarsi dell'attuale situazione, può essere così sommariamente riepilogata, per ciò che riguarda i terreni in affioramento nell'area indagata:

- nel **Pliocene medio-superiore** di fronte ai rilievi montuosi, ormai completamente emersi, si delinea una nuova fossa subsidente, molto estesa ed allungata in direzione pressochè parallela all'attuale linea di costa, per effetto di alcune faglie distensive che ribassano il basamento carbonatico profondo verso est; nella fossa continuano a sedimentare materiali terrigeni a grana finissima (argille e limi grigio-azzurri);
- nel **Quaternario antico** si chiude il ciclo deposizionale marino con la emersione di tutto il territorio; nella fase di regressione del mare, sulle argille plio-pleistoceniche si depositano sedimenti costieri a grana medio-grossolana (sabbie e conglomerati).

Si verificano sollevamenti generalizzati delle aree interne preappenniniche fino alla linea di costa, a partire dalla fine del *Pleistocene inferiore*, tuttora in atto.

Il sollevamento è accompagnato da faglie con vario rigetto, la cui esistenza è ragionevolmente confermata in superficie da indizi di tipo geologico, morfologico ed idrologico.

| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 68 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



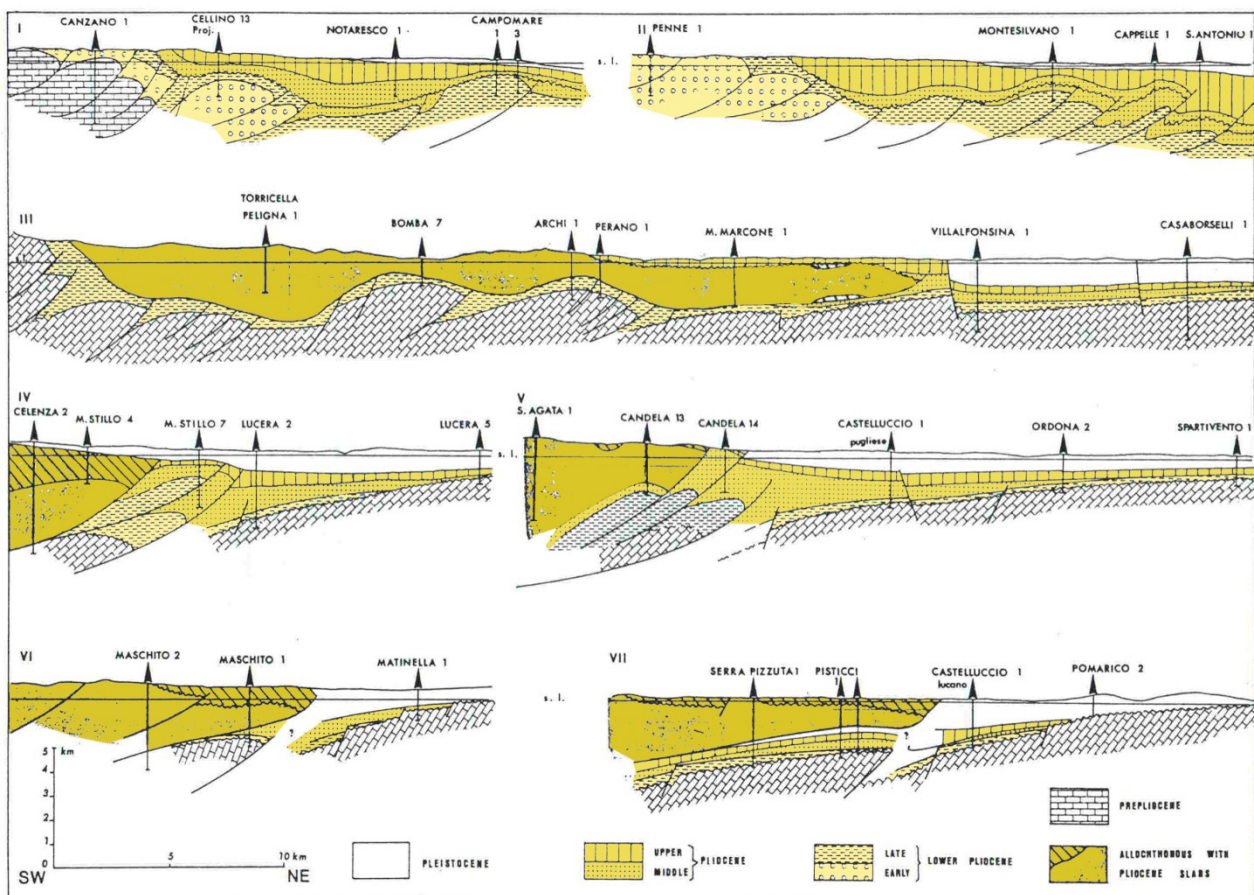
Schema geologico-strutturale dell'Appennino centrale e parte dell'Adriatico.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 69 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Fig. 1 - Schema geologico-strutturale della zona di giunzione tra arco appenninico settentrionale ed arco appenninico meridionale nell'Abruzzo e nel Molise.

1) Ciclo Pliocene superiore p.p.-Pleistocene; 2) ciclo Pliocene superiore p.p.; 3) ciclo Pliocene inferiore p.p.-Pliocene superiore p.p.; 4) ciclo Messiniano "lago-mare"-Pliocene inferiore p.p.: 4a) complesso caotico costituito da argille varicolori con pezzame lapideo imballanti masse di gesso, 4b) conglomerati di Palena e di Le Vicenne; 5) depositi di avanfossa del Messiniano inferiore pre-evaporiti: flysch abruzzesi e flysch molisani (flysch di Cantalupo, di S. Massimo, di S. Elena e di Agnone, formazione di Olmi e formazione Treste); 6) depositi pre-terrigeni dei Simbruini-Ernici, dei monti di Venafro e del Matese; 7) depositi pre-terrigeni delle unità abruzzesi, del Gran Sasso e della Marsica orientale; 8) depositi di avanfossa del Messiniano pre e post evaporiti (flysch della Laga); 9) depositi pre-terrigeni dell'unità Montagna dei Fiori; 10) depositi di avanfossa del Tortoniano superiore (flysch di Pietraroia e del T. Torbido, formazione di Acquevive); 11-14) depositi pre-terrigeni delle unità molisane: 11) Frosolone, 12) Agnone, 13) Tuffillo, 14) Daunia; 15) depositi di avanfossa del Messiniano "lago-mare"-Pliocene inferiore p.p. (flysch di Anversa degli Abruzzi, di Castelnuovo al Volturno e del Porrara, flysch Teramano); 16) depositi pre-terrigeni della Montagna Grande; 17) depositi pre-terrigeni dell'unità Scontrone-Porrara; 18) depositi pre-terrigeni dell'unità Queglia; 19) depositi di avanfossa del Pliocene inferiore p.p. (flysch della Maiella); 20) depositi pre-terrigeni dell'unità Maiella; 21) depositi pelitici di avampaese dell'unità Casoli-Bomba (Pliocene superiore p.p.-Pliocene inferiore); A) isobate (in metri) della base del Pliocene-Quaternario nelle aree di avampaese; B) *thrusts* in sottosuolo; C) *thrusts* in superficie; D) assi di anticlinali di rampa sepolte; 26) faglie principali (i trattini, ove presenti, indicano la parte ribassata).

Legenda per lo schema geologico-strutturale.



Sezioni geologiche schematiche dell'avanfossa Adriatica.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 70 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.2.2. GEOMORFOLOGIA

L'area del territorio Comunale di Villamagna presso cui è in progetto il ripristino ambientale in variante della cava esistente in Loc. "Pian di mare", è sita a ridosso del Fosso Vallone, affluente in destra idrografica del Torrente Serrepenne.

Dal punto di vista morfologico, essa è costituita da un tavolato rappresentato da un terrazzo marino a chiusura ghiaioso-conglomeratica, inciso da vari fossi e torrenti che mettono in affioramento le sottostanti formazioni sabbiosa ed argillosa di base.

Le quote sul livello del mare variano tra i 345 m circa ed i 315 m circa.

I versanti che costeggiano il Fosso Vallone si presentano piuttosto ripidi, talora con pendenze anche di 30° - 40°, talora con tagli verticali laddove sono presenti contrasti di competenza tra litotipi cementati (conglomerati e arenarie) e litotipi sciolti (ghiaie, sabbie o limi). Essi, inoltre, si presentano per la maggior parte utilizzati per scopo agricolo, principalmente con vigneti ed uliveti; essi sono interessati, in alcuni tratti da vari fenomeni erosivi, legati oltre che all'inclinazione, anche alla natura litologica dei terreni affioranti.

In particolare, il vecchio sito di cava, con tagli di circa 10 m di altezza mette bene in evidenza la natura e la granulometria dei terreni di sedime.

3.2.3. IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA

L'intero territorio comunale di Villamagna è caratterizzato dalla presenza di numerosi fossi di piccole e medie dimensioni, quasi sempre a carattere torrentizio e con lunghi periodi, durante l'anno, in cui restano completamente asciutti. Essi prendono forma laddove contrasti di permeabilità delle litologie locali trovano sbocco in superficie con l'intersezione sul piano di campagna.

Tra questi fossi, il maggiore per lunghezza e portate in periodo di piena è il Torrente Serrepenne, ubicato a Nord dell'area indagata.

I torrenti e i fossi, sia affluenti sia diretti a mare, disegnano un "pattern subparallelo", con i tributari che hanno direzioni all'incirca parallele e si gettano nel collettore con angoli vicini al retto.

Questo pattern è caratteristico delle piane costiere sopraelevate rispetto al livello del mare e indica un ringiovanimento della rete idrografica, con attività erosiva retrograda per il raggiungimento dei nuovi livelli di base.

Nel corso dei sondaggi sono stati strumentati n° 2 piezometri a tubo aperto con finestre tra i -3 m dal p.c. fino a fondo foro, sigillati con chiusini in metallo: quello di monte è posto a quota s.l.m. di circa 340 m, mentre quello di valle a circa 315.

In questo modo si è rilevato che, a monte, fino ad una profondità di 20 m dal p.c. attuale (a quota di circa 320 m s.l.m., oltre 4 m all'interno della formazione delle Argille grigio-azzurre), non è presente falda.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 71 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

A valle, invece, il piezometro rileva la presenza di acqua a quota di 0,5 m dal p.c. attuale: considerando il dislivello tra i due piezometri e la mancanza di falda nel primo, la presenza di acqua in quello di valle va interpretata come un ristagno delle acque meteoriche che si raccolgono nell'area di invaso (la cava) e che vanno ad imbibire lo spessore di sabbie ancora rimasto nella zona di valle, trovando come barriera impermeabile le argille sottostanti (poste a circa -3,5 m).

Le caratteristiche di permeabilità delle litologie presenti nell'area, desunte dalla bibliografia, fanno attribuire i seguenti valori della costante di permeabilità "k" [cm/sec]:

- **Formazione ghiaioso-conglomeratica:** **k = 10⁰ – 10⁻³ cm/sec;**
- **Formazione sabbiosa:** **k = 10⁻³ – 10⁻⁵ cm/sec;**
- **Formazione delle Argille grigio-azzurre:** **k = 10⁻⁶ – 10⁻⁷ cm/sec.**

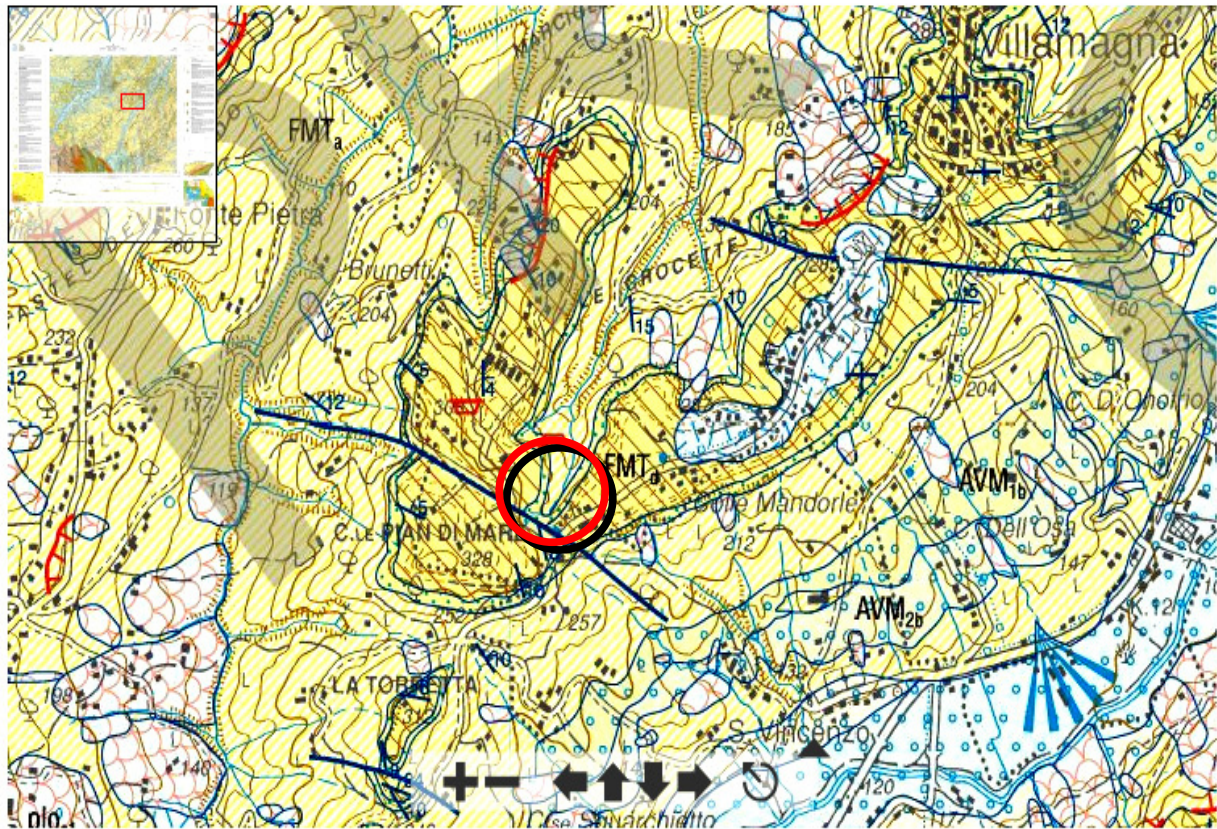
All'interno della formazione ghiaioso-conglomeratica i valori di permeabilità appena riportati trovano soluzione di continuità latero-verticale allorché si alternano le frazioni più fini (sabbiose e limose) a quelle ghiaiose.

Nel sito in esame è stata condotta una campagna di indagini geognostiche al fine di realizzare un quadro il più possibile completo delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni affioranti e delle possibili problematiche che potranno verificarsi in sede di realizzazione della sede stradale in progetto.

Sono stati, così, realizzati n° 2 sondaggi stratigrafici a rotazione con carotaggio continuo. Dall'analisi dei dati ottenuti con la campagna di sondaggi geognostici, la cui interpretazione è riportata in allegato, la litostratigrafia locale risulta costituita principalmente dai seguenti tipi litologici:

1. **Terreno di copertura vegetale** ghiaioso-sabbioso-limoso dello spessore variabile tra 0,5 m a circa 1 m;
2. **Formazione ghiaioso-conglomeratica**, costituita da ghiaie eterometriche in abbondante matrice limoso-sabbiosa da moderatamente addensate ad addensate. I clasti, di natura prevalentemente calcarea, si presentano a spigoli arrotondati e di forma da ovoidale a discoidale con \square max = 100 mm. Talora all'interno della formazione si ritrovano livelli conglomeratici (a consistenza litoide). Presenza di intercalazioni di livelli sabbiosi debolmente limosi di color avana chiaro e di argille limose di natura calcarea di color bianco e nocciola ed inclusioni di ossidazione rossastre.
3. **Formazione sabbiosa**, costituita da sabbie monogranulari medio-fini addensate di color giallo-ocra, con livelli millimetrici di arenarie.
4. **Formazione delle argille grigio-azzurre** Plio-Pleistoceniche, costituite da limi con argille debolmente sabbiosi di color grigio-azzurro, con sottili livelli di sabbie.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 72 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



**SUCCESSIONE MARINA
DEL PLOCIENE SUPERIORE-PLEISTOCENE**

FORMAZIONE DI MUTIGNANO

associazione sabbioso-conglomeratica (FMT_a)

Sabbie ed arenarie di colore giallastro, frequentemente bioturbate, con intercalazioni di livelli di ghiaie e di conglomerati composti da ciottoli di qualche centimetro, sempre ben sciacquati ed embriicati, in prevalenza calcarei o, subordinatamente, silicei. Sia le sabbie che i conglomerati sono in genere stratificati in set tabulari al cui interno è possibile osservare stratificazione e laminazione incrociata a basso angolo e talora *ripples* simmetrici tipici di ambiente di spiaggia. Localmente sono presenti lamine e straterelli (da millimetrici a centimetrici) di peliti grigie.

associazione sabbioso-pelitica (FMT_c)

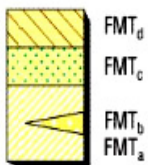
Alternanza di sabbie e sabbie siltose di colore giallo-ocra, a diverso grado di cementazione, ed argille e argille siltose grigiastre sottilmente laminate. Lo spessore degli strati sabbiosi aumenta dal basso verso l'alto da sottile a medio ed il rapporto sabbia/argilla è pressoché pari ad 1. E' presente una ricca macrofauna a bivalvi (*Pecten*, *Chlamys*, *Ostrea*, ecc...) e gasteropodi di ambiente marino.

associazione conglomeratica (FMT_b)

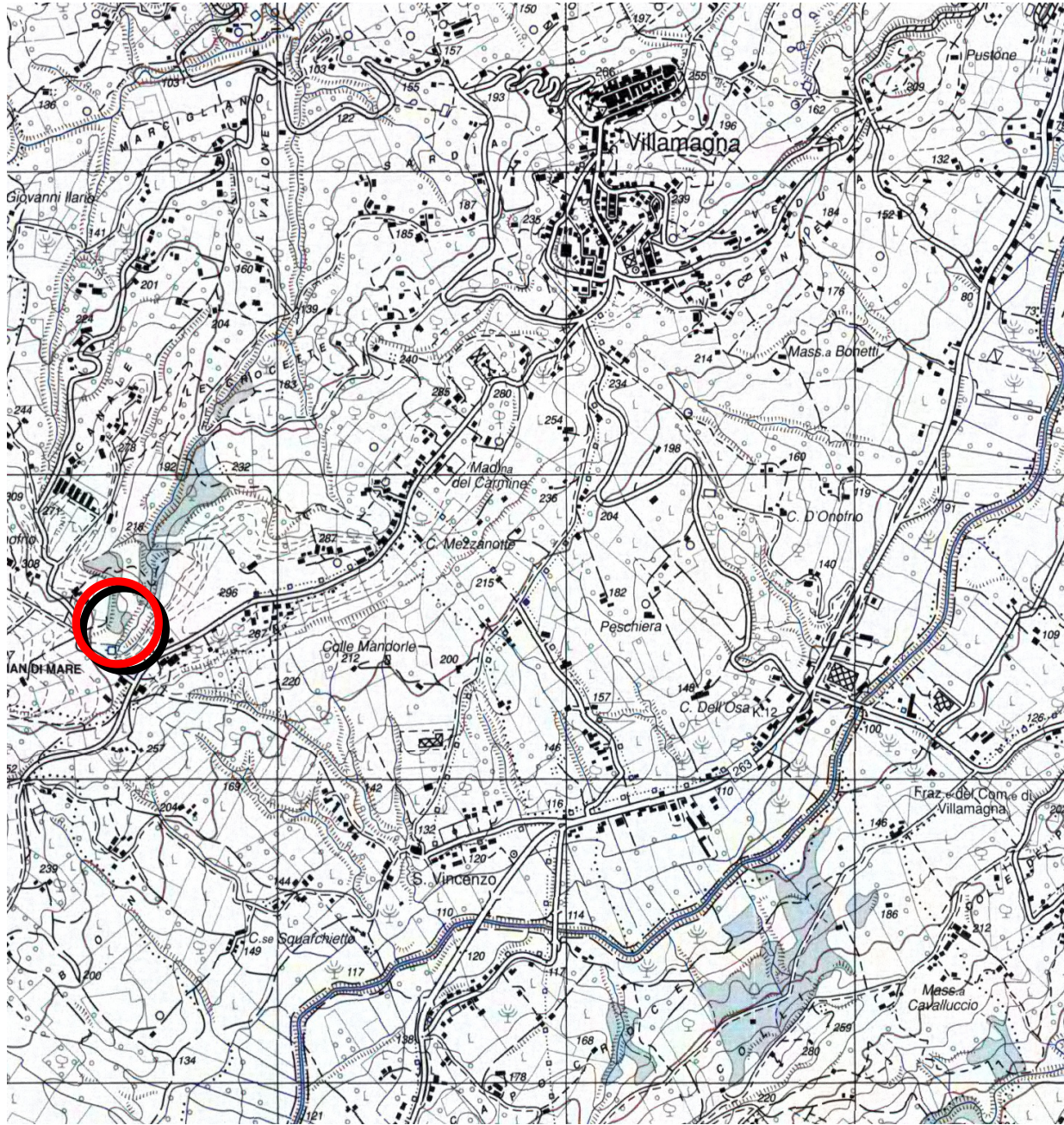
Conglomerati poligenici ben cementati in banconi e strati da decimetrici a metrici (Turrialignani), ghiaie, brecce e blocchi eterometrici in matrice argilloso-siltosa, costituiti da calcari e, in misura minore, da selce. A più altezze sono presenti faune di mare basso (Colle Serra, F.so S. Gennaro, Casale, Valle del F. Alento).

associazione pelitico-sabbiosa (FMT_a)

Argille ed argille marnose, di colore grigio o grigio-azzurro, massive o laminate, con intercalazioni di lamine e straterelli sabbiosi e sabbioso-limosi, frequentemente fossiliferi; all'aumentare del tenore in limo il colore tende al giallastro il rapporto sabbia/argilla è sempre nettamente inferiore all'unità. Lo spessore affiorante della formazione è valutabile in almeno 300 m.

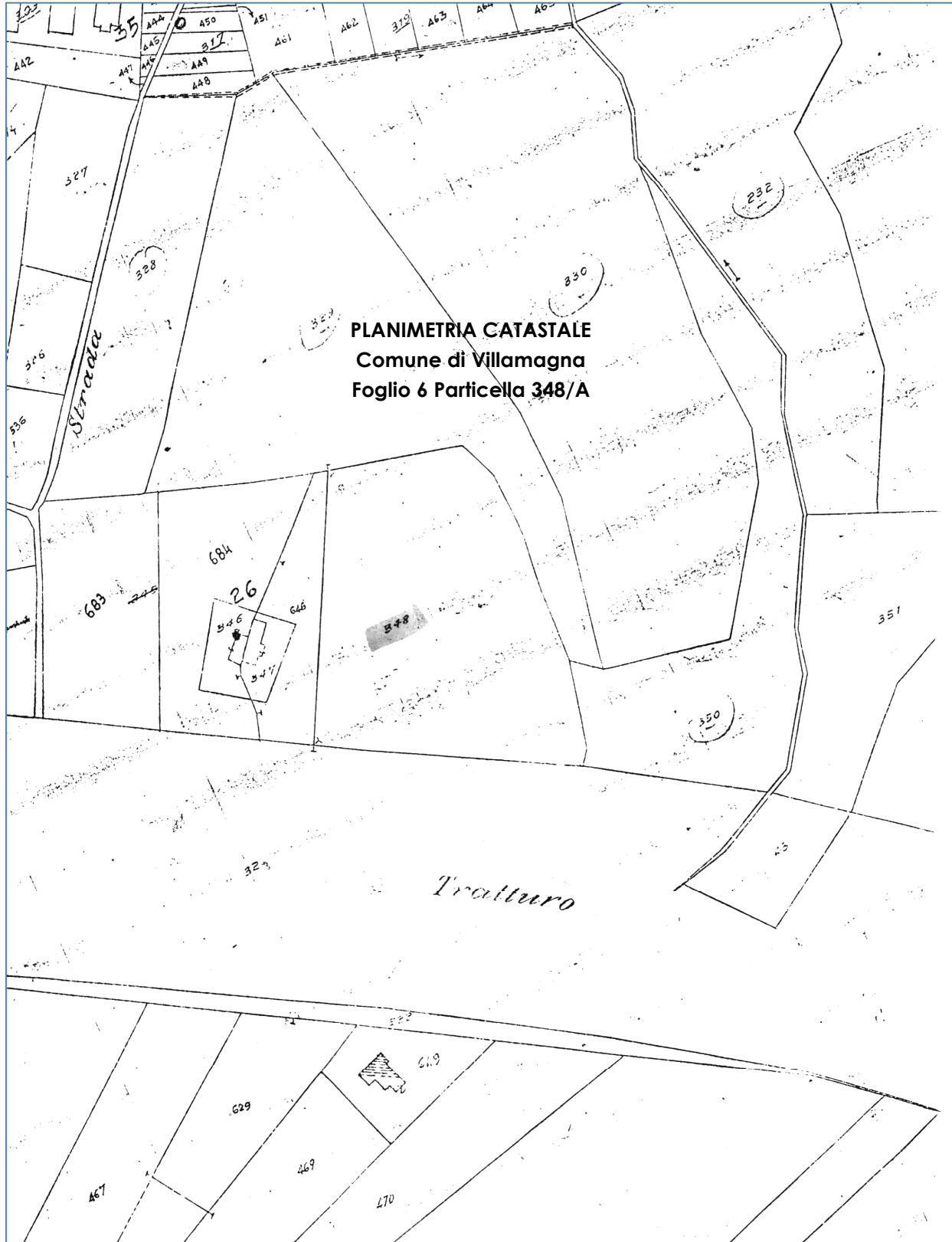


| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 73 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

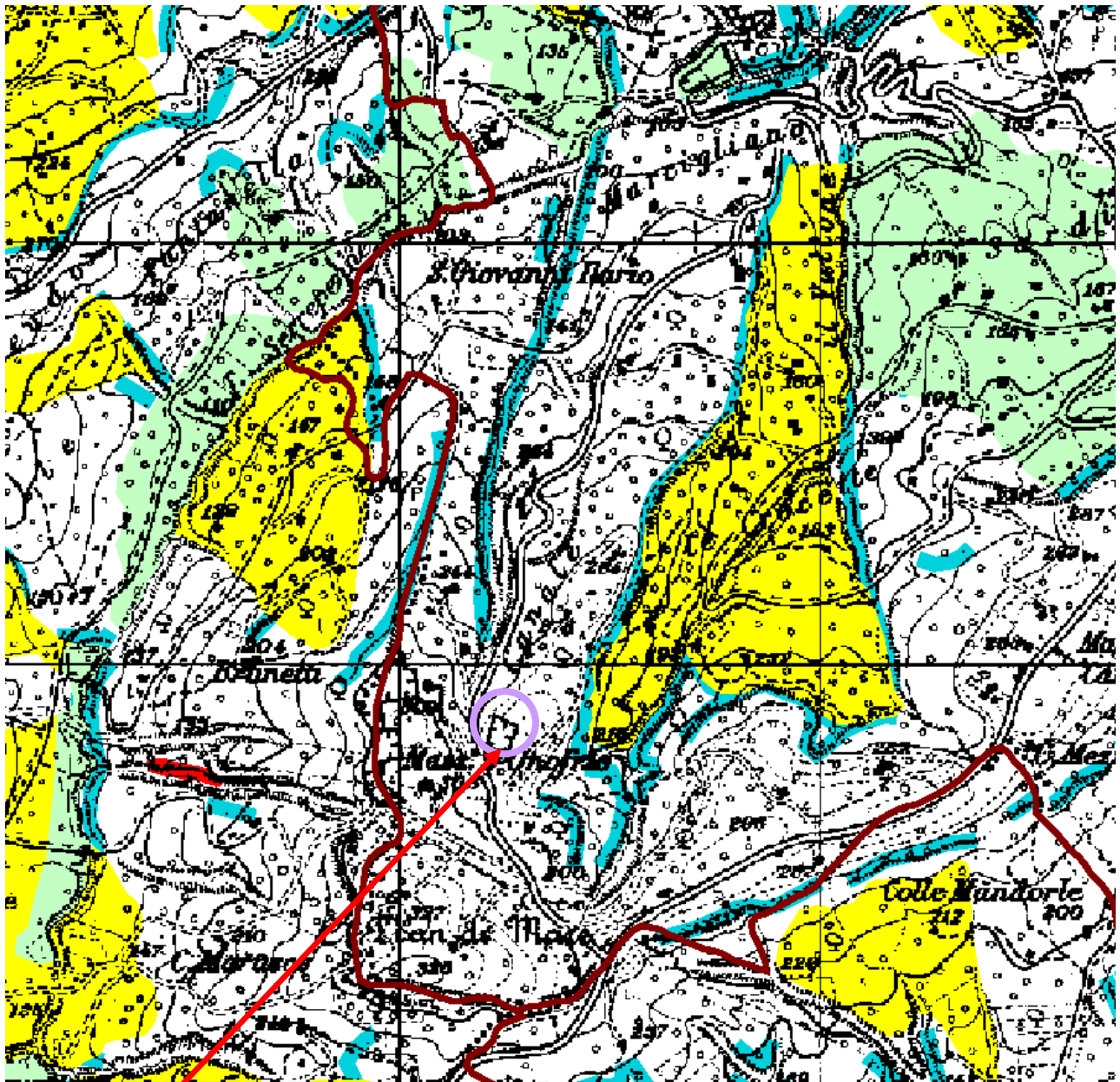


COROGRAFIA Scala 1:25.000

| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 74 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 75 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



STRALCIO DEL P.A.I. CARTA DELLE PERICOLOSITÀ

Ubicazione dell'area di cava

Il sito di interesse risulta in zona bianca, esterno a qualsiasi

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 76 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.2.4. SISMICITÀ

Per valutare se un'opera strutturale è sicura bisogna far riferimento a degli *stati limite*, che possono verificarsi durante un determinato *periodo di riferimento* della stessa opera. Quindi per poter stimare l'azione sismica, che dovrà essere utilizzata nelle verifiche agli stati limite o nella progettazione, bisognerà stabilire:

- in primo luogo la *vita nominale* dell'opera, che congiuntamente alla *classe d'uso*, permette di determinare quel *periodo di riferimento*;
- una volta definito il periodo di riferimento e i diversi stati limite da considerare, una volta definite le relative *probabilità di superamento*, è possibile stabilire il *periodo di ritorno* associato a ciascun stato limite;
- a questo punto è possibile definire la **pericolosità sismica di base** per il sito interessato alla realizzazione dell'opera, facendo riferimento agli studi condotti sul territorio nazionale dal Gruppo di Lavoro 2004 nell'ambito della convenzione-progetto S1 DPC-INGV 2004-2006 e i cui risultati sono stati promulgati mediante l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (OPCM) 3519/2006.

3.2.4.1. VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

Nelle NTC08 il periodo di riferimento, che non può essere inferiore a 35 anni, è dato dalla seguente relazione:

$$V_R = V_N \times C_U \quad (2.1)$$

dove:

V_R = *periodo di riferimento*

V_N = *vita nominale*

C_U = *coefficiente d'uso*

La vita nominale di un'opera strutturale V_N , secondo le NTC08, è definita come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata e viene definita attraverso tre diversi valori, a seconda dell'importanza dell'opera e perciò delle esigenze di durabilità:

- $V_N \leq 10$ anni per le opere provvisorie, provvisionali e le strutture in fase costruttiva che però abbiano una durata di progetto ≥ 2 anni.
- $V_N \geq 50$ anni per le opere ordinarie, ponti, infrastrutture e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale.
- $V_N \geq 100$ anni per grandi opere, ponti, infrastrutture e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica.

Nel caso specifico **$V_N = 50$ anni**.

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso. Le NTC08

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 77 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

prevedono quattro classi d'uso a ciascuna delle quali è associato un valore del coefficiente d'uso:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli. CU = 0.7;

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti. CU = 1.0;

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso. CU = 1.5;

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie, ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica. CU = 2.0;

Nel caso in esame viene presa in considerazione la **classe d'uso I** a cui è associato il coefficiente d'uso **CU = 0,7**.

Una volta ottenuti VN e CU, è possibile calcolare il periodo di riferimento VR, che qui vale:

$$VR = 50 * 0,7 = 35 \text{ anni.}$$

3.2.4.2. STATI LIMITE, PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO E PERIODO DI RITORNO

Le NTC08 prendono in considerazione 4 possibili *stati limite* (SL) individuati facendo riferimento alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti: due sono *stati limite di esercizio* (SLE) e due sono *stati limite ultimi* (SLU). Uno stato limite è una condizione superata la quale l'opera non soddisfa più le esigenze per la quale è stata progettata.

Più in particolare le opere e le varie tipologie strutturali devono essere dotate di capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio (sicurezza nei confronti di SLE) e di capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e di dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone o comportare la perdita di beni, oppure provocare gravi danni ambientali e sociali, oppure mettere fuori servizio l'opera (sicurezza nei confronti di SLU).

Gli stati limite di esercizio sono:

- **Stato Limite di Operatività** (SLO): a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 78 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

- **Stato Limite di Danno (SLD):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidità nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

Gli stati limite ultimi sono:

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV):** a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;
- **Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC):** a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

Le NTC08, in presenza di azioni sismiche, richiedono le verifiche allo SLO solo per gli elementi non strutturali e per gli impianti di strutture di classi d'uso III e IV (NTC08, punto 7.1). Lo SLO si utilizza anche come riferimento progettuale per quelle opere che devono restare operative durante e subito dopo il terremoto. Le verifiche allo SLC sono, invece, richieste solo per le costruzioni o ponti con isolamento e/o dissipazione (NTC08, punto 7.10).

Ad ogni stato limite è associata una *probabilità di superamento* P_{VR} (Tabella 3.1), ovvero la probabilità che, nel periodo di riferimento V_R , si verifichi almeno un evento sismico ($n \geq 1$) di α_g prefissata (α_g = accelerazione orizzontale massima del suolo) avente frequenza media annua di ricorrenza $\lambda = 1/T_R$ (T_R = periodo di ritorno).

| Stati limite | | P_{VR} |
|---------------------------|--|----------------------------|
| Stati limite di esercizio | Stato limite di operatività | |
| | SLO | |
| | 81% | |
| | Stato limite di danno | |
| Stati limite ultimi | SLD | |
| | 63% | |
| | Stato limite di salvaguardia della vita | |
| | SLV | |
| | 10% | |
| | Stato limite di prevenzione del collasso | |
| | SLC | |
| | 5% | |

Tabella 3.1 – Stati limite e rispettive probabilità di superamento, nel periodo di riferimento V_R

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 79 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Fissati VR e PVR associata ad ogni stato limite, è possibile calcolare il periodo di ritorno dell'azione sismica TR, espresso in anni, mediante l'espressione riportata nell'**Allegato A** delle NTC08:

$$T_R = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} \quad (3.1)$$

Tale relazione tra PVR (probabilità) e TR (statistica) risulta biunivoca poiché utilizza la distribuzione discreta Poissoniana.

Poiché è **VR = 35 anni**, il tempo di ritorno TR sarà:

| Stati limite | | TR |
|---------------------------|---|------------|
| Stati limite di esercizio | Stato limite di operatività SLO | 30 |
| | Stato limite di danno SLD | 35 |
| | Stato limite di salvaguardia della vita SLV | 332 |
| Stati limite ultimi | Stato limite di prevenzione del collasso SLC | 682 |

Tabella 3.2 – Stati limite e rispettivi tempi di ritorno, nel periodo di riferimento VR

3.2.4.3. Definizione della pericolosità sismica di base

La pericolosità sismica di base, cioè le caratteristiche del moto sismico atteso al sito di interesse, nelle NTC08, per una determinata probabilità di superamento, si può ritenere definita quando vengono designati un'accelerazione orizzontale massima (a_g) ed il corrispondente spettro di risposta elastico in accelerazione, riferiti ad un suolo rigido e ad una superficie topografica orizzontale.

Per poter definire la pericolosità sismica di base le NTC08 si rifanno ad una procedura basata sui risultati disponibili anche sul sito web dell'INGV <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>, nella sezione "Mappe interattive della pericolosità sismica".

Secondo le NTC08 le forme spettrali sono definite per 9 differenti periodi di ritorno TR (30, 50, 72, 101, 140, 201, 475, 975 e 2475 anni) a partire dai valori dei seguenti parametri riferiti a terreno rigido orizzontale, cioè valutati in condizioni ideali di sito, definiti nell'**Allegato A** alle NTC08:

a_g = accelerazione orizzontale massima;

F_o = valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T_c^* = periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

I tre parametri si ricavano per il 50° percentile ed attribuendo a:

a_g , il valore previsto dalla pericolosità sismica S1

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 80 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

F₀ e **T_c*** i valori ottenuti imponendo che le forme spettrali in accelerazione, velocità e spostamento previste dalle NTC08 scartino al minimo dalle corrispondenti forme spettrali previste dalla pericolosità sismica S1 (il minimo è ottenuto ai minimi quadrati, su valori normalizzati).

I valori di questi parametri vengono forniti in tabella (figura 4.2), contenuta nell'**Allegato B** delle NTC08, per i 10751 punti di un reticolo di riferimento in cui è suddiviso il territorio nazionale, identificati dalle coordinate geografiche longitudine e latitudine.

| ID | LON | LAT | T _R = 30 | | | T _R = 50 | | | T _R = 72 | | | T _R = 101 | | |
|-------|--------|---------|---------------------|----------------|------------------|---------------------|----------------|------------------|---------------------|----------------|------------------|----------------------|----------------|------------------|
| | | | a _g | F ₀ | T _c * | a _g | F ₀ | T _c * | a _g | F ₀ | T _c * | a _g | F ₀ | T _c * |
| 13111 | 6.5448 | 45.1340 | 0.263 | 2.500 | 0.180 | 0.340 | 2.510 | 0.210 | 0.394 | 2.550 | 0.220 | 0.469 | 2.490 | 0.240 |
| 13333 | 6.5506 | 45.0850 | 0.264 | 2.490 | 0.180 | 0.341 | 2.510 | 0.210 | 0.395 | 2.550 | 0.220 | 0.469 | 2.490 | 0.240 |
| 13555 | 6.5564 | 45.0350 | 0.264 | 2.500 | 0.180 | 0.340 | 2.510 | 0.200 | 0.393 | 2.550 | 0.220 | 0.466 | 2.500 | 0.240 |
| 13777 | 6.5621 | 44.9850 | 0.263 | 2.500 | 0.180 | 0.338 | 2.520 | 0.200 | 0.391 | 2.550 | 0.220 | 0.462 | 2.510 | 0.240 |
| 12890 | 6.6096 | 45.1880 | 0.284 | 2.460 | 0.190 | 0.364 | 2.510 | 0.210 | 0.431 | 2.500 | 0.220 | 0.509 | 2.480 | 0.240 |
| 13112 | 6.6153 | 45.1390 | 0.286 | 2.460 | 0.190 | 0.366 | 2.510 | 0.210 | 0.433 | 2.500 | 0.220 | 0.511 | 2.480 | 0.240 |
| 13334 | 6.6210 | 45.0890 | 0.288 | 2.460 | 0.190 | 0.367 | 2.510 | 0.210 | 0.434 | 2.500 | 0.220 | 0.511 | 2.490 | 0.240 |
| 13556 | 6.6268 | 45.0390 | 0.288 | 2.460 | 0.190 | 0.367 | 2.510 | 0.210 | 0.433 | 2.510 | 0.220 | 0.510 | 2.490 | 0.240 |
| 13778 | 6.6325 | 44.9890 | 0.288 | 2.460 | 0.190 | 0.366 | 2.520 | 0.210 | 0.430 | 2.510 | 0.220 | 0.507 | 2.500 | 0.240 |
| 14000 | 6.6383 | 44.9390 | 0.286 | 2.470 | 0.190 | 0.363 | 2.520 | 0.210 | 0.426 | 2.520 | 0.220 | 0.502 | 2.500 | 0.240 |
| 14222 | 6.6439 | 44.8890 | 0.284 | 2.470 | 0.190 | 0.360 | 2.530 | 0.210 | 0.421 | 2.530 | 0.220 | 0.497 | 2.500 | 0.240 |
| 12891 | 6.6803 | 45.1920 | 0.306 | 2.430 | 0.200 | 0.389 | 2.500 | 0.210 | 0.467 | 2.470 | 0.230 | 0.544 | 2.490 | 0.230 |
| 10228 | 6.6826 | 45.7940 | 0.283 | 2.420 | 0.200 | 0.364 | 2.460 | 0.220 | 0.430 | 2.460 | 0.240 | 0.505 | 2.440 | 0.250 |
| 13113 | 6.6860 | 45.1430 | 0.309 | 2.430 | 0.200 | 0.391 | 2.510 | 0.210 | 0.470 | 2.470 | 0.230 | 0.546 | 2.490 | 0.230 |
| 10450 | 6.6885 | 45.7450 | 0.278 | 2.440 | 0.200 | 0.356 | 2.480 | 0.220 | 0.415 | 2.500 | 0.230 | 0.485 | 2.470 | 0.250 |
| 13335 | 6.6915 | 45.0930 | 0.310 | 2.430 | 0.200 | 0.392 | 2.510 | 0.210 | 0.470 | 2.480 | 0.230 | 0.546 | 2.500 | 0.230 |
| 10672 | 6.6942 | 45.6950 | 0.275 | 2.450 | 0.200 | 0.351 | 2.490 | 0.210 | 0.406 | 2.520 | 0.230 | 0.475 | 2.490 | 0.250 |
| 13557 | 6.6973 | 45.0430 | 0.311 | 2.440 | 0.200 | 0.392 | 2.520 | 0.210 | 0.469 | 2.480 | 0.230 | 0.545 | 2.500 | 0.230 |
| 13779 | 6.7029 | 44.9930 | 0.310 | 2.440 | 0.200 | 0.391 | 2.520 | 0.210 | 0.467 | 2.480 | 0.230 | 0.543 | 2.500 | 0.230 |

Figura 4.2 – Stralcio della tabella contenuta nell'Allegato B delle NTC08, che fornisce i 3 parametri di pericolosità sismica, per diversi periodi di ritorno e per ogni nodo del reticolo che viene identificato da un ID e dalle coordinate geografiche.

Qualora la pericolosità sismica del sito sul reticolo di riferimento non consideri il periodo di ritorno TR corrispondente alla V_R e P_{V_R} fissate, il valore del generico parametro p ad esso corrispondente potrà essere ricavato per interpolazione (figura 3), a partire dai dati relativi ai tempi di ritorno previsti nella pericolosità di base, utilizzando la seguente espressione dell'Allegato A alle NTC08:

$$\log(p) = \log(p_1) + \log\left(\frac{p_2}{p_1}\right) \times \log\left(\frac{T_R}{T_{R1}}\right) \times \left[\log\left(\frac{T_{R2}}{T_{R1}}\right)\right]^{-1} \quad (4.1)$$

nella quale p è il valore del parametro di interesse (a_g, F₀, T_c*) corrispondente al periodo di ritorno T_R desiderato, mentre p₁, 2 è il valore di tale parametro corrispondente al periodo di ritorno T_{R1}, 2.

Per un qualunque punto del territorio non ricadente nei nodi del reticolo di riferimento, i valori dei parametri p possono essere calcolati come media pesata dei valori assunti da tali parametri nei quattro vertici della maglia elementare del reticolo di riferimento contenente il punto in esame, utilizzando l'espressione dell'Allegato A alle NTC08:

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 81 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

$$p = \frac{\sum_{i=1}^4 \frac{p_i}{d_i}}{\sum_{i=1}^4 \frac{1}{d_i}} \quad (4.2)$$

nella quale p è il valore del parametro di interesse (a_g , F_o , T_c^*) corrispondente al punto considerato, p_i è il valore di tale parametro nell' i -esimo vertice della maglia elementare contenente il punto in esame e d_i è la distanza del punto in esame dall' i -esimo vertice della suddetta maglia.

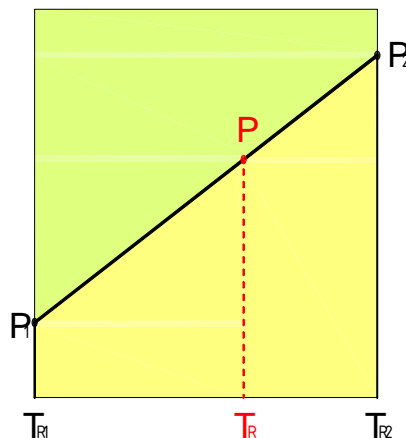


Figura 4.3 – Interpolazione dei periodi di ritorno, per ottenere i parametri di pericolosità sismica, in accordo alla procedura delle NTC08.

La procedura per interpolare le coordinate geografiche è schematizzata nella figura 4.

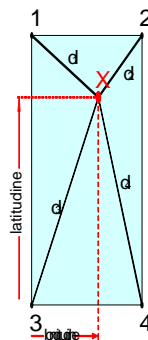


Figura 4.4 – Interpolazione delle coordinate geografiche, per ottenere i parametri di pericolosità sismica, in accordo alla procedura delle NTC08.

Pertanto per poter procedere all'interpolazione delle coordinate geografiche, in accordo alla procedura delle NTC08, bisogna calcolare le distanze che intercorrono tra i 4 punti del reticolo e il punto di interesse. Questo calcolo può essere eseguito approssimativamente utilizzando le formule della trigonometria sferica, che danno la distanza geodetica tra due punti, di cui siano note le coordinate geografiche. Utilizzando quindi il teorema di Eulero, la distanza d tra due punti, di cui siano note latitudine e longitudine, espresse però in radianti, si ottiene dall'espressione seguente:

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 82 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

$$d = R \cdot \arccos[\sin(\text{lat}\beta) \cdot \sin(\text{lata}) + \cos(\text{lat}\beta) \cdot \cos(\text{lata}) \cdot \cos(\text{lona} - \text{lon}\beta)] \quad (4.3)$$

dove R = 6371 è il raggio medio terrestre in km, mentre lata, lona, latb e lonb sono la latitudine e la longitudine, espresse in radianti, di due punti A e B di cui si vuole calcolare la distanza.

La formula di interpolazione sopra proposta, semplice da usare, presenta però l'inconveniente di condurre a valori di pericolosità lievemente diversi per punti affacciati ma appartenenti a maglie contigue. La modestia delle differenze (scostamenti in termini di PGA dell'ordine di $\pm 0,01g$ ossia della precisione dei dati) a fronte della semplicità d'uso, rende tale stato di cose assolutamente accettabile.

Qualora si vogliano rappresentazioni continue della funzione interpolata, si dovrà ricorrere a metodi di interpolazione più complessi, ad esempio i polinomi di Lagrange.

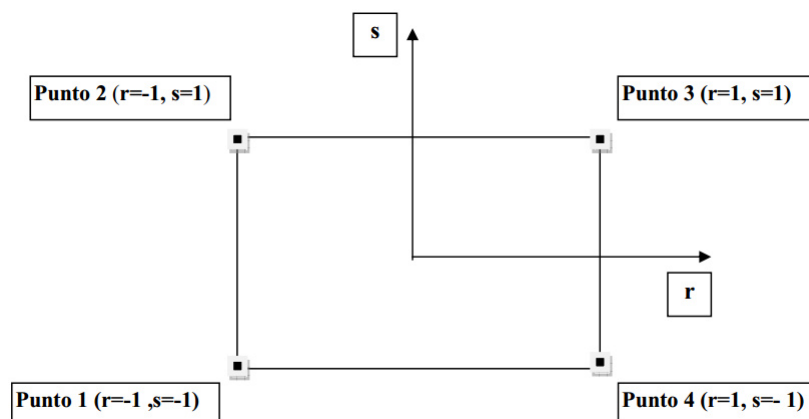


Figura 4.5 – Applicazione dell'interpolazione bilineare.

Definiti i 4 vertici di una generica maglia i polinomi di Lagrange sono così determinati:

$$h_1 = (1 - r)(1 - s)/4 \quad (4.4)$$

$$h_2 = (1 - r)(1 + s)/4 \quad (4.5)$$

$$h_3 = (1 + r)(1 + s)/4 \quad (4.6)$$

$$h_4 = (1 + r)(1 - s)/4 \quad (4.7)$$

Tra le coordinate x,y di un punto generico e le coordinate r, s dello stesso punto valgono le seguenti relazioni:

$$4x = \sum_{i=1}^4 h_i x_i = [(1 - r)(1 - s)x_1 + (1 - r)(1 + s)x_2 + (1 + r)(1 + s)x_3 + (1 + r)(1 - s)x_4] \quad (4.8)$$

$$4y = \sum_{i=1}^4 h_i y_i = [(1 - r)(1 - s)y_1 + (1 - r)(1 + s)y_2 + (1 + r)(1 + s)y_3 + (1 + r)(1 - s)y_4] \quad (4.9)$$

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 83 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

La soluzione del sistema di equazioni non lineari è ottenuta iterativamente e, tramite i valori di r ed s , si determinano i parametri a_g , F_0 , T_c^* dall'equazione:

$$4p = \sum_{i=1}^4 h_i p_i = [(1-r)(1-s)p_1 + (1-r)(1+s)p_2 + (1+r)(1+s)p_3 + (1+r)(1-s)p_4] \quad (4.10)$$

Dove p rappresenta il parametro cercato.

3.2.5. PERICOLOSITÀ SISMICA DI SITO

Il moto generato da un terremoto in un sito dipende dalle particolari condizioni locali, cioè dalle caratteristiche topografiche e stratigrafiche dei depositi di terreno e degli ammassi rocciosi e dalle proprietà fisiche e meccaniche dei materiali che li costituiscono. Per la singola opera o per il singolo sistema geotecnico la risposta sismica locale consente di definire le modifiche che un segnale sismico subisce, a causa dei fattori anzidetti, rispetto a quello di un sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

3.2.5.1. COEFFICIENTI SISMICI

I coefficienti sismici orizzontale K_h e verticale K_v dipendono del punto in cui si trova il sito oggetto di analisi e del tipo di opera da calcolare. Il parametro di entrata per il calcolo è il tempo di ritorno (T_R) dell'evento sismico che è valutato come segue:

$$T_R = -V_R / \ln(1 - P_{VR})$$

Con V_R vita di riferimento della costruzione e P_{VR} probabilità di superamento, nella vita di riferimento, associata allo stato limite considerato. La vita di riferimento dipende dalla vita nominale della costruzione e dalla classe d'uso della costruzione (in linea con quanto previsto al punto 2.4.3 delle NTC). In ogni caso V_R non può essere inferiore a 35 anni.

3.2.5.2. STABILITÀ DEI PENDII E FONDAZIONI

Nel caso di stabilità dei pendii i coefficienti K_h e K_v sono così determinati:

$$K_h = \beta_s \times (a_{max}/g)$$

$$K_v = \pm 0,5 \times K_h$$

Con

β_s coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito;

a_{max} accelerazione orizzontale massima attesa al sito;

g accelerazione di gravità.

I valori di **β_s** sono riportati nella tabella 5.1.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 84 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | Categoria di sottosuolo | |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| | A | B, C, D, E |
| | β_s | β_s |
| $0,2 < a_g(g) \leq 0,4$ | 0,30 | 0,28 |
| $0,1 < a_g(g) \leq 0,2$ | 0,27 | 0,24 |
| $a_g(g) \leq 0,1$ | 0,20 | 0,20 |

Tabella 5.1 – Coefficienti di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito.

Tutti i fattori presenti nelle precedenti formule dipendono dall'accelerazione massima attesa al sito di riferimento rigido e dalle caratteristiche geomorfologiche del territorio.

$$a_{max} = SS S_T a_g$$

SS (effetto di amplificazione stratigrafica) ($0.90 \leq S_s \leq 1.80$) è funzione di F_0 (Fattore massimo di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale) e della categoria di suolo (A, B, C, D, E).

S_T (effetto di amplificazione topografica), varia con il variare delle quattro categorie topografiche:

$$\mathbf{T1: } S_T = 1.0; \mathbf{T2: } S_T = 1.20; \mathbf{T3: } S_T = 1.2; \mathbf{T4: } S_T = 1.40.$$

3.2.5.3. MURI DI SOSTEGNO

Per i muri di sostegno pendii i coefficienti K_h e K_v sono così determinati:

$$K_h = \beta_m \times (a_{max}/g)$$

$$K_v = \pm 0,5 \times K_h$$

Con:

β_m coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito, per i muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno assume valore unitario altrimenti assume i valori riportati nella Tabella 5.2.

| | Categoria di sottosuolo | |
|-------------------------|-------------------------|------------|
| | A | B, C, D, E |
| | β_m | β_m |
| $0,2 < a_g(g) \leq 0,4$ | 0,31 | 0,31 |
| $0,1 < a_g(g) \leq 0,2$ | 0,29 | 0,24 |
| $a_g(g) \leq 0,1$ | 0,20 | 0,18 |

Tabella 5.2. - Coefficienti di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito.

a_{max} accelerazione orizzontale massima attesa al sito;
 g accelerazione di gravità.

Tutti i fattori presenti nelle precedenti formule dipendono dall'accelerazione massima attesa al sito di riferimento rigido e dalle caratteristiche geomorfologiche del territorio.

$$a_{max} = S \cdot a_g = SS S_T a_g$$

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 85 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

- S** è il coefficiente comprendente l'effetto di amplificazione stratigrafica S_s e di amplificazione topografica S_T .
- ag** accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido.

3.2.5.4. PARATIE

In mancanza di studi specifici, a_h (accelerazione orizzontale) può essere legata all'accelerazione di picco a_{max} attesa nel volume di terreno significativo per l'opera mediante la relazione:

$$a_h = K_h * g = \alpha * \beta * a_{max}$$

dove:

- g** è l'accelerazione di gravità;
- K_h** è il coefficiente sismico in direzione orizzontale;
- $\alpha \leq 1$** è un coefficiente che tiene conto della deformabilità dei terreni interagenti con l'opera. Può essere ricavato a partire dall'altezza complessiva **H** della paratia e dalla categoria di sottosuolo mediante il diagramma in Figura 5.1:

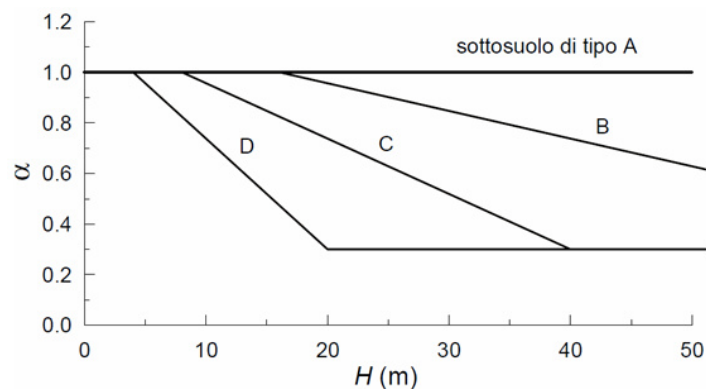


Figura 5.1 – Diagramma per la valutazione del coefficiente di deformabilità α .

Per la valutazione della spinta nelle condizioni di equilibrio limite passivo deve porsi $\alpha = 1$.

$\beta \leq 1$ è un coefficiente funzione della capacità dell'opera di subire spostamenti senza cadute di resistenza. Il valore del coefficiente β può essere ricavato dal diagramma riportato in Figura 5.2, in funzione del massimo spostamento u_s che l'opera può tollerare senza riduzioni di resistenza.

Per $u_s = 0$ si ha $\beta = 1$; $u_s \leq 0.00H$

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 86 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

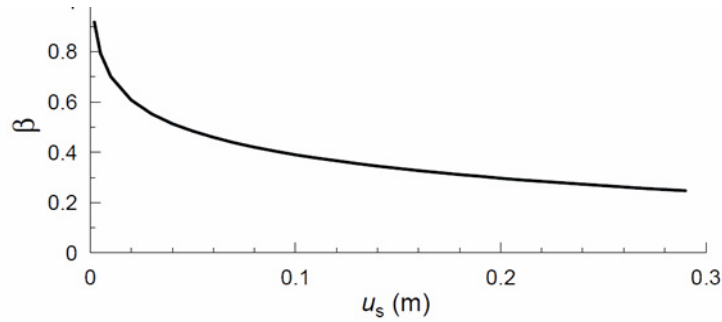


Tabella 5.2 – Diagramma per la valutazione del coefficiente di spostamento β .

L'accelerazione di picco a_{max} è valutata mediante un'analisi di risposta sismica locale, ovvero come

$$a_{max} = S \cdot a_g = S_s \cdot S_T \cdot a_g$$

dove:

S è il coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_T);

a_g è l'accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido.

Se $\alpha \cdot \beta \leq 0,2$ deve assumersi $k_h = 0,2 \cdot a_{max}/g$.

3.2.5.5. STORIA SISMICA DEL SITO

[Categorie sismiche](#)

[Superfici piane](#)

[Tensioni litostatiche](#)

[Muri di sostegno](#)

[Tiranti](#)

[Newmark](#)

[Carico limite](#)

[Liquefazione](#)

[Terre Rinforzate](#)

[Sviluppo lungo un piano](#)

[Caratterizzazione di ammassi rocciosi](#)

[Caratterizzazione di Barton](#)

[Barriere paramassi rigide ed elastiche](#)

[Terrazioni paramassi](#)

[Pali e micropali](#)

[Paralle](#)

[Prove di carico su pali](#)

[Prove sismiche Downhole](#)

[Classificazione suoli](#)

[Cunei 3D](#)

Idrogeologia

[Curva Caratteristica](#)

[Pozzi](#)

[Prova Gilg-Gavard](#)

[Prova Haefeli](#)

[Luccon](#)

[Prove pozetto](#)

[Pozzi drenanti](#)

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Database of Individual Seismogenic Sources DISS version 3

Mappe | Satellite | Rilievo

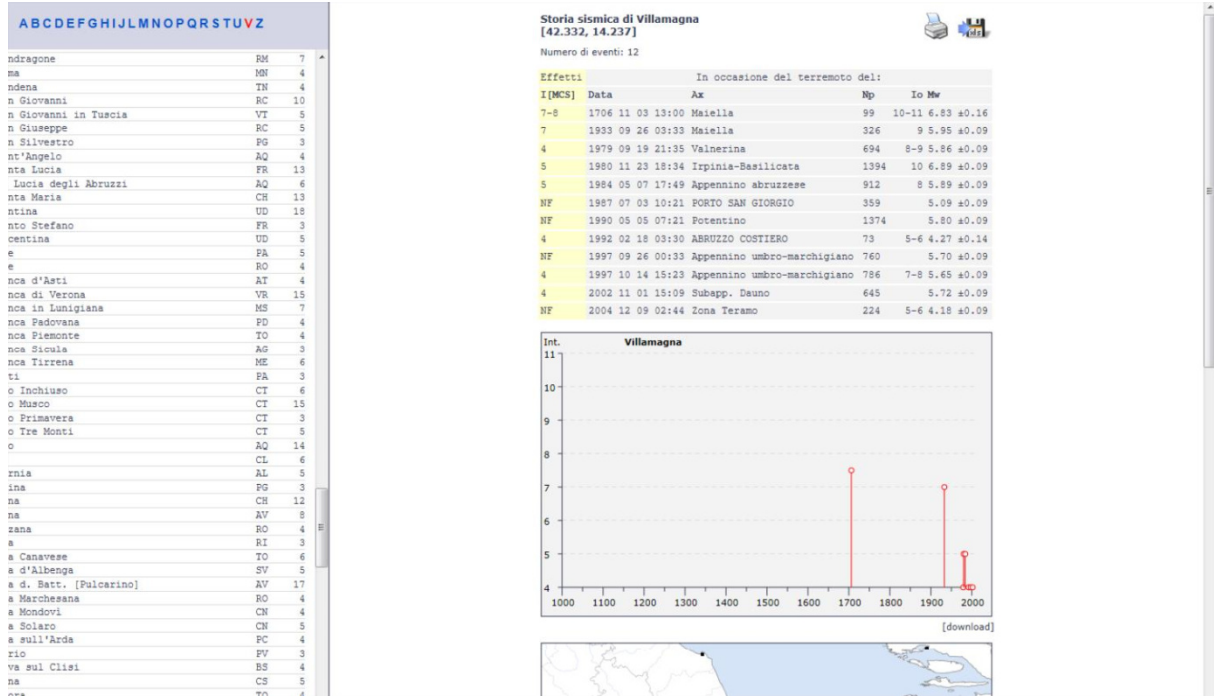
Mostra indicazioni

Cerca Posizione

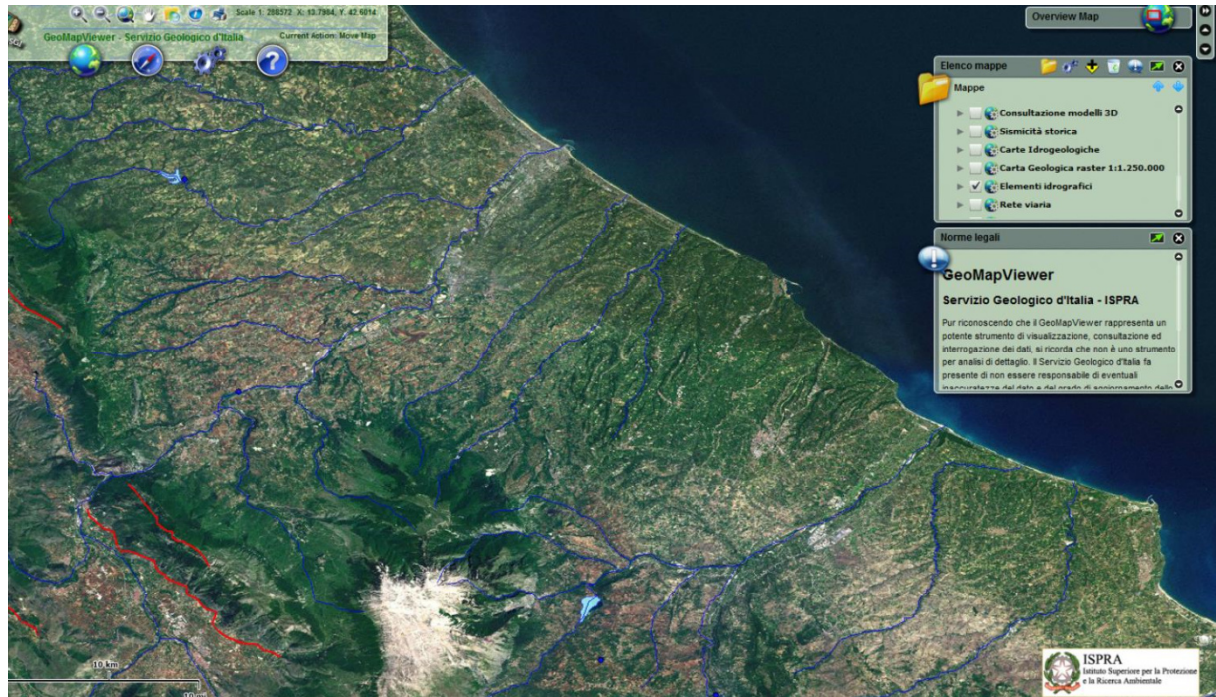
Via n°

Mappa sismogenetica

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 87 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Pericolosità sismica del sito



Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 88 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.2.5.6. PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE

Descrizione: Modifica al piano di ripristino di una cava di sabbia e ghiaia in Loc. Pian di Mare

Committente: **F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l.**
 Cantiere: Cava di sabbia e ghiaia
 Località: Villamagna (CH) - Loc. Pian di Mare
 Data: 15/03/2013

Vita nominale (Vn): 50 [anni]
 Classe d'uso: I
 Coefficiente d'uso (Cu): 0,7
 Periodo di riferimento (Vr): 35 [anni]

Periodo di ritorno (Tr) SLO: 30 [anni]
 Periodo di ritorno (Tr) SLD: 35 [anni]
 Periodo di ritorno (Tr) SLV: 332 [anni]
 Periodo di ritorno (Tr) SLC: 682 [anni]

Tipo di interpolazione: Media ponderata

Coordinate geografiche del punto

Latitudine (WGS84): 42,3177500 [°]
 Longitudine (WGS84): 14,2149800 [°]
 Latitudine (ED50): 42,3187200 [°]
 Longitudine (ED50): 14,2158700 [°]

Coordinate dei punti della maglia elementare del reticolo di riferimento che contiene il sito e valori della distanza rispetto al punto in esame

| Punto | ID | Latitudine (ED50) [°] | Longitudine (ED50) [°] | Distanza [m] |
|-------|-------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1 | 26539 | 42,333030 | 14,166540 | 4356,61 |
| 2 | 26540 | 42,332620 | 14,234170 | 2156,96 |
| 3 | 26762 | 42,282620 | 14,233600 | 4270,51 |
| 4 | 26761 | 42,283030 | 14,166000 | 5707,05 |

Parametri di pericolosità sismica per TR diversi da quelli previsti nelle NTC08, per i nodi della maglia elementare del reticolo di riferimento

Punto 1

| Stato limite | Tr [anni] | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] |
|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| SLO | 30 | 0,051 | 2,452 | 0,280 |
| SLD | 35 | 0,054 | 2,453 | 0,288 |
| SLV | 332 | 0,142 | 2,457 | 0,350 |
| SLC | 682 | 0,188 | 2,473 | 0,356 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 89 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Punto 2

| Stato limite | Tr [anni] | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] |
|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| SLO | 30 | 0,047 | 2,449 | 0,285 |
| SLD | 35 | 0,050 | 2,461 | 0,292 |
| SLV | 332 | 0,129 | 2,486 | 0,356 |
| SLC | 682 | 0,170 | 2,495 | 0,363 |

Punto 3

| Stato limite | Tr [anni] | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] |
|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| SLO | 30 | 0,049 | 2,449 | 0,283 |
| SLD | 35 | 0,052 | 2,459 | 0,291 |
| SLV | 332 | 0,136 | 2,473 | 0,354 |
| SLC | 682 | 0,180 | 2,483 | 0,360 |

Punto 4

| Stato limite | Tr [anni] | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] |
|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| SLO | 30 | 0,053 | 2,453 | 0,280 |
| SLD | 35 | 0,056 | 2,450 | 0,288 |
| SLV | 332 | 0,147 | 2,460 | 0,349 |
| SLC | 682 | 0,193 | 2,475 | 0,357 |

Punto d'indagine

| Stato limite | Tr [anni] | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] |
|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| SLO | 30 | 0,049 | 2,450 | 0,283 |
| SLD | 35 | 0,053 | 2,457 | 0,290 |
| SLV | 332 | 0,136 | 2,473 | 0,353 |
| SLC | 682 | 0,179 | 2,485 | 0,360 |

3.2.5.7. PERICOLOSITÀ SISMICA DI SITO

Coefficiente di smorzamento viscoso ξ : 5 %

Fattore di alterazione dello spettro elastico $\eta = [10 / (5 + \xi)]^{(1/2)}$: 1,000

Categoria sottosuolo:

C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero NSPT30 compreso tra 15 e 50 nei terreni a grana grossa c_{u30} compreso tra 70 e 250 kPa nei terreni a grana fina).

Categoria topografica:

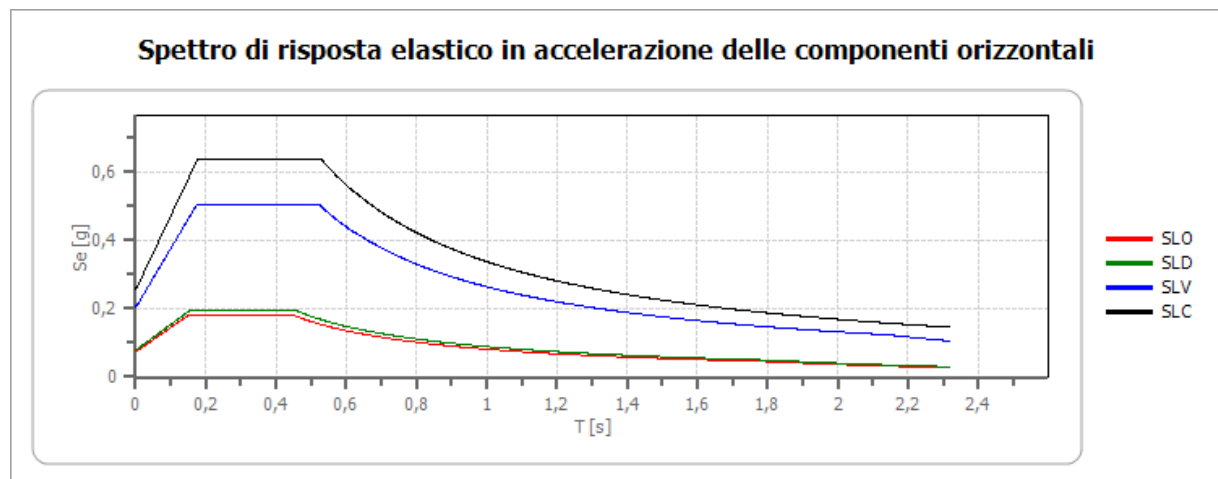
| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 90 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media minore o uguale a 15°

Coefficienti sismici stabilità di pendii e fondazioni

| Coefficienti | SLO | SLD | SLV | SLC |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| kh | 0,015 | 0,016 | 0,049 | 0,062 |
| kv | 0,007 | 0,008 | 0,025 | 0,031 |
| Amax [m/s ²] | 0,724 | 0,773 | 2,002 | 2,516 |
| Beta | 0,200 | 0,200 | 0,240 | 0,240 |

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali



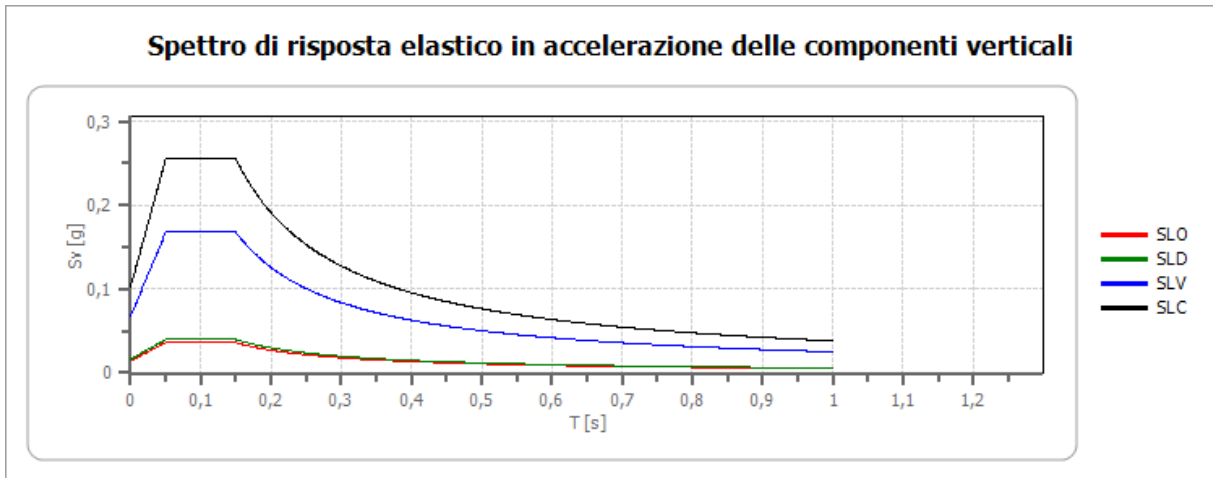
| | cu | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] | Ss [-] | Cc [-] | St [-] | S [-] | η [-] | TB [s] | TC [s] | TD [s] | Se(0) [g] | Se(TB) [g] |
|-----|----|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------|------------|
| SLO | 1 | 0,049 | 2,450 | 0,283 | 1,500 | 1,590 | 1,000 | 1,500 | 1,000 | 0,150 | 0,449 | 1,797 | 0,074 | 0,181 |
| SLD | 1 | 0,053 | 2,457 | 0,290 | 1,500 | 1,580 | 1,000 | 1,500 | 1,000 | 0,153 | 0,459 | 1,810 | 0,079 | 0,194 |
| SLV | 1 | 0,136 | 2,473 | 0,353 | 1,500 | 1,480 | 1,000 | 1,500 | 1,000 | 0,174 | 0,523 | 2,144 | 0,204 | 0,505 |
| SLC | 1 | 0,179 | 2,485 | 0,360 | 1,430 | 1,470 | 1,000 | 1,430 | 1,000 | 0,176 | 0,529 | 2,318 | 0,257 | 0,637 |

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti verticali

Coefficiente di smorzamento viscoso ξ : 5 %

Fattore di alterazione dello spettro elastico $\eta = [10 / (5 + \xi)]^{(1/2)}$: 1,000

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 91 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

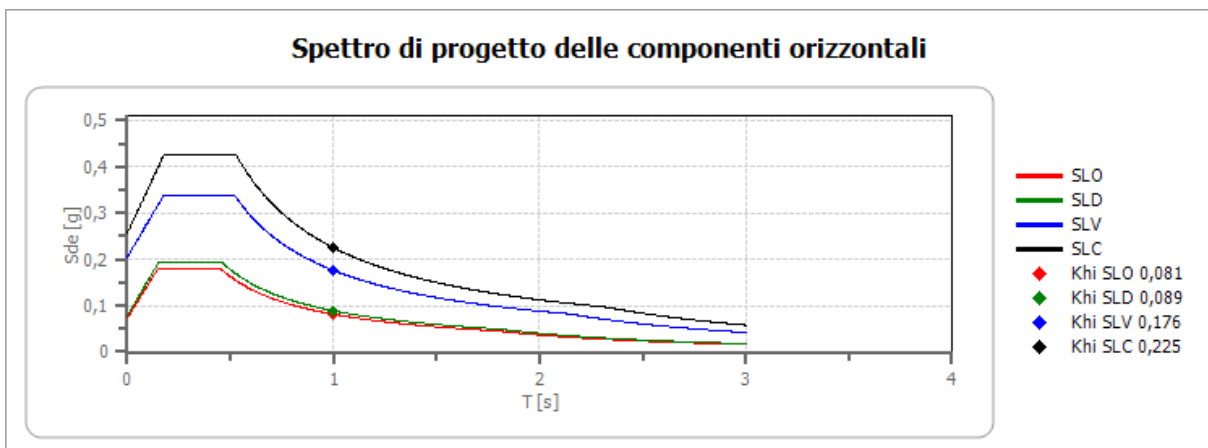


| | cu | ag [g] | F0 [-] | Tc* [s] | Ss [-] | Cc [-] | St [-] | S [-] | η [-] | TB [s] | TC [s] | TD [s] | Se(0) [g] | Se(TB) [g] |
|-----|----|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------|------------|
| SLO | 1 | 0,049 | 2,450 | 0,283 | 1 | 1,590 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,015 | 0,036 |
| SLD | 1 | 0,053 | 2,457 | 0,290 | 1 | 1,580 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,016 | 0,040 |
| SLV | 1 | 0,136 | 2,473 | 0,353 | 1 | 1,480 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,068 | 0,168 |
| SLC | 1 | 0,179 | 2,485 | 0,360 | 1 | 1,470 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,103 | 0,255 |

Spettro di progetto

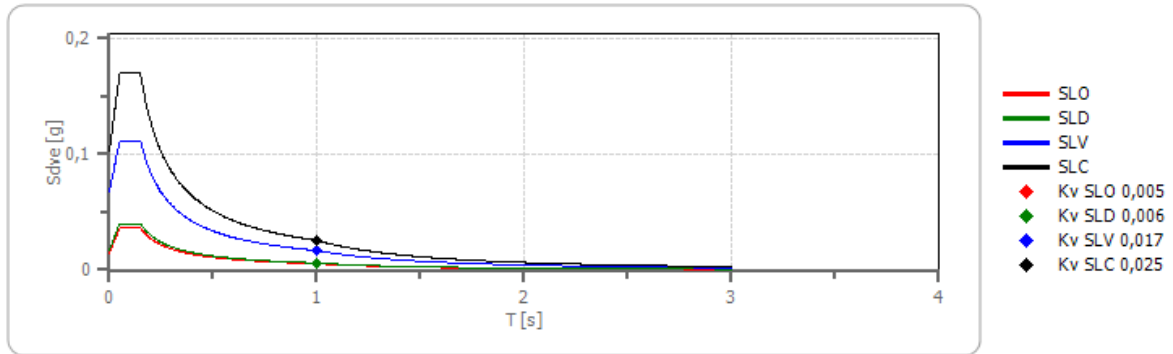
Fattore di struttura spettro orizzontale q: 1,50
 Fattore di struttura spettro verticale q: 1,50
 Periodo fondamentale T: 1,00 [s]

| | SLO | SLD | SLV | SLC |
|--|-------|-------|-------|-------|
| k _{hi} = S _{de} (T) Orizzontale [g] | 0,081 | 0,089 | 0,176 | 0,225 |
| k _v = S _{dve} (T) Verticale [g] | 0,005 | 0,006 | 0,017 | 0,025 |



| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
|--------|--------|---------------|-----------|------------|
| SPIA | 92 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Spettro di progetto delle componenti verticali

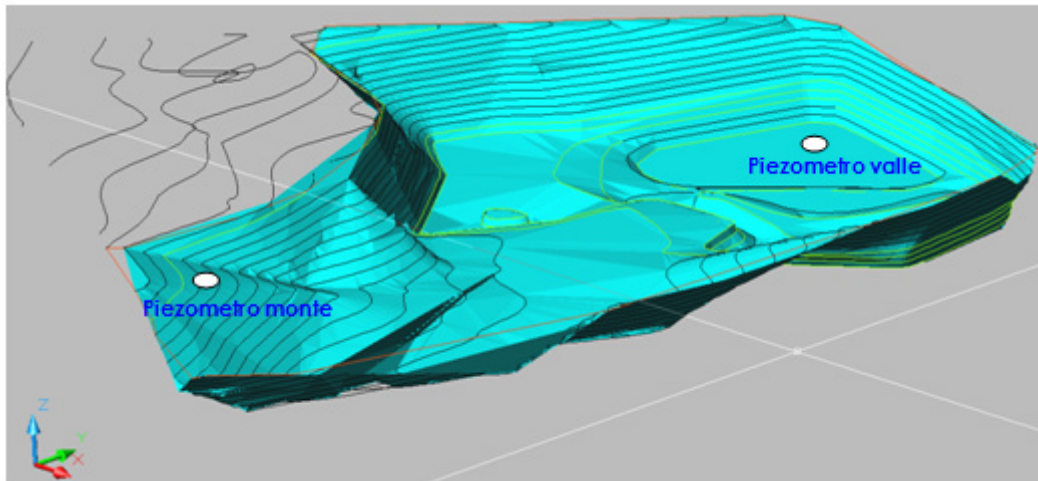


| | cu | ag [g] | FO [-] | Tc* [s] | Ss [-] | Cc [-] | St [-] | S [-] | q [-] | TB [s] | TC [s] | TD [s] | Sd(0) [g] | Sd(TB) [g] |
|-----------------|----|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------|------------|
| SLO orizzontale | 1 | 0,049 | 2,450 | 0,283 | 1,500 | 1,590 | 1,000 | 1,500 | 1,000 | 0,150 | 0,449 | 1,797 | 0,074 | 0,181 |
| SLO verticale | 1 | 0,049 | 2,450 | 0,283 | 1,500 | 1,590 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,015 | 0,036 |
| SLD orizzontale | 1 | 0,053 | 2,457 | 0,290 | 1,500 | 1,580 | 1,000 | 1,500 | 1,000 | 0,153 | 0,459 | 1,810 | 0,079 | 0,194 |
| SLD verticale | 1 | 0,053 | 2,457 | 0,290 | 1,500 | 1,580 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,016 | 0,040 |
| SLV orizzontale | 1 | 0,136 | 2,473 | 0,353 | 1,500 | 1,480 | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 0,174 | 0,523 | 2,144 | 0,204 | 0,337 |
| SLV verticale | 1 | 0,136 | 2,473 | 0,353 | 1,500 | 1,480 | 1,000 | 1,000 | 1,500 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,068 | 0,112 |
| SLC orizzontale | 1 | 0,179 | 2,485 | 0,360 | 1,430 | 1,470 | 1,000 | 1,430 | 1,500 | 0,176 | 0,529 | 2,318 | 0,257 | 0,425 |
| SLC verticale | 1 | 0,179 | 2,485 | 0,360 | 1,430 | 1,470 | 1,000 | 1,000 | 1,500 | 0,050 | 0,150 | 1,000 | 0,103 | 0,170 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 93 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3. CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DELL'AREA

Al fine di caratterizzare l'area sotto il profilo chimico fisico sono stati eseguiti due sondaggi per determinare lo stato di un'eventuale inquinamento presente nell'area sono stati scelti i punti di prelievo rappresentati nella disegno di seguito rappresentato.



La scelta dei due punti di prelievo è stata eseguita considerando l'orografia del terreno.

3.3.1. METODOLOGIA DI PRELIEVO DEI CAMPIONI

Sono stati eseguiti i prelievi dei campioni da personale qualificato, è stato eseguito utilizzando attrezzature e procedure di sicurezza adeguate al rifiuto da campionare.

Il personale addetto al campionamento:

- si è assicurato che i punti di campionamento fossero accessibili in sicurezza,
- si è assicurato che le attrezzature per il prelievo fossero adatte allo scopo, pulite ed asciutte prima del loro utilizzo;
- si è accertato che il materiale, le attrezzature e tutto ciò che si è usato durante il campionamento fosse chimicamente e fisicamente compatibile con il materiale da campionare;
- si è assicurato che i campioni siano protetti da pioggia, polvere o altro materiale e fossero sigillati immediatamente dopo il campionamento;
- si è assicurato che gli imballaggi fossero integri e che i contenitori rimanessero ben chiusi nel tempo.

La scelta dei contenitori in cui inserire il campione e le modalità di conservazione sono determinate essenzialmente dagli analiti che si è scelto di determinare, al fine di evitare cessioni da parte del contenitore e/o fenomeni corrosivi o di volatilizzazione o alterazioni e/o degradazioni, sono stati scelti contenitori in vetro a chiusura a vite.

3.3.1.1. MODALITÀ CON CUI SONO STATE CONDOTTE LE OPERAZIONI DI PERFORAZIONE

Durante la perforazione, in particolare quando sono stati ricercati contaminanti volatili o termodegradabili, il terreno non ha subito surriscaldamento; pertanto, la velocità di rotazione

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 94 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

è stata sempre moderata, in modo da limitare l'attrito tra suolo e attrezzo campionario. Prima di ogni prelievo il mezzo di carotaggio è stato lavato con acqua, per evitare contaminazioni indotte.

Nell'esecuzione dei campionamenti di terreno e di materiali interrati, sono state adottate cautele, tramite indagini, al fine di non provocare la diffusione di eventuali inquinanti, anche a seguito di eventi accidentali quali la rottura di fusti interrati, di diaframmi o livelli impermeabili.

3.3.1.2. DECONTAMINAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER IL PRELIEVO

Particolare attenzione e cura sono state poste nelle operazioni di decontaminazione delle attrezzature utilizzate per il prelievo dei suoli, e precisamente:

- gli strumenti e le attrezzature impiegati nelle diverse operazioni erano costruiti con materiali e modalità (vernici, lubrificanti etc...) tali che il loro impiego non modificasse le caratteristiche delle matrici ambientali e del materiale di riporto e la concentrazione delle sostanze contaminanti;
- le operazioni di prelievo dei campioni sono state compiute al fine di evitare l'eventuale diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante e nella matrice ambientale campionata (cross contamination);
- sono state controllate l'assenza di perdite di oli lubrificanti e altre sostanze dai macchinari, dagli impianti e da tutte le attrezzature utilizzate durante il campionamento; nel caso di perdite verificare che queste non producano contaminazione del terreno prelevato; riportare comunque le informazioni nel verbale di giornata;
- alla fine di ogni perforazione sono state decontaminati tutti gli attrezzi e gli utensili che operano in superficie, mentre gli attrezzi e gli utensili che operano in profondità nel perforo saranno decontaminati ad ogni "battuta";
- prima di operare il prelievo sono state garantite la pulizia di strumenti, attrezzi e utensili di perforazione rimuovendo completamente, sia internamente che esternamente, i materiali potenzialmente inquinanti che potevano aderire alle pareti degli strumenti; tali operazioni sono state compiute con acqua in pressione ;
- nel maneggiare le attrezzature sono stati utilizzati guanti puliti per prevenire il diretto contatto con il materiale estratto, (guanti monouso);
- per la decontaminazione delle attrezzature è stata predisposta un'area delimitata, posta ad una distanza dall'area di campionamento sufficiente ad evitare la diffusione dell'inquinamento delle matrici campionate;

3.3.1.3. PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO DEL TERRENO

Nella formazione del campione da inviare alle analisi sono stati considerati i seguenti accorgimenti:

- identificati e scartati eventuali materiali estranei che potevano alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie, ecc.), indicandoli opportunamente nel rapporto di campionamento;

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 95 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

- Il campione è stato prelevato nel cuore della "carota" al fine di evitare la perdita di composti organici volatili
- il contenitore in cui riporre il campione è stato adeguato alle caratteristiche dell'inquinante ed è conservato in luogo adeguato a preservarne inalterate le caratteristiche chimico-fisiche;
- il riempimento del contenitore è stato adeguato alle caratteristiche dell'inquinante, onde evitare fenomeni di alterazione del campione stesso, quali volatilizzazioni o aderenze con il contenitore; una volta formato,
- il campione è stato debitamente sigillato, etichettato ed inoltrato subito al laboratorio di analisi, insieme con le note o i verbali di prelevamento.

Sono stati analizzati per ciascun sondaggio almeno 3 campioni di terreno, prelevati da porzioni di carota o dalla parete di scavo dello spessore non superiore a 1/1,5 metri. Ciò consentirà di caratterizzare l'intero strato di terreno insaturo (primo metro o il top soil, strato intermedio e fondo foro), inoltre nel caso di evidente di contaminazioni, di è provveduto al campionamento dello stesso.

Ogni campione è stato prelevato in tre aliquote rappresentative di terreno (analisi, eventuale verifica e controanalisi da parte dell'Ente di controllo).

Ogni campione prelevato è conservato dal laboratorio incaricato dalla Ditta, per tutta la durata degli interventi, con tutti gli accorgimenti necessari affinché non subisca alterazioni.

- ***In considerazione della presenza di acqua di drenaggio in uno dei sondaggi effettuati, si è provveduto a prelevare un'aliquota della stessa e stabilizzarla al fine di procedere alla determinazione dei contaminanti.***

3.3.2. CAMPIONI DI BIANCO DI RIFERIMENTO

I campioni utilizzati per definire il livello di fondo naturale sono quelli che sono stati prelevati in prossimità, ma al di fuori, dell'area contaminata e servono per verificare se la concentrazione di un contaminante differisce rispetto a quelle naturalmente presenti nel sito. La profondità ed il tipo di terreno da campionare corrisponde a quelli degli altri campioni raccolti.

3.3.3. METODOLOGIA DI PRELIEVO DEI CAMPIONI

Nella fase di campionamento, è stato necessario tenere conto delle garanzie per la Parte e in genere in un campionamento sono previste almeno tre aliquote per rifiuti non deteriorabili. Ciascuna aliquota (identificata) è stata opportunamente sigillata e firmata, al fine di garantire l'assenza di manomissioni o sostituzioni.

Una aliquota del campione è stata consegnata al laboratorio per le analisi di rito e le rimanenti due saranno conservate dal Servizio Laboratori a disposizione per eventuali revisioni di analisi.

3.3.4. METODICHE ANALITICHE

Le metodiche analitiche applicate per le prove finalizzate alla determinazione degli inquinanti sopra descritti sono riportate nei rapporti di prova allegati, eseguiti dal laboratorio accreditato.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 96 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.5. MATERIALE FOTOGRAFICO

3.3.5.1. PIEZOMETRO MONTE

Piezometro Monte



Piezometro Monte profondità 1 – 5 mt dopo prelievo campione a 3 mt



Piezometro Monte profondità 6 – 10 mt dopo prelievo campione a 9 mt



Piezometro Monte profondità 11 – 15 mt dopo prelievo campione a 14 mt



Piezometro Monte profondità 16 – 20 mt dopo prelievo campione a 18 mt



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 97 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.5.2. PIEZOMETRO VALLE

Piezometro Valle



Piezometro Valle profondità 1 – 5 mt dopo prelievo campione a 3 mt



Piezometro Valle profondità 6 – 7 mt dopo prelievo campione a 6,5 mt



3.3.6. SCELTA DEI PARAMETRI DA RICERCARE

Sulla base delle indicazioni ricevute da parte del gestore della cava si è proceduto a dare analisi per ciascun campione prelevato per i seguenti parametri.

ANALISI TERRENO

| Parametri | Metodica |
|------------------------|-------------------------------|
| GRANULOMETRIA | UNI EN 933-1:2009 |
| pH | IRSA CNR 1 Q.64 Vol 3 |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 |
| RESIDUO FISSO A 550°C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| ARSENICO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| BERILLIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| CADMIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| COBALTO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| FERRO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| MANGANESE | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| MERCURIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| NICHEL | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 98 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

| | |
|--|---|
| PIOMBO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| RAME | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| SELENIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| STAGNO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| TALLIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| VANADIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| ZINCO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 |
| CIANURI LIBERI (come ione) | EPA 9213 1996 |
| FLUORURI (come ione) | EPA 9056A 2007 |
| FOSFATI (come ione) | EPA 9056A 2007 |
| SOLFATI (come ione) | EPA 9056A 2007 |
| CLORURI (come ione) | EPA 9056A 2007 |
| NITRATI (come ione) | EPA 9056A 2007 |
| NITRITI (come ione) | EPA 9056A 2007 |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI* | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI** | EPA 5021A 2003 |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI*** | EPA 5021A 2003 |
| ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI**** | EPA 5021A 2003 + EPA 8260B 1996 |
| MTBE(Metilterbutiletere) | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 |
| IDROCARBURI LEGGERI (C ≤12) | EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003 |
| IDROCARBURI PESANTI (C 10-C40) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 |
| Elenco sottoparametri | |
| * | benzene; etilbenzene; stirene; toluene; xilene; sommatoria. |
| ** | clorometano; diclorometano; triclorometano (cloroformio); 1,2-dicloroetano; 1,1-dicloroetilene; tricloroetilene; tetracloroetilene (percloroetilene). |
| *** | 1,2-dicloroetilene; 1,1,1-tricloroetano; 1,2-dicloropropano; 1,1,2-tricloroetano; 1,1,2,2-tetracloroetano; 1,1-dicloroetano. |
| **** | tribromometano (bromoformio); 1,2 dibromoetano; dibromoclorometano; bromodiclorometano. |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 99 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.7. RISULTATI ANALITICI OTTENUTI IN SEGUITO AD ANALISI TERRENI

3.3.7.1. PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 3 MT



RAPPORTO DI PROVA N° 935-11

Spett.

Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella di Corno, 48
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO PIEZOMETRO MONTE 3 m

Data prelievo 15/07/2011

Protocollo Campione 935/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incr. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|---|-------------|--------|--------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q 64 Vol 3 | unità di pH | 8,57 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. IV 1 | µS/cm | 81,6 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1994 | % | 97,77 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550°C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1994 | % | 96,97 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 1 | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 8,3 | +/-1,9 | 0,6 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIUM | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,2 | +/-0,1 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 1,8 | +/-0,5 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 6,2 | +/-1,5 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1996 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 6,2 | +/-1,5 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 1,5 | +/-0,5 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 6,6 | +/-1,8 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 1,6 | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 7,0 | +/-1,7 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1995+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 28,9 | +/-5,8 | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| sommatoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 8021A 2003 | | | | | | |
| clorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diclorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (clorofornia) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 8021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| IDROCARBURI LEGGERI (C s12) | EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,1 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 100 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 935-11

Protocollo Campione 935/1 del 18/07/11 **Data Inizio Prove** 18/07/2011 **Data Fine Prove** 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|--------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 7,6 | | 0,1 | | |

Pareri ed Interpretazioni

Visto il D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 "A".

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.
n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all'MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. È fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 101 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.7.2. PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 9 MT



RAPPORTO DI PROVA N° 936-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella diorno, 46
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO PIEZOMETRO MONTE 9 m

Data prelievo 15/07/2011

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 936/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|--|-------------|--------|--------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q 84 Vol 3 | unità di pH | 8,57 | | | | |
| CONDUCIBILITÀ A 20°C | D.M. 13/09/99 80 n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. N.1 | µS/cm | 74,2 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q 84 Vol 2 1984 | % | 94,74 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550° C | CNR IRSA 2 Q 84 Vol 2 1984 | % | 93,98 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 3,2 | +/-0,9 | 0,5 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,2 | +/-0,1 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 1,2 | +/-0,4 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 5,4 | +/-1,3 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 16 Q 84 Vol 3 1988 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 3,5 | +/-0,9 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 1,4 | +/-0,4 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 12,8 | +/-2,8 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,8 | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 4,9 | +/-1,2 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1996+EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 15,1 | +/-3,2 | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 8010C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| sommatoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| clorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diclorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (cloroformio) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTÒRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110880
Cap. soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 102 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 936-11

Protocollo Campione 936/1 del 18/07/11 **Data Inizio Prove** 18/07/2011 **Data Fine Prove** 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incr. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|-------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI LEGGERI (C <12) | EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,1 | | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 35,1 | | 0,1 | | |

Pareri ed Interpretazioni

Visto il D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 "A".

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.
n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all'MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 103 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.7.3. PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 14 MT



RAPPORTO DI PROVA N° 937-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella di Corno, 46
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO PIEZOMETRO MONTE 14 m

Data prelievo 15/07/2011

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 937/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|--|-------------|--------|--------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q.64 Vol 3 | unità di pH | 8,59 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | D.M. 1309/99 SO n° 185 GU n° 249 21/10/1999 Met. IV 1 | µS/cm | 73,2 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105°C | CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984 | % | 91,07 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550°C | CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984 | % | 90,18 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 3,0 | +/-0,8 | 0,6 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,2 | +/-0,1 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 0,9 | +/-0,3 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 7,4 | +/-1,8 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 16 D.64 Vol 3 1996 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 2,8 | +/-0,8 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,9 | +/-0,3 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 9,9 | +/-2,2 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 2,0 | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2000 | mg/Kg s.s. | 3,8 | +/-1,0 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1995-EPA 8010C 2007 | mg/Kg s.s. | 10,4 | +/-2,3 | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| sommatoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| diorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diodorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (cloroformio) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 104 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 937-11

Protocollo Campione 937/1 del 18/07/11

Data Inizio Prove 18/07/2011

Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|--------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI LEGGERI (C <12) | EPA 8021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,1 | | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 27,0 | | 0,1 | | |

Pareti ed Interpretazioni

Visto il D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso del siti da bonificare", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 "A".

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.
n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all'MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 105 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.7.4. PIEZOMETRO MONTE PROFONDITÀ 18 MT



RAPPORTO DI PROVA N° 938-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella diorno, 46
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO PIEZOMETRO MONTE 18 m

Data prelievo 15/07/2011

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 938/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incr. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|---|-------------|--------|--------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q 64 Vol 3 | unità di pH | 8,27 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. IV.1 | µS/cm | 108 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 | % | 85,87 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550° C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 | % | 82,78 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 9,0 | +/-2,1 | 0,6 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,5 | +/-0,2 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 7,3 | +/-1,7 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 30,4 | +/-5,8 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 18 Q 64 Vol 3 1986 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 24,5 | +/-4,8 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 7,1 | +/-1,7 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 18,2 | +/-3,8 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,8 | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 32,6 | +/-6,2 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 53,5 | +/-9,4 | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 0015C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| sommatoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| clorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diclorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (cloroformio) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTÒRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680
Cap. soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 106 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 938-11

Protocollo Campione 938/1 del 18/07/11 **Data Inizio Prove** 18/07/2011 **Data Fine Prove** 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incr. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|-------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI LEGGERI (C ≤12) | EPA 8021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | | 0,1 | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 17,9 | | | 0,1 | |

Pareri ed interpretazioni

Visto il D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 “Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d’uso dei siti da bonificare”, limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 “A”.

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell’analita sia diversa da zero.

n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all’MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E’ fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore

Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 107 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.7.5. PIEZOMETRO VALLE PROFONDITÀ 3 MT



RAPPORTO DI PROVA N° 939-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella di Corno, 46
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO PIEZOMETRO VALLE 3 m

Data prelievo 15/07/2011

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 939/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incr. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|---|-------------|--------|---------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q 84 Val 3 | unità di pH | 8,83 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. IV.1 | µS/cm | 74,5 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q 84 Val 2 1984 | % | 83,79 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550° C | CNR IRSA 2 Q 84 Val 2 1984 | % | 81,55 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 9,5 | +/-2,2 | 0,6 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,5 | +/-0,2 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 9,8 | +/-2,2 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 34,9 | +/-8,5 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 15 Q 84 Val 3 1986 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 26,6 | +/-5,2 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 7,4 | +/-1,8 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 19,4 | +/-4,0 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,7 | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 37,4 | +/-6,9 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1996+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 60,0 | +/-10,4 | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,06 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,06 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,06 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,06 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,06 | | |
| sommatoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,06 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| clorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diclorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (cloroformio) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680
Cap. soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 108 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 939-11

Protocollo Campione 939/1 del 18/07/11 **Data Inizio Prove** 18/07/2011 **Data Fine Prove** 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|--------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI LEGGERI (C ≤12) | EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,1 | | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 13,8 | | 0,1 | | |

Pareri ed Interpretazioni

Visto il D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 "A".

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.
n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all'MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 109 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.7.6. PIEZOMETRO VALLE PROFONDITÀ 6,5 MT



RAPPORTO DI PROVA N° 940-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella di Corno, 46
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO PIEZOMETRO VALLE 6,5 m

Data prelievo 15/07/2011

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 940/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|---|-------------|--------|--------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q.64 Vol 3 | unità di pH | 8,36 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | D.M. 130/68 SO n° 185 GU n° 248 21701899 Met. IV.1 | µS/cm | 155 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984 | % | 84,41 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550°C | CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984 | % | 81,75 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 1 | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 6,0 | +/-1,5 | 0,6 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,4 | +/-0,1 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 6,2 | +/-1,5 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 27,4 | +/-5,3 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 16 Q.64 Vol 3 1988 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 21,6 | +/-4,4 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 6,4 | +/-1,5 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 12,5 | +/-2,7 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 29,5 | +/-5,7 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1995+EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 49,4 | | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| sommatoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| clorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diclorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (clorofornio) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTRE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680
Cap. soc. € 90.000 I.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 110 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 940-11

Protocollo Campione 940/1 del 18/07/11 **Data Inizio Prove** 18/07/2011 **Data Fine Prove** 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incr. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|-------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI LEGGERI (C ≤12) | EPA 8021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,1 | | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 13,7 | | 0,1 | | |

Pareri ed Interpretazioni

Visto il D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 "A".

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analisi, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analisi sia diversa da zero.
n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all'MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 111 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.8. TERRENO BIANCO



RAPPORTO DI PROVA N° 941-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella di Corno, 46
65124 PESCARA (PE)

Data emissione 25/07/2011

Tipo campione Suolo
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione TERRENO BIANCO

Data prelievo 15/07/2011

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 941/1 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-------------------------------------|--|-------------|--------|--------|-------|--------------------|-------------|
| pH | IRSA CNR 1 Q 64 Vol 3 | unità di pH | 8,28 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | D.M. 1309/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. IV.1 | µS/cm | 81,9 | | 0,5 | | |
| RESIDUO SECCO a 105° C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 | % | 86,45 | | 0,01 | | |
| RESIDUO FISSO A 550° C | CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 | % | 94,20 | | 0,01 | | |
| ANTIMONIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 1 | | |
| ARSENICO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 4,6 | +/-1,2 | 0,6 | | |
| BERILLIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,6 | | |
| CADMIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,3 | +/-0,1 | 0,1 | | |
| COBALTO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 2,7 | +/-0,7 | 0,1 | | |
| CROMO TOTALE | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 8,4 | +/-2,0 | 0,1 | | |
| CROMO ESAVALENTE | CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1995 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,2 | | |
| MERCURIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| NICHEL | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 7,6 | +/-1,8 | 0,1 | | |
| PIOMBO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 3,8 | +/-1 | 0,5 | | |
| RAME | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 7,0 | +/-1,7 | 0,1 | | |
| SELENIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 0,7 | | 0,5 | | |
| TALLIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,5 | | |
| VANADIO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2000 | mg/Kg s.s. | 12,7 | +/-2,8 | 0,1 | | |
| ZINCO | EPA 3050B 1996-EPA 6010C 2007 | mg/Kg s.s. | 17,0 | +/-3,6 | 0,5 | | |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2000 | | | | | | |
| benzene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| etilbenzene (A) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| stirene (B) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| toluene (C) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| xilene (D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| sommetoria (A,B,C,D) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,05 | | |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| clorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| diclorometano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| triclorometano (clorofornio) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tricloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | EPA 5021A 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,1-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,2-dicloropropano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2-tricloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |
| 1,1-dicloroetano | | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,005 | | |

Mod. DS 11 Rev. 00 2011

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel e Fax : 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680
Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 112 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 941-11

Protocollo Campione 941/1 del 18/07/11 **Data Inizio Prove** 18/07/2011 **Data Fine Prove** 25/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|-----------------------------|---------------------------------|------------|--------|--------|-----|--------------------|-------------|
| IDROCARBURI LEGGERI (C ≤12) | EPA 8021A 2003 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | n.r. | | 0,1 | | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 8540C 2007 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | 8,5 | | 0,1 | | |

Pareri ed Interpretazioni

Visto il D. Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 1 "Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 1 "A".

MDL= Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.
n.r.= non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore al MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 113 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.9. ANALISI DELLE ACQUE

Considerando la presenza di acqua nel solo piezometro a valle è stato previsto il campionamento della stessa al fine di caratterizzarne la qualità, sono stati scelti i seguenti parametri.

ANALISI ACQUE

| Parametri | Metodica |
|---|--|
| pH | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 |
| COLORE | APAT CNR IRSA 2020C Man 29 2003 |
| SOLIDI SOSPESI TOTALI | APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 |
| Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) | APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29 2003 |
| AZOTO AMMONIACALE (ione ammonio) | APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003 |
| FLUORURI (ione fluoruro) | UNI EN ISO 10304-1: 2009 |
| CLORURI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 |
| AZOTO NITROSO (come N) | UNI EN ISO 10304-1:2009 |
| AZOTO NITRICO (come N) | UNI EN ISO 10304-1:2009 |
| SOLFATI (ione solfato) | UNI EN ISO 10304-1:2009 |
| ALLUMINIO | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 |
| ARSENICO | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 |
| BORO | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 |
| CADMIO | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| CROMO TOTALE | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| RAME | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| FERRO | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| MANGANESE | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| MERCURIO | APAT CNR IRSA 3200 Man 29 2003 |
| NICHEL | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| PIOMBO | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| ZINCO | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI* | APAT IRSA CNR 5140A Man 29 2003 |
| IDROCARBURI LEGGERI (C ≤12) | EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003 |
| IDROCARBURI PESANTI (C 10-C40) | EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003 |
| Elenco sottoparametri | |
| * | benzene; etilbenzene; stirene; toluene; xilene; sommatoria. |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 114 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.9.1. RISULTATI ANALITICI OTTENUTI IN SEGUITO AD ANALISI ACQUE



RAPPORTO DI PROVA N° 942-11

Spett.
Studio di Cons. Ambientale Dr. Sciarra Rossano
Via Sella di Corno, 48
66124 PESCARA (PE)

Data emissione 26/07/2011

Tipo campione Acque sotterranee
Data ricevimento campione 18/07/2011
Descrizione campione ACQUA DI FALDA PIEZOMETRO A VALLE

Data prelievo 15/07/2011 Ora 17:40

Campionatore Dott. Sciarra Rossano

Protocollo Campione 942/11 del 18/07/11 Data Inizio Prove 18/07/2011 Data Fine Prove 26/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|---|--|-------------|--------|--------|------|--------------------|-------------|
| pH | APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 | unità di pH | 7,25 | | | | |
| CONDUCIBILITA' A 20°C | APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003 | µS/cm | 634,0 | | 0,5 | | |
| OSSIDABILITA' | Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met IBSBEB 027 | mg/L | 3,1 | | 0,2 | | |
| Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) | APAT CNR IRSA 512061 Man 29 2003 | mg/L | 12,3 | | 1 | | |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 | mg/L | 55 | | 1 | | |
| AZOTO AMMONIACALE (ione ammonio) | APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003 | mg/L | 0,1 | | 0,1 | | |
| NITRATI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 46,8 | +/-4,8 | 0,1 | | |
| NITRITI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 | µg/L | n.r. | | 50 | < 500 | 15206so |
| CLORURI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 31,4 | +/-3,3 | 0,1 | | |
| SOLFATI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 55,5 | +/-5,1 | 0,1 | < 250 | 15206so |
| FOSFATI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | n.r. | | 0,1 | | |
| FLUORURI (come ione) | UNI EN ISO 10304-1:2009 | µg/L | 395 | +/-89 | 100 | < 1500 | 15206so |
| CIANURI LIBERI (come ione) | EPA 8213 1995 | mg/L | n.r. | | 0,05 | < 50 | 15206so |
| CADMIO | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 0,3 | < 5 | 15206so |
| COBALTO | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 0,3 | < 50 | 15206so |
| CROMO TOTALE | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 0,7 | < 50 | 15206so |
| CROMO ESAVALENTE | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3150 B2 Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 0,5 | < 5 | 15206so |
| FERRO | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | 6,0 | +/-2,6 | 0,7 | < 200 | 15206so |
| MANGANESE | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | 3,0 | +/-1,3 | 0,15 | < 50 | 15206so |
| MERCURIO | APAT IRSA CNR 3200-A2 Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 0,1 | < 1 | 15206so |
| NICHEL | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | 2,2 | +/-1,0 | 0,7 | < 20 | 15206so |
| PIOMBO | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3230B Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 1,7 | < 10 | 15206so |
| RAME | APAT CNR IRSA 3010 A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | 1,2 | +/-0,5 | 0,7 | < 1000 | 15206so |
| ZINCO | APAT CNR IRSA 3010A Man 29 2003 - APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | µg/L | 10,0 | +/-4,4 | 0,3 | < 3000 | 15206so |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI | APAT IRSA CNR 5150A Man 29 2003 | | | | | | |
| clorometano | | µg/L | n.r. | | 0,1 | < 1,5 | 15206so |
| diclorometano | | µg/L | n.r. | | 0,1 | | |
| triclorometano (cloroformio) | | µg/L | n.r. | | 0,01 | < 0,15 | 15206so |
| 1,2-dicloroetano | | µg/L | n.r. | | 0,1 | < 3 | 15206so |
| 1,1-dicloroetilene | | µg/L | n.r. | | 0,01 | < 0,05 | 15206so |
| tricloroetilene | | µg/L | n.r. | | 0,01 | < 1,5 | 15206so |
| tetracloroetilene (percloroetilene) | | µg/L | n.r. | | 0,01 | < 1,1 | 15206so |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 115 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 942-11

Protocollo Campione 942/1 del 18/07/11

Data Inizio Prove 18/07/2011

Data Fine Prove 26/07/2011

Descrizione aggiuntiva

| Prova Analitica | Metodo di Prova | U.M. | Valore | Incer. | MDL | Valori di Riferim. | Riferimento |
|---|---------------------------------|------|--------|--------|------|--------------------|-------------|
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | APAT IRSA CNR 5150A Man 29 2003 | | | | | | |
| 1,2-dicloroetilene | | µg/L | n.r. | | 0,5 | < 60 | 15206so |
| 1,1,1-tricloroetano | | µg/L | n.r. | | 0,05 | | |
| 1,2-dicloropropano | | µg/L | n.r. | | 0,05 | < 0,15 | 15206so |
| 1,1,2-tricloroetano | | µg/L | n.r. | | 0,01 | < 0,2 | 15206so |
| 1,1,2,2-tetracloroetano | | µg/L | n.r. | | 0,01 | < 0,05 | 15206so |
| 1,1-dicloroetano | | µg/L | n.r. | | 0,5 | < 810 | 15206so |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | APAT IRSA CNR 5140 Man 29 2003 | | | | | | |
| benzene | | µg/L | n.r. | | 0,1 | < 1 | 15206so |
| etilbenzene (A) | | µg/L | n.r. | | 1 | < 50 | 15206so |
| stirene (B) | | µg/L | n.r. | | 1 | < 25 | 15206so |
| toluene (C) | | µg/L | n.r. | | 1 | < 15 | 15206so |
| xilene (D) | | µg/L | n.r. | | 1 | < 10 | 15206so |
| sommatoria (A, B, C, D) | | µg/L | n.r. | | 1 | | |
| IDROCARBURI LEGGERI C ≤12 (come n-asari) | APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003 | µg/L | n.r. | | 10 | | |
| IDROCARBURI PESANTI (C >12) | EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003 | µg/L | n.r. | | 50 | < 350 | 15206so |

Note legislative

15206so = D. LGS 152/2006 - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Pareri ed Interpretazioni

Visto il D.Lgs. 152/2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5 – Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee", limitatamente ai parametri analizzati, il campione in esame non ha superato i valori limite previsti dalla sopradetta Tabella 2.

MDL = Limite di rilevabilità del metodo; indica la più bassa concentrazione che può essere rilevata per ciascun analita, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

n.r. = non rilevato; indica un valore rilevato in concentrazione inferiore all'MDL.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Antonio Taraborrelli

Il Direttore
Dr. Roberto De Berardinis



| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.Ili Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 116 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.10. CONSIDERAZIONE SULLE ANALISI DEI TERRENI ESEGUITI

Come si rende evidente dalle determinazioni analitiche si è ottenuto il pieno rispetto dei limiti imposti dal D.L.vo 152/2006 e s.m.e i. alla parte IV Titolo V Allegato 5 "Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti" "Tabella 1 Colonna A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale".

Si precisa inoltre che si è scelto il rispetto del limite più restrittivo anche se l'area è più affine alla seconda categoria della lettera B "Siti ad uso commerciale e industriale".

Valori ottenuti dalle analisi dei terreni

| Parametro | U.M. | Limiti di Legge A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come ss) | Risultati CAMPIONE | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|---|--------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------|
| | | | Monte 3 mt | Monte 9 mt | Monte 14 mt | Monte 18 mt | Valle 3 mt | Valle 6,5 mt | Bianco |
| Antimonio come Sb | mg/Kg | 10,0 | 1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1 | <1 |
| Arsenico come As | mg/Kg | 20,0 | 8,3 | 3,2 | 3,0 | 9,0 | 9,5 | 6,0 | 4,6 |
| Berillio come Be | mg/Kg | 2,0 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 |
| Cadmio come Cd | mg/Kg | 2,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| Cobalto come Co | mg/Kg | 20,0 | 1,8 | 1,2 | 0,9 | 7,3 | 9,6 | 6,2 | 2,7 |
| Cromo tot. come Cr | mg/Kg | 150,0 | 6,2 | 5,4 | 7,4 | 30,4 | 34,9 | 27,4 | 8,4 |
| Cromo VI | mg/Kg | 2,0 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Mercurio come Hg | mg/Kg | 1,0 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 |
| Nichel come Ni | mg/Kg | 120,0 | 6,2 | 3,5 | 2,8 | 24,5 | 26,6 | 21,6 | 7,6 |
| Piombo come Pb | mg/Kg | 100,0 | 1,5 | 1,4 | 0,9 | 7,1 | 7,4 | 6,4 | 3,8 |
| Rame come Cu | mg/Kg | 120,0 | 6,6 | 12,8 | 9,9 | 18,2 | 19,4 | 12,5 | 7,0 |
| Selenio come Se | mg/Kg | 3,0 | 1,6 | <0,5 | 2,0 | 0,8 | 0,7 | <0,5 | 0,7 |
| Tallio come Tl | mg/Kg | 1,0 | <0,5 | 0,8 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 |
| Vanadio come V | mg/Kg | 90,0 | 7,0 | 4,9 | 3,8 | 32,6 | 37,4 | 29,5 | 12,7 |
| Zinco come Zn | mg/Kg | 150,0 | 28,9 | 15,1 | 10,4 | 53,5 | 60,0 | 49,4 | 17,0 |
| Comp. Organici aromatici (sommatoria) | mg/Kg | 1,0 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| Ciclotetano | mg/Kg | 0,1 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Diclorometano | mg/Kg | 0,1 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Triclorometano | mg/Kg | 0,1 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-2-diclorometano | mg/Kg | 0,2 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-1-dicloroetilene | mg/Kg | 0,1 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Tricloroetilene | mg/Kg | 1 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Tetracloroetilene | mg/Kg | 0,5 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-2-dicloroetilene | mg/Kg | 0,3 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-1-1-tricloroetano | mg/Kg | 0,5 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-2-dicloropropano | mg/Kg | 0,3 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-1-2-tricloroetano | mg/Kg | 0,5 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-1-2-2-tetracloroetano | mg/Kg | 0,5 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| 1-1-dicloroetano | mg/Kg | 0,5 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 |
| Idrocarburi <C12 | mg/Kg | 10,0 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Idrocarburi >C12 | mg/Kg | 50,0 | 7,6 | 35,1 | 27,0 | 17,9 | 13,8 | 13,7 | 8,5 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 117 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.11. CONSIDERAZIONE SULLE ANALISI DELLE ACQUE ESEGUITE

Come si rende evidente dalle determinazioni analitiche delle acque si è ottenuto il pieno rispetto dei limiti imposti dal D.L.vo 152/2006 e s.m.e i. alla parte IV Titolo V Allegato 5 "Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti" "Tabella 2 Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee".

| Parametro | U.M. | Limiti di Legge <i>Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee (µl)</i> | Valori ottenuti da campione di acqua raccolto nel piezometro valle |
|-------------------------|------|---|--|
| Cadmio come Cd | µl/l | 5,0 | < 0,3 |
| Cromo tot. come Cr | µl/l | 50 | < 0,3 |
| Cromo VI | µl/l | 50 | < 0,7 |
| Mercurio come Hg | µl/l | 5 | < 0,5 |
| Ferro come Fe | µl/l | 200 | 6,0 |
| Manganese come Mn | µl/l | 50 | 3,0 |
| Mercurio come Hg | µl/l | 1 | < 0,1 |
| Nichel come Ni | µl/l | 20 | 2,2 |
| Piombo come Pb | µl/l | 10 | < 1,7 |
| Rame come Cu | µl/l | 1000 | 1,2 |
| Zinco come Zn | µl/l | 3000 | 10,0 |
| Benzene | µl/l | 1 | < 0,1 |
| Etilbenzene (A) | µl/l | 50 | < 1,0 |
| Stirene (B) | µl/l | 25 | < 1,0 |
| Toluene (C) | µl/l | 15 | < 1,0 |
| Xilene (D) | µl/l | 10 | < 1,0 |
| Sommatoria (A,B,C,D) | µl/l | -- | < 1,0 |
| Ciclotmetano | µl/l | 1,5 | < 0,1 |
| Diclorometano | µl/l | -- | < 0,1 |
| Triclorometano | µl/l | 0,15 | < 0,01 |
| 1-2-diclorometano | µl/l | 3 | < 0,1 |
| 1-1-dicloroetilene | µl/l | 0,05 | < 0,01 |
| Tricloroetilene | µl/l | 1,5 | < 0,01 |
| Tetracloroetilene | µl/l | 1,1 | < 0,01 |
| 1-2-dicloroetilene | µl/l | 60 | < 0,5 |
| 1-1-1-tricloroetano | µl/l | -- | < 0,05 |
| 1-2-dicloropropano | µl/l | 0,15 | < 0,05 |
| 1-1-2-tricloroetano | µl/l | 0,2 | < 0,01 |
| 1-1-2-2-tetracloroetano | µl/l | 0,05 | < 0,01 |
| 1-1-dicloroetano | µl/l | 810 | < 0,5 |
| Idrocarburi <C12 | µl/l | -- | < 10 |
| Idrocarburi >C12 | µl/l | 350 | < 50 |

3.3.12. CONSIDERAZIONE FINALI SULLE CARATTERISTICHE CHIMICO FISICHE DELL'AREA DA RECUPERARE

Si rileva che sulla base delle analisi condotte sia per ciò che attiene i terreni a diversi strati di profondità che anche e principalmente a livello delle acque prelevate dal piezometro si l'assoluto rispetto dei punti d) e d-bis) dell'articolo 5 del DM 05/02/1998 come modificato dal DM 05/04/2006 n° 186.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 118 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.3.13. CONSIDERAZIONE SULLA CONFORMITÀ A QUANTO PREVISTO DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE IN MATERIA DI MESSA IN SICUREZZA, BONIFICA E RIPRISTINO AMBIENTALE DEI SITI CONTAMINATI.

Si rileva con assoluta certezza che il sito non rileva nessun stato di inquinamento per cui non potrà essere previsto nessuna delle strategie da attuare per eliminare forme di inquinamento diffuse sull'area. Si considera difatti un ripristino dei normali livelli e pendenze originali con ritombamento di rifiuti previsti dalla normativa Regionale e Nazionale.

3.4. FLORA FAUNA E VEGETAZIONE

3.4.1. FLORA

L'elevata pressione antropica esercitata con l'agricoltura ha alterato nel tempo gli equilibri naturali, incidendo fortemente sia sulle caratteristiche vegetazionali che su quelle faunistiche. L'area di studio ricade all'interno di una zona agricola.

Nell'area d'intervento non sono presenti elementi vegetazionali significativi.

3.4.2. FAUNA

La zona in oggetto non è caratterizzata da alcuna presenza faunistica di rilievo, essendo la stessa fortemente antropizzata dalle attività che nel tempo si sono sviluppate.

Nell'area d'intervento non sono presenti specie animali di particolare interesse.



3.5. VIABILITA'

3.5.1. ASSETTO INFRASTRUTTURALE

La cava è servita da un sistema di collegamento viario composta da SS 263 Val di Foro che consente con corre in direzione NORD-EST SUD-OVEST tutta la Val di Foro.

Per mezzo di strade Comunali vi è il facile raggiungimento dei mezzi nell'area cava.

Riferimenti dalle maggiori arterie stradali:

-  1,62 km Strada Statale 260 Fondovalle Foro
-  9,41 km Autostrada Adriatica A14

3.5.2. MOBILITÀ E TRASPORTI

L'accesso all'impianto avviene direttamente da strada Comunale Pian di Mare.

La vicinanza alla Strada Statale 263 Val di Foro risulta ottimale per il transito in sicurezza di mezzi di piccola, media e grande portata.

All'interno della cava la viabilità è costituita da un percorso predefinito per i mezzi in ingresso ed uscita.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 119 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

3.5.3. TRAFFICO IN ENTRATA/USCITA INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Trattandosi di una cava esistente, l'incremento del traffico sarà dovuto al sicuro aumento del traffico dei mezzi in ingresso (consegna rifiuti) ed uscita (consegna riciclati) oltre che alla presenza di mezzi d'opera all'interno del sito di cava.

Gli inquinanti principali emessi dal traffico veicolare sono il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NO_x), le polveri (compreso il particolato sottile PM₁₀), il biossido di zolfo (SO₂, contenuto nei combustibili diesel) e l'anidride carbonica (CO₂).

Il calcolo delle emissioni è effettuato su base annua a partire dal numero di trasporti per consegna rifiuti, i fattori di emissione (FE) per gli autoveicoli commerciali pesanti, e la percorrenza media (percorso di andata e ritorno dal luogo di produzione degli stessi che si stima essere di 30 km).

Oltre a tali mezzi verranno utilizzati mezzi d'opera per la movimentazione dei materiali sia in fase di recupero che in fase di ripristino ambientale.

Richiamando quanto riportato al punto "POTENZIALITÀ IMPIANTO DI TRATTAMENTO E RECUPERO RIFIUTI" dove vengono stimati i quantitativi di rifiuti da trattare nella tabella che segue si riportano i dati di sintesi utilizzati relativi alla consegna dei rifiuti (entranti) e alla consegna dei riciclati (uscenti), tutti effettuati con mezzi pesanti alimentati a gasolio.

Per convenzione si stima l'apporto all'inquinamento atmosferico prodotto da traffico veicolare anche per il terreno vegetale necessario al cappellaccio finale al ritombamento dove si riscontra un quantitativo totale pari a 8.900 m³ pari a circa 13.350 ton diviso gli anni previsti per il ritombamento di 8 anni si prevede un quantitativo annuo pari a 1670 ton.

| | Quantità (ton/a) | Quantità/cari co (ton) | Trasporti /a | Max trasporti/gg |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------|---------------------|
| Consegna dei rifiuti (entranti) | 22.000 | 22 | 1.000 | 3,8 |
| Consegna dei riciclati (uscenti) | 5.280 | 22 | 240 | 1,0 |
| Terreno vegetale strato superficiale | 1.670 | 22 | 76 | 0,3 |
| Totale | 28.950 t | - | 1.316 | 5,1 |

A ciò bisogna aggiungere la movimentazione con mezzi meccanici il materiale per il ripristino ambientale che per convenzione, ed in senso cautelativo, viene stimato come il trasporto a distanza di 30 km da mezzi alimentati a gasolio da cui si ottiene complessivamente la seguente tabella:

| | Quantità (ton/a) | Quantità/cari co (ton) | Trasporti /a | Max trasporti/gg |
|--|---------------------|---------------------------|--------------|---------------------|
| Consegna dei rifiuti (entranti) | 22.000 | 22 | 1000 | 3,8 |
| Consegna dei riciclati (uscenti) | 5.280 | 22 | 240 | 1,0 |
| Terreno vegetale strato superficiale | 1.670 | 22 | 76 | 0,3 |
| Movimentazione riciclat/rifiuti con mezzi meccanici | 22.000 | 22 | 1000 | 3,8 |
| Totale | 50.950 t | - | 2.316 | 8,9 |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 120 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Tutto ciò considerato si stima un numero di viaggi annuo pari a 2.316

Nella tabella che segue si riporta la sintesi del bilancio delle emissioni per inquinamento da traffico veicolare nell'ipotesi progettuale.

| Fattori di emissione (g/km) | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| Tipologia | NO_x | CO | SO₂ | Polveri | CO₂ |
| Veicoli commerciali pesanti | 9,78 | 4,84 | 3,23 | 0,2 | 1.040 |
| Bilancio delle Emissioni (t/anno) | | | | | |
| Tipologia | NO_x | CO | SO₂ | Polveri | CO₂ |
| Ipotesi in progetto | 0,68 | 0,34 | 0,22 | 0,01 | 72,07 |

Nelle tabelle che segue si cerca di mettere in evidenza le differenze tra il ripristino con i rifiuti (richiesta con la presente) contro il ripristino con terreno vegetale (autorizzazione attuale). Assumendo per convenzione il peso specifico del terreno vegetale pari sempre a 1,5 ton/m³ si ottiene la seguente:

| | Quantità (ton/a) | Quantità/cari co (ton) | Trasporti /a | Max trasporti/gg |
|---|-------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Consegna del terreno vegetale | 22.000 | 22 | 1000 | 3,8 |
| Movimentazione terreno vegetale con mezzi meccanici | 22.000 | 22 | 1000 | 3,8 |
| Totale | 44.000 t | - | 2000 | 7,6 |

Nella tabella che segue si riporta la sintesi del bilancio delle emissioni per inquinamento da traffico veicolare nell'ipotesi di ritombamento con terreno vegetale.

| Fattori di emissione (g/km) | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| Tipologia | NO_x | CO | SO₂ | Polveri | CO₂ |
| Veicoli commerciali pesanti | 9,78 | 4,84 | 3,23 | 0,2 | 1.040 |
| Bilancio delle Emissioni (t/anno) | | | | | |
| Tipologia | NO_x | CO | SO₂ | Polveri | CO₂ |
| Ipotesi con terreno vegetale | 0,59 | 0,29 | 0,19 | 0,01 | 62,40 |

da cui comparando i fattori di emissione per le due diverse tipologie di ripristino si ottiene quanto segue:

| Fattori di emissione (g/km) | | | | | |
|--|-----------------------|-----------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| Tipologia | NO_x | CO | SO₂ | Polveri | CO₂ |
| Veicoli commerciali pesanti | 9,78 | 4,84 | 3,23 | 0,2 | 1.040 |
| Bilancio delle Emissioni (t/anno) | | | | | |
| Tipologia | NO_x | CO | SO₂ | Polveri | CO₂ |
| Ipotesi in progetto | 0,68 | 0,34 | 0,22 | 0,01 | 72,07 |
| Ipotesi con ripristino di terreno vegetale | 0,59 | 0,29 | 0,19 | 0,01 | 62,40 |
| Differenza (%) | + 13,2 | + 14,7 | + 13,6 | -- | + 13,4 |

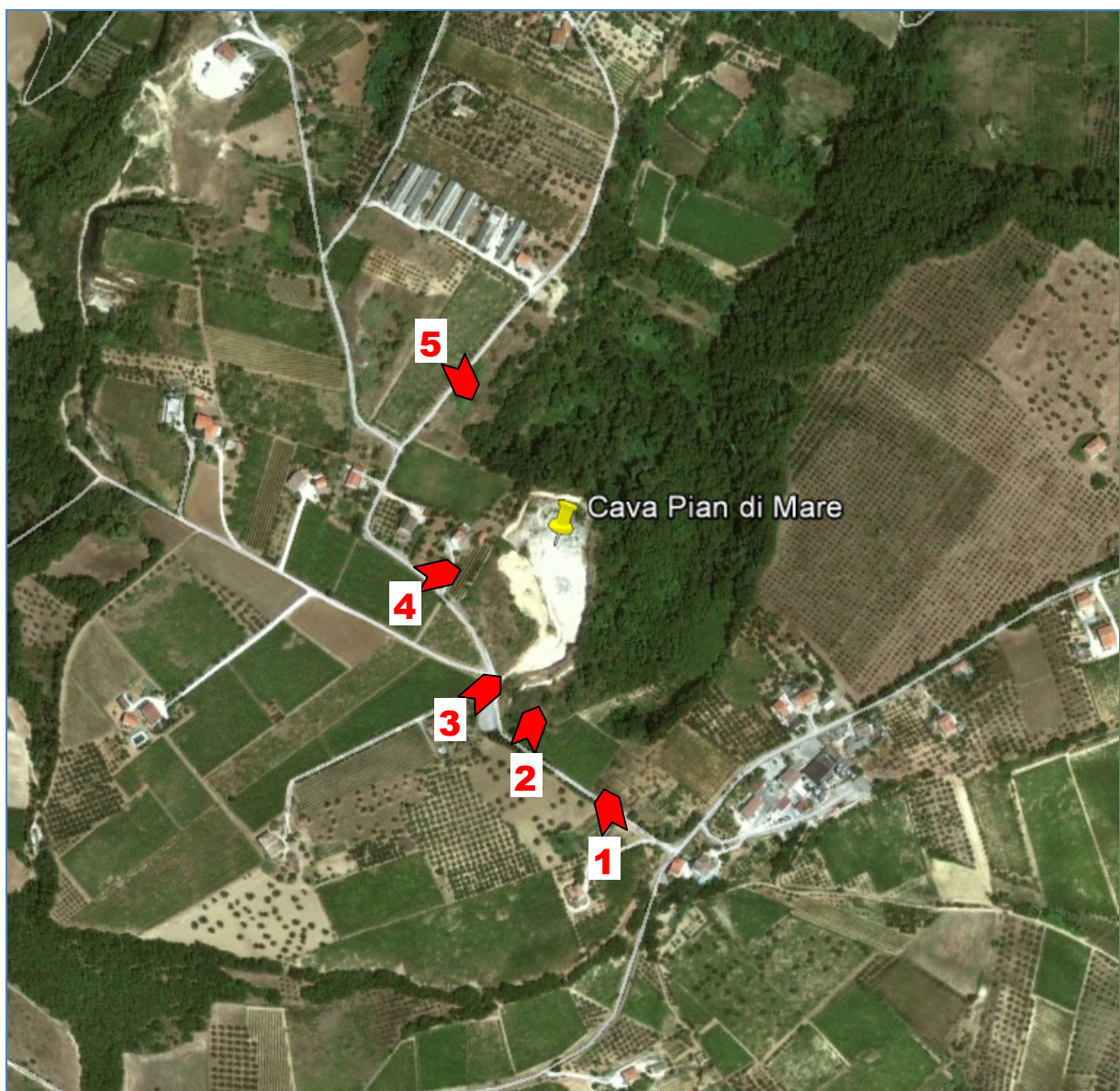
| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 121 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Si ritiene quindi che l'apporto all'inquinamento atmosferico indotto dal traffico veicolare è sicuramente maggiore per il progetto di cui in oggetto ma il ripristino presenta un'efficacia maggiore in senso complessivo.

Le misure di mitigazione che verranno applicate saranno quelle di un costante controllo del gas di scarico dei mezzi di proprietà oltre che adottare prescrizioni rigide tese al maggior controllo dei gas di scarico per i conferitori.

3.5.4. PAESAGGIO

La cava esistente è situata in un'area con leggera pendenza verso il fiume Foro. Il paesaggio (vedi fotografie) è quello di una zona produttiva inserita in un contesto agricolo.



Ortofoto con punti di scatto fotografico (Fonte: Google Earth)

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 122 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Foto 1 – Vista da Ovest. Punto di scatto dalla Strada Comunale Pian di Mare. Si vede la parte esterna, a Valle, della cava.



Foto 2 – Vista da Ovest. Punto di scatto dalla Strada Comunale Pian di Mare. Si vede la parte esterna, a Valle, della cava.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 123 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Foto 3 – Vista da Ovest. Punto di scatto dalla Strada Comunale Pian di Mare. Si vede l'ingresso della cava.



Foto 4 – Vista da Ovest. Punto di scatto dalla Strada Comunale Pian di Mare. Si vede la prima abitazione prossimo al luogo di cava. La cava non è visibile in quanto è situata in una depressione del terreno.



Foto 5 – Vista da Nord. Punto di scatto dalla Strada Comunale Pian di Mare. Si vede la vegetazione perimetrale alla cava. La cava non è visibile in quanto è situata in una depressione del terreno.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 124 | 141 | 00 | 15/04/2013 |



Foto 6 – Vista aerea che rappresenta l'andamento collinare dell'area prossima alla cava.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 125 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

4 STIMA DEGLI IMPATTI POTENZIALI

4.1. CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO

La fitocenosi attuale della zona in esame rappresentata una trasformazione regressiva rispetto all'associazione climax (vegetazione potenziale) ed è il risultato dell'azione antropica svolta all'interno della stazione di studio in esame. L'area è inserita all'interno di un comprensorio in cui i processi di antropizzazione, hanno profondamente modificato il rivestimento vegetale originario ed il paesaggio più in generale. Le aree su cui l'attività umana è stata ed è più incisiva sono caratterizzate dalla semplificazione delle associazioni vegetali-forestali e le essenze sono distribuite sul territorio come relitti componenti l'agroambiente e pertanto sottoposte ad una costante pressione antropica; dove le caratteristiche pedo-climatiche sono meno favorevoli all'agricoltura le forme vegetali presenti e le loro cenosi sono più facilmente riconducibili alle serie potenziali che a seconda del grado di evoluzione del substrato podologico si presentano come stadi di coltivazione vitivinicola con la presenza o meno di essenze arboree. In conclusione con l'opzione zero in luogo del proposto intervento dell'attività di cava, non sono prevedibili situazioni ambientali diverse per gli ambiti vegetazionali. Con l'opzione zero, la vegetazione sarebbe destinata alla limitata evoluzione verso lo stadio climax di macchia bassa, quando non ulteriormente disturbata da una possibile continua e ripresa del pascolamento brado. L'intervento proposto provocherebbe nella prima fase, la scomparsa di tale vegetazione sulla superficie di estensione di coltivazione peraltro dimensionalmente molto limitata (gli scavi della pregressa e disordinata attività di cava abbandonata sono estesi su intera area ove non è stata prevista alcuna coltivazione e/o attività).

Nella seconda fase, l'attività prevede la riqualificazione e valorizzazione dei suoli con la ripresa di attività agricole remunerative secondo quanto previsto dal piano urbanistico comunale. Nella pianura il paesaggio è quello tipico dell'agricoltura sporadica, con campi regolari coltivati o a riposo, anche delimitati da siepi costituite da elementi della serie del *rovo* e *pruni selvatici* e macchia mediterranea accompagnate nelle loro varie associazioni. Nelle tare fra i campi di pianura, sono individuabili piccole formazioni vegetali a macchia. Gli appezzamenti della collina, coltivati in passato prevalentemente ad erbai, si presentano con margini sinuosi, irregolari, sono delimitati da siepi composte dagli elementi delle aree limitrofe, e in corrispondenza delle tare interne non coltivabili vi sono formazioni vegetali a macchia. Le specie prevalenti sono quelle della serie del *rovo* e *pruni selvatici* e *macchia mediterranea*.

Ambiente Naturale Macchia degradata

Nella parte sud orientale dell'area studiata ed oggetto della attività posta in essere sono state distinte aree a macchia mediterranea. Queste aree, seppur impoverite dal punto di vista del climax, forniscono una discreta copertura per il suolo che vede limitati i processi erosivi legati all'acqua e alla gravità.

Colture ortive e colture particellari complesse.

Sono state individuate aree in cui sono presenti colture ortive in sistemi particellari costituiti da appezzamenti contigui a colture.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 126 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Vigneti

Nell'area collinare sono presenti aree coltivate a vigneto.

Territori agricoli Seminativi

Nell'area sono pochi i luoghi in cui i terreni sono coltivati a seminativi incolti ove non vengono coltivati prodotti foraggeri, lasciati alle rigogliose erbe spontanee

Interventi antropici

Sono presenti infrastrutture adibite a civile abitazione

Esposizione

L'area suddetta è caratterizzata da un paesaggio tipicamente collinare i cui rilievi e connessi versanti, interessati dall'attività estrattiva per la Riqualificazione Agraria con produzione di inerti e sabbie, si presentano con quote comprese fra minimi di 250 m s.l.m. e massimi di circa 300 s.l.m. L'area di coltivazione non è visibile dal più vicino centro abitato di Villamagna, in quanto la quota tra il centro abitato e il luogo di cava sono i medesimi. Mentre in posizione sud orientale è presente un diaframma di materiale calcareo che ne limita totalmente l'esposizione.

La collocazione topografica del cantiere, risulta essere in prevalenza con tipologia primariamente e subordinatamente a mezza costa, ma nonostante ciò e grazie al diaframma di materiale calcareo non è assolutamente visibile dalla Strada Statale *Val di Foro*. Si consideri che il luogo di intervento risulta molto celata anche grazie alla presenza della macchia mediterranea presente in posizione sud orientale.

Distanza dai centri abitati

Il cantiere dista dal centro abitato più vicino, Villamagna, circa 2,2 km e circa 3,2 km dal Comune di Bucchianico.

Sistema viario

Il sito è facilmente raggiungibile anche da strade di penetrazione agraria che dipartono dalla Strada Statale Val di Foro, ma principalmente è raggiungibile percorrendo la Strada Comunale Pian di Mare del Comune di Villamagna. La strada statale presenta traffico di media densità; quelle secondarie di campagna ad uso agricolo e forestale presentano scarsa densità di traffico. La densità di traffico durante la coltivazione aumenterà, ma non raggiungerà valori elevati, si prevede infatti un incremento del traffico veicolare di 4 mezzi per giornata lavorativa.

4.2. CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Caratteristiche geotecniche

Dalle ricerche effettuate sul terreno, si riscontra che, le caratteristiche fisico-meccaniche del materiale possono considerarsi in generale più che soddisfacenti per la stabilità delle aree, purché si rimanga all'interno dei parametri geo-meccanici limite e purché vengano sempre rispettate le elementari norme di sicurezza durante i lavori.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 127 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Ventosità

Il vento dominante per frequenza è quello che spira da sud-ovest verso nord-est per quasi tutto l'anno; la ventosità, raggiunge valori massimi in primavera e nel periodo invernale.

Emissione rumori

La produzione di rumori derivanti dalla fase di coltivazione e principalmente nelle prime fasi dell'attività con la rimozione della copertura unitamente ai rumori derivanti dall'utilizzo delle macchine di movimento terra e dei dumper di trasporto, risulta di scarsa rilevanza anche in rapporto alla distanza dai centri abitati.

Emissione polveri

L'aumento delle emissioni di sostanze nell'atmosfera è legato al solo aumento del traffico veicolare e dei mezzi di lavoro, per i quali verranno adottate le misure di contenimento più idonee.

Sensibilità della flora

L'attività antropica ha alterato notevolmente il paesaggio naturale modificando l'equilibrio floristico e la copertura vegetativa, che nel settore è costituita per la maggiore da vigneti e seminativi oltre che da macchia mediterranea.

Sensibilità della fauna

La copertura vegetale spontanea e, talora l'assenza di continuità della stessa, permette una ristretta presenza di fauna stanziale. L'influenza delle attività di coltivazione, sulla fauna e sugli erbivori in genere, è da ritenersi minima considerato che in sito sono evidenti, ciononostante, tracce di permanenza della fauna selvatica e venatica tipica dei luoghi. A presso seguono le tabelle illustranti i risultati della valutazione degli impatti elementari e dell'impatto complessivo, nonché i livelli di correlazione ed i valori d'influenza ricavati, per ogni fattore agente rispetto ad ogni componente.

4.3. MODALITÀ DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

La metodologia di valutazione adottata è quella che ricorre all'impiego di matrici bidimensionali, le quali mettono in relazione due liste di controllo, una costituita dalle componenti ambientali coinvolte, l'altra dalle attività incidenti o fattori. La stessa tiene conto dello stato pregresso dell'attività estrattiva che ha già prodotto delle incidenze e che, in termini assoluti, non subiranno incrementi. Oltre che tiene conto dell'attività futura di ritombamento per mezzo di materiali ottenuti dal recupero di rifiuti.

Al fine di effettuare una appropriata analisi della qualità ambientale, di identificare preliminarmente i tipi di rischio e le possibili conseguenze si è innanzi tutto compilata una lista (*Check list*) per i vari tipi di rischio per le componenti ambientali (fauna, flora, suolo, acque superficiali e sotterranee, aria, paesaggio) riguardanti le fonti d'impatto, poi si è passati alla valutazione dell'impatto ambientale attraverso l'impiego di un modello matriciale a tre livelli di correlazione con sommatoria dei valori d'influenza pari a 10; i risultati vengono esposti con l'ausilio di tabelle e grafici.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 128 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Detta metodologia si sviluppa secondo le seguenti fasi:

- ✿ Analisi ambientale con determinazione delle caratteristiche di attenzione rappresentative del sito;
- ✿ Identificazione delle componenti ambientali coinvolte;
- ✿ Individuazione delle attività incidenti e stima della scala di valori con cui quantificare ciascun fattore (stima dei fattori);
- ✿ Definizione dell'influenza ponderate di ciascun fattore sulle singole componenti ambientali (correlazione dei fattori);
- ✿ Quantificazione dei fattori per il progetto in esame;
- ✿ Valutazione degli impatti elementari e dell'impatto globale mediante l'ausilio di un modello matriciale.

4.3.1. LA CHECK LIST

Impatto geomorfologico

Si determina intervenendo sul paesaggio naturale con il recupero di superfici artificiali; si valuta in particolare gli interventi che determinano una diminuzione dei dislivelli e dell'energia del rilievo facendo diminuire i processi erosivi.

Impatto podologico

Si determina riportando il suoli di copertura, per la cui evoluzione pedogenetica, in condizioni climatiche anche diverse dalle attuali, sono state necessarie diverse centinaia di migliaia d'anni e la cui ricreazione, perciò, può essere estremamente difficoltosa; l'attenzione è rivolta alla costante diminuzione degli effetti erosivi a seguito del riporto.

Impatto sugli ecosistemi.

Le attività di ritombamento di cave a cielo aperto, favoriscono la conservazione degli ecosistemi naturali: nel caso in esame, il complesso floro-faunistico preesistente in rapporto alle modificazioni indotte dal rinverdimento al termine della sistemazione dei luoghi.

Impatto sulla idrografia superficiale e sotterranea.

La mancanza a siti di confluenza delle acque di scorrimento superficiale non determinano rischio di allagamento per piene eccezionali, oppure modificazioni al reticolo drenante; altresì non si verificano intercettazione di falde per assenza di approfondimento degli sbancamenti.

Impatto sulla atmosfera

Il rilascio di fumi ed emissioni gassose dei motori e dei macchinari utili all'attività, proporzionale anche al traffico veicolare, comporta attenzione ai fini del rischio d'inquinamento.

Impatto sul paesaggio

La prossimità eventuale dei cantieri alle vie stradali o ad abitati, o ad emergenze storiche ed ambientali, determina l'esame del rischio d'inquinamento visivo ed il suo rapporto con barriere visive naturali od artificiali. Di quanto esposto nella lista, è stata condotta attenta

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 129 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

analisi ai fini della verifica di V.I.A., la quale ha tenuto conto anche delle seguenti considerazioni; al fine di limitare le modificazioni indotte dalla coltivazione sull'ambiente naturale, vengono previste, nell'ambito di un'opportuna pianificazione dell'attività di ritombamento e trattamento rifiuti non pericolosi, una serie di misure atte al ripristino delle condizioni naturali verso la riutilizzazione delle superfici artificiali mediante: - modalità di coltivazione secondo un piano finalizzato alla creazione di superfici che trovino inserimento nel paesaggio naturale;

- ✿ piantumazione di essenze arboree lato ovest ed est;
- ✿ restituzione e miglioramento della superficie ritombata ad uso agricolo per mezzo di riporto di terreno vegetale e concimazione dello stesso con materiale organico .

4.3.2. DESCRIZIONE DEI PREVEDIBILI EFFETTI

In considerazione del tipo di progetto, sono state individuate sei componenti ambientali coinvolte:

- a) PAESAGGIO** Ricerca e controllo delle possibili alterazioni sul paesaggio.
- b) RUMORE** *Analisi dell'incidenza del rumore nelle operazioni di ripristino ambientale e delle operazioni di recupero dei rifiuti.*
- c) QUALITA' DELLE ACQUE** Ricerca e controllo sulle possibilità di inquinamento chimico e biologico od alterazione delle acque superficiali e sotterranee in fiumi, canali e falde.
- d) QUALITA' DELL'ARIA** Analisi dello stato di qualità dell'aria in riferimento alle emissioni di polveri e fumi.
- e) USO DEL TERRITORIO** Analisi delle modificazioni sul profilo geomorfologico e pedologico; esame dell'uso ed occupazione del suolo in considerazione del tipo di terreno e della morfologia; esame delle condizioni di stabilità dell'area.
- f) RELAZIONI BIOLOGICHE** Analisi della qualità dell' habitat ed ecosistemi; esame delle condizioni di resistenza del suolo.
- g) SALUTE PUBBLICA** *Analisi della sicurezza e salute pubblica in relazione alle possibilità di benessere o di impatto negativo per produzione di rumori, traffico veicolare, ed intervento degli altri fattori presi in esame. Tale scelta, è stata dettata dall'esigenza di rappresentare, attraverso un determinato numero di componenti significativi, l'ecosistema nei suoi diversi aspetti legati alla flora e alla fauna, al suolo, al paesaggio, alla qualità dell'ambiente naturale, della vita delle persone ed alla loro salute.*

4.3.3. IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI AGENTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ESAMINATE

Vengono considerati 17 fattori:

1. POTENZIALI RISORSE DEL SITO;
2. TIPOLOGIA DELLA CAVA;
3. ESPOSIZIONE (VISIBILITA');)
4. DISTANZA DA CENTRI ABITATI;
5. SISTEMA VIARIO
6. PIOVOSITÀ (COME h DI PIOGGIA MEDIA ANNUA)
7. VENTOSITÀ
8. SISMICITÀ

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 130 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

9. MASSIMO LIVELLO DELLA FALDA DAL FONDO DELLA CAVA
10. IDROGRAFIA SUPERFICIALE
11. DISPONIBILITÀ DI MATERIALE DI RICOPRIMENTO
12. POTENZIALITÀ DELLA CAVA
13. TIPO DI RIFIUTO
14. GRADO DI COMPATTAZIONE
15. RICOPRIMENTO E SISTEMAZIONE FINALE
16. MATERIALE LEGGERO
17. POLVERI

4.3.4. STIMA DEI VALORI

Per ognuno dei 17 fattori elencati si ipotizzano più casi, rappresentativi di diverse situazioni possibili: a ciascun caso viene assegnato un valore compreso tra 1 e 10 (MAGNITUDO) a seconda dell'entità degli effetti prodotti sull'ambiente. Tanto maggiore è il danno ipotizzato, tanto più alto è il punteggio attribuito a quel fattore. Nelle tabelle allegate, vengono raccolte le singole situazioni afferenti ai diversi fattori e le "magnitudo" ad esse assegnate. Va evidenziato che a nessuna situazione corrisponde il valore zero in quanto si ritiene che, qualunque sia l'area prescelta ed a prescindere dai criteri progettuali, si verranno comunque a determinare conseguenze sull'ambiente a seguito della realizzazione del progetto. L'assegnazione delle magnitudo ai vari fattori ambientali, tiene conto della trattazione esposta sia nel quadro progettuale che in quello programmatico che in quello ambientale.

4.3.5. DEFINIZIONE DELL'INFLUENZA PONDERATE SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI

Chiarite così le fasi a, b, c, del metodo, resta da correlare i diversi fattori, definendone l'influenza ponderale sulle singole sette componenti ambientali. Ciascuna delle componenti, infatti, viene diversamente influenzata dai fattori citati, verificandosi sia influenze nulle, in assenza di correlazione, sia massime, in caso di stretta correlazione, tra questi estremi possono stabilirsi livelli intermedi. Se si assume pari a 10 l'influenza complessiva di tutti i fattori su ciascuna componente, il metodo distribuisce tale valore proporzionalmente al relativo grado di correlazione tra i fattori medesimi. Si assegna al grado massimo di correlazione livello (A) un valore doppio rispetto al grado di correlazione intermedio (livello B), a sua volta doppio del grado di correlazione minimo (livello C). Nelle tabelle allegate vengono riportati i vari livelli di correlazione.

4.3.6. QUANTIFICAZIONE DEI VALORI

I valori di influenza di ogni fattore si desumono dalle seguenti equazioni

$$A+B+C = 10$$

$$A = 2B$$

$$B = 2C$$

I valori così calcolati sono, anch'essi, riportati nelle tabelle allegate.

4.3.7. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI E GLOBALI

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 131 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Definite le influenze ponderali P di ciascun fattore su ogni componente ambientale, attribuiti a tutti i fattori i valori di magnitudo M legati al caso specifico, il prodotto $P \times M$ fornisce il contributo del singolo fattore all'impatto su di una componente. Alla valutazione di ciascun impatto elementare, si perviene attraverso l'espressione;

$$I_e = (P_i \times M_i)$$

dove I_e = impatto elementare su una componente

P_i = influenza ponderale del fattore i-esimo

M_i = magnitudo del fattore i-esimo.

La sommatoria degli impatti elementari, infine, fornisce l'impatto complessivo dell'opera sul sistema ambientale. I risultati della valutazione degli impatti elementari e dell'impatto complessivo, nonché i livelli di correlazione ed i valori d'influenza ricavati, per ogni fattore rispetto ad ogni componente, sono riportati nelle tabelle in allegato.

Sulla base dei risultati di tale analisi, segue l'elaborazione di una matrice di correlazione relativa ad ogni componente e fattore (tab. 1) al fine di individuare le influenze dirette di ciascun fattore sulle componenti esaminate. Matrice di correlazione relativa ad ogni interazione fra ciascuna azione o fattore incidente e le componenti coinvolte esaminate.

| | | | |
|---|--------|---------------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE |
| SPIA | 132 | 141 | 00 |
| | | | DATA |
| | | | 15/04/2013 |

| | | Componenti ambientali | | | | | | |
|---------|--|-----------------------|--------|---------------|--------------|--------------------|----------------------|-----------------|
| Fattori | | a | b | c | d | e | f | g |
| | | PAESAGGIO | RUMORE | QUALITÀ ACQUE | QUALITÀ ARIA | USO DEL TERRITORIO | RELAZIONI BIOLOGICHE | SALUTE PUBBLICA |
| 1. | POTENZIALI RISORSE DEL SITO | O | C | O | O | O | C | O |
| 2. | TIPOLOGIA DELLA CAVA | C | O | O | O | C | C | C |
| 3. | ESPOSIZIONE (VISIBILITA'); | C | O | O | O | C | O | O |
| 4. | DISTANZA DA CENTRI ABITATI; | C | C | O | C | C | C | O |
| 5. | SISTEMA VIARIO | C | C | O | C | C | O | O |
| 6. | PIOVOSITÀ (COME h DI PIOGGIA MEDIA ANNUA) | C | O | O | O | O | O | C |
| 7. | VENTOSITÀ | C | O | O | C | O | O | O |
| 8. | SISMICITÀ | C | O | O | O | O | O | O |
| 9. | MASSIMO LIVELLO DELLA FALDA DAL FONDO DELLA CAVA | C | O | O | O | O | O | O |
| 10. | IDROGRAFIA SUPERFICIALE | C | O | C | O | C | O | O |
| 11. | DISPONIBILITÀ DI MATERIALE DI RICOPRIMENTO | C | O | O | O | O | O | O |
| 12. | POTENZIALITÀ DELLA CAVA | O | O | O | O | C | O | O |
| 13. | TIPO DI RIFIUTO | C | O | C | C | C | C | O |
| 14. | GRADO DI COMPATTAZIONE | O | O | O | O | C | O | O |
| 15. | RICOPRIMENTO E SISTEMAZIONE FINALE | C | O | O | O | C | O | O |
| 16. | MATERIALE LEGGERO | O | O | C | C | O | O | C |
| 17. | POLVERI | O | O | C | C | O | C | C |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 133 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

Dall'analisi dei risultati ottenuti, e da quanto desunto dalla tabella, si evince che sulla componente "Paesaggio" agisce il maggiore numero di fattori, segue "Uso del Territorio", a piccola distanza "Qualità dell'aria" e "Relazioni Biologiche" meno influenzata risulta la componente ambientale "Salute pubblica" e "Qualità dell'acqua". La componente ambientale meno influenzata è il "Rumore".

4.3.7.1. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI CON I FATTORI APPLICATI

Di seguito vengono riportati i fattori ambientali applicando tra le possibilità esaminate il magnitudo del caso.

| FATTORE APPLICATO | | | | Magnitudo |
|--------------------------|--|---|------|-----------|
| 1 | Potenziali risorse del sito | Periferia urbana | 10 | 3 |
| | | Terreno agricolo | 8 9 | |
| | | Cava in esercizio | 5 7 | |
| | | Cava esaurita da ripristinare | 2 4 | |
| | | Terreni paludosi | 1 | |
| 2 | Tipologia della cava | Aree pianeggianti | 7 8 | 6 |
| | | Aree a leggera depressione | 4 6 | |
| | | Cave e buroni | 1 3 | |
| 3 | Esposizione (visibilità) | Visibile da centri abitati | 7 9 | 3 |
| | | Visibile da strade principali | 4 6 | |
| | | Non visibile | 1 3 | |
| 4 | Distanza da centri abitati | < 500 mt | 10 | 2 |
| | | 500 - 1000 mt | 5 8 | |
| | | 1000 - 2000 mt | 2 5 | |
| | | > 2000 mt | 1 2 | |
| 5 | Sistema viario | Strade ad alta densità di traffico o che interessano grandi centri urbani | 8 10 | 2 |
| | | Strade ad alta densità di traffico o che non interessano grandi centri urbani | 4 8 | |
| | | Strade che interessano zone industriali | 2 4 | |
| | | Strade a bassa densità di traffico | 1 2 | |
| 6 | Piovosità (come h di pioggia media annua) | > 1200 mm | 9 10 | 5 |
| | | 1000 - 1200 mm | 7 9 | |
| | | 700 - 1000 mm | 5 7 | |
| | | < 700 mm | 2 5 | |
| 7 | Ventosità | Zona molto ventosa | 6 8 | 4 |
| | | Zona poco ventosa | 2 5 | |
| | | Zona sismica di 1° cat. | 10 | |
| 8 | Sismicità | Zona sismica di 2° cat. | 7 | 7 |
| | | Zona sismica di 3° cat. | 3 | |
| | | Zona non sismica | 1 | |
| | | A contatto con i rifiuti | 10 | |
| 9 | Massimo livello della falda dal fondo della cava | 2 - 10 mt | 7 9 | 3 |
| | | 10 - 20 mt | 4 7 | |
| | | > 20 mt | 1 4 | |
| 10 | Idrografia superficiale | Adiacente a laghi e fiumi | 8 10 | 2 |
| | | Corpo idrico inestivo dal movimento dell'eventuale essudato | 4 8 | |
| | | Lontano da corpi d'acque superficiali | 1 3 | |
| 11 | Disponibilità di materiale di ricoprimento | Assente, necessità di aprire una nuova cava | 8 10 | 4 |
| | | Presso cave in esercizio distanti | 4 6 | |
| | | In sito, in cave in esercizio | 1 3 | |
| 12 | Potenzialità della cava | > 5.000.000 mc | 7 10 | 3 |
| | | 2.000.000 - 5.000.000 mc | 3 7 | |
| | | > 2.000.000 mc | 1 3 | |
| 13 | Tipo di rifiuto | Pericoloso | 10 | 2 |
| | | Non pericoloso | 6 | |
| | | Inerte | 2 | |
| 14 | Grado di compattazione | Assente | 7 10 | 4 |
| | | Limitata | 4 6 | |
| | | Buona | 1 3 | |
| 15 | Ricoprimento e sistemazione finale | Assenza di ricoprimento | 8 10 | 4 |
| | | Ricoprimento con spessore < 60 cm | 5 7 | |
| | | Ricoprimento con spessore ≥ 60 cm e predisposto alle idonee colture | 1 4 | |
| 16 | Materiale leggero | Non sono presenti barriere mobili | 5 8 | 3 |
| | | Sono previste barriere mobili | 1 4 | |
| | | Nessun controllo | 7 8 | |
| 17 | Polveri | Controllo saltuario | 4 6 | 3 |
| | | Controllo periodico | 1 3 | |

| | | | |
|---|--------|---------------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | |
| TITOLO: Studio preliminare di impatto ambientale | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE |
| SPIA | 134 | 141 | 00 |
| | | | DATA |
| | | | 15/04/2013 |

4.3.7.2. CALCOLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE PER I FATTORI APPLICATI

Di seguito vengono riportati i calcoli per l'impatto ambientale con i fattori applicati al caso di studio.

FATTORE APPLICATO

| FATTORI | Caratteristiche del sito | | | | | | | | | | Caratteristiche dell'ambiente | | | | | | Caratteristiche dell'impianto | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|---|-----------|-----------|--|-------------------------|---|-------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| | Potenziati risorse del sito | Tipologia della cava | Esposizione (visibilità) | Distanza da centri abitati | Stema Vario | Provisità (come h di pioggia media annua) | Ventosità | Sismicità | Massimo livello della falda dal fondo della cava | Idrografia superficiale | Disponibilità di materiale di riciclaggio | Potenzialità della cava | Tipologia di rifiuto | Grado di compatibilità | Scopimento e sistemazione finale | Materiale leggero | Polveri | | | | | |
| COMPONENTI AMBIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUDO | 3 | 6 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 7 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | | | | | |
| Livello di correlazione | | A | B | B | C | C | C | B | C | C | C | C | C | C | | | | | | | | |
| Paesaggio | | 2,24 | 1,12 | 1,12 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 1,12 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | | | | | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 13,44 | 3,36 | 2,24 | 1,12 | 2,8 | 2,24 | 7,84 | 1,68 | 1,12 | 2,24 | 0 | 1,12 | 0 | 2,24 | 0 | 41,44 | | | | | |
| Livello di correlazione | C | | | B | C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valore di influenza | 2,5 | | | 5 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Impatto ambientale | 7,5 | 0 | 0 | 10 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22,5 | | | | | |
| Livello di correlazione | | | | | | | | | C | | | B | | | C | B | | | | | | |
| Valore di influenza | | | | | | | | | 1,66 | | | 3,33 | | | 1,66 | 3,33 | | | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,32 | 0 | 0 | 6,66 | 0 | 0 | 4,98 | 9,99 | 24,95 | | | | | |
| Livello di correlazione | | | | B | B | | C | | | | | B | | | C | A | | | | | | |
| Valore di influenza | | | | 1,66 | 1,66 | | 0,83 | | | | | 1,66 | | | 0,83 | 3,32 | | | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 0 | 0 | 3,32 | 3,32 | 0 | 3,32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,32 | 0 | 0 | 2,49 | 9,96 | 25,73 | | | | | |
| Livello di correlazione | | C | C | B | C | | | | C | | | B | C | C | | | | | | | | |
| Valore di influenza | | 0,83 | 0,83 | 1,66 | 0,83 | | | | 0,83 | | | 1,66 | 1,66 | 0,83 | 0,83 | | | | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 4,98 | 2,49 | 3,32 | 1,66 | 0 | 0 | 0 | 1,66 | 0 | 4,98 | 3,32 | 3,32 | 3,32 | 0 | 0 | 29,05 | | | | | |
| Livello di correlazione | C | C | | | C | | | | | | | C | | | | C | | | | | | |
| Valore di influenza | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | |
| Impatto ambientale | 6 | 12 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 | 32 | | | | | |
| Livello di correlazione | | C | | B | | | C | | | | | | | | C | C | | | | | | |
| Valore di influenza | | 1,66 | | 3,33 | | | 1,66 | | | | | | | | 1,66 | 1,66 | | | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 9,96 | 0 | 6,66 | 0 | 0 | 6,64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,98 | 4,98 | 33,22 | | | | | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 135 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

4.3.7.3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI CON I FATTORI MINIMI

Di seguito vengono riportati i fattori ambientali applicando tra le possibilità esaminate il magnitudo minimo.

| FATTORE MINIMO | | | | Magnitudo |
|-----------------------|--|---|------|-----------|
| 1 | Potenziali risorse del sito | Periferia urbana | 10 | 1 |
| | | Terreno agricolo | 8 9 | |
| | | Cava in esercizio | 5 7 | |
| | | Cava esaurita da ripristinare | 2 4 | |
| | | Terreni paludosi | 1 | |
| 2 | Tipologia della cava | Aree pianeggianti | 7 8 | 1 |
| | | Aree a leggera depressione | 4 6 | |
| | | Cave e buroni | 1 3 | |
| 3 | Esposizione (visibilità) | Visibile da centri abitati | 7 9 | 1 |
| | | Visibile da strade principali | 4 6 | |
| | | Non visibile | 1 3 | |
| 4 | Distanza da centri abitati | < 500 mt | 10 | 1 |
| | | 500 - 1000 mt | 5 8 | |
| | | 1000 - 2000 mt | 2 5 | |
| | | > 2000 mt | 1 2 | |
| 5 | Sistema viario | Strade ad alta densità di traffico o che interessano grandi centri urbani | 8 10 | 1 |
| | | Strade ad alta densità di traffico o che non interessano grandi centri urbani | 4 8 | |
| | | Strade che interessano zone industriali | 2 4 | |
| | | Strade a bassa densità di traffico | 1 2 | |
| 6 | Piovosità (come h di pioggia media annua) | ≥ 1200 mm | 9 10 | 2 |
| | | 1000 - 1200 mm | 7 9 | |
| | | 700 - 1000 mm | 5 7 | |
| | | < 700 mm | 2 5 | |
| 7 | Ventosità | Zona molto ventosa | 6 8 | 2 |
| | | Zona poco ventosa | 2 5 | |
| 8 | Sismicità | Zona sismica di 1° cat. | 10 | 1 |
| | | Zona sismica di 2° cat. | 7 | |
| | | Zona sismica di 3° cat. | 3 | |
| | | Zona non sismica | 1 | |
| 9 | Massimo livello della falda dal fondo della cava | A contatto con i rifiuti | 10 | 1 |
| | | 2 - 10 mt | 7 9 | |
| | | 10 - 20 mt | 4 7 | |
| | | > 20 mt | 1 4 | |
| 10 | Idrografia superficiale | Adiacente a laghi e fiumi | 8 10 | 1 |
| | | Corpo idrico inestivo dal movimento dell'eventuale essudato | 4 8 | |
| | | Lontano da corpi d'acqua superficiali | 1 3 | |
| 11 | Disponibilità di materiale di ricoprimento | Assente, necessità di aprire una nuova cava | 8 10 | 1 |
| | | Presso cave in esercizio distanti | 4 6 | |
| | | In sito, in cave in esercizio | 1 3 | |
| 12 | Potenzialità della cava | > 5.000.000 mc | 7 10 | 1 |
| | | 2.000.000 - 5.000.000 mc | 3 7 | |
| | | > 2.000.000 mc | 1 3 | |
| 13 | Tipo di rifiuto | Pericoloso | 10 | 2 |
| | | Non pericoloso | 6 | |
| | | Inerte | 2 | |
| 14 | Grado di compattazione | Assente | 7 10 | 1 |
| | | Limitata | 4 6 | |
| | | Buona | 1 3 | |
| 15 | Ricoprimento e sistemazione finale | Assenza di ricoprimento | 8 10 | 1 |
| | | Ricoprimento con spessore < 60 cm | 5 7 | |
| | | Ricoprimento con spessore ≥ 60 cm e predisposto alle idonee colture | 1 4 | |
| 16 | Materiale leggero | Non sono presenti barriere mobili | 5 8 | 1 |
| | | Sono previste barriere mobili | 1 4 | |
| 17 | Polveri | Nessun controllo | 7 8 | 1 |
| | | Controllo saltuario | 4 6 | |
| | | Controllo periodico | 1 3 | |

| | | | |
|---|--------|---------------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e.i. e D.L.vo n°4/2008 | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE |
| SPIA | 136 | 141 | 00 |
| | | | DATA |
| | | | 15/04/2013 |

4.3.7.4. CALCOLO DELL'IMPATTO AMBIENTALE PER I FATTORI MINIMI

Di seguito vengono riportati i calcoli per l'impatto ambientale con i fattori minimi.

FATTORE MINIMO

| FATTORI | Caratteristiche del sito | | | | | | Caratteristiche dell'ambiente | | | | | | Caratteristiche dell'impianto | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------|--|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------|------------|--|
| | Potenziali ricorsi del sito | Tipologia della cava | Esposizione (visibilità) | Distanza da centri abitati | Sistema viario | Pioggia media (come h di annui) | Ventosità | Sensibilità | Massimo livello della falda dal fondo della cava | Idrografia superficiale | Disponibilità di ricambio di acqua | Potenzialità della cava | Tipologia di rifiuto | Grado di compatibilità | Riscoperta e sistemazione finale | Materiale leggero | Potenziali | |
| COMPONENTI AMBIENTALI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAGNITUDO | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Livello di correlazione | | A | B | B | C | C | C | B | C | C | | | C | | | | | |
| Valore di influenza | | 2,24 | 1,12 | 1,12 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 1,12 | 0,56 | 0,56 | | 0,56 | | | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 2,24 | 1,12 | 1,12 | 0,56 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 0,56 | 0,56 | 0 | 1,12 | 0 | 0,56 | 0 | 0 | 11,76 | |
| Livello di correlazione | C | | | B | C | | | | | | | | | | | | | |
| Valore di influenza | 2,5 | | | 5 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Impatto ambientale | 2,5 | 0 | 0 | 5 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | |
| Livello di correlazione | | | | | | | | | C | | | | B | | | C | B | |
| Valore di influenza | | | | | | | | | 1,66 | | | 3,33 | | | 1,66 | 3,33 | | |
| Impatto ambientale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,66 | 0 | 0 | 6,66 | 0 | 0 | 1,66 | 3,33 | 13,31 | |
| Livello di correlazione | | | | B | B | | C | | | | | | B | | | C | A | |
| Valore di influenza | | | | 1,66 | 1,66 | 0,83 | 0,83 | | | | | 1,66 | | | 0,83 | 3,32 | | |
| Impatto ambientale | 0 | 0 | 0 | 1,66 | 1,66 | 0 | 1,66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,32 | 0 | 0 | 0,83 | 3,32 | 12,45 | |
| Livello di correlazione | | C | C | B | C | | | | C | | B | B | C | C | | | | |
| Valore di influenza | | 0,83 | 0,83 | 1,66 | 0,83 | | | | 0,83 | | 1,66 | 1,66 | 0,83 | 0,83 | | | | |
| Impatto ambientale | 0 | 0,83 | 0,83 | 1,66 | 0,83 | 0 | 0 | 0 | 0,83 | 0 | 1,66 | 3,32 | 0,83 | 0,83 | 0 | 0 | 11,62 | |
| Livello di correlazione | C | C | | C | | | | | | | | C | | | | C | | |
| Valore di influenza | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | 2 | |
| Impatto ambientale | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| Livello di correlazione | | C | | B | | | C | | | | | | | | | C | C | |
| Valore di influenza | | 1,66 | | 3,33 | | | 1,66 | | | | | | | | | 1,66 | 1,66 | |
| Impatto ambientale | 0 | 1,66 | 0 | 3,33 | 0 | 0 | 3,32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,66 | 1,66 | 11,63 | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 137 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

4.3.7.5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ELEMENTARI CON I FATTORI MASSIMI

Di seguito vengono riportati i fattori ambientali applicando tra le possibilità esaminate il magnitudo massimo.

| FATTORE MASSIMO | | | | Magnitudo |
|------------------------|--|---|------|-----------|
| 1 | Potenziali risorse del sito | Periferia urbana | 10 | 10 |
| | | Terreno agricolo | 8 9 | |
| | | Cava in esercizio | 5 7 | |
| | | Cava esaurita da ripristinare | 2 4 | |
| 2 | Tipologia della cava | Terreni paludosi | 1 | 8 |
| | | Aree pianeggianti | 7 8 | |
| | | Aree a leggera depressione | 4 6 | |
| | | Cave e buroni | 1 3 | |
| 3 | Esposizione (visibilità) | Visibile da centri abitati | 7 9 | 9 |
| | | Visibile da strade principali | 4 6 | |
| | | Non visibile | 1 3 | |
| 4 | Distanza da centri abitati | < 500 mt | 10 | 10 |
| | | 500 - 1000 mt | 5 8 | |
| | | 1000 - 2000 mt | 2 5 | |
| | | > 2000 mt | 1 2 | |
| 5 | Sistema viario | Strade ad alta densità di traffico o che interessano grandi centri urbani | 8 10 | 10 |
| | | Strade ad alta densità di traffico o che non interessano grandi centri urbani | 4 8 | |
| | | Strade che interessano zone industriali | 2 4 | |
| | | Strade a bassa densità di traffico | 1 2 | |
| 6 | Piovosità (come h di pioggia media annua) | > 1200 mm | 9 10 | 10 |
| | | 1000 - 1200 mm | 7 9 | |
| | | 700 - 1000 mm | 5 7 | |
| | | < 700 mm | 2 5 | |
| 7 | Ventosità | Zona molto ventosa | 6 8 | 8 |
| | | Zona poco ventosa | 2 5 | |
| 8 | Sismicità | Zona sismica di 1° cat. | 10 | 10 |
| | | Zona sismica di 2° cat. | 7 | |
| | | Zona sismica di 3° cat. | 3 | |
| | | Zona non sismica | 1 | |
| 9 | Massimo livello della falda dal fondo della cava | A contatto con i rifiuti | 10 | 10 |
| | | 2 - 10 mt | 7 9 | |
| | | 10 - 20 mt | 4 7 | |
| | | > 20 mt | 1 4 | |
| 10 | Idrografia superficiale | Adiacente a laghi e fiumi | 8 10 | 10 |
| | | Corpo idrico inestito dal movimento dell'eventuale essudato | 4 8 | |
| | | Lontano da corpi d'acque superficiali | 1 3 | |
| 11 | Disponibilità di materiale di ricoprimento | Assente, necessità di aprire una nuova cava | 8 10 | 10 |
| | | Presso cave in esercizio distanti | 4 6 | |
| | | In sito, in cave in esercizio | 1 3 | |
| 12 | Potenzialità della cava | > 5.000.000 mc | 7 10 | 10 |
| | | 2.000.000 - 5.000.000 mc | 3 7 | |
| | | > 2.000.000 mc | 1 3 | |
| 13 | Tipo di rifiuto | Pericoloso | 10 | 10 |
| | | Non pericoloso | 6 | |
| | | Inerte | 2 | |
| 14 | Grado di compattazione | Assente | 7 10 | 10 |
| | | Limitata | 4 6 | |
| | | Buona | 1 3 | |
| 15 | Ricoprimento e sistemazione finale | Assenza di ricoprimento | 8 10 | 10 |
| | | Ricoprimento con spessore < 60 cm | 5 7 | |
| | | Ricoprimento con spessore ≥ 60 cm e predisposto alle idonee colture | 1 4 | |
| 16 | Materiale leggero | Non sono presenti barriere mobili | 5 8 | 8 |
| | | Sono previste barriere mobili | 1 4 | |
| 17 | Polveri | Nessun controllo | 7 8 | 8 |
| | | Controllo saltuario | 4 6 | |
| | | Controllo periodico | 1 3 | |

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 139 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

4.3.7.7. ASPETTI SOCIALI

L'attività posta in essere per il riutilizzo di rifiuti e conseguente ritombamento della cava di cui in oggetto è stata intrapresa per porre la soluzione a due aspetti che socialmente investono una grande importanza.

L'attività ha dunque un grande interesse dal punto di vista sociale, il primo aspetto significativo è di dare soluzione ad una situazione che ambientalmente riveste una massima importanza trovando utilizzo a rifiuti che diversamente verrebbero ad essere esclusi dal ciclo dei materiali inerti aggravando nel tempo una già critica situazione ambientale, vista la difficoltà nell'apertura di nuove cave

La seconda motivazione ancora più importante è nella soluzione al problema pedologico dell'area restituendo terreno alle colture del sito.

Quindi si riscontra che la minima compromissione territoriale, peraltro risanabile con interventi mirati di restituzione ambientale, è ampiamente compensata da vantaggi sociali inerenti il riutilizzo di rifiuti e restituzione di area ad usi agrari.

Un organico ed un correlato numero di addetti inerenti all'indotto, rappresentano una realtà sociale di tipo produttivo in un contesto territoriale da tempo in stato di sofferenza in dipendenza della crisi strutturale che attanaglia la zona.

L'impegno di una restituzione ambientale che si inserisca armonicamente nel contesto territoriale di riferimento, giustifica il proseguo dell'attività che garantisce il riutilizzo di rifiuti di materiale inerte nel contesto territoriale di riferimento.

4.3.7.8. EFFETTO SULL' UOMO E SULL' AMBIENTE

Oggetto dell'attenzione di ritombamento sono come già detto in altra parte del progetto, i rifiuti non pericolosi di materiale inerte del bacino geologico dell'Abruzzo Centrale.

Per quanto concerne le variazioni ambientali, queste sono essenzialmente rappresentate dalle modificazioni dell'assetto fisico del territorio migliorandolo, soprattutto quelle relative alla vegetazione, (del tutto assente nell'area interessata dall'attività di cava), verranno ristabilite ed aumentate secondo il progetto del ripristino ambientale.

Per quanto concerne l'attività di recupero rifiuti e ritombamento, è importante l'attenzione che la Società pone e propone per garantire la salubrità dell'ambiente nel quale si sviluppa. La coltivazione a cielo aperto è senz'altro causa di disturbi ambientali quali: polvere e rumore. Nel caso specifico, il rischio della presenza di poveri è legato al momento della sola movimentazione in cava. Tale rischio è comunque limitato alle porzioni più superficiali del giacimento, poiché poco più al di sotto di un metro dal piano di campagna il giacimento è sufficientemente umido per cui il rischio dell'inconveniente polvere è quasi nullo. Altra sorgente di polverosità è il transito dei mezzi che trasportano i materiali. L'inconveniente viene eliminato umidificando le vie di transito. I soli parametri negativi sono dovuti al rumore prodotto dalle macchine per la movimentazione dei materiali e dalla presenza dei normali

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 140 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

gas di scarico inerenti alla combustione dei mezzi d'opera e di quelli di trasporto. Per ovviare a questi rischi, il personale verrà dotato di strumenti protettivi idonei quali cuffie e tappi anti rumore ed i mezzi, malgrado i mezzi siano dotati di moderni sistemi di insonorizzazione ed anti inquinamento, i quali saranno tenuti sempre sotto controllo. Massima cura viene posta nella prevenzione, con lavori di manutenzione programmata e sostituzione di particolari anti rumore e filtri applicati a tutti i mezzi di trasporto e movimentazione dei materiali. I parametri anti rumore vengono così a scomparire o naturalmente contenuti al minimo degli standard di legge e non comportano pertanto alcun inconveniente. In una seconda fase, tutta l'attività va considerata costruttiva, poiché come già descritto in altra occasione, ogni opera verrà integrata nel contesto territoriale e mimetizzata nell'ambiente o addirittura occultata alla vista del profano con opere di forestazione periferica. La presenza di una fauna limitata a poche specie di volatili, di rari conigli selvatici, di roditori di piccola taglia, convivranno tranquillamente con l'attività, anzi secondo esperienze in altre attività della scrivente, osservando l'aumentare progressivo delle loro impronte nelle aree interessate dai lavori, la fauna selvatica stanziale e migratoria, pare gradisca il rivoluzionamento del territorio. L'attività di cui in argomento, è connaturata con il sito di appartenenza ed è inserita armonicamente nel paesaggio ad essa circostante.

| | | | | |
|---|--------|---------------|-----------|------------|
| F.lli Adezio Gabriele & Delmo S.r.l. | | | | |
| Verifica di assoggettabilità a VIA | | | | |
| D.L.vo n° 152/2006 e s.m.e i. e D.L.vo n°4/2008 | | | | |
| Titolo: Studio preliminare di impatto ambientale | | | | |
| CODICE | PAGINA | PAGINE TOTALI | REVISIONE | DATA |
| SPIA | 141 | 141 | 00 | 15/04/2013 |

5 CONCLUSIONI

Nel presente studio si è ritenuto utile prendere in esame le probabili modifiche dell'ambiente a seguito dell'attività di recupero rifiuti e ritombamento tenendo conto della situazione geologica e morfologica, col preciso scopo di salvaguardare la difesa del suolo e quella paesaggistica dai processi irreversibili insiti nella stessa attività.

L'attività ed i lavori di cui in oggetto non creano particolari problemi di Impatto Ambientale, anzi li risolvono.

Poiché i lavori si sviluppano particolarmente contenuti in un'area limitata e defilata da grandi visuali panoramiche, la stessa riabilitazione delle già esistenti strade e piste di accesso al cantiere non modifica o deturpa l'ambiente poiché è contenuta nelle dimensioni della carreggiata esistente.

Non saranno infatti costruite strade o piste ex novo, poiché l'intervento per il ripristino di quelle preesistenti è orientato a garantire la circolazione, in tutta sicurezza, del personale e dei mezzi.

Da tenere presente che il nostro intervento non è di tipo distruttivo, ma in senso migliorativo, sia per il ripristino delle aree lasciate degradate dalle precedenti attività, sia per la valorizzazione di una importante risorsa, quasi strategica per importanza industriale, didattico e turistico del territorio.

Non saranno abbattuti alberi, del resto del tutto assenti nelle aree interessate dall'intervento estrattivo, ma l'intervento sarà limitato ad estirpare isolati arbusti, spine e pochi cespugli della macchia mediterranea, limitatamente a quelle aree ove si intende realizzare l'attività di recupero rifiuti.

Si può facilmente pensare che l'attività comporterà beneficio di natura ambientale in un'area fortemente compromessa.

Una realtà industriale che non può non essere ben accolta dalla popolazione e dalle amministrazioni comunali vicine e dagli addetti ai lavori, essendo di esempio per altre attività di servizi di supporto che ruoteranno attorno alla nuova attività posta in essere.