

PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA



COMUNE DI SARSINA

PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE VARIANTE 2016



Progettista:
Dott. Geol. Aldo Antoniazzi

Adottato con Delibera di Consiglio Comunale n° 62 del 22/12/2016

Approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° __ del __/__/__

ANTONIAZZI - STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
GEOLOGI DOTT. ALBERTO DOMENICO ANTONIAZZI E DOTT. ALDO ANTONIAZZI

Via Pompeo Tumedei n. 90 - 47121, Forlì (FC) - Home page: www.antoniazzistudioassociato.it
TEL. 054365724 - FAX 054366099 - E Mail: studio@antoniazzistudioassociato.it

INDICE

ELABORATI:	2
1. PREMESSA	8
2. SITUAZIONE AMBIENTALE	10
2.1. Lineamenti fisici e antropici	10
2.2. Suolo e sottosuolo	14
2.3. Acque superficiali e sotterranee	17
2.4. Flora e vegetazione	17
2.5. Situazione paesaggistico-ambientale	21
3. COERENZA DEGLI OBIETTIVI	23
3.1. Zonizzazioni del P.A.E.	23
3.2. Obiettivi del P.A.E.	23
3.2.1. Primo obiettivo	23
3.2.2. Secondo obiettivo	23
3.2.3. Terzo obiettivo	24
3.3. Coerenza del P.A.E. con la pianificazione sovraordinata	24
4. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	25
4.1. Influssi delle cave sull'ambiente	25
4.2. Perturbazioni delle cave inserite nel P.A.E. sull'ambiente	26
4.3. Accettabilità degli interventi estrattivi pianificati	27
5. MONITORAGGI	30

ELABORATI:

1	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON GLI AMBITI IDENTIFICATI NEL P.A.E. VIGENTE IN SCALA 1: 10.000
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON LO STATO D'ATTUAZIONE DEL P.A.E. VIGENTE IN SCALA 1: 10.000
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON L'IDENTIFICAZIONE DELLE AREE RICHIESTE IN SCALA 1: 10.000
5	INQUADRAMENTO TERRITORIALE CON GLI ABITI AMBITI IDENTIFICATI NELLA PRESENTE VARIANTE IN SCALA 1:10.000
6	RELAZIONE GEOLOGICO-MINERARIA
7	AMBITI ESTRATTIVI
7.1	<p>01S - VALSPINETO</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.2	<p>02S - VALSAVINO</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.3	<p>03S - SCALELLO</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.4	<p>04S - LASTRETO 1</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000

	<p>7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 9. Unità Minime d'Intervento del Piano Particolareggiato in scala 1:2.000 10. Unità Minime d'Intervento della presente variante in scala 1:2.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.5	<p>05S - LASTRETO 2 Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.6	<p>06S - SERBATOIO-LASTRETO Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.7	<p>07S - TAVERNA Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.8	<p>08S - MONTERIOLO Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.9	<p>10S - LASTRETO-FOSSO TAVERNA 1 Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000</p>

	<p>3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.10	<p>11S - LASTRETO-FOSSO TAVERNA 2 Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.11	<p>12S - LASTRETO 3 Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.12	<p>13S - CÀ POGGIO Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.13	<p>15S - CASTEL D'ALFERO-FOSSO ABBACINI (MAGNANO) Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.14	<p>17S - FOSSO ABBACINI (MAGNANO) 2 Elaborati grafici</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.15	<p>18S - COSTA DEL MAGNANO</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.16	<p>20S - LA PARA 2</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.17	<p>21S - FOSSO DEL GALLINACCIO</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.18	<p>22S - FOSSO DELLA FORNACE-TRAMAZZONI 1</p> <p>Elaborati grafici</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 <p>Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>

7.19	<p>24S - BARCIANO Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.20	<p>25S - SCALELLO 2 Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.21	<p>27S - C. IL MONTE Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.22	<p>28S - TRECAVOLI Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000 Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica</p>
7.23	<p>29S - MONTERIOLO 2 Elaborati grafici 1. Inquadramento topografico in scala 1:5.000 2. Aree non disponibili per l'attività estrattiva in scala 1:2.000 3. Carta geologica in scala 1:2.000 4. Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. in scala 1:2.000 5. Zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000 6. Viabilità di servizio in scala 1:5.000 7. Nuclei abitati in scala 1:5.000 8. Destinazione urbanistica in scala 1:5.000</p>

	Scheda tecnico descrittiva Documentazione fotografica
8	LEGENDA DEGLI ELABORATI GRAFICI
9	PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA PER L'ESTRAZIONE DELLA PIETRA SERENA IN LOCALITÀ LASTRETO (4S) TAVOLA N. 28 - TAVOLA RIASSUNTIVA DI PIANO PARTICOLAREGGIATO Deliberazione del Consiglio Comunale n. 50 del 30/09/2002, prot. N. 10333
10	RELAZIONE AGRO-VEGETAZIONALE
11	NORME TECNICHE D'ATTUAZIONE
12	VALSAT
13.a	UBICAZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI PER LA LAVORAZIONE DELLA PIETRA
13.b	SCHEDE DELLE STRUTTURE ESISTENTI PER LA LAVORAZIONE DELLA PIETRA
14	FASCICOLO DELLE OSSERVAZIONI

1. PREMESSA

La presente Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (VALSAT), concernente la presente Variante del P.A.E. del Comune di Sarsina, è stata redatta tenendo conto degli indirizzi formulati dalla Direttiva 2001/42/CE, dal Decreto Legislativo n. 152/2006 vigente e dalla L.R. 20/2000.

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, considerata la necessità di provvedere alla valutazione preventiva degli effetti sull'ambiente di determinati piani, disciplina i principi e le procedure della valutazione ambientale strategica (VAS). Questa valutazione è di fondamentale importanza in quanto:

- la valutazione ambientale di determinati piani e programmi è funzionale all'obiettivo di «garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile»;
- questa procedura, oltre a consentire la definizione di indirizzi programmatici più sostenibili e di interventi progettati più efficaci ed efficienti, può anche avvantaggiare le imprese, fornendo loro il quadro di riferimento in cui operare, consentendo l'accesso alle informazioni a supporto delle decisioni di loro pertinenza;
- qualora l'obbligo di effettuare valutazioni di impatto ambientale derivi da una pluralità di norme comunitarie, nazionali e regionali, come quelle concernenti la tutela di habitat naturali e di zone sensibili, la VAS può consentire di evitare inutili complicazioni valutative, risultando strumento di integrazione degli obiettivi di interesse pubblici e di semplificazione procedurale.

Il Decreto Legislativo 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", correttivo del D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale", recepisce la Direttiva VAS e introduce in Italia la Valutazione Ambientale Strategica, incentrandola sull'elaborazione di un rapporto sugli effetti ambientali conseguenti all'attuazione dei piani. La procedura comporta anche lo svolgimento di consultazioni, monitoraggi, valutazioni nella fase attuativa e la messa a disposizione del pubblico delle informazioni ambientali. Ai sensi dell'art. 15 del Decreto Legislativo 152/2006 sono sottoposti a VAS in sede statale i piani la cui approvazione compete ad organi dello Stato; sono sottoposti a VAS in sede regionale o provinciale i piani la cui approvazione compete a Regioni o Enti locali (art. 21).

In Emilia-Romagna, la valutazione ambientale per i piani territoriali ed urbanistici, prevista dalla L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio", dispone la valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT), di cui all'art. 5 della medesima legge, integrata dagli adempimenti e fasi procedurali previsti dal D.Lgs. 152/2006 non contemplati dalla L.R. 20/2000. La procedura di VAS deve essere applicata in Emilia-Romagna, tra l'altro, anche ai PIAE e, per quanto concerne i P.A.E. comunali, la L.R. n. 20/2000 all'art. 10, comma 4, dispone che «I piani settoriali sono predisposti ed approvati nel rispetto delle previsioni dei piani sovraordinati, degli

obiettivi strategici e delle scelte del piano generale del medesimo livello di pianificazione, sviluppando gli obiettivi prestazionali ivi stabiliti».

La presente Variante del P.A.E. del Comune di Sarsina si adegua al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.) vigente, che è lo strumento, a scala provinciale, per la pianificazione delle attività di cava, così come stabilito dall'art. 6 della L. R. n. 17/91, "Disciplina delle Attività Estrattive" e succ. modifiche ed integrazioni, che rappresenta il riferimento principale a livello regionale in tema di attività estrattive e:

- contiene la quantificazione su scala infraregionale dei fabbisogni dei diversi materiali per un arco temporale decennale;
- individua i poli estrattivi di valenza sovracomunale e definisce i criteri e gli indirizzi per la localizzazione degli ambiti estrattivi di valenza comunale, sulla base delle risorse utilizzabili, della quantificazione di cui alla precedente lettera a) e dei fattori di natura fisica, territoriale e paesaggistica nonché delle esigenze di difesa del suolo e dell'acquifero sotterraneo;
- indica i criteri e le metodologie per la coltivazione e la sistemazione finale delle nuove cave e per il recupero di quelle abbandonate e non sistemate;
- stabilisce i criteri per definire le destinazioni finali delle cave a sistemazioni avvenute, perseguendo, ove possibile, il restauro naturalistico, gli usi pubblici, gli usi sociali.

A sua volta il P.A.E., corredato da specifiche relazioni, cartografie e norme tecniche, individua:

- le aree destinate all'attività estrattiva, le quantità estraibili in ciascuna di esse e la localizzazione degli impianti eventualmente connessi;
- le modalità di coltivazione delle cave e di sistemazione finale delle stesse;
- Le modalità di gestione;
- le destinazioni finali delle aree oggetto delle attività estrattive;
- Le azioni per ridurre al minimo gli impatti ambientali prevedibili.

Nella presente procedura di VALSAT s'intendono acquisite le analisi e le documentazioni raccolte nell'ambito della pianificazione sovraordinata (Regione Emilia-Romagna, P.T.C.P., P.I.A.E. ecc.). Ad esse, ed in particolare a quanto definito nel Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito estrattivo del Para (Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto), redatto secondo quanto previsto dalla variante al P.I.A.E. della Provincia di Forlì-Cesena, approvata dalla Regione Emilia-Romagna con la delibera n. 1331 del 28.07.1999, ed approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 17/06/2003, viene fatto riferimento nella descrizione del quadro ambientale e territoriale e nella precisazione degli interventi previsti nel Polo estrattivo 36 in oggetto.

2. SITUAZIONE AMBIENTALE

2.1. LINEAMENTI FISICI E ANTROPICI

Il P.I.A.E. vigente attribuisce al Comune di Sarsina la possibilità di pianificare, con la presente Variante del P.A.E., la coltivazione di pietra da taglio ("Pietra Serena") e di arenaria da frantoio nella parte del proprio territorio, situata entro il Polo estrattivo 36 "Para": una macroarea di circa 18 chilometri quadrati (figura 2.1), estesa su ambiti territoriali limitrofi di pertinenza dei Comuni di Bagno di Romagna, di Sarsina e di Verghereto, particolarmente vocata all'estrazione di questi materiali. Nell'ambito di questo Polo l'area sarsinate è situata sia ad est del torrente Para, sia presso Castel d'Alfero.

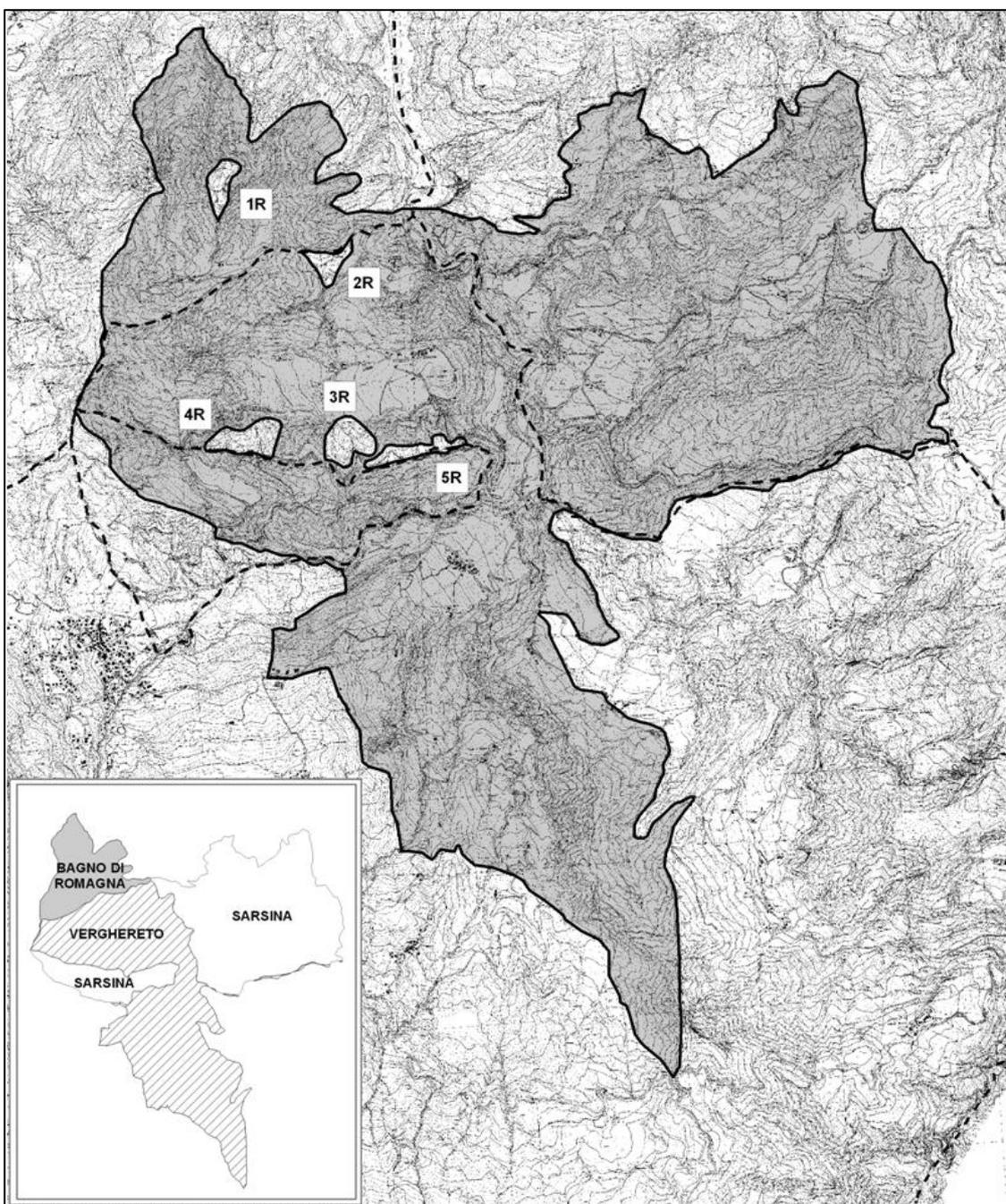


Figura 2.1 - Zonizzazione del Polo 36 effettuata dal P.I.A.E, 2014

La superficie del Polo 36 interessa buona parte della valle del torrente Para, un immissario del lago di Quarto, e il settore più alto del bacino del fosso di Casella, che da Poggio Incisa (902 m) scende autonomamente verso lo stesso lago. Altimetricamente ricade in una zona montana, posta tra i 954,5 e i 317,2 metri sul livello marino.

Il rilievo locale, la cui morfologia dipende essenzialmente dall'azione erosiva delle acque dilavanti e correnti, è spesso contraddistinto da versanti piuttosto ripidi e da aree di spartiacque o, comunque, dominanti poco o moderatamente acclivi. Limitati pianori si riscontrano talvolta in prossimità dei corsi d'acqua.

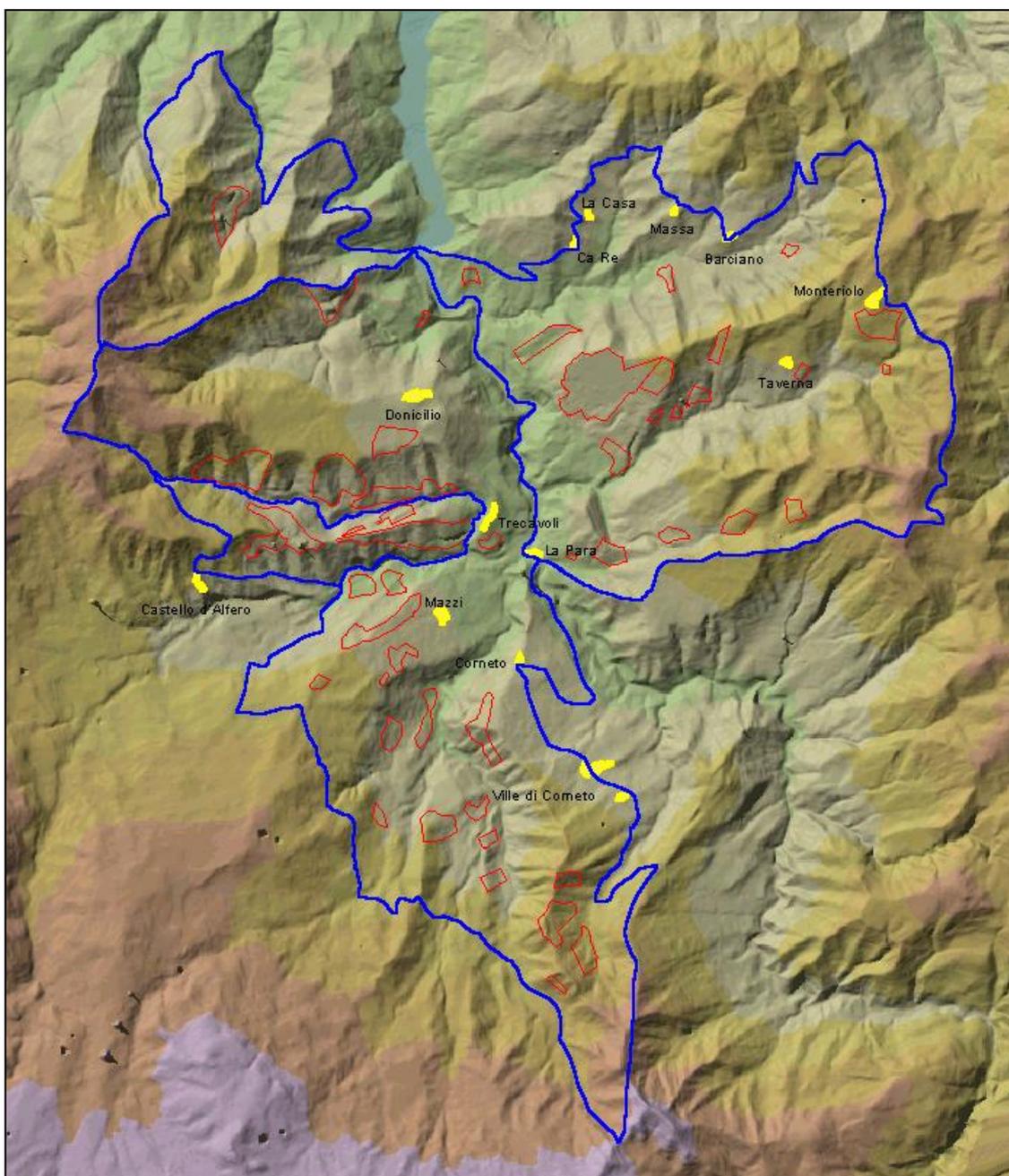


Figura 2.2 - Modello digitale del terreno concernente il Polo 36 "Para"

Nella figura 2.2 è riportato il modello digitale del terreno, relativo al Polo 36 "Para"¹, realizzato dall'Ing. Dante Neri in sede di redazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito estrattivo del Para (Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto), redatto secondo quanto previsto dalla variante al P.I.A.E. della Provincia di Forlì-Cesena, approvata dalla Regione Emilia-Romagna con la delibera n. 1331 del 28.07.1999, ed approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 17/06/2003.

Nella zona di pertinenza del Polo 36, la limitata popolazione locale, oltre che ad Alfero in Comune di Verghereto, è insediata anche in altri piccoli abitati a volte assai caratteristici (Castello d'Alfero, Donicilio, La Casa, Ca' Re, Massa, Barciano, Monteriolo e La Para, che appartengono al Comune di Sarsina, mentre Mazzi, Trecavoli e Villa di Corneto ricadono nel Comune di Verghereto). Rari sono, invece, gli edifici abitati isolati.

La viabilità locale fa capo ad Alfero, a Quarto ed a Sarsina e converge sul ponte in località La Para, su cui converge anche la strada per Villa di Corneto (540 m) ed il tracciato locale per Viessa (506 m).

Le attività economiche nel territorio di pertinenza del Polo 36 "Para" sono essenzialmente connesse all'agricoltura ed all'artigianato.

Le attività colturali sono praticate soprattutto nelle aree in debole pendio prossime ai piccoli centri ed anche ai pochi edifici ancora abitati dispersi qua e là nel territorio. La carta dell'uso del suolo (figura 2.3) mostra, infatti, che i seminativi ed i prati pascoli sono limitati alle parti meno acclivi del rilievo. Lo sfruttamento dei boschi, dominanti ove la forza del rilievo si accentua, e qualche allevamento di bestiame integrano il limitato reddito agricolo di questa zona montana.

L'attività artigiana di estrazione e di lavorazione della pietra è fiorente in quest'area disseminata di cave e di laboratori per la produzione di manufatti in "pietra serena". Questo lavoro, che rappresenta un elemento di forza per l'economia locale, ha consentito di mantenere il popolamento del luogo, dato che la zona in esame resta marginale ed al di fuori dell'attività turistica, che porta ricchezza anche a vicine zone montane.

¹ Questo modello digitale del terreno (DTM) è stato ottenuto per digitalizzazione della topografia desunta dalla CTR 1:5000 della Regione Emilia Romagna ed interpolazione lineare (triangolazione) su griglia di lato 10 m dei dati altimetrici (curve di livello e punti quotati). Dal modello digitale del terreno si ottiene la mappa della visibilità per ogni cava, così come quella dell'attenuazione acustica. Si possono inoltre, calcolare le aree drenate da ogni punto e di conseguenza delineare in modo "oggettivo" (nei limiti della convenzione assunta) gli impluvi e l'orientamento dei versanti (*aspect*).

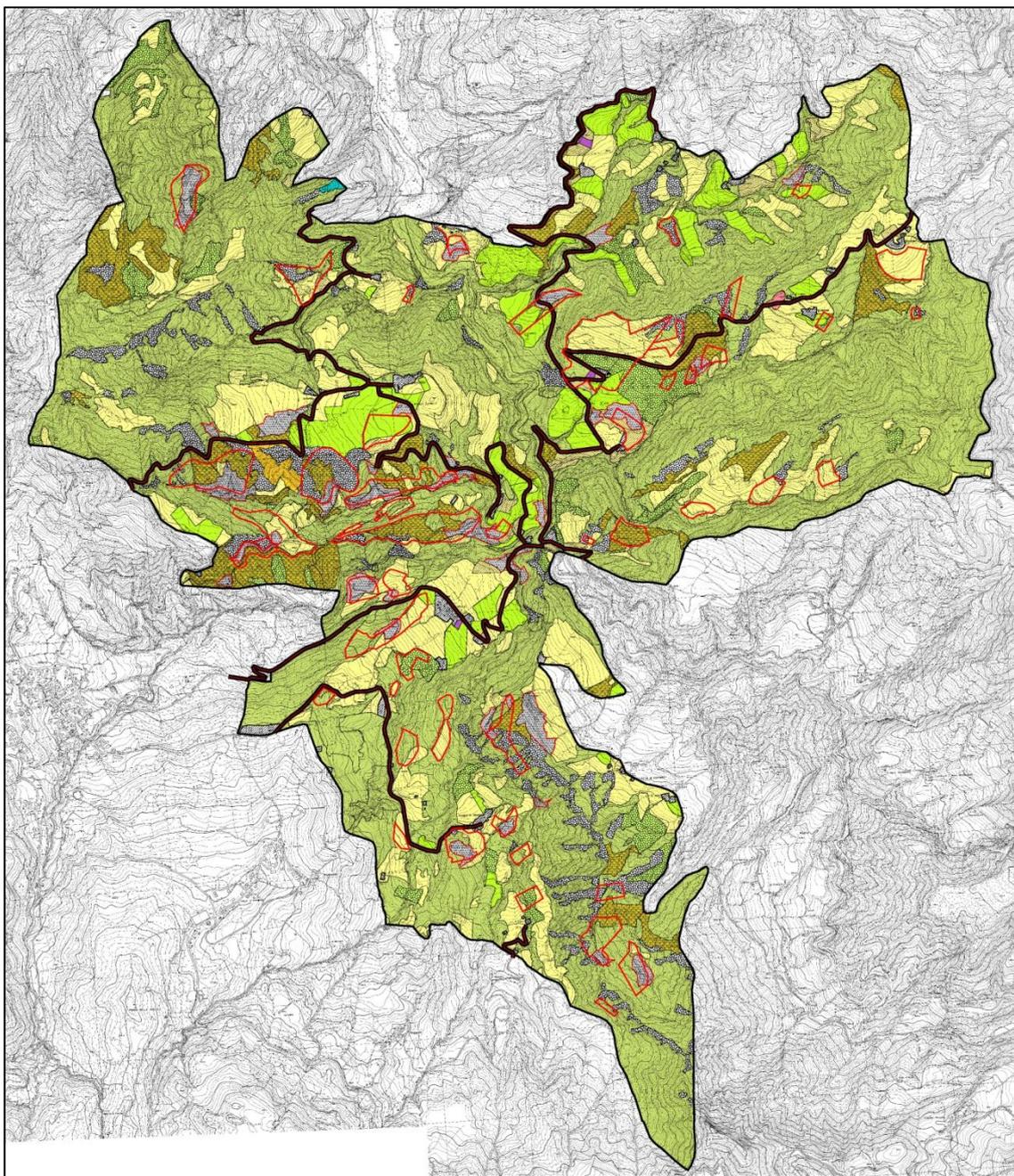


Figura 2.3a - Carta dell'uso reale del suolo (originale in scala 1:10.000)



Figura 2.3b - Legenda della carta dell'uso reale del suolo (originale in scala 1:10.000)

2.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Polo estrattivo 36 "Para", dal punto di vista geologico, è contraddistinto da un omogeneo affioramento della Formazione Marnoso-Arenacea, che funge anche da substrato alle fasce di sedimenti alluvionali depositi dai corsi d'acqua locali in corrispondenza o a fianco dei loro alvei. La zona è anche contraddistinta dalla presenza di frane in evoluzione e quiescenti, di depositi eluvio coluviali e di detriti di falda.

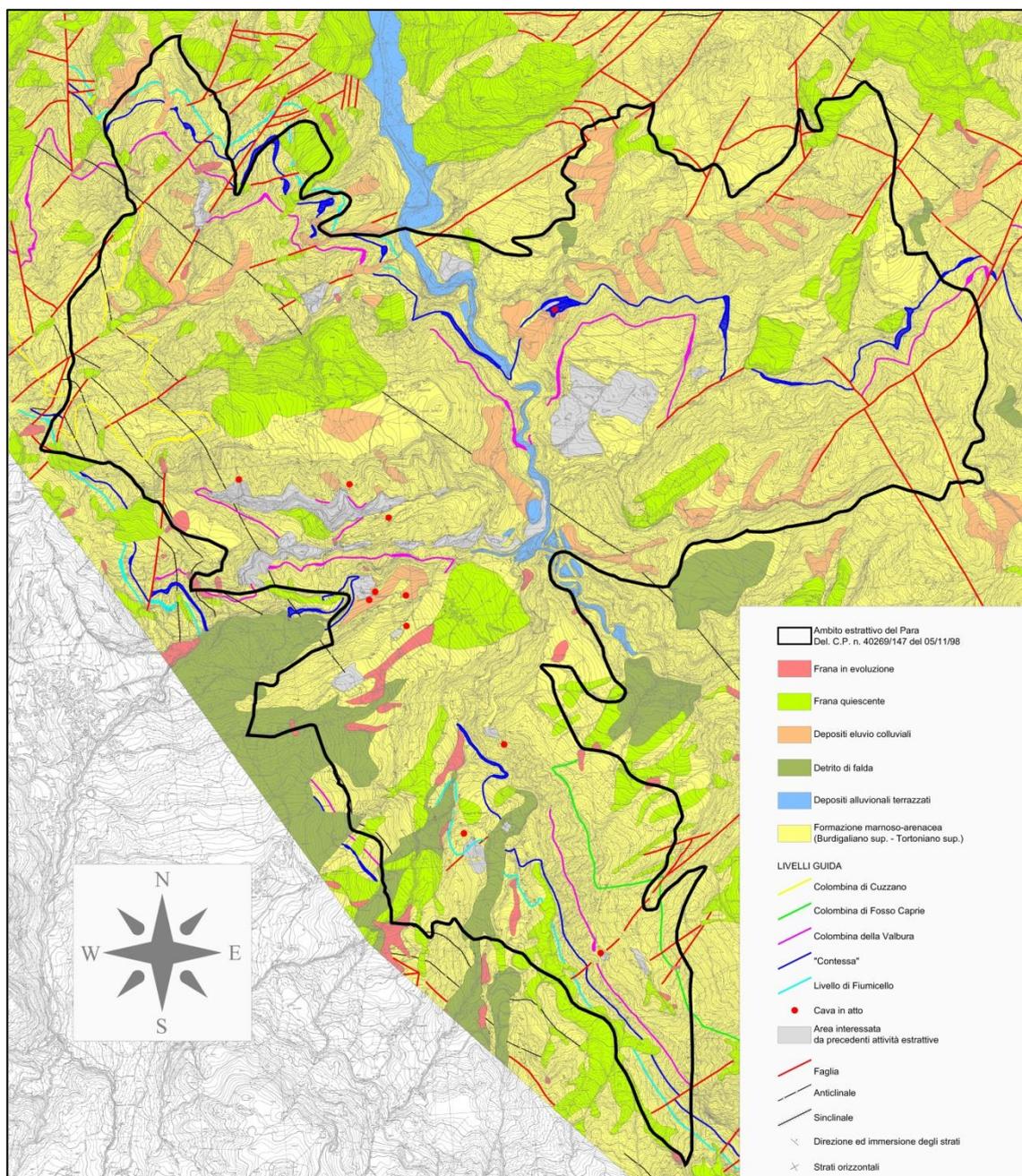


Figura 2.4 - Carta geologica del Polo 36 "Para" (originale in scala 1:10.000)

La Formazione Marnoso-Arenacea (FMA) del Burdigaliano superiore - Tortoniano superiore è un flysch, costituito da alternanze pelitico-arenacee arcose torbiditiche e da subordinate marne emipelagiche, in cui talvolta si riscontrano anche livelli torbiditici carbonatici. Questa Formazione, nei suoi diffusi e ampi affioramenti, presenta normalmente pacchi di strati paralleli di enorme spessore e di grande estensione areale (figura 2.5) in cui le arenarie, più o meno calcaree, si alternano ritmicamente a peliti e marne.



Figura 2.5 - Rupe di Corneto: un tipico affioramento della Formazione Marnoso-Arenacea.

Nel Polo 36 “Para” predominano nettamente i Membri di Collina e di Galeata della Formazione Marnoso-Arenacea, risalenti al Serravalliano inferiore, in cui sono essenzialmente concentrati i livelli arenacei oggetto tradizionalmente ed attualmente dell’attività estrattiva. La pietra da taglio (“pietra serena”) coltivata, a seconda della tipologia litologica, è distinta in Bozze, Lastre, Alberese (figura 2.6) ecc. L’arenaria da frantoio è genericamente presente nell’intera serie stratigrafica considerata.

Dal punto di vista pedologico nel territorio di pertinenza del Polo 36 “Para” sono particolarmente diffuse le seguenti associazioni di suoli:

- suoli bruni calcarei, suoli bruni lisciviati, suoli bruni acidi;
- suoli bruni calcarei, regosuoli;
- suoli bruni calcarei, suoli bruni, regosuoli;
- roccia affiorante, regosuoli, litosuoli.



Figura 2.6 - Foto di un banco di Alberese

2.3. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Le acque superficiali, concernenti i versanti presenti nel Polo 36 “Para” (figura 2.2), derivano quasi esclusivamente dalle precipitazioni e il loro deflusso temporaneo è essenzialmente indirizzato verso il torrente Para, un affluente di destra del fiume Savio. Le poche sorgenti locali, spesso temporanee e comunque di modesta portata, sussistono in localizzati settori particolarmente fessurati delle Formazione Marnoso-Areanacea che, essendo costituita da alternanze di arenarie e marne è come massa globalmente impermeabile. Acque sotterranee sono invece normalmente presenti nei depositi alluvionali terrazzati o di fondovalle. Si tratta però, in ogni caso, di modesti acquiferi sotterranei, spesso temporanei, in quanto drenati nel periodo estivo dagli alvei torrentizi e comunque non interessati dall’attività estrattiva in progetto, le cui zonizzazioni sono state mantenute a debita distanza da eventuali sorgenti significative.

2.4. FLORA E VEGETAZIONE

Nella carta dell’uso reale del suolo nel Polo 36 “Para” (figura 2.3), realizzata, tramite fotointerpretazione digitale e successive verifiche in campagna delle unità cartografate, dal Dott. For. Giovanni Grapeggia in sede di redazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell’ambito estrattivo del Para (Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto), evidenzia che la sua superficie per circa il 65% è coperta da boschi più o meno degradati, per

circa il 17% è dominato da prati, prati-pascoli e pascoli, per circa il 5% è utilizzata a seminativo e per neanche l'1% è urbanizzata.

Il territorio in esame ha una escursione altimetrica piuttosto modesta, che lo fa rientrare quasi completamente nell'orizzonte del castagno (*Castanetum* secondo Pavari), nelle sue facies "Castanetum caldo" e "Castanetum freddo", corrispondenti, in linea di massima, ai limiti inferiore e superiore².

Dal punto di vista vegetazionale il castanetum caldo è rappresentato dai boschi termofili e xero-termofili dove la specie arborea più rappresentativa è la roverella (*Quercus pubescens*), assieme all'orniello, accompagnate prevalentemente da arbusti quali il ginepro (*Juniperus communis*) il citiso (*Cytisus sessilifolius*), la ginestra (*Spartium junceum*) il biancospino (*Crataegus monogyna*) ecc., mentre tra le specie erbacee prevale il brachipodio (*Brachypodium pinnatum*). A seconda delle condizioni stazionali più o meno aride e del livello di degrado di questi popolamenti xerofili si possono osservare associazioni diverse, dal cespuglieto arido e discontinuo (gariga) dove sono presenti elementi floristici mediterranei come l'elicriso (*Helichrysum italicum*), la ginestra ecc. fino a formazioni arboree dove compaiono il cerro (*Quercus cerris*), il carpino (*Ostrya carpinifolia*) ed altre specie legate a suoli più freschi.

Nel castanetum freddo la roverella è sostituita dal cerro, soprattutto dove i suoli sono più profondi e freschi. Questa specie tende a costituire nelle stazioni più idonee, popolamenti dove predomina sulle altre specie arboree di questo orizzonte (Carpino nero, Acero opalo, Roverella ecc.). Dove i suoli sono più sciolti, nelle esposizioni più fresche, il cerro è stato in passato eliminato in favore del castagno, molto importante per l'economia montana.

All'interno del perimetro oggetto di studio è molto ridotta la superficie occupata da castagneti, soprattutto per la mancanza di stazioni idonee a tale specie, che sono invece molto frequenti poco più a sud, alle falde del M. Comero.

La distribuzione ed i tipi di vegetazione presenti nel Polo 36 "Para" (figure 2.7 e 2.8) sono stati riportati nell'apposita cartografia allegata al Piano, che fornisce un quadro complessivo della situazione dell'intero ambito in scala di 1:10.000

² In montagna le variazioni di temperatura non sono solo in funzione della quota ma, in parte, anche dell'esposizione che determina microclimi anche molto diversi dalla fascia di appartenenza.

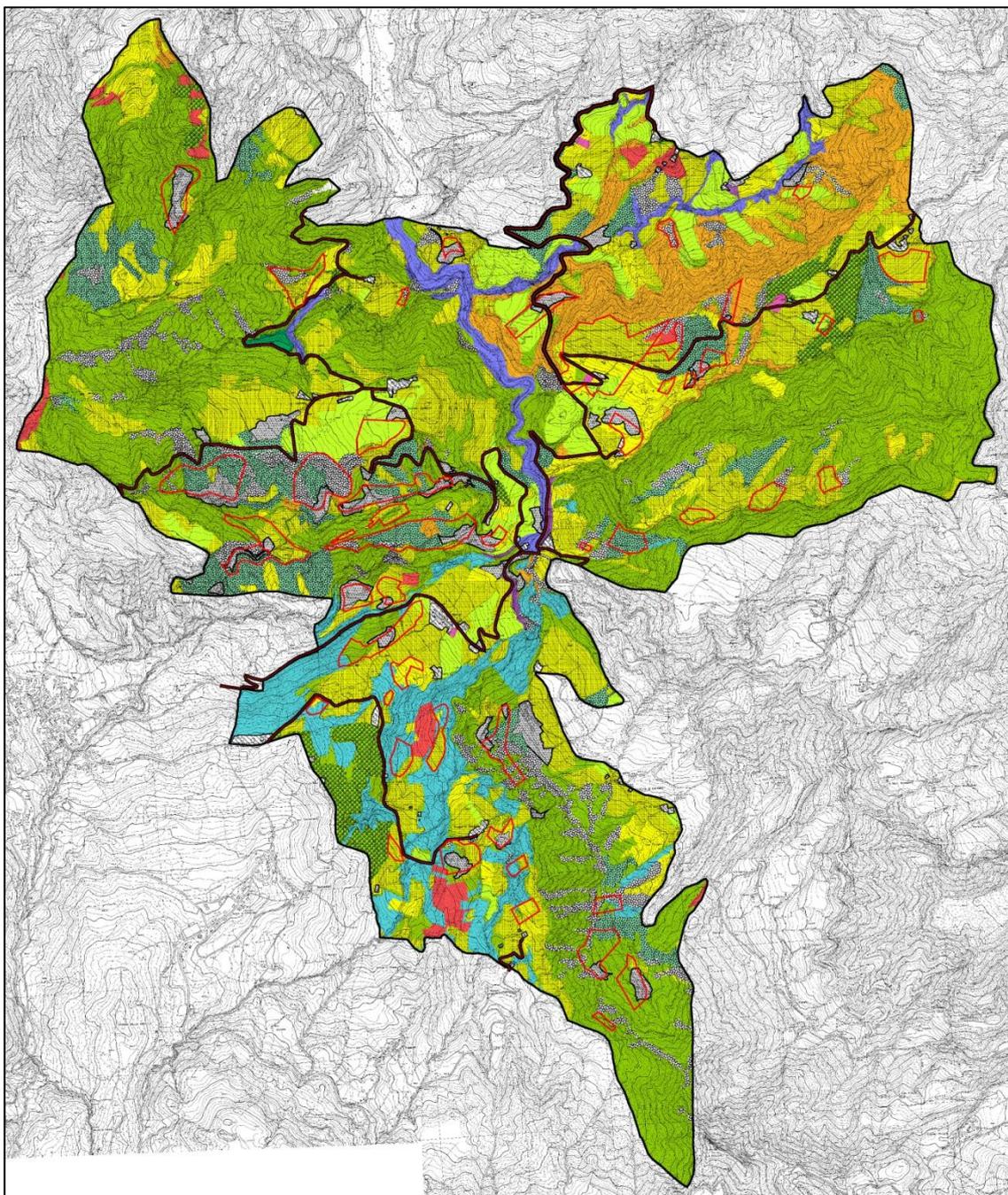


Figura 2.7 - Carta fisionomica della vegetazione (originale in scala 1:10.000)

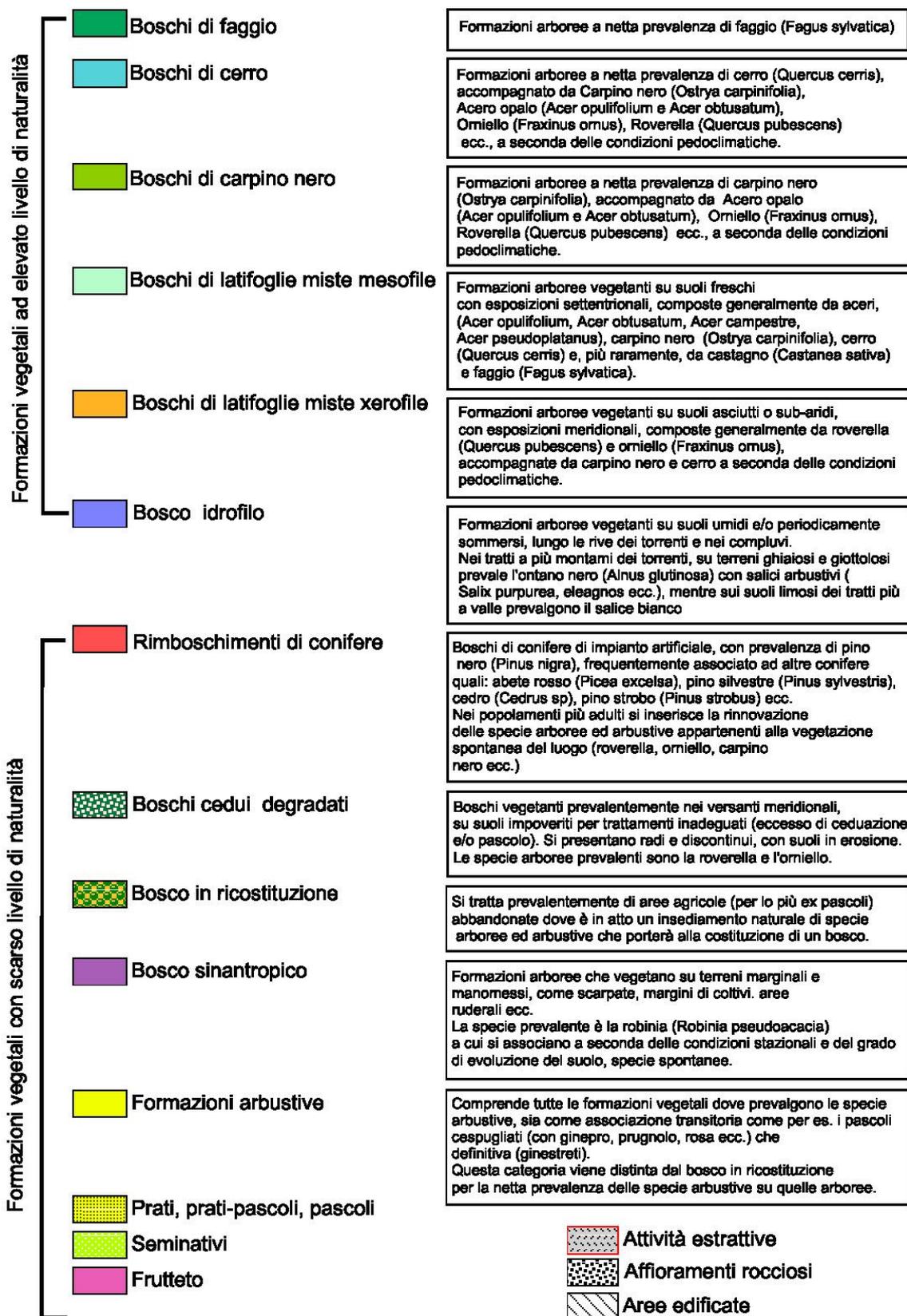


Figura 2.8 - Legenda della carta fisionomica della vegetazione (originale in scala 1:10.000)

La superficie forestale che, con circa 1120 ettari occupa circa il 64% della superficie totale dell'area di studio, è così ripartita:

Boschi cedui misti	Ha	69,7
Boschi di cerro	"	12,8
Boschi degradati	"	10,5
Boschi idrofilii	"	3,1
Rimboschimenti	"	0,2
Boschi in ricostituzione	"	3,4
Boschi sinantropici	"	0,3

Senza riportare l'intero elenco, che è disponibile nella legge regionale n. 2 del 1977 citata, si citano di seguito alcune delle specie protette più diffuse nell'area del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto:

<i>Dianthus</i> (specie plurime)	Praterie sassose e boschi
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Boschi di cerro e faggio
<i>Daphne</i> (specie plurime)	Boschi
<i>Lilium</i> (specie plurime)	Boschi
<i>Crocus</i> (specie plurime)	Prati
Orchidaceae (tutte le specie di orchidea sono protette)	Prati, pascoli e boschi

2.5. SITUAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Il territorio di pertinenza del Polo estrattivo 36 "Para" presenta caratteri comuni a gran parte della montagna e collina romagnola contraddistinta dall'affioramento della Formazione Marnoso-Arenacea. Il rilievo locale presenta spesso versanti piuttosto ripidi ed aree di spartiacque dominanti e poco o moderatamente acclivi. Limitati pianori talvolta si riscontrano in prossimità dei corsi torrentizi.

Il paesaggio locale, ricco di boschi e di prati, reca l'impronta di un prolungato popolamento umano, che l'ha disseminato di piccoli insediamenti antropici, situati nelle aree poco acclivi, ma anche sulle alture, presso le quali normalmente si estendono i seminativi e i pascoli. Anche la vegetazione forestale ha profondamente risentito dell'intervento umano: è infatti costituita in massima parte da boschi cedui, a volte degradati. Non mancano, specie nelle pedici più acclivi gli affioramenti litologici. Una particolarità della zona è rappresentata dalla secolare attività estrattiva di "pietra serena", che ha lasciato la sua impronta sul territorio ed è ancora in atto in vari siti.

La situazione paesaggistico-ambientale della zona in esame è gradevole, pur non presentando elementi di particolare pregio. I piccoli insediamenti locali e le loro chiese spesso sono caratteristicamente edificati con la "pietra serena" della zona. Nell'ecosistema locale, dato il prolungato intervento antropico, le catene e le reti alimentari naturali si sono dovute da tempo adattare, tanto nelle specie, quanto nel numero d'individui, alla situazione instaurata dall'uomo, in corrispondenza di ciascuna area estrattiva in atto, in ogni caso, figura un mosaico di aree con boschi di varia tipologia, rimboschimenti ed aree coltivate o incolte, contraddistinto da liberi interscambi faunistici.

La rumorosità ambientale del sito è assai limitata: dipende infatti dall'attività della scarsa popolazione residente, dai veicoli transitanti sulla viabilità locale, dalla saltuaria attività dei trattori e degli altri mezzi meccanici a servizio dell'agricoltura, dalle intermittenti e localizzate attività estrattive e di lavorazione della pietra.

La salute pubblica della zona risulta del tutto normale. Non sono, infatti, segnalate particolari situazioni di fatto o di pericolo. Non vi sono, inoltre, ambiti locali in grado di determinare problemi di questo tipo.

3. COERENZA DEGLI OBIETTIVI

3.1. ZONIZZAZIONI DEL P.A.E.

La presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina disciplina le attività estrattive nell'ambito di pertinenza del Polo 36 "Para" conformemente agli indirizzi del P.I.A.E. vigente, tenendo conto sia di quanto evidenziato e prescritto in merito dall'insieme della pianificazione sovracomunale, sia dalla specifica legislazione nazionale e regionale.

Il P.I.A.E. vigente, nel decennio d'attuazione, ha assegnato al Comune di Sarsina la seguente disponibilità nel proprio settore del Polo 36:

Pietra da taglio ("Pietra Serena")	280.000 metri cubi
Arenaria da frantoio	280.000 metri cubi
Ambiti zonizzabili (numero)	25

In questa variante del P.A.E. del Comune di Sarsina sono state zonizzate 23 aree estrattive con una disponibilità totale di 280.000 metri cubi di pietra da taglio ("pietra serena") e di 280.000 metri cubi di arenaria da frantoio. Nella loro individuazione è stato tenuto presente, relativamente al territorio comunale in oggetto, il quadro conoscitivo fornito dalle seguenti tavole del P.I.A.E. vigente:

- Carta delle risorse disponibili (Tav. 2);
- Carta dei temi significativi definiti dal P.T.C.P. (Tav. 4);
- Carta degli ulteriori aspetti significativi del territorio (TAV. 5 e TAV. 5 BIS);
- Carta delle zone di tutela delle acque superficiali e sotterranee definite dal Piano Regionale di Tutela delle Acque (Tav. 5 Ter),
- Carta delle zone incompatibili, in scala 1:25.000, con i relativi vincoli;
- Carta dei temi sitospecifici, in scala 1:25.000, con i relativi vincoli.

In merito alle zonizzazioni provenienti dal P.A.E. precedente, è stato tenuto conto e fatto riferimento alla documentazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito estrattivo del Para (Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto), redatto secondo quanto previsto dalla variante al P.I.A.E. della Provincia di Forlì-Cesena, approvata dalla Regione Emilia-Romagna con la delibera n. 1331 del 28.07.1999, ed approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 27 del 17/06/2003

3.2. OBIETTIVI DEL P.A.E.

3.2.1. Primo obiettivo

Soddisfare il fabbisogno di materie prime, conformemente a quanto stabilito dal P.I.A.E. vigente, è il primo obiettivo della presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina. Tale scopo è stato perseguito individuando aree estrattive idonee a contemperare le esigenze produttive con quelle di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di difesa del suolo e delle risorse idriche, con l'intento di realizzare un corretto utilizzo del territorio.

3.2.2. Secondo obiettivo

La salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici, di difesa del suolo e delle risorse idriche, del territorio interessato dalla presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina, è stata perseguita:

- individuando tutte le aree incompatibili con l'attività estrattiva per valore ambientale;
- zonizzando aree estrattive:
 - costituite da un areale continuo non interrotto da alcun elemento fisico o naturale, frazionate in unità minime d'intervento (U.M.I.),, quando ciò è risultato opportuno;
 - dotate, se necessario, di zone destinate ad accumulo temporaneo o ad impianti di prima lavorazione, tenendo conto della necessità di non alterare l'equilibrio idrogeologico e geomorfologico dei versanti ed in particolare di non interrompere o deviare flussi idrici superficiali;
 - anche se ricadenti in parte o totalmente su aree interessate dal sistema boschivo non escluso dall'attività di cava dalla legislazione vigente, purché il loro ricupero finale fosse compatibile con la situazione forestale e paesaggistica della zona di pertinenza e, nella sistemazione finale fosse adeguatamente compensato l'abbattimento della precedente copertura forestale;
 - anche se con più o meno limitati dissesti, purché nell'ambito dei lavori di cava venissero realizzate opportune opere di consolidamento e sistemazione idrogeologica anche al di fuori dell'area estrattiva vera e propria;
 - tali da consentire una sistemazione finale idonea all'armonico inserimento della cava esaurita nel contesto paesaggistico ambientale della zona.

3.2.3. Terzo obiettivo

La limitazione del consumo di risorse e territorio è stato perseguito dalla presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina:

- prevedendo lo sfruttamento ottimale delle aree estrattive già pianificate nel P.A.E. vigente, compresa la commercializzazione dei materiali di scarto dell'estrazione della pietra da taglio (arenarie da frantoio) aventi utile potenzialità d'utilizzo;
- incrementando la superficie di aree estrattive già pianificate dal P.A.E. vigente;
- inserendo nuove aree estrattive aventi il miglior rapporto beneficio/impatto ambientale.

3.3. COERENZA DEL P.A.E. CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Le norme tecniche di attuazione della presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina recepiscono sia gli obiettivi di sostenibilità ambientale del P.T.C.P., fatti propri del P.I.A.E. vigente, sia quanto stabilito dallo stesso P.I.A.E. in merito ai quantitativi disponibili ed alle relative zonizzazioni.

4. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

4.1. INFLUSSI DELLE CAVE SULL'AMBIENTE

Il P.I.A.E. vigente ha ricordato che i principali influssi delle cave sull'ambiente, intesi come fattori di disturbo dell'ecosistema e con intensità proporzionale alle dimensioni delle attività estrattive sono costituiti:

- da movimenti di masse,
- dal prelievo di materie,
- dall'adduzione di materie,
- da sostituzione di materiali,
- da influssi meccanici.

Le potenziali interazioni delle attività estrattive a cielo aperto sull'ambiente sono schematizzate nella figura 4.1.

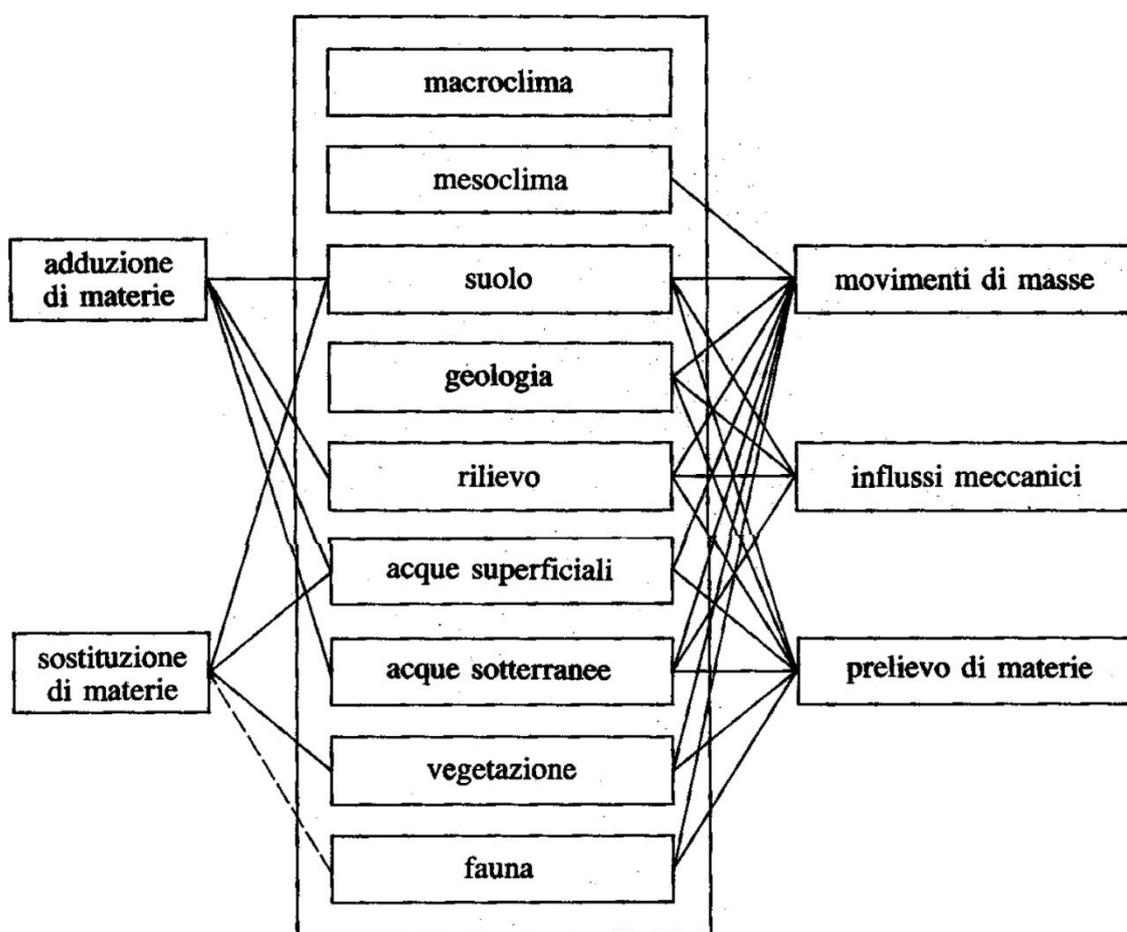


Figura 4.1 - Potenziali interazioni delle cave sull'ambiente

Le maggiori modificazioni ambientali dell'estrazione di materiali in superficie riguardano l'inquinamento dell'aria (emissione di polveri) del suolo (modificazioni d'uso, erosione, alterazione equilibri ecologici) e delle acque superficiali e sotterranee (intorbidamento, depauperamento della risorsa, modificazione dei flussi in falda, dissoluzione di materiali solidi sospesi legati all'attività di trattamento).

L'attività estrattiva necessita inoltre della presenza di infrastrutture per il trasporto dei materiali (reti stradali, ferrovie) e può anche determinare notevoli aumenti nel volume di traffico pesante.

L'attività estrattiva può determinare sul territorio:

- effetti contestuali temporanei,
- effetti contestuali permanenti,
- effetti differiti progressivi.

Gli *effetti contestuali temporanei*, limitati nel tempo, sono concomitanti all'attività di cava e possono essere riassunti in:

- emissione di polveri,
- produzione di rumori,
- vibrazioni dovute all'attività di scavo,
- eduazione di acque per interferenze con falde acquifere.

Gli *effetti contestuali permanenti* si prolungano oltre la cessazione dell'attività di scavo e determinano impatti permanenti soprattutto sul paesaggio e sull'utilizzo del suolo in seguito all'asportazione di terreno fertile.

Gli *effetti differiti progressivi* si sviluppano dopo la fine dell'attività estrattiva e possono, a seconda dei casi, riguardare fenomeni:

- di dissesto idrogeologico,
- di subsidenza,
- di instabilità strutturale delle pendici d'abbandono per effetto dell'alterazione e al cedimento delle rocce, di infiltrazioni idriche incontrollate ecc.,
- di instabilità dei depositi sterili realizzati nelle sistemazioni finali,
- di inquinamenti per dilavamento, ossidazione, lisciviazione ecc..

4.2. PERTURBAZIONI DELLE CAVE INSERITE NEL P.A.E. SULL'AMBIENTE

L'attività di cava, prevista dalla presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina nel Polo 36 "Para", comporta inevitabilmente perturbazioni nella situazione delle varie componenti ambientali sia nell'area interessata, sia in seguito all'utilizzo di mezzi meccanici nell'attività di scavo, nel trasporto dei prodotti e dei materiali occorrenti, sia nell'eventuale lavorazione locale dei prodotti.

Nelle cave di piccole dimensioni, come quelle generalmente presenti dell'ambito del Polo 36 "Para", può essere stimata una immissione media nell'atmosfera per giorno lavorativo dell'ordine di 10-20 kg di gas e polveri. Questo, data la distanza reciproca delle singole cave in atto, avviene in aree di influenza che, per la loro distanza, non determinano una sommatoria di effetti nocivi; tenendo conto anche del traffico degli autotreni scarichi e carichi è stata considerata un'ulteriore emissione nell'atmosfera di gas e polveri dell'ordine di 1 kg per ogni chilometro di percorso e per ogni giorno lavorativo. Si tratta quindi di quantità esigue se riferite a strade interessate solo da un traffico locale.

La produzione di polveri litologiche durante i lavori nelle aree estrattive è stata stimata come modesta ed è in pratica limitata ai momenti di scavo e di caricamento dei materiali, nonché ai movimenti dei mezzi meccanici nelle aree di cava durante i periodi aridi. Le polveri prodotte, salvo il caso di venti particolarmente forti, tendono a restare per poco tempo nell'aria e normalmente

si depositano entro un raggio di poche decine di metri e comunque nell'ambito di pertinenza della cava.

Le aree estrattive zonizzate, per quanto concerne il deflusso idrico superficiale, non provocano perturbazioni dirette nei collettori principali ed è inoltre previsto che, durante l'attività di cava, vengano realizzati opportuni fossi di scolo locali, idonei ad allontanare le acque meteoriche dalle zone interessate dallo scavo.

Relativamente alle acque sotterranee, le cave di monte, come quelle del Polo 36 "Para", generalmente non interferiscono con sorgenti o con falde significative in quanto le rocce marnoso-arenacee interessate sono praticamente impermeabili come massa.

Per quanto concerne l'eventuale apporto di sostanze nocive tanto nelle acque superficiali, quanto in quelle sotterranee, va fatto rilevare che i materiali movimentati sono ampiamente diffusi nell'ambito territoriale di pertinenza del Polo 36 "Para" e quindi che, al massimo, possono favorire un aumento nella mobilità delle sostanze presenti nei terreni interessati e nelle aree limitrofe. Se la situazione non viene tenuta, come previsto, sotto controllo questo può determinare limitati e locali peggioramenti temporanei della qualità delle acque superficiali.

I rumori, dovuti all'attività estrattiva nel Polo 36 "Para", sono, a parte l'occasionale uso di martelli pneumatici e le eventuali sporadiche esplosioni di mine, sono dovuti alla saltuaria attività delle ruspe, degli scavatori e delle pale cariatrici nei singoli cantieri e al traffico dei pesanti mezzi di trasporto lungo le strade, elementi questi di modesta incidenza nel caso specifico. È pertanto giustificato ritenere che i livelli sonori e quindi l'impatto acustico siano di norma largamente contenuti entro i limiti di accettabilità.

Poiché al termine dell'attività estrattiva, si esauriscono gli impatti ambientali relativi all'attività di cava (inquinamento dell'aria, perturbazione delle acque superficiali, rumore, traffico ecc.), nelle schede estrattive sono state particolarmente curate le direttive per la mitigazione degli impatti permanenti, derivanti dalle modificazioni morfologiche effettuate. All'attuazione dei progetti autorizzati e convenzionati è inoltre affidato anche il compito di realizzare ricuperi vegetazionali compatibili con l'originaria utilizzazione agricola o forestale del suolo.

4.3. ACCETTABILITÀ DEGLI INTERVENTI ESTRATTIVI PIANIFICATI

La seguente tabella fornisce un quadro riassuntivo degli impatti, dei sistemi di mitigazione e dell'accettabilità degli interventi, previsti dal presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina nel Polo estrattivo 36 "Para".

Tabella 4.1 - Quadro riassuntivo degli impatti, dei sistemi di mitigazione e della loro accettabilità finale

Fattori	Tipo di impatto	Mitigazione degli impatti	Accettabilità dell'impatto residuo
1) Aria	Produzione di gas e polveri nella cava	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso di mezzi meccanici con consumi contenuti e in condizioni ottimali di combustione. ➤ Abbattimento delle polveri con getti idrici 	Generalmente buona dato il limitato numero di mezzi operativi
	Gas e polveri generati dal traffico indotto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso di mezzi meccanici con consumi contenuti e in condizioni ottimali di combustione. ➤ Abbattere le polveri mediante 	Discreta, specie se è presente un'adeguata viabilità principale

		inumidimento prima di ogni viaggio	
2) Acqua	Perturbazione del deflusso idrico superficiale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonizzare attività estrattive solo in situazioni in cui vi sia interferenza con reti di scolo del tutto locali. ➤ Prescrivere la realizzazione di una efficiente rete di fossi di scolo e di guardia durante l'esercizio della cava. ➤ Curare la realizzazione di un efficace sistema di deflusso, collegato con la rete di scolo fondamentale, a cava esaurita. 	Le perturbazioni sono sotto controllo durante l'attività estrattiva e vengono eliminate a recupero ambientale completato
	Inquinamento delle acque superficiali	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitare tassativamente la discarica di rifiuti nelle zone interessate durante e dopo l'attività estrattiva. ➤ Non immettere nella rete di deflusso fondamentale acque fangose senza una preventiva decantazione in apposite vasche. 	Normalmente buona
	Interferenze con la falda freatica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonizzare le attività estrattive solo ove la falda freatica non è in connessione con acque sotterranee di interesse acquedottistico. ➤ Mantenere adeguate aree di rispetto. ➤ Consentire l'escavazione solo al di sopra del livello della falda invernale. ➤ Ammettere l'attività estrattiva unicamente a carico di falde temporanee nei terreni permeabili. ➤ Consentire l'attività estrattiva anche entro falda solo nei terreni argillosi ove le acque freatiche sono superficiali, discontinue, di scarsa potenzialità ed inquinate a causa della mancanza di protezione rispetto alla superficie. 	Buona
	Interferenze con le falde artesiane	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonizzare le attività estrattive solo in aree senza diretta connessione con falde artesiane. ➤ Prescrivere di non ridurre sostanzialmente lo spessore delle coltri argillose di protezione verso la superficie. 	Totale
3) Suolo	Asportazione del suolo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pervenire ad un ottimale e completo sfruttamento del giacimento. ➤ Prescrivere di accantonare il suolo per la rideposizione sulla superficie a cava esaurita. ➤ Prescrivere opportune pratiche agronomiche o forestali per ricostituire il suolo . 	Il recupero richiede tempi adeguati, ma può portare a risultati ottimali
	Condizioni di stabilità	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inserimenti solo in aree stabili, salvo i casi in cui la attività estrattiva può modificare in modo positivo gli equilibri in atto nella zona interessata. ➤ Verificando preliminarmente le condizioni di stabilità previste per le cave in atto e sistemate. 	Buona
4) Vegetazione	Eliminazione della vegetazione	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonizzare al di fuori delle aree con vegetazione tutelata dalla legge, e comunque prescrivere verifiche puntuali all'atto delle successive fasi attuative; ➤ Sistemazione finale delle cave con pendenze idonee quanto meno al rimboschimento. ➤ Pervenire ad un recupero ambientale di norma agricolo o forestale a seconda del contesto ambientale. 	Accettabile a cava sistemata
5) Fauna	Perturbazione dell'areale faunistico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escludere tutte le aree specificamente tutelate. 	Accettabile
6) Paesaggio	Modifiche nel paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escludere le aree di particolare pregio e visibilità non ancora interessate da attività estrattive. ➤ Inserire aree che, a recupero ambientale 	Critica, durante la gestione, buona, a coltivazione terminata

		<p>ultimato, presentino un andamento della superficie compatibile con quello originario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Curare che il modellamento di abbandono sia comunque tale da ricalcare moduli diffusi nell'ambiente circostante. ➤ Recuperare le aree estrattive in abbandono, al fine di renderle idonee, quanto meno al recupero agricolo o forestale. ➤ Consentire, in situazioni particolari, le formazioni di laghetti, di pianura, purché sia tutelata l'integrità della falda e realizzata una sistemazione paesisticamente compatibile. 	
7) Attività antropiche	Vicinanza ad aree urbanizzate	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evitare inserimenti, salvo quelli di recupero o di completamento, in prossimità di centri abitati. ➤ Inserire le zone estrattive in aree servite da viabilità idonea a sopportare l'incremento di traffico indotto dalle cave, o adeguabile con interventi convenzionati con gli esercenti. 	<p>Buona</p> <p>Accettabile</p>
8) Rumorosità	Incremento del traffico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impiego di mezzi meccanici con rumorosità entro i limiti di legge. ➤ Sparo di mine solo nelle ore diurne. ➤ Verifica strumentale all'interno del progetto dell'accettabilità dei limiti di rumorosità ai margini della cave con un elevato impegno estrattivo diurno. 	Normalmente buona
	Incremento dovuto ai mezzi operanti nelle cave	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impiego di autotreni con rumorosità entro i limiti di legge. ➤ Pianificazione dei trasporti con l'Autorità comunale. 	Normalmente buona

Per quanto concerne la sostenibilità ambientale e territoriale delle singole aree estrattive, zonizzate dalla presente variante del P.A.E. del Comune di Sarsina, si rimanda alle specifiche schede ed alla relativa documentazione.

5. MONITORAGGI

Gli obiettivi di monitoraggio realizzabili, se del caso, durante l'attuazione del PAE comunale, consistono:

- nella verifica del raggiungimento delle finalità del Piano in termini di quantità di materiali utili estratti rispetto a quelli pianificati, consentendo così di prevedere eventuali aggiornamenti nella pianificazione di settore;
- nella verifica della messa in atto delle condizioni imposte dal Piano per rendere compatibile e sostenibile l'attività estrattiva con l'ambiente circostante;
- nella verifica della prescritta mitigazione degli impatti diretti o indiretti, singoli o cumulativi, indotti dall'attività estrattiva sulle componenti ambientali critiche.

Nella tabella 5.1 sono schematicamente riportate le principali componenti ambientali, con i relativi indicatori, se del caso da monitorare, in aree campione opportunamente scelte, durante le varie fasi dell'attività estrattiva (prima dell'inizio degli scavi, durante le operazioni estrattive e dopo la fase di ripristino ambientale).

Tabella 5.1 - Principali indicatori, se del caso, da monitorare

COMPONENTE SPECIFICA	FATTORE AMBIENTALE	INDICATORE	CAMPAGNA MONITORAGGIO
Aria	Clima	Parametri atmosferici precipitazioni, direzione e velocità del vento, temperatura, etc...)	Tramite centralina meteorologica
	Qualità dell'aria	Polveri (PTS, PM10, NOx, Sox) e gas	Ante opera e in corso d'attuazione nei ricettori sensibili
Acqua	Qualità acqua superficiale	Solidi sospesi	Ante opera e in corso d'attuazione
	Falda freatica	Livello falda	Ante opera e in corso d'attuazione nei piezometri fissi
Ecosistemi naturali	Situazione ecologica	Alberi monumentali ed essenze di pregio da tutelare, presenze faunistiche	Ante opera e in fase di ripristino
Vegetazione	Stato della vegetazione	Stato vegetativo delle foglie, rigoglio delle piante	Ante opera e in corso d'attuazione
Suolo	Risorse litiche	Volumi estratti	Annuali in corso d'opera
Rumore	Clima acustico	Misure fonometriche dei livelli sonori	Ante opera e in corso d'attuazione nei ricettori sensibili

Nella fase progettuale di ogni area estrattiva dovranno essere definiti i relativi interventi di mitigazione, compensazione e monitoraggio in relazione alle eventuali criticità esistenti. I relativi obblighi delle ditte interessate saranno oggetto della convenzione col Comune, al quale dovranno pervenire i dati acquisiti previa notifica del giorno e dell'orario in cui saranno effettuati questi adempimenti. In tale occasione potranno anche essere definite le soglie di criticità di alcuni indicatori, come ad esempio l'intensità del vento, oltre le quali dovranno essere temporaneamente sospesi i lavori. Il superamento dei livelli massimi di legge di altri indicatori, come quelli concernenti la qualità dell'aria e la rumorosità, potrà invece determinare la sospensione ed eventualmente la revoca dell'autorizzazione all'attività estrattiva.