

PIANIFICARE INSIEME LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

IL PIANO INTERCOMUNALE DEL PARA



PIANIFICARE
INSIEME
LE ATTIVITÀ
ESTRATTIVE

IL PIANO INTERCOMUNALE DEL PARA



Nel Medioevo la parte alta della valle del torrente Para era in possesso dei nobili della Faggiola. Emanuele Repetti, nel suo Dizionario Geografico Fisico della Toscana del 1831, ricorda quale loro antica sede la torre di Corneto, situata su un poggio, alla cui base orientale scorre il torrente Para. All'esule Dante Alighieri erano tanto note le vicende di queste pendici romagnole del M. Fumaiolo da far trovar posto nel suo Inferno al famigerato Rinier di Corneto.

*La divina giustizia di qua punge
quell'Attila che fu flagello in terra,
e Pirro e Sesto; e in eterno munge
le lagrime, che col bollor diserra,
a Rinier da Corneto, a Rinier Pazzo,
che fecero a le strade tanta guerra.*

Dante, Inferno, XII 133-138

Rinier da Corneto fu padre del famoso capitano ghibellino Ugucione della Faggiola (1250 circa - 1319). A riprova di ciò, Emanuele Repetti cita, tra l'altro, un atto notarile del 9 dicembre 1298 con menzionati i fratelli Ugucione e Ribaldo figli del fu Ranieri della Faggiola. Localmente si narra che Dante, ospite di Ugucione della Faggiola nel castello di Corneto, sia rimasto talmente colpito dalla successione marnoso-arenacea suborizzontale, bene evidente nella rupe sottostante, da trarne l'ispirazione dei gironi infernali.



Rupe di Corneto



*Il Castello di Corneto raffigurato in un antico dipinto
conservato nella chiesa di Quarto (Sarsina)*

*Un particolare ringraziamento a:
p.e. **Ruggero Bernabini**
Don Vittorio Quercioli, parroco di Corneto.*



In collaborazione con:



*Provincia
di Forlì*



*Comune
di Bagno di Romagna*



*Comune
di Sarsina*



*Comune
di Verghereto*

Il piano intercomunale delle attività estrattive del Para è stato redatto da:

Progettisti:

Alberto Antoniazzi, Alfredo Ricci

ANTONIAZZI
GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
GEOLOGI ALBERTO E ALDO ANTONIAZZI

GEOS
STUDIO TECNICO ASSOCIATO
GEOM. ILDO CASINI - GEOL. ALFREDO RICCI

Consulenti:

Giovanni Grapeggia
Dante Neri

Collaboratori:

Aldo Antoniazzi
Michele Lambertini
Massimo Mosconi
Alberto Pistocchi

Rilievi topografici:

GEO-EXE Studio Associato

COORDINAMENTO

DEL PROGETTO EDITORIALE:

Annarita Rizzati
Massimo Romagnoli
*Servizio Pianificazione di Bacino
e della Costa
Regione Emilia-Romagna*

TESTI A CURA DI:

Alberto Antoniazzi
Aldo Antoniazzi
Michele Lambertini
Alfredo Ricci
Giovanni Grapeggia
Dante Neri
liberi professionisti

Gianfranco Corzani
Comune di Bagno di Romagna

Mauro Fabbretti
Comune di Sarsina

Cristina Baldelli
Roberto Cimatti
Provincia di Forlì-Cesena

Annarita Rizzati
Massimo Romagnoli
Regione Emilia-Romagna

CARTOGRAFIA

a cura dei Progettisti, Consulenti e
Collaboratori

FOTOGRAFIE:

capitolo 2, Gianfranco Corzani
capitolo 13, foto 13.1 e 13.2, mostra
“Biodiversità in Emilia-Romagna” curata
dal Servizio Parchi e Foreste Regione
Emilia-Romagna con il Museo Civico di
Storia Naturale di Ferrara
capitolo 19, Mauro Fabbretti
altri capitoli, Aldo Antoniazzi
e Alfredo Ricci

**GRAFICA E REALIZZAZIONE
EDITORIALE:**

Studio Gramma – Bologna
Arketipa - Bologna

**GRUPPO DI LAVORO
PER L'ORIENTAMENTO
E LA VERIFICA
DEL PROGETTO DI PIANO:**

Vinicio Ruggeri coordinatore
Annarita Rizzati
Massimo Romagnoli
Regione Emilia-Romagna

Cristina Baldelli
Roberto Cimatti
*Amministrazione Provinciale
di Forlì - Cesena*

Gianfranco Corzani
Comune di Bagno di Romagna

Mauro Fabbretti
Comune di Sarsina

Pierangela Zizzi
Comune di Verghereto

**HANNO PARTECIPATO AI LAVORI
DEL GRUPPO:**

Associazioni:

CNA, Confederazione Nazionale
dell'Artigianato, Giovanni Alessandrini

CONFARTIGIANATO, Pierluigi
Battistini

Associazione Produttori Pietra Serena
Valle del Savio, Albino Bianchi

Indice

<i>PREFAZIONE</i>	XIII
<i>INTRODUZIONE</i>	XV
1. L'ARENARIA DELLA MONTAGNA CESENATE E FORLIVESE	1
2. UNA STORIA DI PIETRA	5
Materia	6
Storia materiale	13
Segni del paesaggio	23
Novecento	29
3. SITUAZIONE E PROBLEMATICHE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA NEL L'AMBITO DEL PARA	39
4. L'AMBITO ESTRATTIVO DEL PARA NELLA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	47
5. L'AMBITO ESTRATTIVO DEL PARA NELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE	57
6. INDIRIZZI SEGUITI NELLA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO INTERCOMUNALE DEL PARA	61
7. L'ATTIVITÀ DEL GRUPPO DI LAVORO PREPOSTO ALLA REDAZIONE DEL PIANO INTERCOMUNALE DEL PARA	67
8. LINEAMENTI GEOGRAFICI DELL'AMBITO DEL PARA	71
Rilievo ed idrografia	71
Viabilità ed abitati	72
Attività economiche	74
9. IMPOSTAZIONE DEL PIANO INTERCOMUNALE DELL'AMBITO ESTRATTIVO DEL PARA	75
10. LINEAMENTI GEOLOGICO MINERARI DELL'AMBITO DEL PARA	89
Situazione geologica	89
Condizioni di stabilità	94
Successione stratigrafica interessata dall'attività estrattiva	95
Lineamenti petrografici	97
11. PROBLEMATICHE GEOMORFOLOGICA DEGLI INTERVENTI ESTRATTIVI	101

© 2006 Regione Emilia-Romagna

Stampato su carta TCF conforme alle norme PTS, prodotta con fibre primarie provenienti da foreste permanenti, ai sensi delle leggi e delle normative in materia ambientale. Controllo qualità conforme alla norma ISO 9001. ECO-audit conforme alla norma ISO 14001

Prefazione

Scrivo con piacere queste note introduttive ad un volume scritto a più mani con il coordinamento di valenti tecnici regionali; un volume diverso, pluridisciplinare e dal rilevante interesse scientifico, economico e sociale. Un volume con due protagonisti: la natura ed il lavoro umano; quella particolare arenaria, nota come pietra serena e la creatività artigianale del lavoro umano che insieme danno vita a dei veri e propri capolavori nel campo dell'arredo urbano.

Per l'amministratore la soddisfazione risulta ancora maggiore perché, grazie ad un lavoro sinergico ed integrato fra differenti livelli della Pubblica Amministrazione e fra questa e gli operatori economico-sociali interessati al corretto sfruttamento della pietra serena, si è giunti al varo di un piano organico inter-comunale in grado di salvaguardare contemporaneamente il rispetto per l'ambiente ed il sostegno ad un'antica e qualificante attività artigianale; con l'auspicio che l'esperienza realizzata nella zona del Para possa divenire con il passare del tempo sempre più robusta e coesa e casomai diffondersi ad altre zone del cesenate e del forlivese. Mi è grato ringraziare tutti i protagonisti di questa vicenda emblematicamente positiva: i Comuni di Sarsina, Verghereto e Bagno di Romagna, la Provincia di Forlì-Cesena e tutti gli operatori economici coinvolti e trarre una modesta, ma significativa morale. Una corretta pianificazione, concertata e condivisa, rispettosa dell'ambiente, non solo non è di ostacolo allo sviluppo, ma addirittura né è indispensabile premessa.

Prof. Marioluigi Bruschini

12. ASPETTI VEGETAZIONALI DELL'AMBITO DEL PARA E LINEE GUIDA PER I RIPRISTINI DEI SITI DI ESTRAZIONE	103
Impostazione e significato della ricerca	103
Paesaggio agricolo e paesaggio naturale	105
Carta dell'uso reale del suolo.....	106
Aspetti vegetazionali.....	110
<i>Inquadramento vegetazionale del territorio</i>	110
<i>Carta fisionomica della vegetazione</i>	112
<i>Flora protetta e alberi monumentali</i>	115
Criteri di valutazione dell'idoneità dei siti in base agli aspetti vegetazionali	115
Criteri generali per il ripristino vegetazionale dei siti di estrazione esauriti	117
13. ASPETTI FAUNISTICI DELL'AMBITO DEL PARA	121
14. INQUADRAMENTO PAESISTICO AMBIENTALE DELL'AMBITO DEL PARA	127
Le analisi effettuate	127
<i>Aspetti ambientali significativi</i>	127
<i>Visibilità</i>	127
<i>Attenuazione acustica</i>	130
<i>Orientamento del versante e formazioni boschive</i>	132
<i>Impluvi</i>	133
Il modello digitale del terreno	133
15. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO ESTRATTIVO NELL'AMBITO DEL PARA	137
Criteri derivanti da pianificazione sovraordinata e/o norme di legge.....	142
Criteri di ordine tecnico.....	142
Criteri di sostenibilità.....	143
Valutazione della sostenibilità	144
16. VINCOLI AGLI INTERVENTI ESTRATTIVI NELL'AMBITO DEL PARA	147
17. LINEAMENTI GENERALI DEL PIANO INTERCOMUNALE DEL PARA	149
Criteri seguiti nelle zonizzazioni estrattive	149
Esempi di una zonizzazione estrattiva	150
Risorse complessive individuate nell'ambito del Para	158
Risorse effettivamente inserite nel Piano.....	160
Risorse individuate come scorta dal P.A.E. del Para	161
Norme tecniche d'attuazione	162
Siti e strutture per la lavorazione della pietra	163
Scarti arenacei prodotti dall'estrazione e dalla lavorazione	163
Individuazione preliminare di aree per l'artigianato della pietra.....	163
18. GLI STRALCI DELLA PIANIFICAZIONE DEL PARA RELATIVI AI TRE COMUNI INTERESSATI	165
19. L'ALBERESE NELLA RIQUALIFICAZIONE DELLA PIAZZA PLAUTO DI SARSINA	169
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	175

Introduzione

E' con grande piacere che sono ad introdurre la pubblicazione sul Piano Intercomunale delle Attività Estrattive della zona del Torrente Para, prima esperienza a livello regionale.

Il Piano Intercomunale ha avuto il pregio di approfondire puntualmente tutte le problematiche legate all'estrazione della pietra serena, di tutelare e recuperare dove necessario l'alta qualità ambientale del territorio interessato, raggiungendo nel contempo l'obiettivo di porre fine ad una fase di stallo amministrativo che non consentiva di fatto l'estrazione di questo prezioso materiale.

Per l'alta vallata del Savio questo strumento risulta di fondamentale importanza per il mantenimento degli equilibri socio-economici e per permettere in particolare la permanenza delle attuali quote di popolazione in zone morfologicamente e logisticamente svantaggiate. Infatti la pietra serena costituisce una soddisfacente alternativa, nel periodo invernale, alle pratiche agricole, rappresentando un significativo supporto alle risorse finanziarie ed allo sviluppo locale.

Vorrei inoltre sottolineare il pregio dell'artigianato locale che produce manufatti di ottimo valore, apprezzati anche al di fuori dell'ambito locale e regionale.

In ultimo ringrazio i componenti del gruppo di lavoro, alle cui sedute ho sempre partecipato, per l'impegno profuso e per il prezioso contributo di esperienza in materia, nonché i progettisti incaricati.

Prof. Alberto Manni

Nella Carta delle aree non disponibili all'attività estrattiva in scala 1:10.000 (figura 9.6), realizzata quale indispensabile premessa alle specifiche individuazioni e zonizzazioni estrattive, sono state precisate le superfici escluse da interventi di cava dalla normativa vigente. In realtà, in questa carta sono stati riportati non solo i vincoli inderogabili, ma anche quelli eventualmente soggetti ad una motivata possibilità di deroga totale o parziale.

Vincoli inderogabili sono stati, in particolare, considerati quelli concernenti:

- i boschi tutelati dalla L.R. 17/91, art. 31, comma 2, lett. g;
- i centri abitati perimetrati dagli strumenti urbanistici;
- i centri abitati non perimetrati dagli strumenti urbanistici, ma individuati nell'ambito della presente pianificazione estrattiva;
- le aree di rispetto dai centri abitati (20 metri);
- le aree di rispetto cimiteriali (50 metri);
- le aree di rispetto da invasi ed alvei (20 metri);
- gli alberi monumentali.

I vincoli con possibilità di deroga entro limiti ben motivati, considerati nell'elaborato cartografico prodotto, riguardano le aree di rispetto da gasdotti, da sorgenti, da serbatoi idrici, da opere acquedottistiche e da strade.

Nella carta citata non sono stati, invece, riportati gli elettrodotti e le linee telefoniche, dato che non era disponibile una cartografia particolareggiata relativa alla loro ubicazione. In questi casi, l'individuazione e la definizione dei tracciati e delle relative distanze di rispetto, peraltro derogabili, è stata demandata alla successiva progettazione esecutiva delle singole aree estrattive zonizzate.

Nella redazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto sono state escluse da interventi estrattivi, non solo le parti del territorio soggette a vincoli non derogabili, ma anche, nei limiti del possibile, quelle soggette a vincoli derogabili.

Gran parte del territorio dell'ambito estrattivo del Para è, infine, soggetto a vincolo idrogeologico (figura 9.2), che non è preclusivo nei confronti dell'attività di cava, ma impone particolari verifiche in merito alla compatibilità idrogeologica degli interventi previsti. Ne sono esenti solo alcuni settori di pertinenza del Comune di Sarsina.

Lineamenti generali del piano intercomunale del Para

■ *Alberto Antoniazzi, Aldo Antoniazzi, Alfredo Ricci*

Criteria seguiti nelle zonizzazioni estrattive

Le zonizzazioni del Piano estrattivo intercomunale del Para hanno interessato esclusivamente i settori del territorio esenti da vincoli preclusivi e sono state effettuate conformemente a quanto previsto dal P.I.A.E. per quanto concerne sia il numero delle aree individuabili, sia le quantità estraibili, assegnati a ciascun Comune.

Ogni singola area estrattiva è stata scelta ed individuata con riferimento a quanto stabilito dalle norme d'attuazione della pianificazione provinciale di settore, verificando, in particolare, la possibilità di realizzarvi quanto previsto dall'apposito abaco delle tipologie di coltivazione e di sistemazione, considerato parte integrante di tali norme.

Nel definire ciascuna area estrattiva è stato, in particolare, tenuto conto:

- della qualità, della quantità e della estraibilità della risorsa disponibile;
- della situazione specifica di ciascuna area (con attività in corso, abbandonata con potenzialità estrattiva residua, di nuovo intervento, ambito di ricupero ambientale);
- della possibilità di intervenire secondo le modalità previste dall'abaco delle tipologie di coltivazione e di sistemazione o comunque di attuare il ricupero ambientale previsto dal P.I.A.E., rispettando precisi parametri di carattere paesistico-ambientale (esposizione, visibilità ecc.);
- della disponibilità di aree di deposito temporaneo dei materiali utili o di scarto entro la zonizzazione estrattiva oppure anche in aree limitrofe;
- dell'accessibilità della zona;
- della possibilità di evitare, per quanto possibile, zonizzazioni: a) coinvolgenti la viabilità ad uso pubblico oppure pregiudizievoli per la stabilità delle stesse sedi stradali, b) in adiacenza alle scarpate fluviali od in zone comunque a queste connesse, c) in prossimità di nuclei abitati o

comunque in zone ad essi connesse, d) in aree in dissesto senza prevederne un'adeguata sistemazione;

- della necessità di contenere l'impatto ambientale durante la fase d'attuazione della cava come precisato nello studio di bilancio ambientale, riportato nella relazione del P.I.A.E. vigente;
- della possibilità di conseguire un adeguato ricupero ambientale dell'area estrattiva esaurita con le modalità precisate nell'abaco delle tipologie citate.

Ogni area inserita nel piano è stata descritta analiticamente in un'apposita scheda, in cui sono presi in esame il suo stato attuale, la sua utilizzabilità e gli indirizzi per la sua coltivazione e sistemazione finale.

Esempi di una zonizzazione estrattiva

Ciascuna delle aree estrattive definite dal Piano estrattivo intercomunale dell'ambito del Para (Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto) è corredata da una specifica ed omogenea documentazione geologica, vegetazionale e paesistico ambientale, che ne configura analiticamente la situazione e la problematica anche in vista della stima del grado più o meno elevato d'idoneità all'inserimento nella pianificazione.

Gli elaborati predisposti per ciascuna area inserita nel Piano sono i seguenti:

1. Studio geologico con tre tavole [Tavola 1 con la cartografia concernente l'inquadramento topografico in scala 1:5.000, le aree non disponibili alle attività estrattive in scala 1:2.000, la carta geologica in scala 1:2.000 (figura 17.1), la zonizzazione estrattiva su base CTR in scala 1:2.000 (figura 17.2), la zonizzazione estrattiva su base catastale in scala 1:2.000, la viabilità di servizio in scala 1:5.000, i nuclei abitati in scala 1:5.000, la destinazione urbanistica in scala 1:5.000; Tavola 2 con le sezioni geologiche in scala 1:500 (figura 17.3); Tavola 3 con la scheda tecnico descrittiva e la documentazione fotografica (foto 17.1 e 17.2)].

2. Studio agro forestale e floristico vegetazionale con una tavola [Tavola 4 con la carta dell'uso reale del suolo in scala 1:2.000 (figura 17.4), la carta fisionomica della vegetazione in scala 1:2.000 (figura 17.5) e le schede monografiche riepilogative].

3. Studio paesistico ambientale con una tavola [Tavola 5 con l'incidenza della morfologia sull'impatto acustico indotto dalla cava in scala 1:10.000, con la visibilità dell'intervento da zone abitate o strade in scala

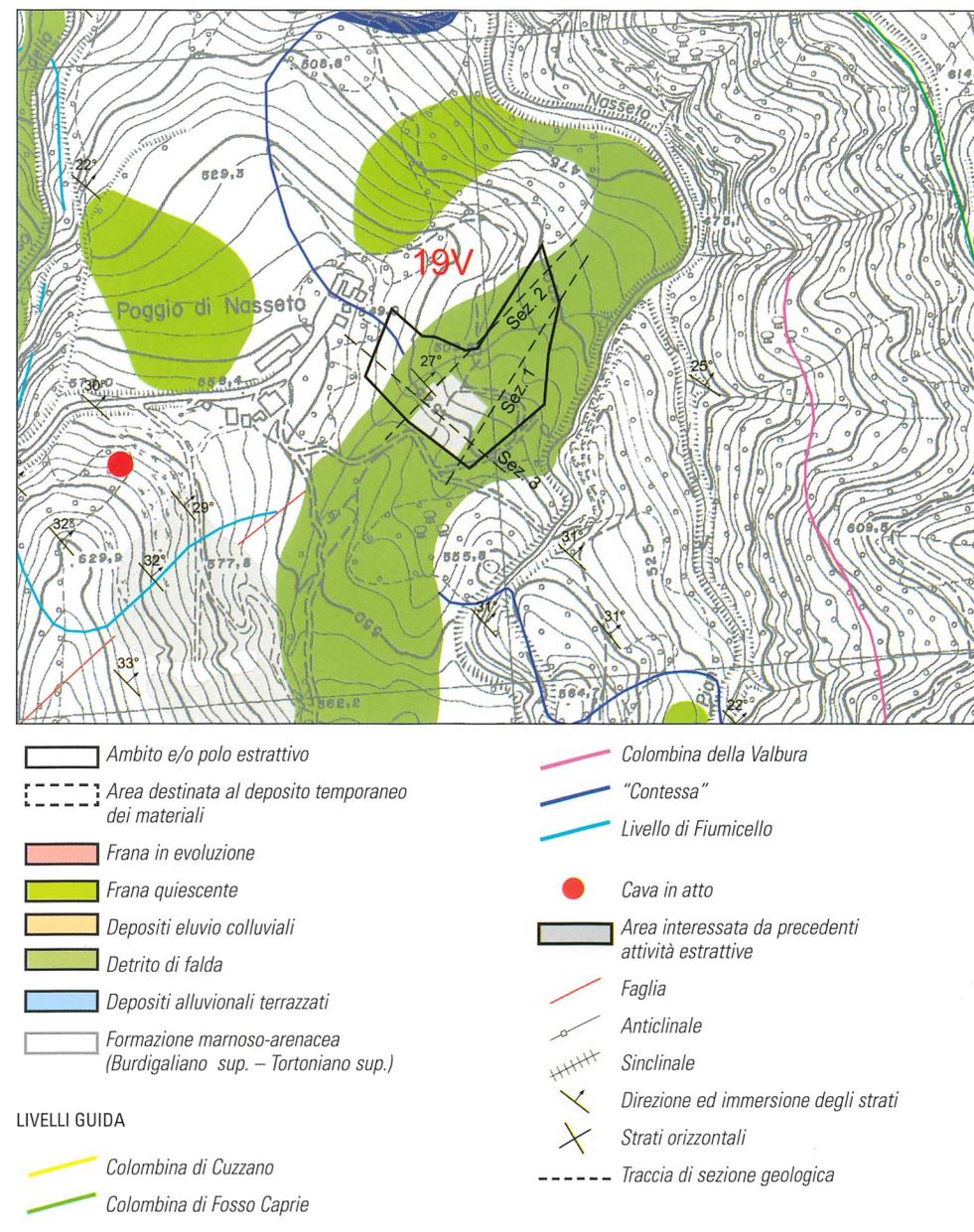
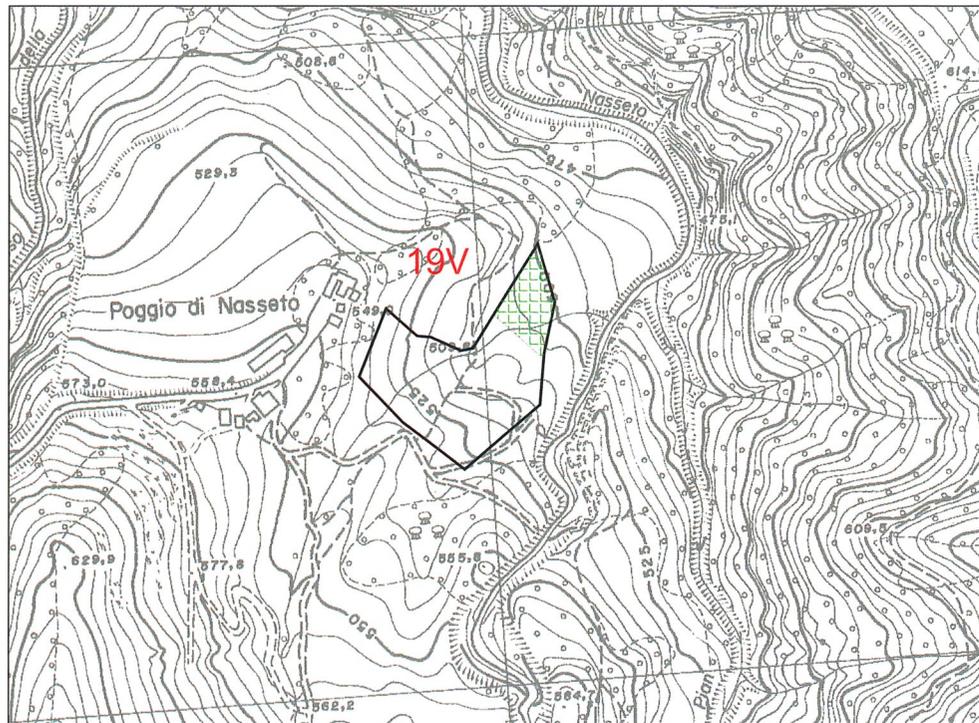
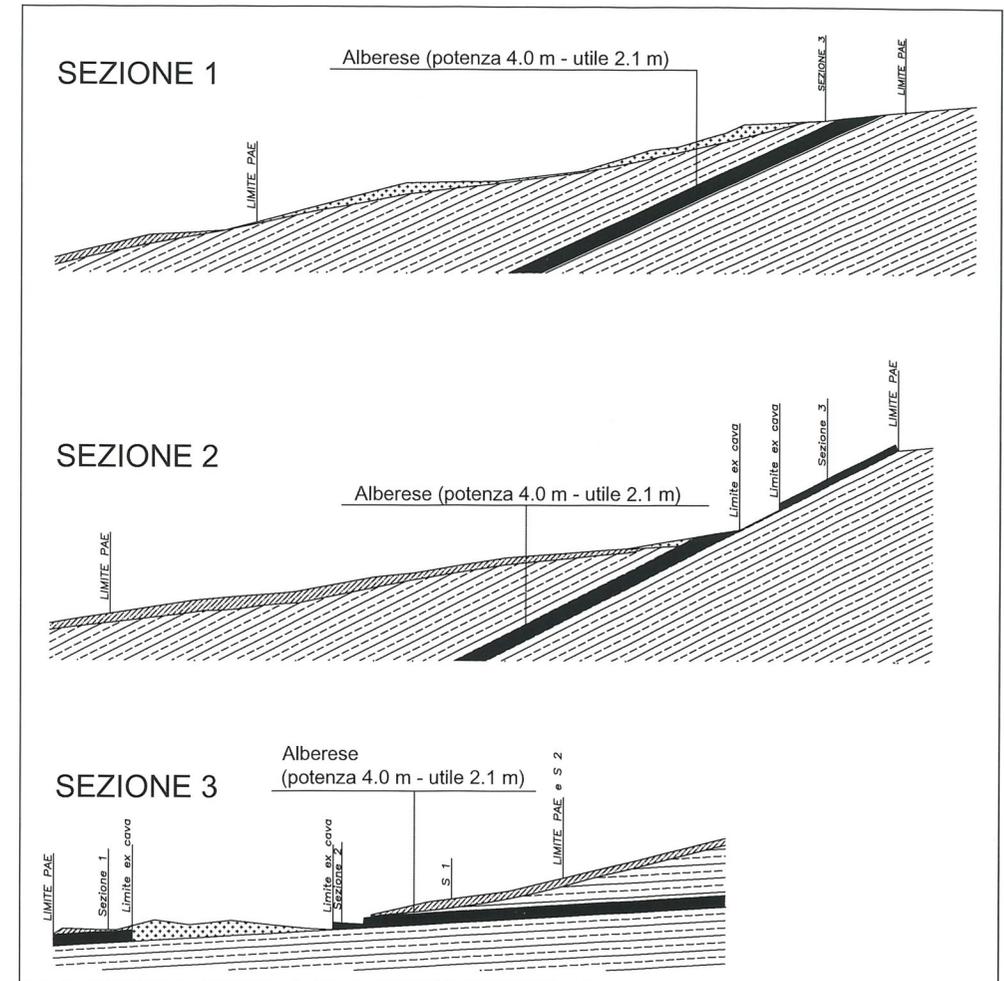


Figura 17.1 Carta geologica dell'Ambito estrattivo 19V (Comune di Verghereto) - originale in scala 1:2.000



- Ambito e/o polo estrattivo
- Settore coltivabile
- Settore destinato al recupero ambientale
- Settore destinato al recupero ambientale con potenzialità estrattiva
- Settore escluso dall'attività
- Area destinata al deposito temporaneo dei materiali

Figura 17.2 Zonizzazione estrattiva su base C.T.R. dell'Ambito estrattivo 19V (Comune di Verghereto) originale in scala 1:2.000



- Profilo topografico
- Livello arenaceo oggetto di coltivazione
- Riporto ex cava
- Alternanza di marne e arenarie
- Detrito di falda

Figura 17.3 Sezioni geologiche dell'Ambito estrattivo 19V (Comune di Verghereto) - originale in scala 1:500



Foto 17.1 Veduta da sud est dell'Ambito estrattivo 19V. E' evidente la rilevante potenza del livello oggetto di coltivazione (4,00 metri di cui 2,10 lavorabili), ed a tergo l'area interessata dallo sviluppo della cava



Foto 17.2 Particolare del banco di Alberese oggetto di coltivazione nell'Ambito estrattivo 19V

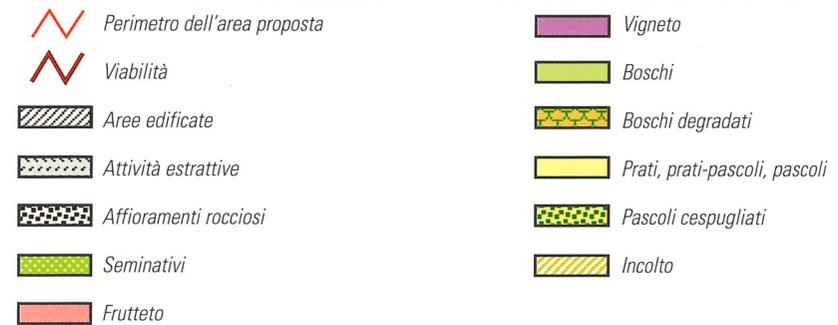
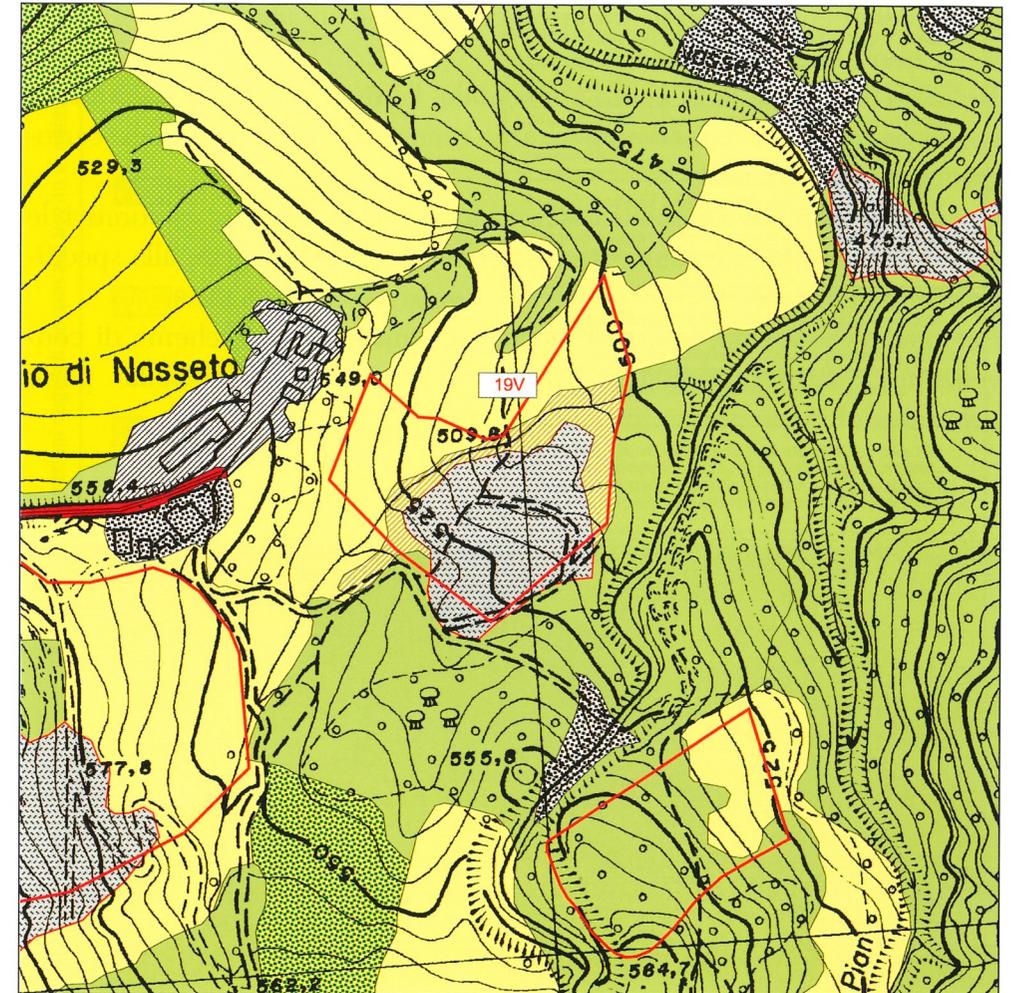


Figura 17.4 Carta dell'uso reale del suolo - originale in scala 1:2.000 (zonizzazione 19V del Comune di Verghereto)

1:10.000 e col rapporto tra la vegetazione e l'orientamento medio del versante in scala 1:10.000].

Nel caso delle aree di recupero ambientale, l'attività prevista è stata anche suddivisa in settori d'intervento su aree omogenee, definiti su base cartografica in scala 1:2.000.

Quando lo studio dell'idoneità dell'area ha richiesto sondaggi esplorativi, le relative ubicazioni e colonne stratigrafiche sono state allegate alla specifica documentazione.

Per quanto concerne, infine, le norme d'attuazione e lo schema di convenzione è fatto riferimento alla documentazione raccolta nella parte generale del Piano.

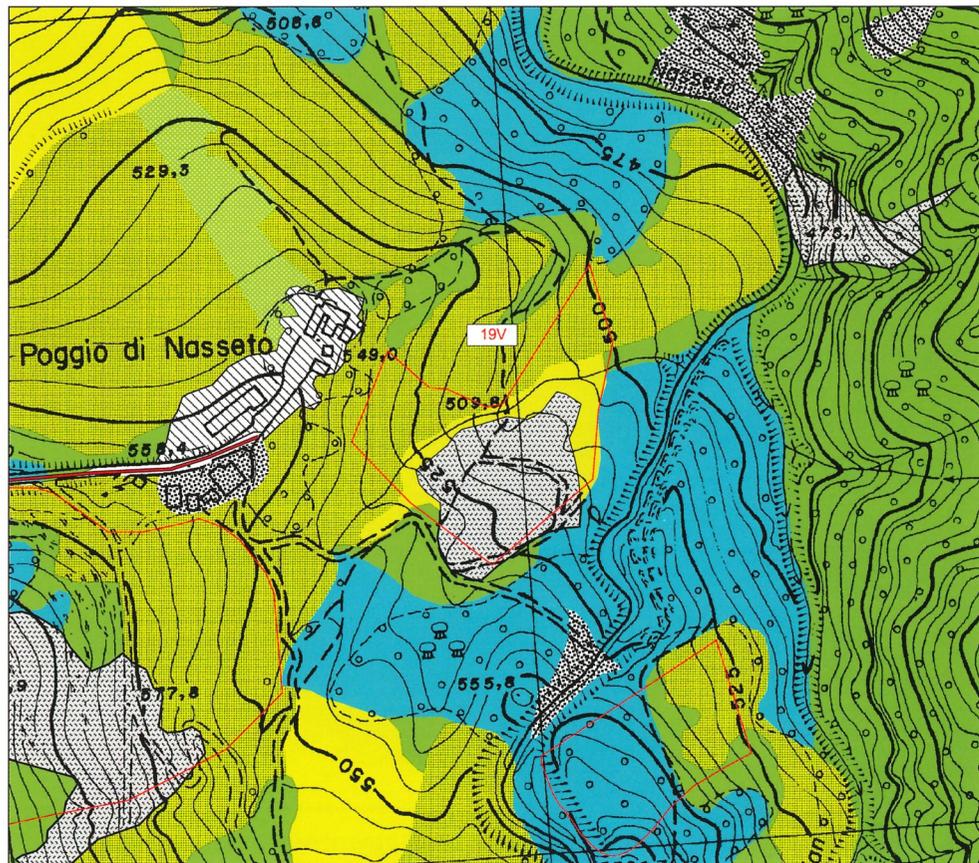


Figura 17.5 Carta fisionomica della vegetazione - originale in scala 1:2.000 (zonizzazione 19V del Comune di Verghereto)

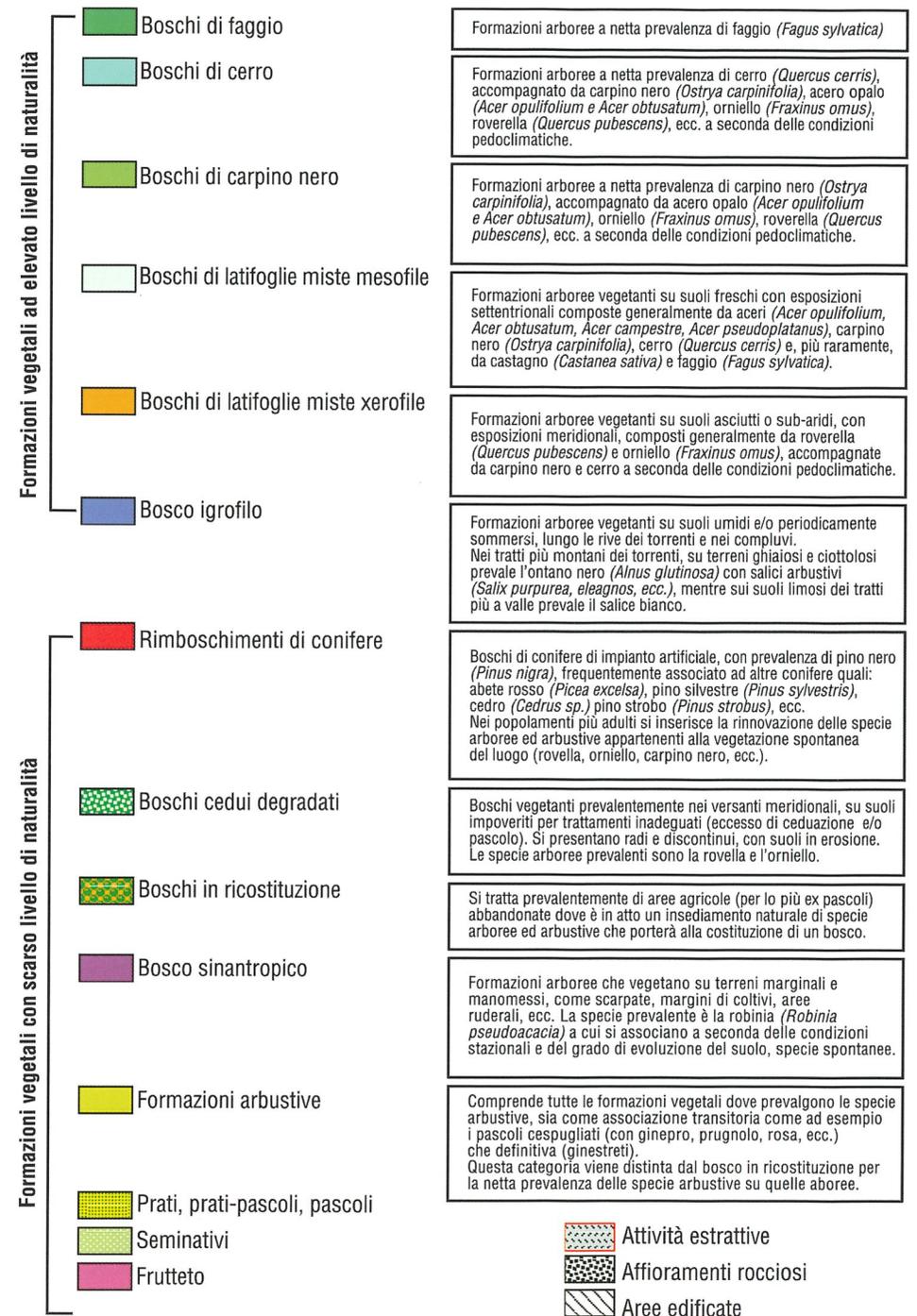


Figura 17.5.a Legenda della carta fisionomica della vegetazione.

Risorse complessive individuate nell'ambito del Para

Lo studio della potenzialità estrattiva presente nell'ambito del Para ha consentito di individuare e di perimetrare cinquantun aree idonee all'estrazione della "pietra serena", tutte rispondenti, sia pure in diversa misura, ai criteri di inclusione nel Piano precedentemente illustrati.

Tutte queste aree, com'è già stato detto, sono state corredate da un'apposita documentazione geologica, geomorfologica, agro forestale e floristico vegetazionale, paesistico ambientale. Tra esse figurano anche quelle di recupero ambientale già definite dal P.I.A.E., di cui è stata approfondita la situazione mediante un'analisi particolareggiata. Questo ha fatto sì che ad alcune di esse, nella redazione del Piano Intercomunale delle Attività Estrattive dell'ambito del Para nei Comuni di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto, siano state apportate modifiche marginali nella perimetrazione ed anche variazioni nelle cubature estraibili. Lo studio della situazione territoriale ha, inoltre, portato ad inserire nel Piano un'ulteriore area di recupero ambientale, situata nel territorio comunale di Sarsina, che include una serie di vecchie cave contigue, da tempo abbandonate senza adeguato recupero ambientale.

In ciascuna delle aree di questo tipo, il Piano ha individuato in modo puntuale sia i settori con potenzialità estrattiva residua, sia quelli interessati solo da interventi di sistemazione.

Delle cinquantun aree idonee, individuate nell'ambito del Para, una figura nel Comune di Bagno di Romagna, venticinque riguardano il Comune di Sarsina e venticinque appartengono al Comune di Verghereto. La loro superficie totale è di circa 1,31 chilometri quadrati, di cui circa 0,05 nel Comune di Bagno di Romagna, circa 0,61 nel Comune di Sarsina e circa 0,65 nel Comune di Verghereto. Però la superficie effettivamente disponibile per gli interventi di cava (superficie estraibile ed aree di deposito temporaneo) è di circa 1,1 chilometri quadrati, di cui circa 0,02 nel Comune di Bagno di Romagna, circa 0,57 nel Comune di Sarsina e circa 0,51 nel Comune di Verghereto.

Le aree di recupero ambientale riconosciute nell'ambito del Para sono pertanto sei, di cui cinque già previste dalla pianificazione provinciale (una nel Comune di Bagno di Romagna e quattro nel Comune di Verghereto) ed una ulteriore, situata nel territorio del Comune di Sarsina.

La superficie totale di cui necessita il ricupero ambientale è risultata così di 38,9 ettari, di cui circa 4,6 nel Comune di Bagno di Romagna, circa 9,6 nel Comune di Sarsina e circa 24,7 nel Comune di Verghereto.

Nell'ambito del Para la pianificazione provinciale aveva individuato un solo polo estrattivo, ubicato in località Lastreto del Comune di Sarsina. La validità del perimetro e delle quantità utili estraibili previste dal P.I.A.E. è stata pienamente confermata dagli studi effettuati per il Piano estrattivo del Para. Il materiale utile estraibile dalle cinquantun aree idonee, individuate nell'ambito del Para e zonizzate dal Piano estrattivo, ammonta ad un totale di 546.500 metri cubi, di cui 5.000 nel Comune di Bagno di Romagna, 269.600 nel Comune di Sarsina e 271.900 nel Comune di Verghereto.

Le 51 aree idonee effettivamente individuate nell'ambito del Para, contro le 42 previste dal P.I.A.E., hanno una disponibilità di materiali utili di 46.500 metri cubi superiori ai 500.000 consentiti dalla pianificazione provinciale. In realtà, le aree zonizzate dal Piano estrattivo del Para sono solo 41 in quanto l'Amministrazione Comunale di Bagno di Romagna ha deciso di attuare nel proprio territorio solo il ricupero ambientale previsto dal Piano infraregionale. Delle 10 zone idonee eccedenti, 5 appartengono al Comune di Sarsina e 5 a quello di Verghereto.

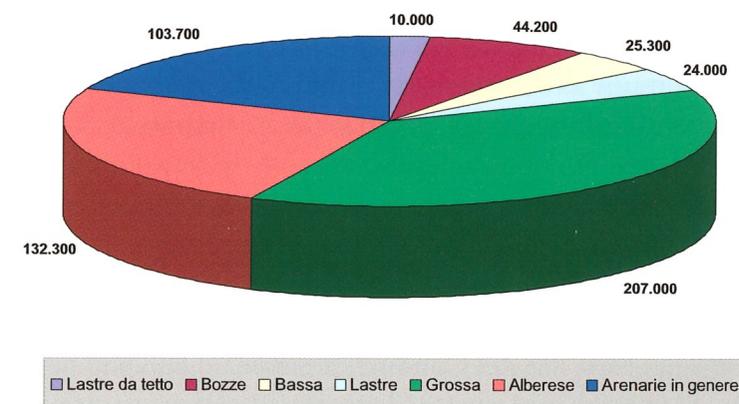


Figura 17.6 Tipi e quantità (mc) di "Pietra Serena" individuati dal Piano delle Attività Estrattive dell'Ambito del Para

Dei 546.500 metri cubi utili di "pietra serena" (bozze, bassa, lastre, grossa, alberese e arenaria in genere), individuati in questa fase di ricerca nell'ambito estrattivo del Para, le tipologie più importanti sono rappresentate dalla grossa (37,9% del totale), dall'alberese (24,2% del totale) e dall'arenaria in genere (19,0% del totale). Seguono in ordine d'importanza le bozze (8,1% del totale), la bassa (4,6% del totale), le lastre (4,4% del totale) e le lastre di tetto (1,8% del totale). Si veda in proposito la figura 17.6.

Risorse effettivamente inserite nel Piano

Il P.I.A.E. provinciale ha assegnato all'ambito del Para la possibilità di zonizzare 42 aree estrattive, di cui 2 nel Comune di Bagno di Romagna, 20 nel Comune di Sarsina e 20 in quello di Verghereto, e di prevedere estrazioni per complessivi 500.000 metri cubi utili, di cui 10.000 nel Comune di Bagno di Romagna, 235.000 nel Comune di Sarsina e 255.000 nel Comune di Verghereto.

Delle 51 aree idonee, individuate nell'ambito del Para, è stato così possibile inserire nel Piano solo quelle consentite dalla pianificazione infraregionale. Le zonizzazioni sono state però 41 invece di 42, perché il Comune di Bagno di Romagna, com'è già stato detto, ha rinunciato ad una delle due possibilità offertegli. Le zone inserite sono state scelte in base a criteri d'idoneità basati sulla situazione di ciascuna area adatta, espressa dalla relativa descrizione analitica raccolta nella documentazione predisposta.

La superficie totale zonizzata nel Piano estrattivo del Para è di circa 1,21 chilometri quadrati, di cui circa 0,05 nel Comune di Bagno di Romagna, circa 0,55 nel Comune di Sarsina e circa 0,61 nel Comune di Verghereto. Però la superficie effettivamente disponibile per gli interventi di cava (superficie estraibile ed aree di deposito temporaneo) è di circa 1 chilometro quadrato, di cui circa 0,02 nel Comune di Bagno di Romagna, circa 0,51 nel Comune di Sarsina e circa 0,47 nel Comune di Verghereto.

Il materiale utile estraibile dalle aree zonizzate dal Piano estrattivo del Para ammonta ad un totale di 479.383 metri cubi, di cui 5.000 nel Comune di Bagno di Romagna, 230.733 nel Comune di Sarsina e 243.650 nel Comune di Verghereto. Si tratta di una quantità leggermente inferiore al volume massimo consentito dalla pianificazione provinciale. Nel periodo intercorrente tra l'adozione e l'approvazione del Piano sono stati estratti 1.017 metri cubi di materiali utili.

Le tipologie più importanti della "pietra serena" (bozze, bassa, lastre, grossa, alberese e arenaria in genere), estraibile in attuazione del Piano estrattivo del Para, sono rappresentate dalla grossa (38,9% del totale), dall'alberese (20,5% del totale) e dall'arenaria in genere (20,4% del totale). Seguono in ordine d'importanza le bozze (8,3% del totale), le lastre (5,0% del totale), la bassa (4,8% del totale) e le lastre di tetto (2,1% del totale). Si veda in proposito la figura 17.7

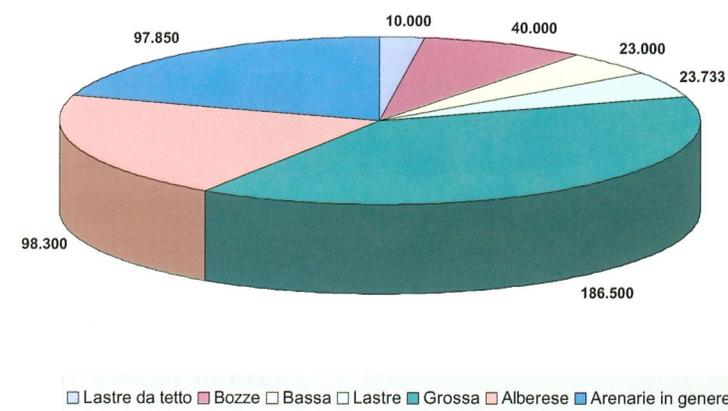


Figura 17.7 Tipi e quantità (mc) di "Pietra Serena" inseriti nel Piano delle Attività Estrattive dell'Ambito del Para

Rispetto ai precedenti P.A.E. comunali di Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto, il nuovo Piano estrattivo del Para ha confermato 9 zonizzazioni estrattive, ne ha ampliate 16 e ne ha inserite 16 di nuove. In particolare, le cave di nuovo inserimento sono 10 nel Comune di Sarsina e 6 in quello di Verghereto.

Risorse individuate come scorta dal P.A.E. del Para

Le 10 aree, individuate nell'ambito delle ricerche per la predisposizione del Piano estrattivo del Para, rimaste in coda in base all'insieme dei criteri d'idoneità indicati dalla normativa vigente e dagli indirizzi del Piano, benché non inserite direttamente nel Piano, sono state considerate di riserva ed ugualmente zonizzate.

La superficie totale interessata dalle zonizzazioni di riserva considerate è dell'ordine di 0,10 chilometri quadrati, di cui 0,06 nel Comune di Sarsina e 0,04 nel Comune di Verghereto. mentre quella disponibile per l'attività estrattiva è di circa 0,083 kmq.

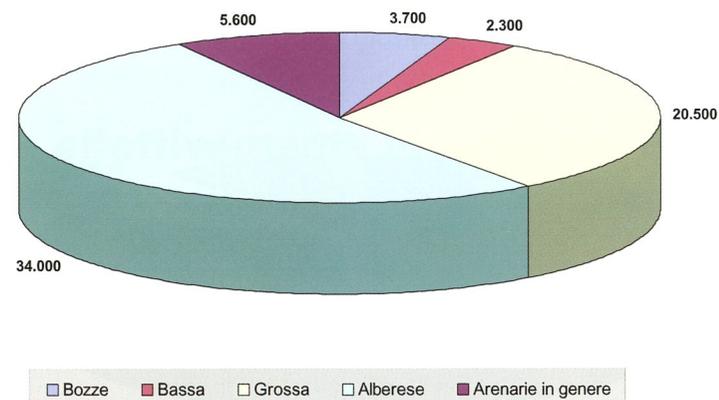


Figura 17.8 Tipi e quantità (mc) di "Pietra Serena" di riserva nel Piano delle Attività Estrattive dell'Ambito del Para

La quantità complessiva della "pietra serena" di riserva ammonta a 66.100 metri cubi, di cui 38.600 nel Comune di Sarsina e 27.500 nel Comune di Verghereto, e secondo la tipologia è così ripartita: alberese (51,4% del totale), grossa (31,0% del totale), arenaria in genere (8,5% del totale), bozze (5,6% del totale) e bassa (3,5% del totale). Si veda in proposito la figura 17.8.

Norme tecniche d'attuazione

Le norme tecniche del P.A.E. del Para sono state redatte conformemente alla normativa del P.I.A.E. vigente e, rispetto ad essa, presentano solo alcuni adeguamenti suggeriti dalle ricerche effettuate per la pianificazione intercomunale oppure dall'accoglimento di specifiche osservazioni.

Anche l'abaco degli scavi e dei recuperi ambientali tipo, parte integrante delle norme di P.I.A.E., è stato aggiornato alla luce di quanto emerso nell'ambito della pianificazione estrattiva del Para. In ogni caso sono stati però mantenuti gli indirizzi fondamentali del documento originario, teso soprattutto alla mitigazione dell'impatto ambientale delle singole cave sia durante l'attuazione, sia a sistemazione ultimata.

Siti e strutture per lavorazione della pietra

Durante i rilievi per la pianificazione estrattiva, nell'ambito del Para o nelle immediate adiacenze, sono state individuati diciotto siti e/o strutture utilizzabili per la lavorazione della pietra, di cui è stata verificata di massima l'idoneità geomorfologica. La loro ubicazione è evidente nella figura 9.9. Nelle norme d'attuazione del Piano estrattivo del Para sono precisati i criteri da seguire per migliorare, se necessario, la compatibilità ambientale di queste aree.

Scarti arenacei prodotti dall'estrazione e dalla lavorazione

Il Piano estrattivo del Para, considerate le discrete qualità geotecniche degli scarti arenacei prodotti sia dall'attività estrattiva, sia dalle lavorazioni in laboratorio, ha suggerito il loro impiego, dopo un'adeguata frantumazione, nella produzione di pietrisco e di stabilizzati da utilizzare nella realizzazione di fondazioni e rilevati stradali.

Individuazione preliminare di aree per l'artigianato della pietra

Durante l'elaborazione del Piano estrattivo del Para è sorta l'esigenza, non solo di rendere compatibili con l'ambiente alcune situazioni di fatto relative alla lavorazione della pietra, ma anche di determinare, sempre all'interno dell'ambito del Para, aree potenzialmente idonee alla realizzazione di zone omogenee D, specificamente dedicate all'artigianato della pietra.

In base all'insieme dei dati acquisiti sul territorio ed in via del tutto preliminare, sono state individuate tre aree di questo tipo: due di esse (Donicilio e Trecavoli) nel territorio comunale di Verghereto, la terza (Lastreto) è situata, invece, nel Comune di Sarsina. La loro ubicazione è evidente nella figura 9.10.

Va precisato in proposito che la situazione di queste possibili aree artigianali dovrà essere, in ogni caso, verificata ed adeguatamente approfondita nell'ambito di specifiche varianti dei P.R.G. dei Comuni interessati.

Pietra Albarese dello Strato Contessa della Formazione Marnoso-arenacea. La composizione mineralogica dell'Albarese è stata definita attraverso uno studio petrografico-modale in microscopia ottica in luce trasmessa polarizzata e la classificazione è stata realizzata utilizzando il diagramma ternario NCE-CE-CI (NCE = cristalli di quarzo, feldspati, miche e frammenti di rocce carbonatiche extrabacinali; CE = frammenti di rocce carbonatiche extrabacinali e fossili; CI = frammenti di rocce carbonatiche intrabacinali e bioclasti quali gusci di foraminiferi).

Riferimenti Bibliografici

AA VV, *Case di Pietra*, Bologna, 1986.

AA.VV., *Guide geologiche regionali*.

Appennino Tosco-Emiliano, a cura della Società Geologica Italiana (coordinatore del volume: V. Bortolotti), Roma, 1992.

AA.VV, *La fabbrica dell'Appennino architettura struttura e ornato*, Casalecchio di Reno, 1988.

Antoniazzi A., *Rilevamento geologico della zona tra Bagno di Romagna e Casteldelci*, Camera di Commercio, Forlì, 1963.

Antoniazzi A., *I suoli della Provincia di Forlì e i fattori naturali limitanti la loro utilizzazione* (con una carta dei suoli e una carta dei fattori limitanti in scala 1:100.000), pubbl. n. 41 del Centro di Studio della Genesi, Classificazione e Cartografia del Suolo del C.N.R., Forlì, 1978.

Antoniazzi A. e Proli V., *L'erosione del suolo nella Provincia di Forlì* (con una

carta in scala 1:100.000), Camera di Commercio, Forlì, 1968.

Bargossi G. M., Gamberini F., Montanari A., *la Pietra Serena di Alfero (Verghereto, Forlì-Cesena); studio petrografico applicato per la valorizzazione di una georisorsa dell'alta Val Savio*, estratto da Mineralogica et Petrographica Acta, Vol. 43, (2000), Bologna, 2001.

Caniggia G., *L'indagine tipologica per operare*, in AA.VV, *Case di Pietra*, Bologna 1986.

Cherubini G., *Una comunità dell'Appennino dal XIII al XV secolo*, Olschki, Firenze, 1972.

Ciuffoletti Z., *Il Parco del Crinale*, in AA.VV., *Il parco del Crinale tra Romagna e Toscana*, Bologna, 1992.

Comitato per la Carta dei Suoli d'Italia, *Carta dei suoli d'Italia in scala 1:1.000.000* (con nota illustrativa), a cura di F. Mancini, Firenze, 1966.

Confartigianato e Comunità Montana dell'Appennino Cesenate, *Pietra serena ricchezza vitale dell'Appennino cesenate*, con testi di Ricci A., Guccini M. e Bianchi A., Wafra Litografica, Cesena, 2000.

Corzani G., *Castel d'Alfero* in AA.VV, Rischio sismico e pianificazione nei centri storici, Firenze, 1994.

Corzani G., *Cesare Spighi architetto. Il progetto della città della montagna*, Cesena, 2002.

Cremonini G., Elmi G., *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000. Foglio 99. Faenza*, Servizio Geologico d'Italia, Roma, 1971.

Gambi L., *Il censimento del Cardinale Anglico in Romagna*, in "Rivista Geografica Italiana" LIV (1947).

Guccini M., *I cavatori umili artefici della storia della nostra vallata*, in "Pietra serena, ricchezza vitale dell'Appennino cesenate" a cura di Confartigianato e Comunità Montana dell'Appennino Cesenate, Wafra litografica, Cesena, 2000.

Landuzzi A., Capozzi R., *L'Appennino romagnolo*, in "Guide geologiche regio-

nali. Appennino Tosco-Emiliano", a cura della Società Geologica Italiana (coordinatore del volume: V. Bortolotti), Roma, 1992.

Larner J., *The Lords of Romagna*, London, 1965.

Mancini F., *Carta dei suoli d'Italia (scala 1:1.500.000)*, in "Agricoltura", Roma, 1960.

Marcuccini G., *Le valli del Bidente: un cammino nella storia*, in AA.VV, Il Parco del Crinale tra Romagna e Toscana, Bologna, 1992.

Merla G., *Geologia dell'Appennino settentrionale*, "Boll. Soc. Geol. It.", LXX, 1, Pisa, 1952.

Mezzetti R., *Scelta ed uso dei materiali lapidei*, in: AA.VV, Case di pietra, Bologna, 1986.

Norberg-Schulz C., *Genius Loci paesaggio ambiente architettura*, Electa 2000.

Oriani A., *La bicicletta*, Longo Angelo, Ravenna, 2002.

Ortalli J., *Bagno di Romagna nell'antichità, Le terme, l'insediamento, il territorio*, All'insegna del Giglio, Firenze, 2004.

Pietro Leopoldo D'Asburgo Lorena, *Relazione di S.A.R. sopra il suo viaggio nella Romagna e Val di Chiana nel mese di settembre 1777*, in: Relazioni sul governo della Toscana, a cura di A. Salvestrini, Firenze, 1970, vol II, p. 355.

Regione Emilia-Romagna, *Carta pedologica: fattori pedogenetici e associazioni di suoli in Emilia-Romagna (con carta dei suoli alla scala 1:200.000)*, Pitagora, Bologna, 1979.

Regione Emilia-Romagna, *Carta Geologica dell'Appennino emiliano-romagnolo in scala 1:10.000, sezioni 266090 (Acquapartita), 266100 (Quarto), 266130 (Alfero) e 266140 (Capanne)*, Bologna, 1995.

Regione Emilia-Romagna, *Carta dei suoli dell'Emilia-Romagna in scala 1:250.000 (1994)* con aggiornamenti successivi (2.000).

Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, *Itinerari Geologico-Ambientali nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi*, in scala 1:60.000, a cura "Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi Monte Falterona e

Campigna", Bologna, 2002.

Regione Emilia-Romagna, CNR – Centro di Studio per la Geologia Strutturale e Dinamica dell'Appennino, *Carta geologico-strutturale dell'Appennino emiliano-romagnolo in scala 1:250.000*, con le relative note illustrative, S.E.L.C.A., Firenze, 2002.

Ricci Lucchi F., *Formazione marnoso-arenacea romagnola*, "Guida alle escursioni del IV Congr. del Neogene Mediterraneo", Bologna, 1967.

Ricci Lucchi F., *Recherches stratonomique et sédimentologiques sur le flysch miocène de la Romagna (Formation "Marnoso-arenacea")*, "Giorn. Geol.", s. 2, XXXIV, 1, Bologna, 1967.

Ricci Lucchi F., *Miocene. Appennino romagnolo*, "Geologia dell'Italia" a cura di Desio A., UTET, Torino, 1973.

Ruggieri G., *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia. Foglio 108 Mercato Saraceno*, Napoli, 1970.

Scala S., Fabiani S., *Le pietre della memoria scalpellini e fabbriche della val di Bagno*, in AA.VV La val di Bagno. Contributi per una storia, Bagno di Romagna, Centro Studi Storici, 1995.

Scioli A., *L'attività estrattiva e le risorse minerarie della Regione Emilia-Romagna*, Poligrafico Artioli, Modena, 1972.

Selli R., *Cenni geologici generali sull'Appennino romagnolo tra Bologna e Rimini*, "Guida alle escursioni del IV Congresso del Neogene Mediterraneo", Bologna, 1967.

Selli R., *Miocene*, "Geologia dell'Italia" a cura di Desio A., UTET, Torino, 1973.

Servizio Geologico d'Italia, *Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, foglio 108 (Mercato Saraceno)*, Roma, 1969.

Signorini R., *Autoctonia e alloctonia dei terreni dell'Appennino centrale e settentrionale*, Rend. R. Acc. Lincei", 8, Roma, 1946.

Signorini R., *Il lembo di ricoprimento del M. Fumaiolo nell'Appennino Romagnolo. Il lembo del M. Comero e del Carnaio nell'Appennino romagnolo*, "Rend. R. Acc. Lincei", 8, I, Roma, 1946.

Vasari G., *Le vite de' più eccellenti pittori scultori e architettori*, vol. I, SPES, Firenze, 1967.

Veggiani A., *Cave di pietra e scalpellini*, in: AA.VV, *Mestieri della terra e delle acque*, Milano, 1979.

Zangheri P., *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, Camera di Commercio, Forlì, 1961.

Zuffa G. G., *Paleogeografia del sistema aree fonti-bacino della Marnoso arenacea*, in "Guide geologiche regionali.

Appennino Tosco-Emiliano", a cura della Società Geologica Italiana (coordinatore del volume: V. Bortolotti), Roma, 1992.

Finito di stampare
nel mese di Giugno 2006
presso la
Siaca Arti Grafiche - Cento (FE)

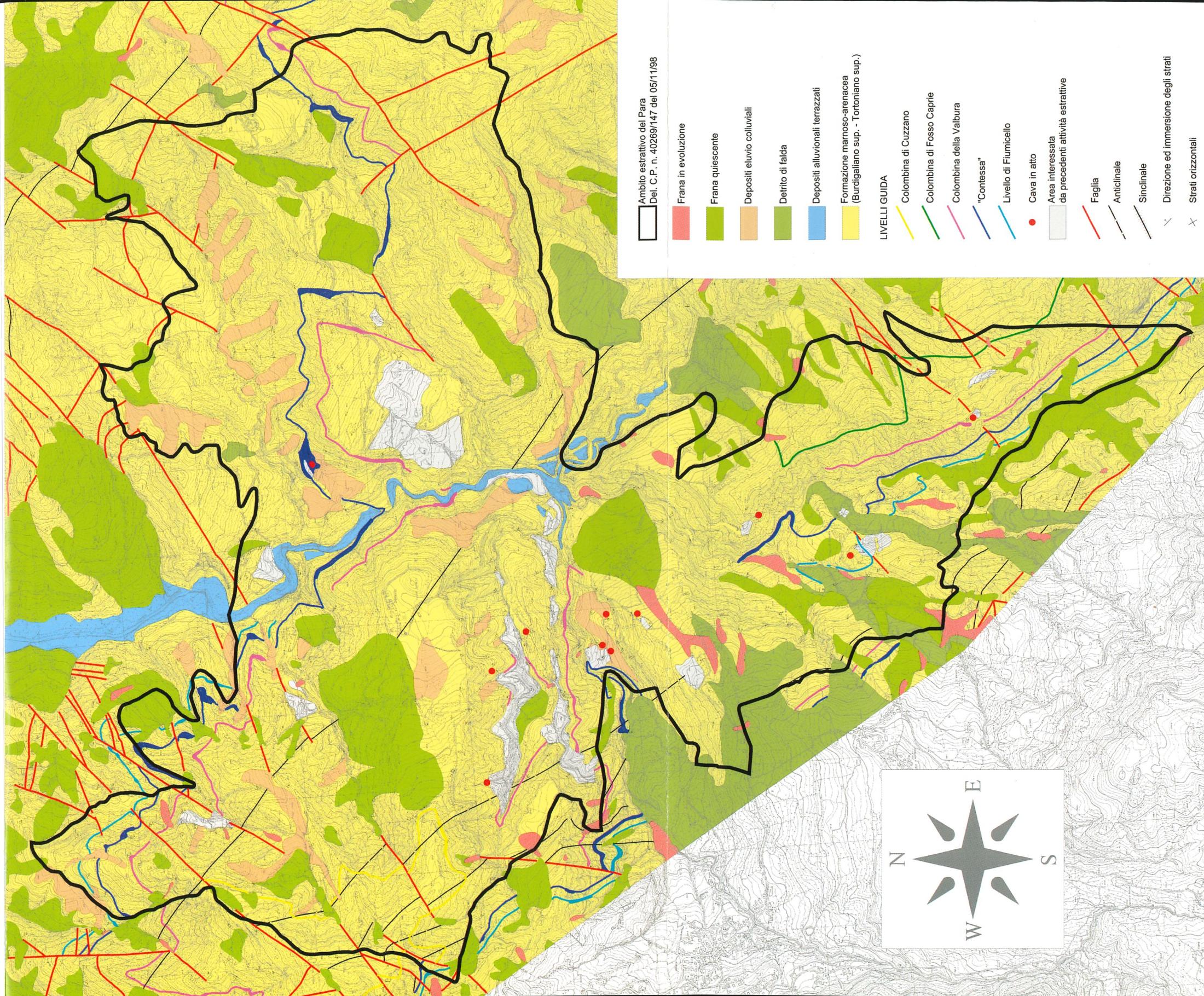


Figura 9.3 Carta Geologica - originale in scala 1:10.000



- Arenarie
- Marme
- Calcari (Colombina di Fosso Caprie)
- Calcari (Colombina della Valbura)

- Livelli arenacei oggetto di coltivazione**
- Arenaria 8
- Arenaria 7
- Arenaria 6
- Arenaria 5
- Arenaria 4
- Lastre da Tetto
- Bozze
- Cava Bassa
- Lastre
- Cava Grossa

- Livelli guida :**
- Colombina di Fosso Caprie
- Colombina della Valbura
- Alberese (Contessa)
- Arenaria Fiumicello

N.B. I livelli denominati "Arenaria" non hanno sempre caratteristiche idonee alla coltivazione a causa di un diverso grado di cementazione e per la presenza di fessurazioni e/o laminazioni più o meno accentuate.

Figura 9.4 Colonna stratigrafica della Formazione marmoso-arenacea presente nell'ambito del Para - originale in scala 1:200