

Il nuovo Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Parma

Sergio Peri¹, Andrea Pelosio²

¹ URBANISTA, Dirigente del Servizio Programmazione e Pianificazione Territoriale della Provincia di Parma

² GEOLOGO, Responsabile dell'Ufficio Attività Estrattive della Provincia di Parma

INTRODUZIONE

Nel dicembre 2008 la Provincia di Parma ha definitivamente approvato la Variante Generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), al termine di un lungo e articolato percorso formativo e procedurale, ai sensi degli articoli 14 e 27 della L.R. 24 marzo 2000, n. 20 e s.m.i. *“Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio”*.

Ad oltre dieci anni dall'entrata in vigore del vigente PIAE della Provincia di Parma (adottato nel 1993 ed approvato nel 1996) si era infatti reso necessario attuare una revisione generale dello strumento provinciale, anche ai sensi dell'art. 6, comma 9, della L.R. 18 luglio 1991 n. 17 e s.m.i., soprattutto in ragione dell'alto rapporto raggiunto tra la pianificazione provinciale e stato di attuazione delle previsioni estrattive comunali.

Un altro aspetto, tutt'altro che secondario, che ha comportato la necessità di attivare una revisione del PIAE è legato all'evoluzione della normativa nazionale e, soprattutto, regionale in materia ambientale (VIA, siti della Rete Natura 2000, ecc.) intercorsa negli ultimi anni. Il PIAE '93 è nato con la L.R. 17/91 e di tale normativa ha condiviso sia le positività che le negatività. Tuttavia, proprio questa impostazione, strettamente correlata alla legge regionale, si è rivelata essere uno dei limiti del vigente piano, che non ha potuto recepire né applicare in maniera adeguata le innovazioni normative e, soprattutto, culturali legate al nuovo sistema di pianificazione territoriale istituito dalla Regione: basta in proposito citare la significativa differenza esistente tra il bilancio ambientale previsto dalla L.R. 17/91 e la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT) imposta dalla L.R. 20/00.

L'iter procedurale di revisione del piano estrattivo provinciale era iniziato nel giugno 2005, con l'indizione della Conferenza di pianificazione per la valutazione del Documento preliminare, congiuntamente ai diversi portatori di interesse coinvolti dal nuovo piano (Comuni, Province contermini, Regione, enti parco ed associazioni economiche e ambientali), per poi proseguire con l'elaborazione e l'adozione della Variante Generale nell'ottobre 2007 e con la predisposizione della relativa proposta controdeduttiva del luglio del 2008, a seguito della quale è stata infine acquisita la delibera regionale

di intesa, che ne ha consentito la formale approvazione. I tempi complessivi intercorsi tra l'inizio dell'iter e la sua conclusione possono forse apparire eccessivamente lunghi, specie quelli intercorsi tra l'indizione della Conferenza di pianificazione e l'adozione della Variante Generale, ma occorre considerare che, per espressa volontà dell'amministrazione, fu fatta la scelta di portare all'attenzione della Conferenza di pianificazione (ossia dei diversi portatori di interesse) non un progetto di piano già elaborato, ma bensì una serie di obiettivi generali, sulla base dei quali acquisire le proposte e le indicazioni progettuali degli interessati.

Tale scelta procedurale rappresenta probabilmente l'innovazione principale connessa con l'elaborazione del nuovo piano provinciale: per la prima volta, su un tema di grande interesse economico ed ambientale, quale appunto si configura il PIAE, la “condivisione” delle scelte progettuali dello stesso avviene congiuntamente e formalmente nella fase preliminare, antecedente cioè alla sua elaborazione.

Questo fatto ha tuttavia comportato, per l'Ufficio provinciale demandato all'elaborazione e predisposizione della Variante Generale, un lungo e delicato lavoro di verifica delle numerose proposte progettuali avanzate (più di 150 presentate dai soli Comuni!), in relazione non solo agli obiettivi generali contenuti nel Documento preliminare, ma anche e soprattutto in funzione degli aspetti ambientali connessi a tali proposte.

Riguardo a quest'ultimo aspetto, preme sottolineare come ciascuna delle proposte avanzate sia stata preliminarmente (in fase conoscitiva) e puntualmente (in fase progettuale) verificata in base alla sua sostenibilità, sia ai sensi di quanto richiesto dalla L.R. 20/00 (che impone la predisposizione di uno studio specifico per la valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale delle scelte di piano, la cosiddetta VALSAT), sia in rapporto alle altre normative di tutela vigenti (nazionali, regionali e provinciali).

Congiuntamente al lavoro di verifica e predisposizione degli aspetti progettuali, lo stesso Ufficio ha provveduto anche all'elaborazione del Quadro conoscitivo del nuovo PIAE, che costituisce il riferimento metodologico principale del piano in oggetto, ma rappresenta anche un importante supporto cognitivo per altri piani provinciali (ad esempio per il PTCP, relativamente agli aspetti

geologici e litologici) e/o comunali. In proposito, appare giusto evidenziare il contributo fornito dal Servizio Geologico della Regione Emilia-Romagna, il quale ha messo a disposizione la cartografia geologica digitale della Provincia di Parma, l'elaborazione della quale ha consentito la classificazione litologica e mineraria operata nel piano.

Una ulteriore annotazione: fatta salva l'elaborazione degli studi di compatibilità idraulica (affidati ad uno studio di ingegneria specializzato) e di quelli connessi alla VALSAT (eseguiti da ARPA Emilia-Romagna) l'intero impianto conoscitivo e progettuale del nuovo piano è stato realizzato da personale interno alla Provincia di Parma, attraverso un gruppo di lavoro interdisciplinare in rappresentanza dei principali settori coinvolti nella materia (ossia i Servizi Pianificazione Territoriale, Ambiente, Viabilità e infrastrutture e Statistica).

Il presente contributo vuole quindi rappresentare una sintesi delle indicazioni procedurali e delle previsioni progettuali contenute nella Variante Generale del PIAE della Provincia di Parma, ritenendo la stessa un esempio di corretta e moderna pianificazione territoriale del settore estrattivo e minerario.

1. GLI OBIETTIVI DELLA VARIANTE GENERALE

In conformità con i contenuti del Documento preliminare ed in base agli esiti della Conferenza di pianificazione indetta per la valutazione congiunta degli stessi, la Variante Generale al PIAE ha individuato gli obiettivi generali (prioritari) cui deve rapportarsi la pianificazione del settore minerario ed estrattivo della Provincia di Parma, in base ai quali saranno definire le scelte progettuali del nuovo piano e le modalità attraverso le quali si intendono attuare, tenendo presenti i limiti e le condizioni per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Di seguito si elencano tali obiettivi e le modalità con cui sono stati applicati nell'ambito della Variante Generale.

Primo obiettivo: definire un quadro estrattivo provinciale per il prossimo decennio in grado di conciliare il soddisfacimento dei fabbisogni estrattivi con l'assetto ambientale esistente, in base ai dettami della pianificazione sovraordinata (PAI, PTCP, siti della Rete Natura 2000, PTA, PPTA), perseguendo il fine di salvaguardare e/o migliorare gli attuali scenari paesaggistici e ambientali (Foto 1).

Questo obiettivo, importante soprattutto a seguito dell'entrata in vigore della normativa regionale in materia di Valutazione di impatto ambientale (L.R. n. 9/99 e s.m.i.) e di quella relativa ai siti della rete Natura 2000 (L.R. n. 7/04), viene perseguito attraverso una destinazione naturalistica della maggior parte dei siti estrattivi individuati dalla Variante, nonché attraverso l'ampliamento ed il completamento degli ambiti estrattivi vigenti.

Secondo obiettivo: attuare la co-pianificazione, definita



FOTO 1 – Le cave e l'ambiente: un binomio di non facile gestione, ma comunque possibile ... se si vuole. (Cassa di espansione di monte del T. Enza, Comune di Montechiarugolo). (Foto dell'autore).

dal comma 2 dell'art. 23 della L.R. n. 7/04, ossia che *"il PIAE può assumere, previa intesa con i Comuni interessati, il valore e gli effetti del piano comunale delle attività estrattive (PAE)"*.

L'obiettivo, definito puntualmente in sede di Conferenza di pianificazione, si concretizza nell'ambito della presente Variante attraverso la progettazione e la definizione normativa dei nuovi interventi estrattivi per conto dei Comuni di Busseto, Felino, Langhirano, Parma (limitatamente al Polo G9 – Cassa Baganza), Polesine Parmense, Roccabianca e Terenzo, che hanno sottoscritto uno specifico accordo con la Provincia di Parma e che hanno nuove attività estrattive previste dalla Variante Generale di PIAE (il Comune di Collecchio, pur avendo sottoscritto l'accordo, non ha alcuna nuova previsione di PIAE).

Occorre, comunque, sottolineare come la costruzione della Variante Generale sia stata effettuata con la fattiva partecipazione di tutti i Comuni della Provincia di Parma, dapprima nell'ambito della conferenza di pianificazione per la valutazione del documento preliminare e successivamente attraverso specifici incontri di approfondimento. Le scelte progettuali sono state quindi definite e concordate sulla base delle proposte comunali, proposte che sono state attentamente valutate sulla base dei criteri definiti dal Documento preliminare e avallati dalla conferenza.

Terzo obiettivo: definire e mettere a regime il settore minerario, attraverso la zonizzazione delle aree suscettibili di sfruttamento, sia in rapporto alle risorse presenti che ai vincoli esistenti, ai sensi dell'attuale normativa nazionale e regionale.

Quarto obiettivo: in virtù della rilevanza assunta negli ultimi anni dalle attività estrattive, sia in termini economici che ambientali, la Variante Generale attua una rivalutazione dell'aspetto qualitativo delle risorse disponibili



FOTO 2 – Gli impianti, fissi o mobili, di lavorazione degli inerti (frantoi) sono i principali utilizzatori delle risorse estrattive. (Comune di Terenzo, cava M.te Zirone). (Foto dell'autore).

a scala provinciale, finalizzata a meglio classificare i materiali utili in funzione della loro effettiva destinazione economica.

L'obiettivo in questione, importante dato il contesto territoriale di pregio ambientale, turistico e culturale, quale va sempre di più configurandosi la Provincia di Parma, è verificato attraverso una notevole riduzione delle aree idonee per l'attività estrattiva (aumento delle aree vincolate), con conseguente nuova definizione delle risorse pregiate (ghiaie e sabbie, da destinare per usi "nobili" e non per rilevati infrastrutturali) ed individuazione di risorse alternative (limi argillosi e sabbiosi, pietrischi, inerti riciclati, ecc.).

Accanto agli obiettivi generali (prioritari) sopra riportati, la Variante Generale in questione si completa attraverso la previsione e l'attuazione di contenuti progettuali ed azioni specifiche (obiettivi particolari) mirate a:

- definire un nuovo quadro conoscitivo del settore estrattivo e minerario della Provincia di Parma, con il supporto del Servizio Cartografico della Regione, che ha fornito aggiornate cartografie geologiche e litologiche (in formato digitale);
- verificare, attraverso il quadro conoscitivo, integrato con il contributo dei Comuni e degli altri Enti, l'effettivo stato di attuazione del PIAE vigente;
- recepire appieno gli indirizzi di pianificazione dettati dal PTCP, relativi sia alle modalità di localizzazione dei nuovi ambiti estrattivi che alle problematiche correlate agli impianti di trasformazione e selezione (frantoi) (Foto 2);
- pianificare alcune delle proposte del PTCP (Approfondimento in materia di tutela delle acque) recentemente approvato, finalizzate alla realizzazione di bacini ad uso plurimo che contribuiscano a ridurre il deficit idrico provinciale derivante dall'utilizzo delle acque nel periodo estivo;
- definire i fabbisogni decennali di piano, alla luce dell'attuale quadro economico provinciale, nonché delle opere infrastrutturali previste e/o in corso di realizzazione;
- favorire il completamento degli ambiti estrattivi pianifica-

ti dal PIAE vigente, sulla base dello stato di fatto derivante dal quadro conoscitivo e dei fabbisogni di piano.

Il nuovo PIAE della Provincia di Parma si pone quindi la finalità complessiva di una razionalizzazione del settore, attraverso l'attenta verifica dello stato di attuazione delle previsioni comunali (ai fini delle loro eventuali riconferma, ampliamento o modifica), la significativa concentrazione delle attività estrattive (per favorire il completamento degli ambiti estrattivi vigenti) e la previsioni di nuove attività estrattive solo per interventi di significativo interesse pubblico, idraulico o ambientale (per la realizzazione di bacini ad uso plurimo previsti dal Piano di tutela delle acque, casse di laminazione e di espansione, interventi di rinaturazione, ecc.).

2. IL QUADRO CONOSCITIVO

Il Quadro conoscitivo, ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/00, rappresenta l'organica rappresentazione e valutazione del territorio oggetto della pianificazione, inteso non solo come stato di fatto, ma anche in virtù di un'analisi delle tendenze evolutive delle situazioni accertate. Per la formazione di tale rappresentazione l'amministrazione procedente deve quindi avvalersi dei dati e delle informazioni messi a disposizione da tutti gli enti che interagiscono sul territorio di competenza. Al fine di ottenere un quadro completo degli aspetti ambientali, territoriali ed economici che possono interagire con il settore estrattivo provinciale, gli elementi costituenti il Quadro conoscitivo vengono individuati nei seguenti:

- 1) stato di fatto delle attività estrattive, contenente:
 - l'individuazione delle aree in corso di attività, suddivise per tipo di materiale;
 - l'individuazione delle aree di cessata attività, distinte in sistemate e non;
- 2) distribuzione delle risorse disponibili, finalizzata:
 - all'individuazione delle caratteristiche geologiche del territorio (Foto 3);



FOTO 3 – Le modalità di sfruttamento delle risorse estrattive sono legato all'utilizzo delle stesse (per la produzione di conci, pietrischi, massi o altro) e quindi alla geologia e litologia presente in cava. (Comune di Bedonia, cava Castagnole). (Foto dell'autore).

- all’individuazione delle risorse potenzialmente disponibili;
 - alla determinazione della qualità dei materiali, ai fini dell’utilizzazione produttiva;
 - all’illustrazione della distribuzione del materiale utile sul territorio e della disponibilità dello stesso sia a livello provinciale che regionale;
- 3) tematismi significativi, derivati dai piani sovraordinati (PTCP, P.A.I., ecc.);
- 4) aspetti significativi del territorio, contenente:
- la valutazione della situazione idrogeologica della pianura e dell’area montana;
 - la valutazione della copertura vegetazionale;
 - la valutazione degli elementi urbanistici;
- 5) incompatibilità delle attività estrattiva, contenente:
- l’individuazione delle zone comunque non compatibili (vincolo assoluto);
 - l’individuazione delle zone compatibili con l’attività estrattiva solo qualora sia dimostrato altrimenti non soddisfacibile il fabbisogno (vincolo relativo);
 - l’individuazione degli impianti di trasformazione dei materiali litoidi (descrizione dello stato degli impianti, criticità ambientali, possibilità di delocalizzazione, ecc.);
- 6) relazione sullo stato di attuazione delle previsioni vigenti, al fine di quantificare i residui estraibili e determinarne i tempi prevedibili di esaurimento;
- 7) illustrazione critica delle modalità di coltivazione e sistemazione finale previste nei progetti vigenti ed individuazione delle eventuali misure correttive;
- 8) definizione e quantificazione dei quantitativi di inerti provenienti da operazioni di recupero effettivamente utilizzato. Come è deducibile scorrendo l’elenco di cui sopra, solo una parte degli elementi conoscitivi sopra elencati derivano dal Quadro conoscitivo del vigente PTCP: la maggior parte di questi risultano, infatti, di interesse specificatamente estrattivo e minerario e sono quindi stati elaborati ex novo, ovvero presentati rielaborando ed aggiornando i dati cognitivi del PIAE vigente (elaborato precedentemente alla L.R. 20/00).

Il ruolo del Quadro conoscitivo è quindi indispensabile, in quanto rappresenta da un lato il punto di partenza per legittimare la qualità della pianificazione provinciale finora intrapresa e dall’altro la base per giustificare le modifiche apportate.

Di seguito vengono brevemente riportati gli aspetti del Quadro conoscitivo del nuovo PIAE che risultano maggiormente significativi, ovvero la cui definizione è ritenuta parte essenziale ed integrante per l’elaborazione degli scenari progettuali.

2.1. La caratterizzazione fisiografica del territorio provinciale

La Provincia di Parma occupa un’estensione territoriale di circa 3.450 Km². Essa si colloca nella porzione occidentale della Regione Emilia-Romagna e confina: ad ovest con la Provincia di Piacenza; a sud con la Regione

Toscana, separata dal crinale tosco-emiliano; ad est con la Provincia di Reggio Emilia, separata dal confine naturale rappresentato dal T. Enza; a nord con la Lombardia, separata dal Fiume Po.

Sotto l’aspetto paesaggistico e morfologico il territorio della provincia di Parma mostra caratteri simili a quelli delle province limitrofe, in cui sono riconoscibili i due “macro-ambienti” che contraddistinguono tutto il settore emiliano: *l’ambiente appenninico* (a sud) e *l’ambiente di pianura alluvionale* (a nord).

L’ambiente appenninico può essere ulteriormente suddiviso in:

- aree alto montane, caratterizzate dai paesaggi geomorfologici dei tavolati d’alta quota (sino a 2.000 m s.l.m.) e in particolare, per questo settore di Appennino, da litologie arenacee, ofiolitiche e dalle paleoforme glaciali;

- aree medio montane, caratterizzate da paesaggi a forte energia di rilievo ed in particolare da estesi fenomeni di dissesto e fragilità dell’assetto idrogeologico;

- aree collinari, caratterizzate dai paesaggi geomorfologici dei calanchi nelle argille plioceniche e nei caotici argillosi, con fenomeni di franosità che assumono spesso caratteri analoghi a quelli della media montagna.

L’ambiente di pianura alluvionale risulta invece composto da:

- aree dell’alta pianura, caratterizzate dai paesaggi morfologici delle conoidi più antiche (pedecollina) e dai paesaggi perifluviali dell’alta pianura emiliana; queste presentano condizioni di notevole fragilità in relazione alla presenza di suoli permeabili ed alla conseguente vulnerabilità dell’acquifero sotterraneo;

- aree della media e bassa pianura, caratterizzate dall’alternanza dei paesaggi morfologici tipici della pianura alluvionale ad incompiuto processo deposizionale, con una significativa prevalenza degli argini naturali (dossi) e della pianura alluvionale inondabile sulla pianura valliva; la pianura inondabile raramente costituisce una fascia di transizione alle valli ed è stata oggetto di opere di bonifica fin dall’epoca romana;

- aree di pertinenza fluviale, comprendenti le fasce goleali dei fiumi maggiori, destinate a contenere la maggior parte delle piene annuali, talora caratterizzate, al margine, da alvei e canali abbandonati, che ospitano il sistema insediativo presente (tipiche quelle della fascia di meandreggiamento del Po).

Dallo schema fisiografico sommariamente illustrato si evincono, oltre a caratteristiche di continuità, anche peculiarità tipiche del territorio provinciale che meritano attenzione. L’area medio-montana costituisce, infatti, una porzione sostanziale del territorio provinciale (oltre il 40% della superficie totale), a discapito dell’area alto montana che riveste una posizione marginale (sia in termini quantitativi che geografici).

Nel complesso, l’ambiente appenninico (montagna + collina) copre più del 70% del territorio provinciale (Figura 1).

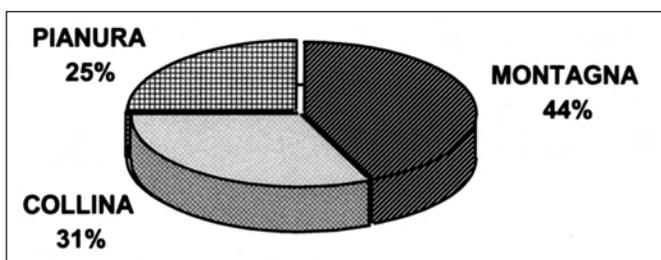


Figura 1 – Distribuzione percentuale schematica delle aree appenniniche (montane e collinari) e di pianura in Provincia di Parma.

I corsi d'acqua della Provincia di Parma possiedono bacini idrografici di notevole estensione, considerata l'importanza che assume l'ambiente appenninico (sede di raccolta delle acque meteoriche) rispetto alla pianura alluvionale.

I principali bacini idrografici in cui è articolata la provincia di Parma, che appartengono al grande sistema idrografico del Po, sono rispettivamente (procedendo da ovest verso est):

– Bacino dei torrenti Taro e Ceno. E' costituito da due sottobacini, quello del Fiume Taro e quello del Torrente Ceno. Le rispettive vallate confluiscono poco a monte di Fornovo Taro. La superficie complessiva del bacino montano è di 1.207,49 Km², di cui 536,99 appartenenti al T. Ceno. La quota massima è data dai 1.795 m s.l.m. del M.te Penna, mentre la minima, alla sezione di chiusura di Fornovo Taro, è di 140 m s.l.m.. Le due quote valgono per entrambi i bacini.

– Bacino dei torrenti Parma e Baganza. I torrenti Parma e Baganza formano due sottobacini montani indipendenti, anche se il Baganza confluisce nel Parma alle porte della Città. Le superfici dei bacini montani e le corrispondenti lunghezze delle aste fluviali sono rispettivamente di 316,60 Km² e 42 Km per il T. Parma e di 173,02 Km² e 38,30 Km per il T. Baganza. La quota massima presente nel bacino del T. Baganza è di 1.401 m s.l.m. (M.te Borgognone) e quella di chiusura di 165 m s.l.m. (a Sala Baganza). La quota massima del bacino del T. Parma è toccata ai 1.852 m s.l.m. del M.te Marmagna, quella inferiore di 160 m s.l.m. alla chiusura del Ponte di Pannocchia, a valle di Langhirano.

– Bacino del Torrente Enza. Il bacino del T. Enza, per la porzione ricadente in Provincia di Parma, presenta una superficie pari a circa 590 Km². Il bacino montano, alla sezione di chiusura di S. Polo, risulta di 488.83 Km². La lunghezza dell'asta principale (dalle origini a S. Polo) è di 44.9 Km, la quota massima è rappresentata dall'Alpe di Succiso (2.017 m s.l.m.), mentre la quota minima alla sezione di chiusura è di 152 m s.l.m.. La porzione parmense, in sinistra idrografica, risulta pari a circa la metà della superficie complessiva.

Nel territorio di Parma ricade poi una piccola parte (circa 12 Km²) del bacino dell'Ongina, che interessa quasi completamente la Provincia di Piacenza. D'altra parte una piccola porzione dello Stirone, affluente del Taro, ricade anch'esso nella Provincia di Piacenza.

Il territorio di pianura, oltre che dai corsi d'acqua naturali, che qui scorrono entro arginature artificiali, è interessato da un complesso reticolo artificiale di canali di bonifica o di irrigazione o promiscui, di grande importanza non solo per la tradizionale funzione di drenaggio della pianura o per l'adduzione di acqua per l'irrigazione, ma anche per l'allontanamento delle acque di drenaggio urbano sia nere sia miste sia di pioggia. Si tratta di una situazione tipica di tutta la media e bassa pianura del Po che ha assicurato per lungo tempo condizioni di equilibrio idraulico e ambientale, anche se precarie dal punto di vista igienico a valle delle grandi città.

2.2. Il quadro di riferimento geologico e l'individuazione delle risorse estrattive

Il reperimento di materiali da destinare alle attività estrattive, non può esulare da una approfondita conoscenza del territorio provinciale sotto il profilo geologico-strutturale e litologico-minerario. In tale ottica, partendo da alcune considerazioni sulla genesi e sulla natura della catena appenninica settentrionale, il presente paragrafo si propone di analizzare, in via generale, le principali unità lito-stratigrafiche costituenti l'Appennino Settentrionale, al fine di definire le diverse attitudini allo sfruttamento estrattivo, minerario ed industriale delle rocce che le compongono.

L'Appennino Settentrionale, e nello specifico la porzione che sottende al territorio provinciale, è caratterizzato per la quasi totalità, da estesi affioramenti di rocce sedimentarie e subordinatamente da esigui affioramenti di rocce magmatiche (ofioliti); non sono presenti sul territorio provinciale affioramenti di rocce metamorfiche, che invece si possono osservare in Toscana (es. Alpi Apuane).

Le rocce sedimentarie sono comprese e raggruppate in grandi Unità tettoniche, originatesi in situazioni paleogeografiche di ambiente oceanico profondo o di margine continentale, tra le quali si riconoscono due grandi insiemi: un insieme Esterno detto Umbro-Toscano (continentale) ed un insieme Interno detto Ligure-Emiliano (oceanico).

Un'ulteriore Unità tettonica, detta "Complesso Subliguride", si interpone fra i due grandi insiemi di cui sopra, con caratteristiche intermedie e sembra possa essere associata ad un sistema di avanfossa forse situata all'interno della Formazione del Macigno, sul quale sopraggiungeva il primo fronte alloctono costituito dalle Liguridi.

Per meglio comprendere la paleogeografia che ha dato origine a ciò che oggi osserviamo, è necessario ricostruire, secondo modelli ormai universalmente accreditati, l'ambiente e l'evoluzione che esso ha subito dal Giurassico ad oggi.

L'ambiente oceanico nel quale si è formata l'Unità



FOTO 4 – Anche l'assetto geologico locale incide sulle modalità di sfruttamento delle cave. (Comune di Borgo Val di Taro, cava Groppalbero). (Foto dell'autore).

Ligure è rappresentato dalla parte occidentale dell'oceano presente nell'era Mesozoica e conosciuto in letteratura come "Tetide", situato fra la placca africana e la placca euroasiatica, mentre l'ambiente nel quale si è formata l'Unità Umbro-Toscana è costituita dalla parte marginale della Tetide, caratterizzata da crosta continentale.

A loro volta, queste grandi Unità vengono convenzionalmente suddivise in "domini": le Liguridi si suddividono in "Liguridi Interne" e "Liguridi Esterne", mentre l'Unità Umbro-Toscana comprende un "Dominio Toscano" (caratterizzato in Provincia di Parma dalla Formazione arenacea chiamata "Macigno") e un "Dominio Umbro" (caratterizzato dalla Formazione "Marnoso-Arenacea", parzialmente affiorante a Salsomaggiore Terme).

Queste suddivisioni si rendono necessarie per giustificare la diversa origine delle rocce affioranti nell'Appennino Settentrionale, per capire i rapporti fra le varie formazioni e per comprendere i meccanismi orogenetici che hanno portato all'evoluzione della catena montuosa.

Tali considerazioni diventano oltremodo importanti sotto il profilo della ricerca e dallo sfruttamento delle materie prime presenti sul territorio provinciale (Foto 4).

Le spinte dovute alla convergenza fra placca africana e la placca euroasiatica, in un processo durato diversi milioni di anni, hanno portato alla "distruzione" della crosta oceanica della Tetide per subduzione ed alla sovrapposizione delle suddette Unità tettoniche così come le possiamo osservare attualmente (Figura 2).

La struttura dell'Appennino Settentrionale appare quindi sotto forma di una sovrapposizione o "impilamento" tettonico di rocce appartenenti a domini paleogeografici differenti, per effetto dell'interazione geodinamica tra la placca euroasiatica e la placca africana, avvenuta a partire dal Cretacico Superiore (circa 80 milioni di anni fa) e tuttora in corso.

Secondo uno schema ben consolidato, la sovrapposizione delle unità tettoniche di cui sopra, ha comportato l'impilamento delle unità più interne del bacino oceanico (Liguridi) sulle unità più esterne (Umbro-Toscane) determinando caratteristiche di forte alloctonia per le prime e di conseguenti minori traslazioni per le seconde, fino ad una sostanziale autoctonia per le unità più esterne come ad esempio la Formazione Marnoso-Arenacea.

In pratica, nel corso dei processi tettonici sopra detti, si è venuta a creare una catena a falde di ricoprimento vergente verso NE e quindi con una distribuzione delle unità tettoniche secondo direzioni parallele alla dorsale principale (evidente in alcune sezioni naturali lungo le incisioni vallive del F. Taro, T. Parma, T. Baganza e T. Enza).

Le principali unità geologiche appenniniche presenti sul nostro territorio, suddivise nelle diverse formazioni geologiche che le costituiscono, sono illustrate nella TAV. 1 - Carta geologica, direttamente derivata dalla cartografia geologica della Regione Emilia-Romagna, di cui se ne riporta uno stralcio esplicativo.

Al fine di definire il territorio provinciale sotto il profilo estrattivo, le numerose formazioni geologiche e litostratigrafiche presenti nell'Appennino parmense sono state accorpate in Unità lito-minerarie. Queste ultime sono quindi identificate e specificate in relazione alle caratteristiche geologico-tecniche e minerarie proprie delle formazioni geologiche di riferimento, secondo lo schema riassuntivo illustrato in tabella 1.

La rappresentazione di tale classificazione è riportata nella Carta delle risorse di TAV. 2 - Carta delle risorse, cartografia direttamente derivata da quella geologica, che consente di caratterizzare dal punto di vista lito-tecnico (ossia in base all'interesse estrattivo) le formazioni rocciose affioranti nel nostro territorio. Anche in tal caso, in Tab. 1 ne viene riportato lo schema riassuntivo.

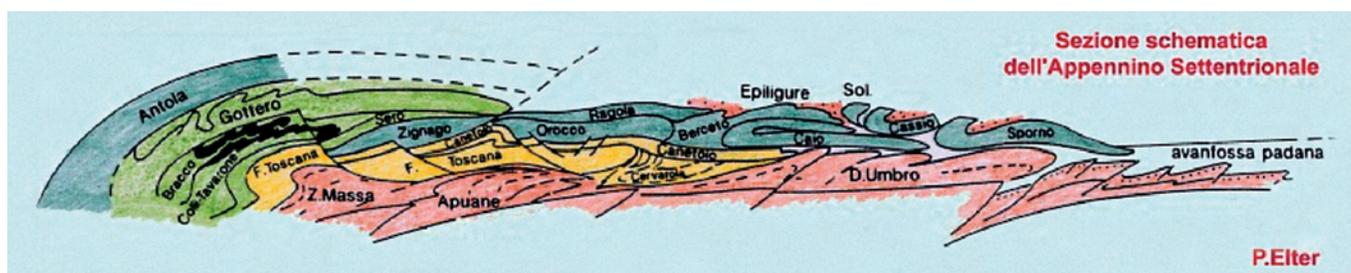


Figura 2 - Sezione schematica dell'Appennino Settentrionale (Elter 1972).

Tab. 1 - La suddivisione delle unità geologiche in funzione delle caratteristiche lito-minerarie.

Unità lito-minerarie	Unità e formazioni geologiche (Carta Geologica)	Classi lito-tecniche (Carta delle Risorse)
Argillose di origine marina	- Argille varicolori (AVV) - Marne di M.te Piano (MMP) - Marne di Antognola (ANT) - Marne del Temina (TER) - Formazione di Case Gallo (FCG) - Argille azzurre di Lugagnano (FAA)	D (materiali coesivi consistenti), sottoclasse DCS (argilliti e argille sovraconsolidate e/o con inclusi lapidei).
cClcaree e calcareo-marnose	- Flysch di M.te Caio (CAO) - Flysch di M.te Cassio (MCS) - Flysch di Farini D'Olmo (FAR) - Marne Rosate di Tizzano (MRO) - Calcari di Groppo del Vescovo (CGV) - Calcari tipo maiolica (MAI)	B (alternanze di livelli lapidei e livelli pelitici), sottoclassi: - BL (rapporto L/P 3) - BLP (rapporto 3 > L/P 1/3).
Marnose e marnoso-calcaree	- Flysch di M.te Sporno (FYS) - Formazione di Contignaco (marne tripolacee) (CTG) - Marne di Pontolo (SSlc)	B (alternanze di livelli lapidei e livelli pelitici), sottoclassi: - BL (rapporto L/P 3) - BLP (rapporto 3 > L/P 1/3) - BP (rapporto L/P < 1/3). D (materiali coesivi consistenti), sottoclasse DM (marne e marne argillose).
Prevalentemente arenacee	- Arenarie "Macigno" (MAC) - Arenarie di Ranzano (RAN) - Arenarie di Groppo Sovrano (AGS) - Arenarie di Petriagnacola (APE) - Formazione di Pantano (PAT) - Formazione di Cigarello (CIG) - Arenarie di Scabiazza (Ostia) (SCB) - Formazione di Rio Gisolo (FGS)	B (alternanze di livelli lapidei e livelli pelitici), sottoclassi: - BL (rapporto L/P 3) - BLP (rapporto 3 > L/P 1/3) - BP (rapporto L/P < 1/3). AS (rocce lapidee stratificate).
Prevalentemente conglomeratiche	- Conglomerati dei Salti del Diavolo (CSD) - Formazione a Colombacci (FCOb)	A (rocce lapidee). C (materiali granulari cementati), sottoclasse Ce (conglomerati e breccie poco cementate).
Olioliti e detriti oliolitici	Complesso di Casanova (CCV)	A (rocce lapidee).
Argillose di origine continentale	Paleosuoli pleistocenici (AES)	MSE (materiali sciolti eterogenei ed indifferenziati). D (materiali coesivi consistenti), sottoclasse DA (argille, argille marnose e argille siltose).
A predominanza sabbiosa	Sabbie di origine marina (ATSb)	SbG (sabbie e ghiaie prevalenti).
A ghiaie prevalenti	Terrazzi fluviali: - pleistocenici (AED) - antichi (AES) - medio-recenti (AES)	MSE (materiali sciolti eterogenei ed indifferenziati). SbG (sabbie e ghiaie prevalenti). Gh (ghiaie prevalenti).
Inerti non sfruttabili industrialmente	- coltri detritiche di varia natura (frane, paleofrane, depositi di versante, ecc.) - Marne di Marra (MRR) - Arenarie di Ponte Bratica (ARB) - Flysch di Farini D'Olmo (FAR) - Formazione di Ghiare di Bercelo (GHR) - complessi di base indifferenziati - Argille a palombini (APA) - Argille di S. Siro (SSI) - Argille di Viano (AVI) - Formazione delle Argille e Calcari (ACC)	

di e loro composti, anche se detti minerali siano impiegati direttamente;

b) grafite, combustibili solidi, liquidi e gassosi, rocce asfaltiche e bituminose;

c) fosfati, sali alcalini e magnesiaci, allumite, miche, feldspati, caolino e bentonite, terre da sbianca, argille per porcellana e terraglia forte, terre con grado di refrattarietà superiore a 1630 gradi centigradi;

d) pietre preziose, granati, corindone, bauxite, leucite, magnesite, fluorina, minerali di bario e di stronzio, talco, asbesto, marna da cemento, pietre litografiche;

e) sostanze radioattive, acque minerali e termali, vapori e gas.

Il presente capitolo, partendo dalla classificazione operata dalla normativa mineraria anzi detta e sulla scorta dei dati storici in possesso della Provincia (studi, ricerche e statistiche effettuate in passato per il rilascio di permessi di ricerca e concessioni minerarie), ha quindi lo scopo di definire il settore minerario, finalizzando la zonizzazione delle risorse all'effettivo reperimento di sostanze utili per l'industria.

Le peculiarità geologiche della Provincia di Parma (depositi prevalentemente di origine sedimentaria) fanno sì che le concentrazioni di minerali e metalli, interessanti sotto il profilo estrattivo, siano scarse e di basso interesse produttivo/economico. Viceversa, quantitativi significativi e sfruttabili si possono trovare in formazioni rocciose dalle quali estrarre materiali, come le marne da cemento o le argille per porcellane, presenti in considerevoli quantità, ma il cui interesse economico è notevolmente diminuito negli ultimi anni.

I forti impatti ambientali che in genere presentano le attività minerarie, in associazione con la possibile localizzazione in ambienti montani tutelati e/o con quantitativi estraibili non sempre elevati, hanno di fatto portato ad una quasi totale inattività mineraria per la maggior parte delle sostanze comprese nell'art. 2 del succitato R.D. n. 1443/27.

Restano, viceversa, numerosi i permessi di ricerca e le concessioni minerarie per l'estrazione di acque minerali e termali (vedi oltre) e per la ricerca e la produzione di combustibili liquidi e gassosi (petrolio e gas naturale), questi ultimi gestiti direttamente dall'Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi e Geotermia (UNMIG) del Ministero dello Sviluppo Economico.

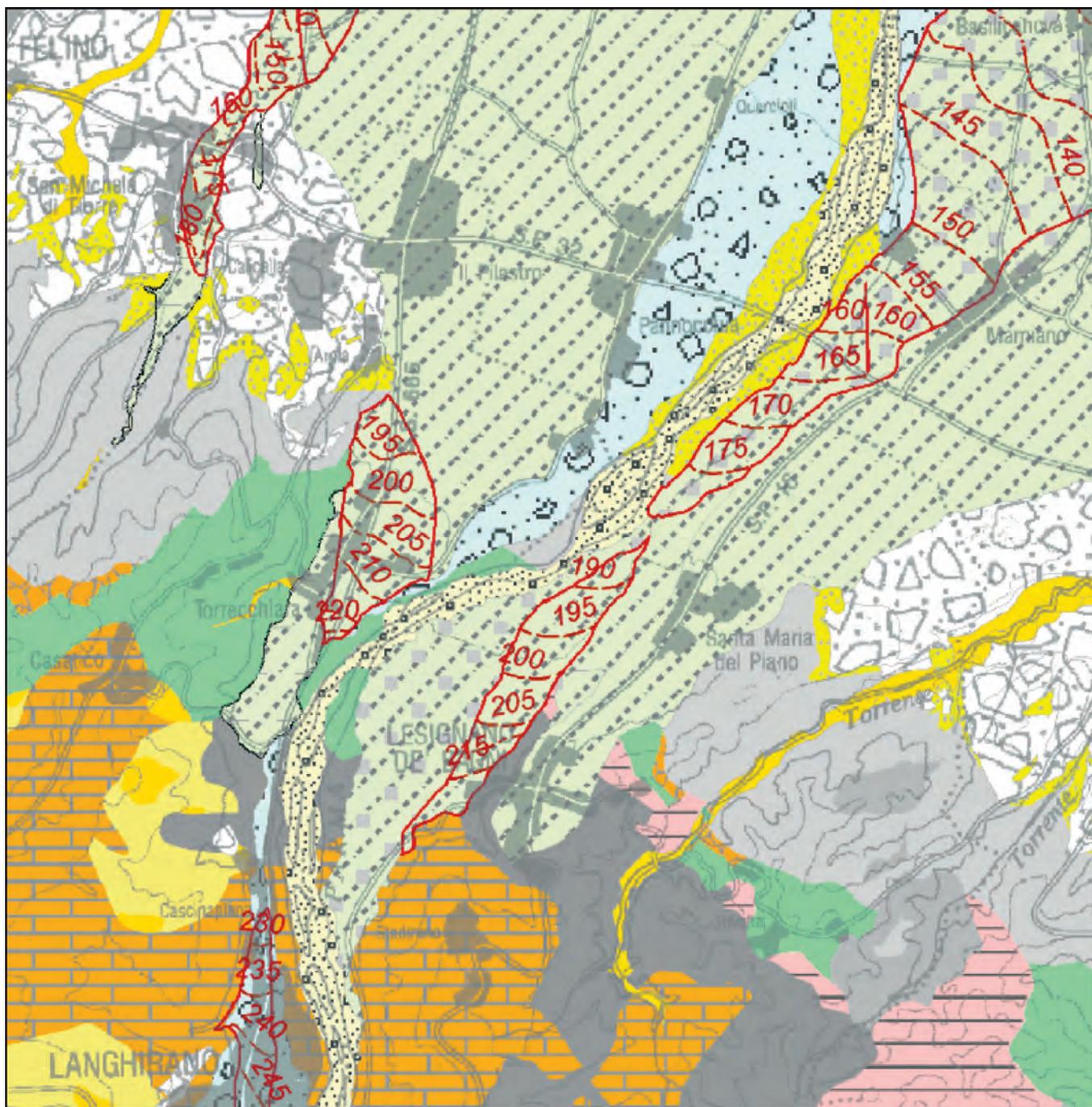
In un passato più o meno recente, in Provincia di Parma sono stati oggetto di coltivazione, e sono quindi potenzialmente estraibili ancora oggi, i gruppi di materiali di seguito elencati.

Allumite, bentonite, terre da sbianca, argille per porcellane e terraglia forte

Nell'Appennino settentrionale sono presenti grandi affioramenti di rocce argillose che possono trovare impiego nel settore industriale della ceramica, dell'ingegneria civile e della chimica grazie alla loro costituzione mineralogica.

In particolare, studi eseguiti su affioramenti argillosi, appartenenti alla formazione delle "Marne di Monte Piano" (bacino delle Epiliguridi), hanno evidenziato caratteristiche chimico-fisiche e mineralogiche che potrebbero rivestire un certo interesse per un uso industriale. La formazione a cui si fa riferimento è presente in numerosi affioramenti come evidenziato nella carta geologica.

Si sottolinea che analoghe caratteristiche potrebbero essere presenti anche nella formazione delle "Argille Varicolori", molto diffuse su tutto il territorio provinciale.



TAV. 2 – Stralcio esemplificativo della Carta delle risorse della Provincia di Parma allegata al Quadro conoscitivo della Variante Generale al PIAE (rif. TAV. A4). I colori indicano le unità litominerarie derivate dalle formazioni geologiche, come riportate nella tabella di testo (Tab. 1). Sono anche riportate le isobate del tetto delle ghiaie (in m s.l.m.). (Scala 1:50.000 ca.). (Elaborazione S.I.T. della Provincia di Parma).

Feldspati, sali alcalini e caolino

La presenza di giacimenti di minerale feldspatico (feldspato sodico o albite) in Provincia di Parma è nota da tempo. Le più alte concentrazioni di albite sono state individuate nell'alta Val Taro, in Comune di Tornolo, sotto forma di corpi lenticolari allungati all'interno di affioramenti di ofioliti basaltiche, sulle pendici del Monte Cavallino, fra gli abitati di Varviaro e Menta. All'interno dell'area di interesse minerario si riconoscono sostan-

zialmente tre affioramenti principali, inseriti all'interno di roccia basaltica fortemente tettonizzata: l'affioramento di *Menta*, di *Varviaro* e del *Monte Cavallino*. Tutti e tre i giacimenti in oggetto sono stati oggetto, fino agli anni '60, di permessi di ricerca mineraria, mai trasformati in concessione.

A non molta distanza dai giacimenti di Varviaro e Menta, sono stati per lungo tempo attivi due permessi di ricerca di feldspati, denominati "Pianazzo" ed "Il Colle", scaduti nel luglio 2007. Lo scopo dei permessi era quello di

verificare la presenza ed il possibile utilizzo dei feldspati albitici osservati nelle unità ofiolitiche del “Complesso di Casanova”. Nell’ambito delle ricerche eseguite si sono evidenziate caratteristiche chimiche e mineralogiche tali da prospettare lo sfruttamento industriale nel campo ceramico.

Infine, si segnala la presenza di feldspato potassico, industrialmente sfruttabile, in affioramenti ofiolitici, in Comune di Valmozzola, in località Campora di Sopra. Anche in questo caso, l’istanza di permesso di ricerca non ha dato seguito al rilascio del titolo minerario.

Talco e steatite, amianto o asbesto

Talco e steatite. All’interno delle ofioliti si rinvenivano sovente “vene” o livelli mineralizzati, in cui l’originaria composizione della roccia ha subito modificazioni geochimiche importanti e tali da trasformare i silicati magnesiaci, di cui sono ricche tali rocce, in piccoli e discontinui giacimenti di minerali, quali talco, steatite, amianto o asbesto.

Il talco è un minerale largamente utilizzato nell’industria: per l’apprettatura dei tessuti, per dare carica a carta e cartone, nella produzione di gomma elastica, nella brillatura del riso (per conferirgli candore e lucentezza), per la preparazione di porcellane isolanti e nell’industria ceramica in genere, oltre che in quella cosmetica e di profumeria (solo nelle varietà candide).

La steatite è una varietà di talco, che viene impiegata per gli stessi usi, ma con un grado di fusibilità più alto: a tal fine viene anche utilizzato nell’industria vetraria.

Talco e steatite si trovano generalmente associati a calcite, in vene e filoni che attraversano le rocce ofiolitiche e serpentinitiche: l’origine del talco è da attribuire a fenomeni idrotermali, quale risultato secondario di processi di serpentizzazione di rocce ultramafiche.

Attorno agli inizi del secolo scorso furono individuate numerose zone estrattive di talco e steatite nell’alto Appennino parmense (soprattutto in alta Val Taro e Ceno), il cui sfruttamento produttivo fu intrapreso a partire dal 1933. Non trattandosi di giacimenti veri e propri (i “filoni” mineralizzati sono di norma poco potenti e assai discontinui), l’attività si sviluppò in numerosi siti estrattivi, quasi sempre coltivati in maniera del tutto artigianale: le attività minerarie erano per lo più esercitate nell’ambito di permessi di ricerca.

Una prima concessione mineraria fu assegnata alla Società Talco Val Taro nel 1936, in località “Moreschi” (Comune di Valmozzola), per la durata di 25 anni, concessione dichiarata decaduta nel 1956 per inattività (o più verosimilmente per esaurimento del poco minerale disponibile).

Negli anni recenti, anche sulla scorta delle esperienze e delle conoscenze passate, è stata rilasciata una concessione mineraria per lo sfruttamento di talco e steatite da utilizzare nell’industria delle ceramiche (in località Lamino del Comune di Valmozzola), tuttavia mai attivata.

Amianto o asbesto. I processi metamorfici che hanno modificato l’originaria composizione mineralogica delle ofioliti hanno generato le serpentiniti (composte in prevalenza da minerali idrati del gruppo del Serpentino e, secondariamente, dell’Anfibolo): questi minerali possono a loro volta ulteriormente modificarsi, per originare forme polimorfe che si presentano sotto forma lamellare o fibrosa. Tra i polipipi più comuni del Serpentino presente nell’Appennino settentrionale la Lizardite è di gran lunga la predominante, mentre il Crisotilo e l’Antigorite sono accessori e presenti soprattutto in sottili vene. La Lizardite è di tipo lamellare, mentre il Crisotilo si presenta in forma fibrosa. A tal proposito va segnalato che esiste anche un polipipo fibroso dell’Anfibolo, noto col nome di Tremolite, anch’esso presente nelle ultramafiti dell’Appennino settentrionale, pur trattandosi di un minerale piuttosto raro, in considerazione della bassa temperatura necessaria per la sua formazione.

Con il termine di amianto o asbesto si designano quindi un gruppo di silicati con abito più o meno fibroso, forme polimorfe del Serpentino (amianto crisotilo) e dell’Anfibolo (amianto tremolite, amianto actinolite, amianto antofillite). La presenza di amianto nelle ofioliti è ampiamente conosciuta e descritta in letteratura. È tuttavia estremamente difficile la determinazione delle percentuali in volume di tale minerale, anche se è assodato che si tratta di quantitativi estremamente bassi.

Le indagini svolte in questo settore (R.E.R., 2004) hanno sostanzialmente confermato questo dato, evidenziando la presenza di minerali fibrosi principalmente come riempimento delle zone di frattura che si irradiano in tutta la massa delle rocce serpentinitiche. Le sottili venature di questo minerale presentano una microstruttura con le fibre disposte perpendicolarmente alle pareti della frattura. Si è evidenziato, inoltre, che la presenza di Crisotilo assume una maggior rilevanza in quegli ammassi rocciosi che si presentano maggiormente tettonizzati e brecciati.

Date le caratteristiche genetiche e strutturali, lo sfruttamento degli ammassi ofiolitici per l’estrazione di amianto non mai stata un’attività particolarmente diffusa, in quanto economicamente poco produttiva. L’unica attività mineraria di un certo rilievo era esercitata in prossimità di M.te Ragola, tra le Province di Parma e Piacenza, presso il piccolo borgo di Cornolo, in cui le vene di amianto erano piuttosto frequenti, anche se di dimensioni assai ridotte (pochi cm di spessore) e discontinue (profondità non superiori a 3 o 4 m). Da sottolineare che, con la Legge 27 marzo 1992, n. 257 e s.m.i., è stato vietato su tutto il territorio nazionale l’estrazione, l’importazione, l’esportazione e l’utilizzazione dell’amianto e dei prodotti che lo contengono.

Metalli, metalloidi e loro composti

In Provincia di Parma, la ricerca di metalli, metalloidi e loro composti si è sviluppata essenzialmente ai fini dell’estrazione di iodio e boro dalle acque termali e, secondariamente e saltuariamente, di oro e altri metalli preziosi.

Lo iodio è un metalloide utilizzato industrialmente nella produzione di preparati fotografici, nella fabbricazione dei colori ed in alcuni preparati farmaceutici.

In natura non esiste libero, ma è presente nelle acque marine e nelle acque minerali fossili, oltre che in alcune alghe marine, sotto forma di ioduro di sodio e di magnesio (dette pertanto acque salsoiodiche).

In Italia lo iodio si trova in deboli percentuali in molte sorgenti di acque minerali e termali e quindi l'estrazione risulta sempre scarsamente conveniente dal punto di vista economico. Tuttavia, negli anni '20 e '30, si ritenne utile ricavare iodio dalle concessioni di acque termali e minerali di Monticelli Terme e di Salsomaggiore Terme, che risultano essere le più ricche, anche se il contenuto medio è di circa 0,0549 grammi/litro.

Tra il 1926 (Salsomaggiore Terme) ed il 1930 (Monticelli Terme) si iniziò pertanto ad estrarre lo iodio dalle acque salso-bromo-iodiche attraverso procedimenti industriali, che tuttavia richiedevano l'emungimento di grandissime quantità di acqua: occorre infatti circa 20 metri cubi d'acqua per produrre un solo chilogrammo di iodio grezzo. Un ulteriore stabilimento produttivo venne aperto nel 1941 a Fontevivo, sfruttando le acque salso-bromo-iodiche emunte da vecchi pozzi petroliferi dell'AGIP. L'attività dello stabilimento cessò nel 1952, a causa della presenza nelle acque estratte di idrogeno solforato, che comportava una lavorazione più complessa e quindi più costosa.

In questa situazione, il grande consumo di acqua provocò l'abbassamento del livello idrostatico delle falde ed il conseguente sviluppo della ricerca mediante perforazioni profonde, che portò ad un notevole incremento delle spese di produzione.

La produzione dello iodio si protrasse fino al 1963, data di cessazione dell'attività di estrazione del minerale, causata dalla mancanza di competitività del prezzo dello iodio di produzione locale rispetto a quello di importazione.

Il bromo è un metalloide del gruppo degli alogeni e si trova in natura sotto forma di sali, nelle acque marine ed in alcune acque termali di origine profonda. È un liquido rosso-bruno maleodorante, che viene utilizzato per la fabbricazione di bromuri inorganici impiegati in medicina e in fotografia; piccoli quantitativi di bromo vengono tuttora utilizzati nella preparazione di medicamenti organici e di sostanze coloranti.

Analogamente allo iodio anche per il bromo, nella prima parte del secolo scorso, si ritenne utile estrarlo dalle acque precedentemente deiodate, sfruttando le acque termali di Salsomaggiore Terme, Monticelli e Fontevivo.

Anche la produzione di bromo cessò nel 1963, contemporaneamente a quella dello iodio, alla quale era correlata.

Marne da cemento

Trattandosi di una tipologia rocciosa assai variabile localmente, nonché utilizzabile ed utilizzata per produzioni diverse da quella cementiera, il Consiglio Superiore delle

Miniere (oggi abolito) definì come "marna da cemento" quelle rocce calcareo-marnose con un indice di idraulicità compreso tra 0,41 e 0,65, corrispondente all'incirca ad un contenuto di carbonato di calcio compreso tra il 74 e l'80 %. Tale definizione era chiaramente finalizzata alla caratterizzazione dell'unico materiale ritenuto allora (nel 1927) industrialmente ottimale per la produzione di cemento naturale.

Oggi il cemento viene per lo più fabbricato con miscele di diversi materiali opportunamente dosate, i cui componenti sono più facilmente reperibili e che consentono di ottenere prodotti di qualità superiore e di più largo utilizzo nell'edilizia, che non si potevano ricavare impiegando solo le marne per cemento naturale.

Per quanto sopra esposto, molte delle motivazioni che avevano portato il legislatore a classificare le marne da cemento nella prima categoria appaiono oggi anacronistiche e di fatto superate dai fatti: peraltro, esistono già in Regione Emilia-Romagna diverse attività di estrazione di marne da cemento autorizzate come cave, anziché come miniere, sfruttando in maniera opportuna la vecchia definizione del Consiglio delle Miniere.

In Provincia di Parma erano stati accordati diversi permessi di ricerca mineraria, con lo scopo di individuare giacimenti di marne e calcari di interesse per l'industria del cemento. Solo uno di tali permessi si è poi tramutato in concessione mineraria, quella di M.te Groppo (Comuni di Calestano e Terenzo), rilasciata dal Distretto Minerario negli anni '60 ed oggi ancora attiva (Foto 5).

Combustibili solidi, liquidi e gassosi

Appartengo a questa categoria tutti gli idrocarburi liquidi (petrolio) o gassosi (gas naturale) oggetto di ricerca ed estrazione da parte di compagnie petrolifere.

Trattandosi di una materia rimasta di competenza statale, la ricerca e la produzione di combustibili liquidi e gassosi (petrolio e gas naturale) viene attualmente gesti-



FOTO 5 – La miniera a cielo aperto di M.te Groppo, per l'estrazione di marne e calcari da cemento (Comuni di Terenzo e Calestano). (Foto dell'autore).

ta direttamente dall'Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi e Geotermia (UNMIG) del Ministero dello Sviluppo Economico.

La presenza di manifestazioni spontanee di idrocarburi liquidi e gassosi sul territorio collinare e montuoso della Provincia di Parma è noto fin dai tempi antichi: basti in proposito consultare le corpose documentazioni storiche relative alla zona di Salsomaggiore Terme (sfruttate dai Romani, sia per la produzione di sale, che per l'estrazione di altri prodotti) e di Pellegrino P.se (in cui i Romani estraevano oro, ferro e altri metalli preziosi).

Ma assai noto e storicamente conosciuto e studiato è anche il fenomeno delle "salse" (detti anche "barboi") di Rivalta (presso Lesignano de' Bagni) e di Torre (vicino Traversetolo), in cui si può osservare la venuta a giorno di idrocarburi e fango con la formazione dei tipici "vulcanetti" di materiale argilloso.

Anche nella zona di Miano di Corniglio è conosciuta la presenza, già in tempi storici, di manifestazioni spontanee di gas, tant'è che fra il 1907 ed il 1911 è stato perforato un pozzo a 1.047 m di profondità a SW dell'abitato di Miano, tuttora visibile, dal quale fuoriesce acqua alla temperatura di circa 40° C e piccole quantità di gas naturale.

È comunque storia recente lo sviluppo della ricerca e della produzione di gas sul territorio provinciale, da parte soprattutto dell'AGIP, ma anche di compagnie petrolifere straniere, le quali hanno individuato e messo in produzione diversi giacimenti di metano: tra i principali si citano quelli della zona di Fornovo Taro (gestiti dalla Società Petrolifera Italiana) e di Neviano de' Rossi.

Il Sale di Sorgente (Sali alcalini)

La produzione di sale di sorgente nella Provincia di Parma ha origini antichissime e risale probabilmente addirittura all'epoca romana. È risaputo infatti che nel comprensorio di Salsomaggiore l'acqua salata scaturiva da sorgenti naturali; ben presto, a causa del sempre maggiore sfruttamento della risorsa si dovettero scavare pozzi sempre più profondi, fino ad oltrepassare i 1.000 metri di profondità. L'intenso sfruttamento è all'origine del forte abbassamento del livello idrostatico delle acque minerali, che al giorno d'oggi si attesta intorno ai 300 m dal piano campagna dei principali pozzi.

Le acque del comprensorio di Salsomaggiore hanno un contenuto salino di circa 180 g/l, in cui il cloruro di sodio è preponderante rispetto agli altri sali disciolti. Quest'ultimo inizia a depositarsi pressoché puro fino a che non si raggiunge la fase di soluzione mista, anche allo stato solido. Nell'antichità, la sedimentazione salina avveniva al naturale, cioè si depositava sale di sodio con piccole percentuali di altri sali, mentre si andava concentrando la salamoia residua per il successivo deposito di sali misti. Questi non interessavano più ed anzi rappresentavano uno scarto di lavorazione (rendevano il sale amaro). Pertanto si diluiva la salamoia con altra

acqua e si faceva scorrere il tutto verso il fondovalle. In alcuni punti si risedimentavano questi "sali misti" (cloruro di sodio e sali di bromo e iodio ecc.) ed ancora oggi sono state rinvenute tracce di questi depositi, casualmente protetti dalla dilavazione atmosferica, testimonianze di un'antica lavorazione in varie zone del comprensorio.

L'impulso decisivo all'estrazione delle acque saline di Salsomaggiore ci fu con l'avvento di Maria Luigia, attorno al 1837, che ridefinì in chiave moderna sia gli aspetti tecnico scientifici che quelli legislativi e organizzativi. Da sottolineare che, con Decreto Ducale del 1837, si introduce il concetto di "concessione mineraria" alla coltivazione del sale di sorgente (decreto che farà testo per le successive leggi minerarie dello stato italiano, con riverberi anche nella Legge regionale attualmente in vigore), attraverso la quale il giacimento sotterraneo diviene proprietà dello Stato, che ne concede l'utilizzo a chi dimostra di avere capacità tecniche ed economiche per lo sfruttamento.

Sempre con Maria Luigia, vengono valorizzati gli aspetti terapeutici delle acque aprendo, rispettivamente nel 1838 e nel 1839, gli stabilimenti termali di Tabiano Bagni (acque sulfuree) e Salsomaggiore Terme, dando così avvio a quella che diventerà l'attività principale del comprensorio di Salsomaggiore/Tabiano e che porterà ad un grandissimo sviluppo del termalismo, che si protrae fino ai giorni nostri.

Per quanto concerne la fabbricazione del sale, ormai non si hanno più saline, ma stabilimenti veri e propri, dove si fanno le sedimentazioni frazionate estraendo salgemma puro e sali di iodio bromo e boro.

Acque minerali e termali

Pur non essendo un'attività mineraria vera e propria, la ricerca e l'estrazione di acque minerali e termali rientra di fatto nell'ambito della materia mineraria, pur se specificatamente disciplinata dalle normative regionali (L.R. 17 agosto 1988, n. 32, *Disciplina delle acque minerali e termali, qualificazione e sviluppo del termalismo*).

La Regione Emilia-Romagna è ricca di sorgenti di acque classificate come minerali o termali, localizzate in particolare nelle zone montuose o lungo il margine appenninico.

L'ubicazione delle acque minerali e termali esistenti in Provincia di Parma è schematicamente illustrata nella figura 3.

In base all'attuale definizione normativa (art. 1 del D.Lgs. 25 gennaio 1992, n° 105 e s.m.i.), si considerano acque minerali le acque naturali (ossia non modificate da alcun intervento antropico) che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengono da una o più sorgenti naturali o perforate e che hanno caratteristiche igieniche particolari e, eventualmente, proprietà favorevoli alla salute. Con tale defi-

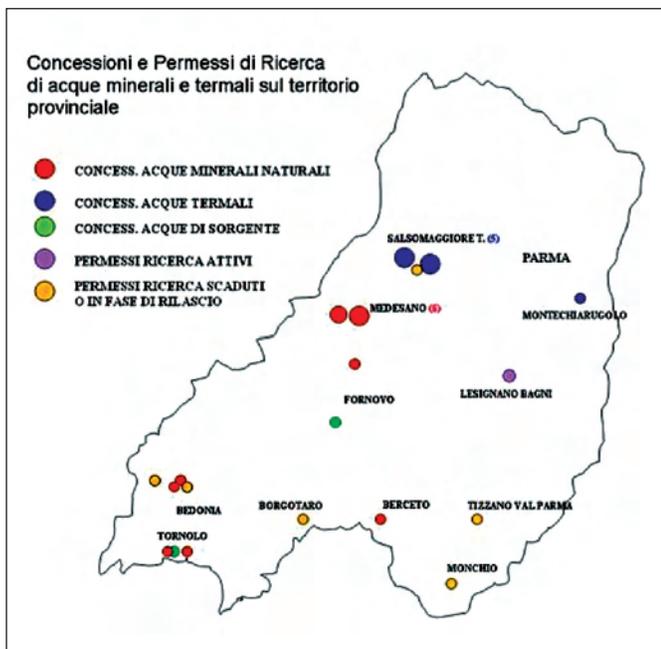


Figura 3 - Ubicazione dei permessi e delle concessioni di acque minerali e termali nel territorio parmense.

nizione, non è tuttavia possibile definire in maniera univoca né la risorsa “acqua minerale” né il serbatoio roccioso dal quale fuoriesce, in quanto qualsiasi acqua di falda o sorgente che presenta i caratteri indicati (naturalità, caratteristiche igieniche particolari, proprietà favorevoli alla salute) può essere considerata “minerale”.

Discorso sostanzialmente simile può effettuarsi per le acque termali, di fatto distinte dalle acque minerali non per la temperatura più alta con la quale vengono estratte e utilizzate (in genere compresa tra 12 e 17°C, talora anche più elevata), ma per la ricchezza idromineralogica: le acque termali sono infatti acque dotate di particolari mineralizzazioni (sodio, bromo, iodio, composti dello zolfo) tali da renderle utilizzabili a scopo terapeutico.

Le mineralizzazioni dipendono dal chimismo delle rocce-magazzino, dalla prolungata permanenza delle acque nelle formazioni geologiche (acque fossili) e dalla presenza di strutture tettoniche che mettono in comunicazione la superficie con il sottosuolo (faglie, fratture, ecc.). Quindi, in definitiva, l'identificazione del giacimento (inteso come serbatoio roccioso entro cui avviene la mineralizzazione delle acque) potenzialmente oggetto di estrazione e sfruttamento di acque minerali e termali non può che essere definito sulla scorta dell'attuale (e passato) assetto del settore (Foto 6).

In tal senso, verificando i dati delle concessioni in essere (molte delle quali sono attive da parecchi decenni ed alcune da secoli) si nota che le risorse estratte sono per lo più localizzate entro i seguenti acquiferi: nelle formazioni arenacee dell'Unità di Salsomaggiore; nelle ofioliti e detriti ofiolitici; nelle formazioni arenacee e calcaree

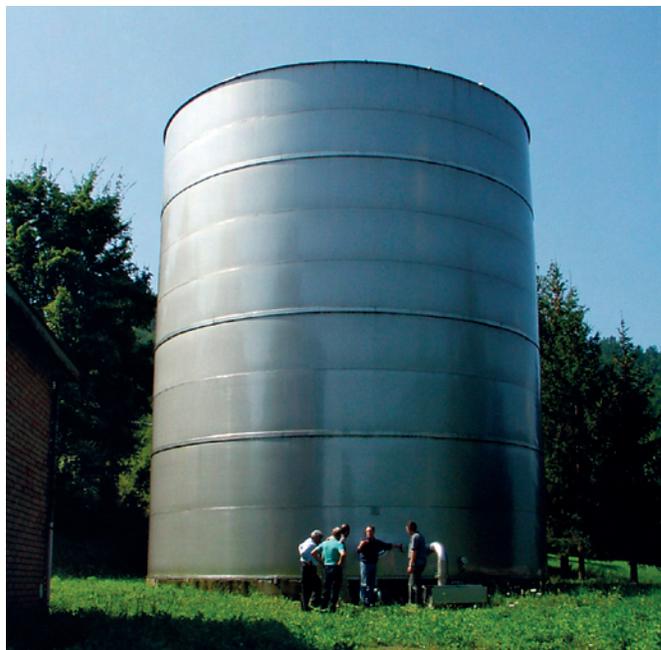


FOTO 6 – Il nuovo serbatoio di raccolta dello stabilimento Norda S.p.A. di Masanti di Sopra. (Comune di Bedonia). (Foto dell'autore).

del medio ed alto Appennino; nei depositi gessoso-solfiferi del Miocene superiore.

2.4. La vincolistica di riferimento

Il quadro vincolistico di riferimento al settore estrattivo è oggi in gran parte definito dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), nel quale confluiscono (o comunque vengono esplicitate) quasi tutte le limitazioni contenute nei piani sovraordinati, quali il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Emilia-Romagna (PTPR), il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (PAI) e, recentemente, anche il Piano di Tutela delle Acque (PTCP - Approfondimento in materia di tutela delle acque).

Accanto al quadro dei vincoli sopra evidenziato si sono aggiunti quelli discendenti da normative comunitarie, nazionali e regionali in materia di tutela e rispetto ambientale, con particolare riferimento alle misure di conservazione per i siti della Rete Natura 2000 (L.R. 14 aprile 2004, n. 7 e s.m.i., Delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 1435 del 17 ottobre 2006, ecc.).

Occorre comunque precisare che la nuova vincolistica ha per lo più incrementato il livello di attenzione nei confronti delle attività estrattive (definendo quindi dei vincoli “relativi o non escludenti”) e solo in alcuni e specifici casi ne impedisce la pianificazione e l'attuazione (vincoli “assoluti o escludenti”). Il quadro complessivo dei vincoli interessanti il settore delle attività estrattive viene brevemente descritto e riassunto in tabella 2.

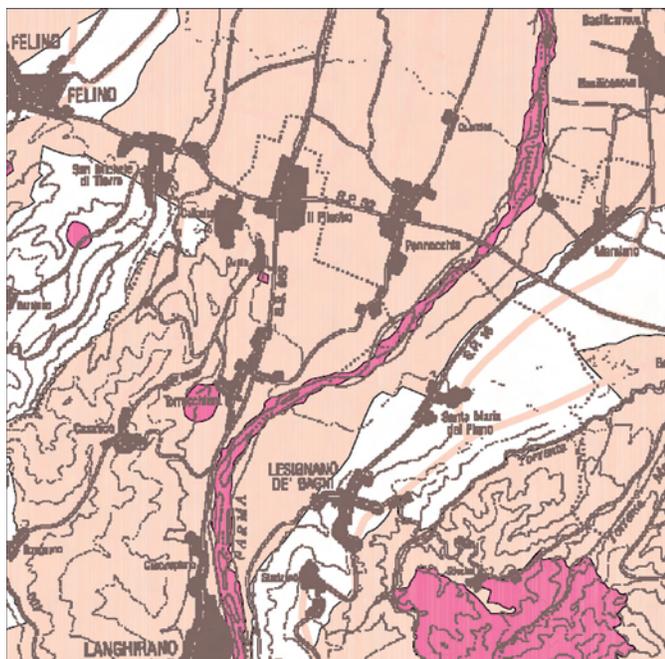
Il quadro complessivo dei vincoli interessanti il settore

Tab. 2 - I vincoli (assoluti e relativi) attinenti alle attività estrattive provinciali.

VINCOLI ASSOLUTI		
(in tali zone l'esercizio delle attività estrattive non è consentito)		
NORMA	TITOLO/OGGETTO	Riferimento normativo e sua efficacia sul PIAE
PTCP Art. 13	Zona di deflusso della piena (Ambito A1).	Nell'ambito A1 è vietata l'attività estrattiva ai sensi dell'art. 2 della L.R. 17/91 e s.m.i..
PTCP Art. 13bis	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua.	E' vietata l'attività estrattiva ai sensi dell'art. 2 della L.R. 17/91 e s.m.i..
PTCP Art. 16, comma 2, lett. a)	Zone ed elementi di interesse storico archeologico: aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, zone di tutela della struttura centuriata, elementi della centuriazione.	E' vietata l'attività estrattiva nelle aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, ai sensi del D.Lgs. 42/2004.
PTCP Art. 20	Zone di tutela naturalistica.	Le attività estrattive sono vietate, in conformità con la normativa del PTPR. E' consentita esclusivamente l'estrazione artigianale di pietre da taglio per bozze, lastre ed elementi architettonici, previo studio di bilancio ambientale.
PTCP Art. 25	Parchi, riserve naturali ed aree di riequilibrio ecologico.	Le cave nelle aree protette regionali sono vietate nelle zone di parco e, di fatto, anche nelle zone destinate a riserve naturali ed aree di riequilibrio ecologico, ai sensi della L.R. 6/2005. Ai sensi delle Delib. G.R. n. 1435 del 17/10/2006, le cave sono vietate nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della L.R. n. 7/2004.
PTPR Art. 35, comma 2	Particolari prescrizioni relative alle attività estrattive.	Divieto di esercitare attività estrattive ad altezze superiori ai 1.200 m s.l.m.

VINCOLI RELATIVI		
(in tali zone le attività estrattive sono consentite, con prescrizioni, se previste dal PIAE)		
NORMA	TITOLO/OGGETTO	Riferimento normativo e sua efficacia sul PIAE
PTCP Art. 9	Sistema dei crinali e collinare - montano.	Le attività estrattive sono consentite, previa individuazione del PIAE, qualora sia dimostrato non altrimenti soddisfacibile lo stimato fabbisogno dei materiali e comunque nel rispetto delle finalità e disposizioni del PTCP.
PTCP Art. 12	Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua.	
PTCP Art. 12bis	Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua.	
PTCP Art. 13bis	Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (Ambito A2).	
PTCP Art. 14	Zone di interesse paesaggistico ambientale.	
PTCP Art. 15	Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: dossi e calanchi meritevoli di tutela.	Le attività estrattive non sono ammesse, fatta eccezione per quelle finalizzate alla messa in sicurezza della rete idrografica superficiale.
PTCP Art. 16, comma 2, lett. b), c)	Zone ed elementi di interesse storico archeologico: aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, zone di tutela della struttura centuriata, elementi della centuriazione.	Nelle zone di tutela della centuriazione, con o senza elementi localizzati o diffusi, le attività estrattive sono consentite solo previa individuazione del PIAE, qualora sia dimostrato non altrimenti soddisfacibile lo stimato fabbisogno dei materiali.
PTCP Art. 25	Siti della Rete Natura 2000 (SIC).	In base al combinato disposto della L.R. 7/04 e della L.R. 6/05, le attività estrattive sono consentite nei SIC se previste dal PIAE.
PTCP Art. 40 Art. 42	Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico. Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola.	Le attività estrattive sono consentite solo se previste dal PIAE.

ALTRE LIMITAZIONI		
(le attività estrattive sono consentite ma subordinate a specifiche prescrizioni)		
NORMA	TITOLO/OGGETTO	Riferimento normativo e sua efficacia sul PIAE
PTCP-PTA Art. 33	Aree di salvaguardia della risorsa.	Disciplina la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano attraverso il divieto di attività estrattive in connessione con la falda nella zona di rispetto di captazioni destinate ad uso umano (combinato disposto dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06 e dell'art. 44 del PTA della R.E.R.) e detta specifiche misure di tutela quantitativa e qualitativa nelle aree vulnerabili e nelle aree di ricarica diretta dei gruppi acquiferi A, B, C, e D (art. 44 e seg. del PTA Regionale).
PTCP Art. 10	Sistema forestale e boschivo.	Ai sensi della L.R. n. 17/91 e s.m.i., e nel rispetto dei contenuti della L.R. n. 30/81, le attività di cava in tali zone sono consentite purché il bosco non presenti le seguenti caratteristiche: 1) boschi assoggettati a piano economico o a piano di coltura e conservazione ai sensi dell'art. 10 della L.R. 4 settembre 1981, n. 30; 2) boschi impianti od oggetto di interventi colturali per il miglioramento della loro struttura e/o composizione specifica attraverso finanziamento pubblico; 3) boschi comunque migliorati ed in particolare quelli assoggettati ad interventi di avviamento all'alto fusto; 4) boschi governati od aventi la struttura ad alto fusto; 5) boschi governati a ceduo che ospitano una presenza rilevante di specie vegetali autoctone protette; 6) boschi di cui alle precedenti lettere ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco.
PTCP Art. 18	Zone di interesse storico testimoniale: usi civici e bonifiche storiche.	Le attività estrattive sono consentite con particolari attenzioni da osservare per i manufatti e le presistenze architettoniche e idrauliche di valore storico ambientale.
PTCP Art. 27	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione.	Le attività estrattive sono consentite con particolari valutazioni di ordine paesaggistico ambientale.
PTCP Art. 41	Ambiti agricoli periurbani con funzione ecologica e ricreativa.	Le attività estrattive sono consentite con particolari attenzioni da osservare per il miglioramento dell'equilibrio tra territorio edificato e campagna.



TAV. 3 – Stralcio esemplificativo della Carta dei vincoli della Provincia di Parma allegata al Quadro conoscitivo della Variante Generale al PIAE (rif. TAV. A3). I colori indicano i vincoli “assoluti” (violetto) ed i vincoli “relativi” (rosa pallido), come elencati nella tabella 2. (Scala 1:100.000 ca.). (Elaborazione S.I.T. della Provincia di Parma).

delle attività estrattive è indicativamente illustrato nello stralcio cartografico di TAV. 3 - Carta dei vincoli.

3. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE DELLA VARIANTE GENERALE

3.1. La definizione delle risorse estraibili

La definizione delle risorse di interesse estrattivo presenti sul territorio provinciale rappresenta il punto di partenza del nuovo piano, attraverso il quale verificare il soddisfacimento dei fabbisogni previsti ed il loro dimensionamento. Pertanto, prima di quantificare i fabbisogni di piano, la Variante Generale si è posta il compito di riqualificare le risorse disponibili a scala provinciale, al fine di classificare i materiali utili in funzione della loro effettiva destinazione economica.

Questo aspetto non risulta secondario, dal momento che soprattutto nell’ultima parte del decennio trascorso si è assistito ad un sostanziale cambiamento nelle modalità di sfruttamento degli inerti, finalmente mirate più in funzione del loro effettivo utilizzo che della loro disponibilità. Tale modificazione, certamente indotta da una generale diminuzione delle disponibilità territoriali (piani estrattivi al termine della loro potenzialità complessiva, incremento dei vincoli ostativi per l’attuazione di nuove cave, mancata attuazione delle previsioni vigenti, non corretta utilizzazione delle risorse estratte, ecc.), ma anche da una nuova visione delle potenzialità economiche in gioco (se le ghiaie vengono utilizzate per

rilevati non sono più disponibili per alimentare i frantoi, con perdite rilevanti a danno di questi ultimi), deve diventare la regola anche in futuro.

Quindi, rispetto ai settori estrattivi individuati dal piano provinciale vigente, una prima ed importante modifica introdotta dalla Variante Generale è stata quella di differenziare in maniera puntuale i materiali estraibili, suddividendoli in due grandi categorie: gli inerti pregiati e gli inerti non pregiati.

Nell’ambito della prima categoria (inerti pregiati) rientrano tutti gli inerti che, una volta estratti, dovrebbero avere come destinazione prioritaria un impianto industriale di selezione, frantumazione e trasformazione, ossia devono servire per produrre materie prime essenziali per il settore economico e produttivo locale (per calcestruzzi, cementi speciali, malte, sabbie silicee, lastre e conci, laterizi, ecc.) e che vengono identificati con i seguenti settori estrattivi (Foto 7):

- sabbie silicee, specificatamente individuato per le sabbie del Fiume Po;
- ghiaie pregiate, comprendente tutte le ghiaie di origine alluvionale;
- argille per laterizi, comprendente sia argille di collina che quelle limose di pianura, utilizzate a livello industriale opportunamente miscelate;
- argille per argille espanse e argille per ceramiche, per usi industriali;
- pietre da taglio, destinate in prevalenza per usi artigianali;
- marne silicee, essenziali come correttivi dell’industria dei cementi.

Nella seconda categoria (inerti non pregiati) rientrano viceversa quegli inerti che hanno come scopo principale quello di sostituire i materiali della prima categoria negli utilizzi meno “nobili”, ad esempio per realizzare riempimenti e rilevati in genere, sottofondi stradali, difese fluviali radenti (in massi e pietrame sciolto), opere di sostegno dei versanti (in massi), ecc.. In essa sono compresi i seguenti settori estrattivi:

- pietrischi in s.s., provenienti dall’estrazione e/o frantu-



FOTO 7 – Le ghiaie fluviali sono da considerare risorse pregiate, da destinare ad usi nobili (Comune di Parma, cava Fornello). (Foto dell’autore).

mazione di inerti di monte, a litologia calcarea, arenacea o ofiolitica;

– limi argillosi e sabbiosi, comprendenti sia le terre di pianura (a componente per lo più limo-argillosa) che di monte (a componente limo-sabbiosa, con o senza ciottoli inclusi).

Anche questi ultimi, in casi particolari e se ritenuti idonei, potranno essere ovviamente utilizzati negli impianti industriali (di selezione, frantumazione e trasformazione) e produrre quindi materie prime, ma certamente non sarebbe questa la loro destinazione principale: questo punto risulta importante, non tanto per la verifica dei fabbisogni di piano, quanto per il suo corretto dimensionamento, dal momento che una parte dei fabbisogni di inerti pregiati dovrà essere comunque soddisfatta attraverso inerti non pregiati (ad es. è impossibile trovare sabbie silicee del Po a Bedonia, o ghiaie pregiate a Roccabianca).

Quindi, al fine di raggiungere l'obiettivo in questione, ossia destinare per quanto possibile gli inerti pregiati per gli usi cosiddetti "nobili" e incentivare l'uso degli inerti non pregiati, il compito principale della pianificazione in esame è stato mirato a dosare in maniera opportuna il dimensionamento per entrambi i settori individuati, al fine di soddisfare i fabbisogni richiesti dal contesto economico provinciale.

3.2. La disponibilità delle risorse estraibili

Dopo aver definito i vincoli territoriali presenti e le risorse estrattive potenzialmente estraibili occorre ora verificare l'effettiva disponibilità delle stesse, al fine di attuare la puntuale qualificazione e quantificazione. In quest'ottica, la disponibilità delle risorse estrattive è sostanzialmente il risultato della sovrapposizione delle tematiche sopra elencate (vincoli e risorse), come esplicitato nella TAV. 4 - Carta degli scarti, di cui se ne riporta uno stralcio cartografico.

La lettura di questo elaborato si presta a diverse considerazioni, alcune ovvie, altre un po' meno, tra cui le principali sono:

– la maggior parte delle risorse pregiate (ghiaie e sabbie alluvionali in particolare) sono disponibili solo in aree caratterizzate da vincoli assoluti e/o escludenti (in cui le attività estrattive sono vietate) e da vincoli non escludenti (in cui solo il PIAE può prevedere attività estrattive, a determinate condizioni e limitazioni); questo comporta che la previsione di ambiti estrattivi in queste ultime, scelta obbligata per attuare il fabbisogno di tali materiali, è di fatto documentata e motivata come non altrimenti soddisfacibile (Foto 8);

– buona parte delle risorse non pregiate (pietrischi di monte e limi in particolare) sono disponibili in aree prive di vincoli, ovvero caratterizzate da vincoli non escludenti (vincoli relativi); questo consente di prevedere che risulterà meno "difficoltosa" la previsione degli ambiti estrattivi per il soddisfacimento del fabbisogno di tali

materiali, almeno rispetto al settore degli inerti pregiati; – diversi settori del territorio provinciale sembrano privi di materiali estraibili, ma in realtà sono caratterizzati o da risorse potenziali che risultano difficilmente disponibili (ad esempio, le ghiaie pregiate sono sempre presenti nel sottosuolo della medio-alta pianura, almeno in zona di conoide alluvionale, ma spesso a profondità tali da non rendere economicamente conveniente e/o ambientalmente sostenibile la loro escavazione), o da risorse reali che non presentano oggi alcun interesse economico ed estrattivo (ad esempio, quasi tutte le argille di origine marina in area appenninica e collinare, con o senza inclusi lapidei); – allo stesso tempo, alcuni settori della Provincia sono caratterizzati da risorse potenzialmente estraibili, ma che di fatto non lo sono, o perché già prelevate (quasi tutta la parte mediana delle conoidi alluvionali del F. Taro, del T. Parma e del T. Enza è da decenni oggetto di attività estrattive) o perché risultano difficilmente raggiungibili (quali, ad esempio, vasti settori del crinale medio appenninico per il reperimento degli inerti non pregiati).

Le considerazioni di cui sopra confermano quanto risulta complicato progettare un nuovo piano delle attività estrattive, costretto da un lato a fare conti con le giuste necessità di tutela ambientale e salvaguardia territoriale imposte dalla pianificazione sovraordinata e dall'altro con le altrettanto legittime richieste del settore economico e produttivo: raggiungere il corretto equilibrio tra gli opposti anzidetti rappresenta, d'altra parte, la principale finalità della Variante in esame.

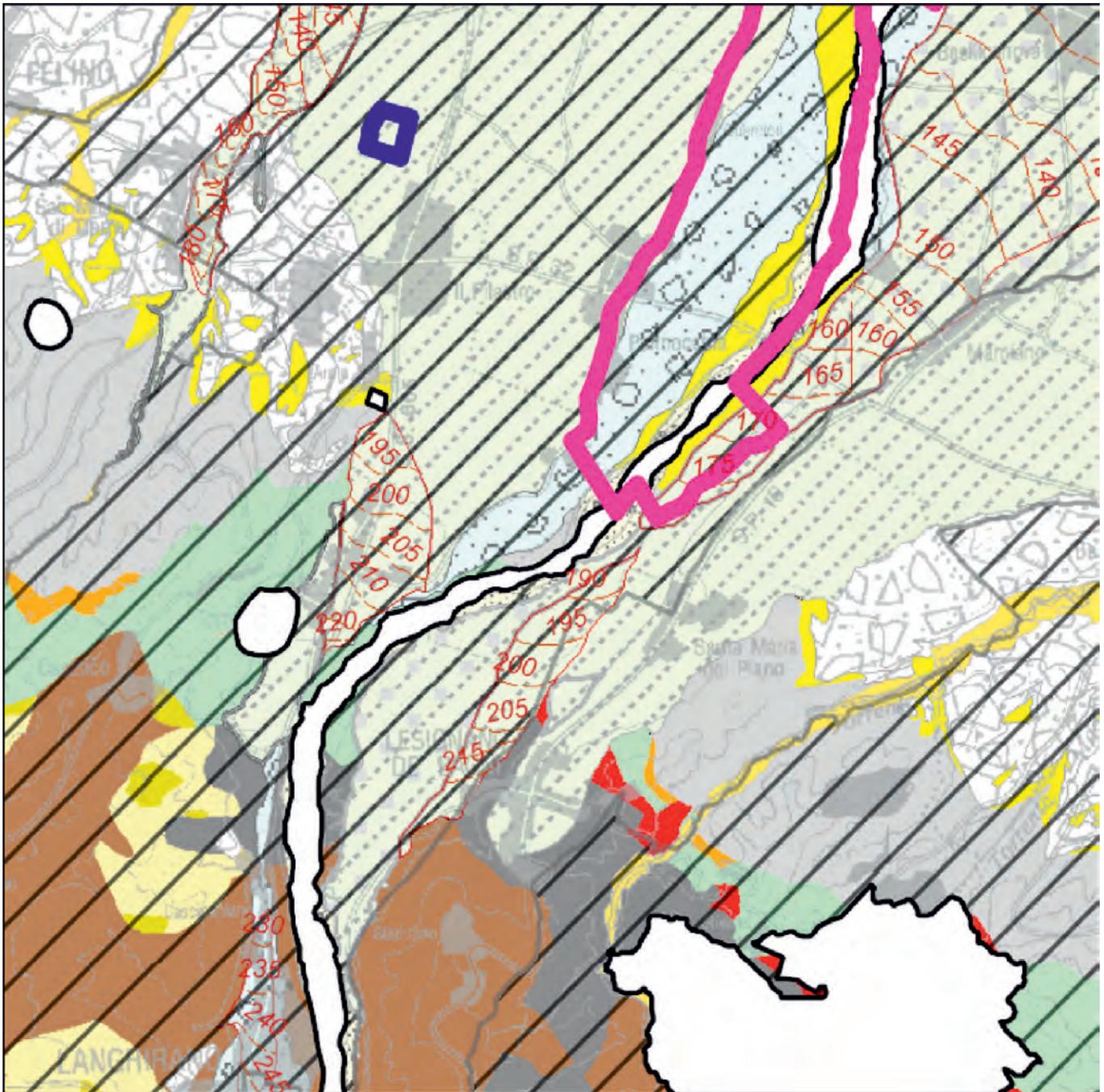
3.3. La definizione del fabbisogno di piano

3.3.1. I settori di utilizzo e gli ambiti territoriali di riferimento

Il calcolo del fabbisogno di inerti per la Provincia di Parma riferito al prossimo decennio, è stato condotto stimando la richiesta dei tre principali settori di utilizzo



FOTO 8 – La maggior parte delle risorse pregiate (ghiaie e sabbie) è disponibile in aree di salvaguardia ambientale (tutela fluviale, SIC, ZPS, ecc.). (Comune di Colorno, cava Sanguigna). (Foto dell'autore).



TAV. 4 – Stralcio esemplificativo della Carta degli scarti della Provincia di Parma, allegata al Quadro conoscitivo della Variante Generale al PIAE (rif. TAV. A5). I colori indicano le risorse disponibili (come elencate nella tabella di testo) e le aree bianche i vincoli "assoluti". Le linee viola e blu indicano gli ambiti estrattivi vigenti. (Scala 1:50.000 ca.). (Elaborazione S.I.T. della Provincia di Parma).

dei materiali di cava: il settore edilizio, quello delle infrastrutture e quello degli impianti di lavorazione e trasformazione degli inerti (frantoi).

Inoltre, sono stati computati anche tutti quegli interventi non direttamente connessi ai comparti produttivi di cui sopra, ma che prevedono l'utilizzo di risorse pregiate e non, quali ad esempio le opere di sistemazione e regimazione idraulica (arginature, difese spondali, casse di espansione, impermeabilizzazione di laghetti ad uso plurimo, ecc.) e le opere di sistemazione stradale (muri di sostegno, terrapieni, drenaggi, ecc.).

Il calcolo del fabbisogno di inerti a livello provinciale risulta, comunque, affetto da una serie di approssimazioni dovute all'impossibilità di valutare precisamente le quantità di materiali importati/esportati fuori dai confini provinciali e, soprattutto, dalla difficoltà di prevedere la variazione della domanda del mercato immobiliare e produttivo nel prossimo decennio.

Per una analisi più attenta e precisa, si è scelto di suddividere l'intero territorio provinciale (47 comuni) in ambiti territoriali omogenei, prendendo come riferimento le attuali zone di escavazione (cave attive), l'u-

bicazione degli impianti produttivi (frantoi e impianti industriali) e le viabilità pubbliche idonee al trasporto dei materiali estratti (come derivante dagli appositi elenchi delle strade percorribili ai mezzi d'opera, di cui alla Determinazione del Direttore Generale Trasporti e Sistemi di Mobilità della Regione Emilia-Romagna del 19 maggio 1993, n. 3943 e successive integrazioni); tutto questo con l'intento di bilanciare la domanda e l'offerta di inerti nelle diverse aree di estrazione e lavorazione.

Gli ambiti in questione, riportati ed illustrati in Figura 4, sono stati così definiti:

- STIRONE, comprendente i Comuni di Bore, Pellegrino P.se e Salsomaggiore Terme;
- PARMA, comprendente i Comuni di Calestano, Corniglio e Tizzano Val Parma;
- TARO, comprendente i Comuni di Fornovo di Taro, Sologniano, Terenzo, Valmozzola, Berceto, Borgo Val di Taro, Albareto, Tornolo, Compiano e Bedonia;
- CENO, comprendente i Comuni di Varano de' Melegari, Varsi e Bardi;
- SINISTRA TARO, comprendente i Comuni di Medesano, Noceto, Fidenza, Fontevivo, Fontanellato, S. Secondo P.se, Soragna, Busseto, Polesine P.se, Zibello e Roccabianca;
- DESTRA TARO, comprendente i Comuni di Langhirano, Lesignano de' Bagni, Felino, Sala Baganza, Collecchio, Montechiarugolo, Parma, Torrile, Trecasali, Sorbolo, Mezzani, Colorno e Sissa;
- ENZA, comprendente i Comuni di Traversetolo, Neviano degli Arduini, Palanzano e Monchio.

Per ciascuno degli ambiti individuati sono stati quindi calcolati i fabbisogni dei diversi comparti produttivi presi

a riferimento (edilizia, infrastrutture, impianti industriali, artigianato).

3.3.2. Edilizia

Per la determinazione del fabbisogno di inerti per il settore edile (residenziale, produttivo, edilizia pubblica) si sono seguite due strade differenti basate su dati statistici prodotti dall'ISTAT e su dati derivanti dalle previsioni contenute all'interno dei singoli strumenti urbanistici comunali (PRG e/o PSC).

Nel primo caso, si è realizzato un modello econometrico previsionale dell'attività edilizia sulla base delle rilevazioni storiche dei dati ISTAT e della Camera di Commercio, opportunamente corretti da un'indagine campionaria presso i Comuni della Provincia di Parma.

L'elaborazione di tali dati ha fornito come risultato un fabbisogno di inerti pro-capite pari a 8.13 mc/abitante che, proiettato al 2017 in relazione all'incremento di domanda abitativa (stimata sul numero di abitanti atteso), stima un fabbisogno complessivo (sabbia e ghiaia) nel settore residenziale pari a circa 3.500.000 mc di inerti.

Nel secondo caso, la stima del fabbisogno provinciale di inerti è stata calcolata attraverso l'analisi delle nuove previsioni edilizie contenute nei piani urbanistici comunali vigenti, tenendo conto anche dei residui pianificati ma non ancora realizzati (analisi effettuata sui dati del Mosaico dei PRG/PSC del PTCP, aggiornato al 2006).

Il procedimento adottato per la valutazione di tale fabbisogno passa attraverso la trasformazione della superficie non attuata nel corrispondente volume equivalente, tramite l'applicazione di opportuni coefficienti di fabbricabilità territoriale a scala provinciale, derivanti da una media ponderata dei singoli coefficienti di fabbricabilità territoriale a livello comunale, in relazione al grado di edificabilità (studio effettuato da QUASCO nell'ambito di una ricerca sugli scenari di mercato per l'industria delle costruzioni commissionata dalla Provincia di Ferrara). Anche con quest'ultimo calcolo il quantitativo di sabbia e ghiaia necessario a soddisfare il settore edilizio, risulta essere di circa 3.500.000 mc di inerti pregiati.

3.3.3. Infrastrutture

Il calcolo del fabbisogno derivante dall'utilizzo di inerti nel settore infrastrutturale (realizzazione di nuove strade, potenziamento e/o adeguamento di strade esistenti, manutenzione ordinaria e straordinaria della rete viaria) è stato fatto sulla base delle indicazioni fornite dal PTCP, ipotizzando che l'intera attuazione degli interventi avvenga nel prossimo decennio.

Al fine del calcolo degli inerti necessari per la realizzazione di una nuova strada, si è considerato un pac-

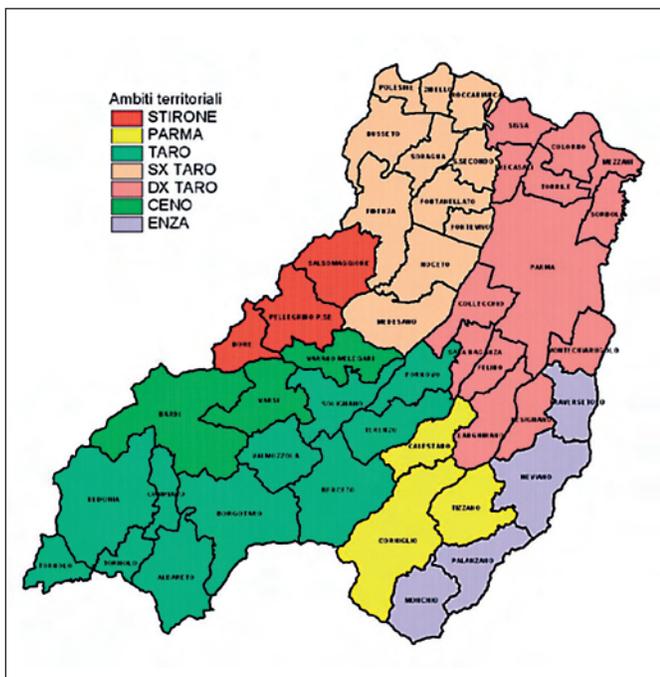


Figura 4 - La suddivisione della Provincia in ambiti territoriali omogenei.

chetto stradale tipo formato da un rilevato (alto circa 100 cm) e da un pacchetto di base (alto 20 cm) suddiviso in strati a seconda della composizione granulometrica utilizzata.

Per le strade da potenziare il riferimento alla geometria del pacchetto stradale è la medesima, ma si è ipotizzato un utilizzo di inerti pari al 50% del precedente in quanto strade già esistenti.

Infine, per la manutenzione ordinaria della rete stradale (provinciale e comunale), si è considerato solamente il rifacimento dello strato superficiale (circa 8 cm) formato dal tappetino di usura in conglomerato bituminoso (circa 3 cm) e dal binder (circa 5 cm).

Nel computo totale degli inerti per il settore infrastrutturale sono state, infine, inserite alcune grandi opere (metropolitana di Parma, il raccordo tra A15 e A22, adeguamento A15 da loc. Citerna a Loc. Selva, raddoppio linea ferroviaria Pontremolese) ed opere minori come la realizzazione di caselli autostradali (intersezione A15-SP32 e Parma Nord) e di nuove rotatorie (dati forniti dal Servizio Viabilità della Provincia di Parma).

3.3.4. Impianti di lavorazione e trasformazione inerti

Il terzo settore preso in considerazione nel computo del fabbisogno di inerti, è quello degli impianti di lavorazione e trasformazione degli inerti da cava (frantoio), tipologia di industria che si colloca nel mezzo tra la domanda, derivante principalmente dal settore edile ed infrastrutturale, e l'offerta, rappresentata dal quantitativo di materiale proveniente dalle cave. Il modo di valutare e qualificare la produzione di tali impianti è oggetto di numerose variabili, in parte dovute alla difficoltà di acquisire dati aziendali sensibili ed in parte all'estrema variabilità del mercato (su cui incidono, e non poco, le vicissitudini economiche internazionali, quali ad esempio il prezzo dei carburanti).

Il mercato che regola l'attività di tali impianti produttivi è, quindi, di difficile interpretazione, specie se non si hanno a disposizione serie storiche di produzione, anche perché i valori variano considerevolmente di anno in anno, in funzione dell'andamento del mercato locale.

In genere, il dato utilizzato (ad esempio dal PIAE '93, ma anche dai piani estrattivi di alcune Province limitrofe) viene calcolato stimando il fabbisogno di tali impianti sotto l'aspetto della programmazione economica, ossia sulla base delle contrattazioni di mercato in regime di libero scambio: tale dato non è di facile valutazione in quanto soggettivo di ogni singolo impianto, anche e soprattutto in relazione alla tipologia produttiva e dimensionale di questi.

Tale stima, tuttavia, come è stato verificato in seno alla verifica dello stato di fatto complessivo del PIAE

vigente, tende inevitabilmente a sovradimensionare il fabbisogno del settore: è infatti implicito che la potenzialità produttiva di un frantoio è sempre superiore ai quantitativi di inerti realmente prodotti e non tiene comunque conto della destinazione degli stessi (il frantoio produce inerti di base per altri settori economici) (Foto 9).

Ad esempio, la stima del fabbisogno provinciale del settore produttivo dei frantoi era stato quantificato dal PIAE '93 in 12,5 milioni di mc di ghiaie (tenendo conto di 19 impianti censiti, con una potenzialità teorica dichiarata di 1,8-1,9 milioni di mc/anno). Da evidenziare che i dati del PIAE vigente non prendevano in considerazione i consumi di inerti riferiti agli impianti di trattamento e lavorazione delle sabbie, né quelli relativi ai pietrischi di monte, i cui fabbisogni erano stati calcolati diversamente (ma comunque anch'essi su parametri di potenzialità produttiva).

In seno alla revisione generale del PIAE, i dati produttivi sono stati specificatamente verificati e confrontati con i consumi di inerti dichiarati dagli esercenti dei 28 impianti oggi esistenti in Provincia di Parma (di cui 22 impianti per il trattamento delle ghiaie, 4 per le sabbie silicee e 2 per le ofioliti) nell'ambito delle annuali dichiarazioni ISTAT sui consumi minerari, che dal 2000 vengono raccolte dalla Provincia di Parma e trasmesse alla R.E.R. (statistiche minerarie).

I dati raccolti sono espressi nella tabella 3.

I dati complessivi di cui alla tabella citata, sono stati quindi scorporati in funzione della tipologia dei prodotti immessi sul mercato (pietrischi e sabbie per sottofondi stradali, sabbie per rilevati, inerti per calcestruzzi) e della loro destinazione principale (provinciale, regionale e nazionale). In tal modo, il calcolo dei dati produttivi medi (media ponderata) risulterà meglio identificabile con quelli reali, in funzione dei settori di riferimento del pre-



FOTO 9 – I frantoio rappresentano attività produttive a tutti gli effetti, ma con problematiche specifiche (occupazione di aree, impatti visivi, polveri, rumori, ecc.) (Comune di Valmozzola, frantoio GRENTI S.r.l. all'interno della cava Lago del Brodo). (Foto dell'autore).

Tab. 3 - I dati produttivi dei frantoi esistenti in provincia di Parma, nel periodo 2000-2007. (Fonte: statistiche minerarie).

DITTA ESERCENTE	COMUNE	MATERIALE TRATTATO	PRODUZIONE ANNUALE (in tonn) (Fonte: Statistiche minerarie)							
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Frantoio Val Taro S.r.l.	Albareto	ghiaie/sabbie	N.D.	N.D.	N.D.	50.000	52.500	52.000	57.000	55.000
Inerti alta Val Taro S.r.l.	Compiano	ghiaie/sabbie	non in servizio		non in servizio		39.600	57.086	61.568	
Costruzioni Grenti S.r.l.	Berceto	ghiaie/sabbie	14.000	19.000	22.500	36.000	40.200	54.400	50.380	48.955
Inerti Fornovo S.r.l. (Imp Scaramuzza)	Fornovo di Taro	ghiaie/sabbie	N.D.	N.D.	non in servizio	N.D.	N.D.	N.D.	48.400	9.500
Musi Armando & Figli S.r.l.	Collecchio	ghiaie/sabbie	126.800	116.200	113.700	101.000	91.000	86.800	174.797	171.548
S.I.P. S.p.A.	Collecchio	ghiaie/sabbie	114.700	121.900	138.200	108.400	125.500	113.100	104.570	138.503
CCPL Inerti S.p.A.	Collecchio	ghiaie/sabbie	399.600	686.400	541.800	670.000	584.000	510.000	523.000	380.000
Frantoio Bragazza G. & Figlio S.n.c.	Bardi	ghiaie/sabbie		120.000	130.000	140.000	140.500	106.500	96.500	65.400
Valceno S.r.l.	Varano Melegari	ghiaie/sabbie	N.D.	N.D.	45.000	32.000	71.600	96.000	97.100	98.500
SOVE S.p.A.	Medesano	ghiaie/sabbie					261.000	218.100	297.243	161.634
Impr. Costr. Edili Bellicchi Dante	Noceto	ghiaie/sabbie	94.500	118.400	125.200	104.500	90.900	155.500		128.296
Costa Giuseppe	Langhirano	ghiaie/sabbie	14.800	45.000	34.800	50.000	26.800	59.400		58.652
Edil-Beton S.r.l.	Sala Baganza	ghiaie/sabbie			134.700	170.500	190.400	156.470	194.337	102.994
CCPL Inerti S.p.A.	Montechiarugolo	ghiaie/sabbie	208.900	257.500	298.200	461.000	353.000	310.000	287.000	262.000
Garilesi e Pesci & C.	Parma	ghiaie/sabbie	N.D.	N.D.	N.D.	90.000	95.000	85.600	90.000	98.000
SOVE S.p.A.	Parma	ghiaie/sabbie					67.200	41.500	32.052	9.397
Conglomerati C IPE	Parma	ghiaie/sabbie	10.000	75.000	110.000	140.000	140.000	180.000	170.000	160.000
Inerti val Parma S.r.l. (Saneco)	Parma	ghiaie/sabbie			N.D.	64.080	N.D.		24.000	98.600
CCPL Inerti S.p.A.	Traversetolo	ghiaie/sabbie	409.300	407.600	614.200	640.000	508.000	400.000	396.000	422.000
S.E.I.C.A. S.r.l.	Palanzano	ghiaie/sabbie	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15.000	210.000	200.000	189.000
Tecnoscavi di Dallospedale Mirco (Pizzarotti)	Fontevivo	ghiaie/sabbie		109.100	360.800	460.000	310.100			N.P.
Unical S.p.A.	Parma	ghiaie/sabbie				70.650	139.000	138.050	118.700	83.000
Valceno S.r.l.	Varano Melegari	ofioliti	17.600	35.900	36.000	37.500	110.000	150.000	40.000	120.000
La Chiastra S.n.c.	Fornovo di Taro	ofioliti	24.000	25.000	48.000	23.900	19.600	73.000	75.000	154.200
Lelio Guidotti S.c.ar.l.	Polesine P.se	sabbie di Po	16.100	18.000	20.000	22.200	23.500	22.000	21.665	20.194
Lelio Guidotti S.c.ar.l.	Polesine P.se	sabbie di Po	611.000	578.900	782.700	779.100	966.000	723.400	301.525	352.461
Sabbie di Parma S.r.l.	Polesine P.se	sabbie di Po			335.000	395.000	410.000	441.000	533.000	549.000
SOVE S.p.A.	Sissa	sabbie di Po					264.200	304.900	349.653	290.000

sente piano (edilizia, infrastrutture e industria) e senza effettuare sovrapposizioni, che porterebbero a sovradimensionare il fabbisogno stesso.

3.3.5. Il settore delle argille industriali

Il fabbisogno del comparto delle "argille industriali", a differenza di quello produttivo dei frantoi, è soprattutto legato all'andamento del settore edilizio regionale e nazionale e di questi ultimi ne subisce le influenze positive (incremento della popolazione, realizzazione di opere pubbliche, ecc.) e negative (aumento dei costi dei carburanti, crisi monetaria, ecc.).

Anche in questo caso, la valutazione del fabbisogno del comparto è stata operata dalla Variante Generale in base ai dati storici di escavazione delle cave di argilla da cui si riforniscono le ditte che operano nel settore (statistiche minerarie), dai quali sono stati stimati i dati di produzione, opportunamente corretti con dati statistici locali e nazionali.

Da evidenziare che nel settore delle "argille industriali" sono stati in questa fase compresi e considerati sia i consumi di argille per la produzione di laterizi, che quelli per la produzione di argille espanse, di marne silicee e di argille per ceramiche.

In Provincia di Parma esistono oggi in attività due forni per la produzione di laterizi (localizzate a S. Secondo P.se ed a Colorno), nonché un impianto industriale per la produzione di argille espanse (localizzato a Rubbiano di Fornovo Taro), i cui dati stimati sono riportati nella tabella 4.

In seno al settore delle argille industriali, specie di quello legato alla produzione di malte e cementi speciali e "pozzolanici", vi è anche da considerare il reperimento di "marne silicee". Le marne silicee, riferibili alla formazione di Contignaco (Tripoli di Contignaco, Auct.) sono da decenni estratte nell'ambito estrattivo localizzato alle falde di M.te Inverno, in Comune di Medesano (ambito estrattivo denominato "Castelletto") da parte della Industria Cementi G. Rossi S.p.A..

La peculiarità e l'importanza estrattiva di tali inerti è confermata dal fatto che la cava di Medesano è l'unica fonte di approvvigionamento di marne silicee per l'industria cementiera esistente in Emilia-Romagna. Tali materiali sono interamente destinati ai cementifici del Gruppo, ubicati in Provincia di Piacenza, per una potenzialità produttiva decennale dell'ordine dei 500.000 mc.

Il dato complessivo del settore industriale in questione porta a stimare un fabbisogno decennale pari a 2.000.000 mc di argille per laterizi, 225.000 mc di limi argillosi/sabbiosi, 2.500.000 mc di argille per argille espanse, 500.000 mc di argille per ceramiche e 500.000 mc di marne silicee.

Tab. 4 - I dati produttivi del settore delle argille industriali (stimati).

IMPIANTO	LOCALITA'	Produzione di laterizi (q.li/anno)	Consumo medio di argilla (mc/anno)
Giavarini S.p.A.	S. Secondo P.se	NP	80.000-90.000
Gruppo Sereni S.r.l.	Colorno - Sanguigna	1.300.000	100.000-110.000
Leterlite S.p.A.	Rubbiano di Fornovo	NP	150.000-180.000

3.3.6. Massi per difesa spondale e limi per sovralti arginali

Si è tenuta in considerazione la necessità di reperimento di massi “ciclopici” per la realizzazione di opere di difesa spondale e di “limi argillosi e sabbiosi” per il rifacimento o il ringrosso delle arginature principali (Fiume Po e Fiume Taro in particolare).

Anche in questo caso la valutazione è estremamente difficoltosa, a causa dell'imprevedibilità, sul lungo periodo, dei fenomeni di dissesto idrogeologico. Si è quindi valutato l'impatto dei lavori eseguiti negli ultimi anni (a seguito della storica piena del 2000) e le previsioni di interventi di difesa spondale, come previsti e/o attuati dagli enti preposti (stime elaborate dal Servizio Tecnico di Bacino della Regione Emilia-Romagna e dalla Agenzia Interregionale per il Po).

Sulla base di quanto sopra si è computato in circa 420.000 mc il fabbisogno di massi per scogliere e in 500.000 mc quello dei limi argillosi e sabbiosi per sovralti e ringrossi arginali.

3.3.7. Il settore artigianale e industriale delle pietre da taglio

Le “pietre da taglio” ed i prodotti di trasformazione e lavorazione di tali materiali rappresentano un settore di nicchia sul territorio provinciale, pur se importante, in quanto sovente rappresenta una delle poche realtà produttive delle zone montane. Le cave e gli impianti di lavorazione storici (presenti fin dal secolo scorso), sia di carattere artigianale (F.lli Agazzi, Chiesa Remo, ecc) che industriale (CFF Filiberti), hanno infatti per lo più sede in alta Val Taro, nei Comuni di Bedonia e Tornolo.

Solo di recente si sono sviluppate e/o riattivate realtà artigianali di lavorazione di pietre da taglio in altri settori provinciali, specie in Comune di Terenzo (vicino alla località Cassio) e di Tizzano (località Rusino).

Anche in questo caso, come per altri settori estrattivi, si è effettuata la valutazione del fabbisogno sulla base dei

dati storici di escavazione delle cave in attività e pregresse, da cui si riforniscono le ditte che operano nel settore.

I quantitativi estratti annualmente dalle cave di arenaria presenti nell'alta valle del Taro sono di modesta entità (mediamente attorno ai 5.000-7.000 mc annui).

Tuttavia, le attività di lavorazione di tali materiali hanno assunto negli ultimi anni una discreta importanza economica, sia per la qualità che per la tipicità dei prodotti finali, che ha portato ad un aumento dell'esportazione anche verso l'estero.

Sussiste, inoltre, la necessità di reperire materiali idonei alle lavorazioni edili per le ristrutturazioni di edifici e manufatti in pietra particolarmente diffusi nelle zone collinari e montuose.

3.4. Il fabbisogno generale di inerti

Alla luce di quanto riportato nei paragrafi precedenti, i fabbisogni generali di piano (su scala decennale) sono quelli illustrati nella tabella 5, suddivisi in funzione del settore estrattivo individuato (sabbie, ghiaie pregiate, argille per laterizi, ecc.) e dell'ambito geografico di riferimento (Ceno, Dx Taro, Parma, ecc.).

La suddivisione del fabbisogno per ambiti consente anche di prefigurare le modalità ottimali di soddisfacimento dei settori produttivi, che sarà compito specifico del dimensionamento di piano: appare ovvio, ad esempio, che nel settore montano riferito all'ambito del Taro il soddisfacimento delle sabbie silicee non potrà che essere attuato o importando le stesse da ambiti di pianura o ricorrendo a risorse alternative (pietrischi); allo stesso modo, il fabbisogno delle pietre da taglio non potrà che essere soddisfatto in ambito montano, con conseguente concentrazione delle attività estrattive in questa area.

Nel settore delle argille industriali sono in questa fase assommata sia i quantitativi di inerti per la produzione di argille espanse che quelli per la produzione di ceramiche.

FABBISOGNO PER AMBITI E SETTORI ESTRATTIVI (in mc)							
AMBITI	Sabbie silicee	Ghiaie pregiate	Argille per laterizi	Pietre da taglio	Massi e pietrischi	Limi arg./sabb.	Argille industriali
CENO	556.000	1.200.000	210.000	45.000	70.000	0	0
DX TARO	4.445.000	7.051.000	2.284.000	10.000	960.000	1.160.000	1.100.000
ENZA	537.000	1.678.000	362.000	25.000	50.000	0	0
PARMA	581.000	1.382.000	295.000	20.000	60.000	0	0
STIRONE	309.000	464.000	193.000	15.000	30.000	0	0
SX TARO	4.225.000	3.770.000	1.533.000	15.000	180.000	600.000	900.000
TARO	1.774.000	3.385.000	967.000	155.000	230.000	130.000	2.500.000
TOTALE	12.427.000	18.930.000	5.844.000	285.000	1.580.000	1.890.000	4.500.000

Tab. 5 - I fabbisogni generali di piano per ambito territoriale e tipologia di inerti.

4. IL DIMENSIONAMENTO DELLA VARIANTE GENERALE

Una volta definito il quadro di riferimento progettuale, attraverso la descrizione della metodologia adottata da un lato per il riconoscimento delle risorse potenzialmente estraibili e dall'altro per quantificare le risorse necessarie al soddisfacimento del fabbisogno provinciale, occorre ora passare alla fase progettuale vera e propria, ossia al dimensionamento della Variante, punto di partenza per la successiva individuazione delle aree estrattive.

Questa fase è quindi organizzata in funzione delle caratterizzazioni prima esplicitate (risorse, vincoli, fabbisogno), nonché con riferimento agli obiettivi assunti ed alle richieste inoltrate in sede di conferenza di pianificazione. Il dimensionamento della Variante Generale è effettuato attraverso la determinazione quali-quantitativa dei fattori di seguito illustrati.

4.1. Lo stato di attuazione del PIAE vigente ed i residui di piano

Lo stato di fatto complessivo delle attività estrattive della Provincia di Parma è riportato in una apposita cartografia di cui in tavola 5 se ne presenta uno stralcio cartografico esplicativo.

In tabella 6 si riporta il riassunto dello stato di attuazione delle previsioni estrattive del PIAE vigente (aggiornamento al 31/12/2007).

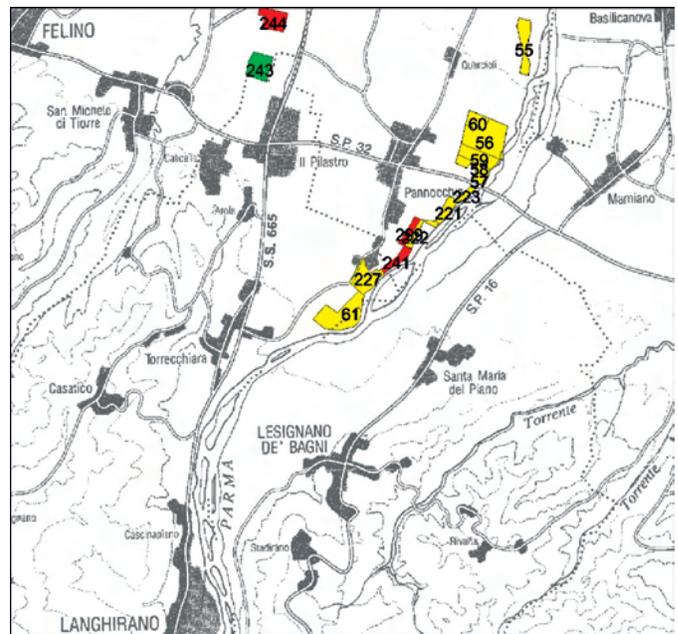
L'analisi dello stato di attuazione delle previsioni estrattive del piano vigente consente di evidenziare che:

- 1) l'alto livello di adeguamento della pianificazione comunale al PIAE è indice della sostanziale validità delle scelte effettuate dal piano provinciale, specie per quelle relative ai poli estrattivi sovracomunali;
- 2) il non altissimo livello di attuazione delle previsioni estrattive, sia rispetto al PAE che al PIAE e specie per alcuni settori importanti (come quello delle ghiaie pregiate e delle argille), può imputarsi sia ad un ritardo procedurale (tempi lunghi per l'elaborazione degli strumenti pianificato-

ri ed attuativi) che all'insorgenza di problematiche non adeguatamente definite in sede di PAE (mancata disponibilità di aree o risorse, presenza di vincoli ostativi, ecc.);

3) la maggior parte delle previsioni disattese (sia da PIAE che da PAE) riguardano ambiti estrattivi piccoli e medio-piccoli (attorno ai 100.000 mc di potenzialità), evidenziando come tra i fattori ostativi all'attuazione occorre considerare anche l'effettiva economicità degli interventi (sfavorevole rapporto costi/benefici).

Un'ulteriore considerazione derivante dalla lettura dei dati sopra riportati è che il quadro generale presentato non chiarisce i motivi del ritardo nel recepimento di alcuni ambiti estrattivi: in pratica, solo una puntuale verifica dei singoli casi può consentire di evidenziare quando si è in presenza di mancata previsione, ovvero di una mancata attuazione.



TAV. 5 – Stralcio esemplificativo della Carta dello stato di fatto estrattivo della Provincia di Parma, allegata al Quadro conoscitivo della Variante Generale al PIAE (rif. TAV. A1). I colori indicano le cave attive (rosso), esaurite (giallo) e in progetto (verde). I numeri corrispondono alle schede esplicativi del "Catasto attività estrattive della Provincia di Parma – anno 2007". (Scala 1:100.000 ca.). (Elaborazione S.I.T. della Provincia di Parma).

SETTORE	A Obiettivi di PIAE in mc	B Previsioni di PAE		C Stato di attuazione		
		in mc	% di A	in mc	% di B	% di A
Sabbie silicee di Po	8.100.000	8.000.000	98,8	6.092.000	76,2	75,2
Ghiaie pregiate	11.200.000	10.596.000	94,6	6.636.000	62,6	59,3
Inerti non pregiati	15.605.000	14.485.000	92,8	10.031.000	69,3	64,3
- ghiaie non pregiate	12.505.000	11.650.000	93,2	8.111.000	69,6	64,9
- pietrischi	3.100.000	2.835.000	91,5	1.920.000	67,7	61,9
Terre, sabbie di monte	500.000	100.000	20,0	0	0	0
Pietre da taglio	371.500	316.500	85,2	186.500	58,9	50,2
Argille per laterizi	5.265.000	3.450.000	65,5	1.956.000	56,7	37,2
Limi argillosi	1.750.000	1.250.000	71,4	954.000	76,3	54,5
Argille per ceramiche	600.000	300.000	50	0	0	0
Argille espanse	4.400.000	4.400.000	100	2.650.000	60,2	60,2
Marne silicee	500.000	500.000	100	500.000	100	100
Sabbie moreniche	300.000	150.000	50	150.000	100	50

Tab. 6 - Lo stato di fatto attuativo del PIAE vigente.

Nell'ambito della presente Variante Generale questa distinzione non è solo formale, ma evidenzia due questioni distinte: il mancato recepimento di una previsione di PIAE indica infatti spesso la necessità di rimettere in gioco la disponibilità assegnata al Comune (e da questo non recepita nel proprio PAE), mentre una mancata attuazione delle previsioni vigenti (ossia previste dal PAE vigente) determina l'insorgere di un residuo.

In entrambi i casi si ha comunque una ripercussione diretta sulla disponibilità estrattiva della Variante Generale, nel senso che la stessa dovrà dimensionarsi in maniera tale da tenere conto anche di tali disponibilità residue, in accordo con i Comuni interessati.

In definitiva, il dimensionamento complessivo del piano andrà a confermare tutti i residui di PIAE confermati dai Comuni ed i residui di PAE da autorizzare: entrambi concorreranno al soddisfacimento del fabbisogno del nuovo PIAE (v. paragrafo seguente).

I residui di PIAE non confermati dai Comuni verranno viceversa destinati ad altri ambiti estrattivi (non necessariamente nell'ambito dello stesso Comune in cui erano localizzati) e andranno a soddisfare una ulteriore parte del fabbisogno stesso, sotto forma di nuove previsioni di piano.

Lo stato di fatto complessivo della pianificazione provinciale consente di definire e quantificare sia i residui di PIAE (da confermare nella futura pianificazione comunale), che i residui di PAE (comprendenti le previsioni estrattive da attuare), secondo lo schema riassuntivo riportato in tabella 7.

Per una corretta lettura della tabella è necessario tenere presente che:

- al fine di semplificare e razionalizzare la comprensione del dimensionamento complessivo della Variante Generale, i quantitativi residui sono stati portati alle unità di riferimento (migliaia di mc);
- in relazione ad uno degli obiettivi assunti in sede di conferenza di pianificazione, nella Variante Generale il settore estrattivo delle ghiaie fluviali (in precedenza distinto in ghiaie pregiate e ghiaie non pregiate) viene accorpato in un'unica voce (ossia, le ghiaie alluvionali sono sempre da considerare "inerti pregiate");

Tab. 7 - La quantificazione dei residui di PIAE e di PAE.

SETTORI DEL PIAE	Residui di PIAE (in mc)	Residui di PAE (in mc)
SABBIE SILICEE DI PO	0	1.910.000
<i>Ghiaie pregiate</i>	<i>310.000</i>	<i>3.833.000</i>
<i>Ghiaie non pregiate</i>	<i>165.000</i>	<i>3.167.000</i>
= GHIAIE PREGIATE	475.000	7.000.000
INERTI NON PREGIATI	60.000	915.000
<i>Terre, sabbie di monte</i>	<i>100.000</i>	<i>100.000</i>
<i>Limi argillosi</i>	<i>0</i>	<i>210.000</i>
<i>Sabbie moreniche</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
= LIMI ARGILLOSI/SABBIOSI	100.000	310.000
PIETRE DA TAGLIO	0	130.000
ARGILLE PER LATERIZI	660.000	1.449.000
ARGILLE PER CERAMICHE	200.000	300.000
ARGILLE ESPANSE	0	1.750.000
MARNE SILICEE	0	0

- allo stesso modo, anche i settori "limi argillosi, terre di pianura e sabbie di monte e sabbie moreniche" del precedente PIAE vengono accorpate in un nuovo ed unico settore estrattivo, denominato "limi argillosi e sabbiosi"; tale settore dovrà contribuire al soddisfacimento del comparto infrastrutturale, in sostituzione agli inerti pregiate (ghiaie e sabbie alluvionali);

- alcuni dei residui di PIAE verranno stralciati dal progetto e inseriti in altre voci del dimensionamento (ad esempio per prevedere interventi di rinaturazione o idraulici, per l'individuazione e l'incremento di nuovi poli/ambiti sovracomunali, ecc.);

- in base allo stato di attuazione degli ambiti estrattivi vigenti, alcuni dei residui di PAE verranno comunque ricompresi dal progetto in altre voci del dimensionamento (ad es. perché alcuni ambiti comunali diverranno poli/ambiti sovracomunali, sia per vincoli esistenti che per potenzialità).

Inoltre, la Variante Generale assegna la maggior parte dei nuovi obiettivi quantitativi estrattivi a poli sovracomunali ed ambiti comunali vincolati (quelli localizzati in aree vincolate dal PTCP o da altri piani sovraordinati) e solo in minor misura ad ambiti comunali (in aree non vincolate).

A tal proposito è da ribadire che, rispetto alla pianificazione vigente, sono di fatto aumentati in maniera sensibile i vincoli ambientali e territoriali previsti dal PTCP per il settore estrattivo. Questo ha determinato, oltre un maggiore sforzo progettuale da parte del piano, anche il quasi completo azzeramento della pianificazione comunale, nel senso che non è più possibile per i Comuni localizzare "quantitativi liberi" nell'ambito del proprio PAE. D'intesa con i Comuni interessati, il PIAE ha provveduto quindi alla zonizzazione di tutti i nuovi ambiti estrattivi comunali, vincolati e non, nonché dei poli estrattivi sovracomunali, fatto salvo il completamento delle previsioni estrattive vigenti.

Vi è, infine, da rilevare che tale impostazione consente di meglio concentrare le nuove attività estrattive del prossimo decennio, localizzate per lo più in ambiti estrattivi già in attività e quindi già predisposti e valutati in termini di impatti ambientali e sociali, impedendo di fatto un'ulteriore frammentazione delle attività estrattive presenti sul territorio.

4.2. I poli e ambiti comunali per la realizzazione di bacini ad uso plurimo

Per contribuire alle emergenze idriche del periodo estivo, in conformità con gli obiettivi e le indicazioni del PTCP (Approfondimenti in materia di Tutela delle Acque), la Variante Generale prevede che le modalità di escavazione di alcuni ambiti/poli estrattivi siano finalizzate alla realizzare bacini ad uso plurimo, quindi con modalità di recupero di tipo naturalistico, in cui parte del

volume idrico invasato potrà essere utilizzato per alimentare la rete irrigua superficiale, ovvero per garantirne il deflusso minimo vitale (DMV), la ricarica delle falde sotterranee, l'uso ricreativo, ecc..

Queste previsioni non riguardano solo le nuove aree estrattive, ma anche alcuni poli/ambiti comunali vigenti, sempre nell'ottica e con l'obiettivo di ottimizzare al meglio le cava presenti sul territorio: in pratica, per specifica scelta di pianificazione, anche l'incremento assegnato ai vigenti poli estrattivi di ghiaia è stato subordinato all'attuazione di bacini ad uso plurimo (Foto 10).

Inoltre, sempre in funzione di uno degli obiettivi del Piano di tutela, forse meno evidente ma altrettanto importante per la sicurezza del territorio provinciale, il nuovo PIAE prevede alcuni ambiti estrattivi finalizzati alla realizzazione di bacini e/o casse di laminazione, individuati sulla base delle proposte formulate dagli enti idraulici competenti e funzionali alla messa in sicurezza idraulica di alcuni settori di pianura "storicamente" a rischio, quali ad esempio il nodo idraulico di Colorno, di Busseto, di Soragna, ecc.. Alcuni di questi ambiti potranno, altresì, essere utilizzati anche come bacini ad uso plurimo.

In base alle proposte avanzate, sentiti i Comuni ed i Consorzi di bonifica interessati e verificate le disponibilità di massima delle aree disponibili, gli ambiti estrattivi individuati per la realizzazione di bacini ad uso plurimo e/o casse di laminazione sono quelli elencati in tabella 8.

In pratica, con riferimento al settore estrattivo delle ghiaie pregiate, quasi tutti gli incrementi quantitativi assegnati ai poli sovracomunali vigenti, ai nuovi poli sovracomunali e buona parte di quelli assegnati agli ambiti estrattivi comunali vincolati vigenti e/o nuovi verranno finalizzati alla realizzazione di bacini ad uso plurimo e/o di casse di espansione (Foto 11).

Allo stesso modo, con riferimento al settore estrattivo delle argille per laterizi, diversi degli incrementi assegnati ai poli sovracomunali vigenti, molti degli obiettivi quantitativi assegnati ai nuovi ambiti comunali vincolati ed alcuni di quelli assegnati agli ambiti comunali vigenti e/o nuovi verranno finalizzati alla realizzazione di bacini di laminazione. Gli obiettivi quali-quantitativi degli ambiti estrattivi di cui sopra verranno puntualmente definiti in sede progettuale (v. paragrafi successivi).

4.3. L'individuazione degli interventi di rinaturazione e di riassetto idraulico

La Variante Generale prevede che una parte del fabbisogno venga soddisfatta tramite interventi di rinaturazione e/o di riassetto idraulico, da individuare sia in aree demaniali (per il recupero e la riapertura delle lanche del F. Po), che in aree private (per il miglioramento dell'assetto fluvio-torrentizio complessivo, in abbinamento con gli interventi idraulici programmati da R.E.R., A.I.Po, A.R.N.I., Autorità di Bacino del F. Po).

L'esigenza di tenere conto dei quantitativi di inerti deri-



FOTO 10 – Vista panoramica della cassa di espansione di valle del T. Enza localizzata all'interno del polo G4 del PIAE (esaurito). (Comune di Montechiarugolo). (Foto dell'autore).



FOTO 11 – Il manufatto regolatore della cassa di espansione del T. Parma, localizzata all'interno del polo G3 del PIAE (ancora attivo). (Comune di Parma). (Foto dell'autore).

vanti dagli interventi idraulici autorizzati dalla Regione Emilia-Romagna o altri enti idraulici è espressamente prevista dall'art. 2 della L.R. n. 17/91 e s.m.i.. Tuttavia, è intenzione del nuovo piano non limitarsi ad una semplice presa d'atto di tali quantitativi, ma di contribuire con specifiche previsioni alla loro attuazione, specie di quelli previsti dai piani e programmi di settore dell'Autorità di Bacino del F. Po ("Direttiva per la definizione degli interventi di rinaturazione di cui all'art. 36 delle norme del PAI", allegata alla deliberazione del C.I. n. 8/2006 del 5 aprile 2006 e "Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua, articoli 6, 14, 34 e 42 delle Norme di Attuazione del PAI", allegata alla deliberazione del C.I. n. 6/2006 del 5 aprile 2006), specie di quelli riguardanti aree private (Foto 12).

Trattandosi, comunque e/o nella maggior parte dei casi, di interventi che nominalmente esulano dalla pianificazione del settore estrattivo, in quanto localizzati in zone demaniali o in zone assoggettate a vincoli escludenti, ovvero prevedibili con modalità di attuazione tali da non poterli considerare come poli/ambiti estrattivi ai sensi della L.R. 17/91 e s.m.i., gli interventi di rinaturazione e riassetto idraulico sono stati specificatamente trattati in due articolati normativi:

– l'articolo 17 delle N.T.A. del PIAE, riguardante gli ambi-

Tab. 8 - Elenco dei poli e degli ambiti estrattivi con finalità idrauliche.

Polo/ambito estrattivo	Comuni interessati	Inerti estraibili	Previsioni e stato di fatto	Finalità da PTCP
Polo G1 - Taro Nord	Parma	ghiaie pregiate	polo vigente (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Polo G2 - Taro Sud	Medesano	ghiaie pregiate	polo vigente (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Polo G3 - Panna Nord	Montechiarugolo	ghiaie pregiate	polo vigente (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Polo G5 - Panna Sud	Lesignano Bagni e Traversetolo	ghiaie pregiate	polo vigente (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Polo G6 - Enza Sud	Montechiarugolo	ghiaie pregiate	polo vigente (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Polo G8 - Barghetto	Parma	ghiaie pregiate	nuovo polo (incremento ambito vigente)	bacino/i ad uso plurimo
Polo G9 - Cassa Baganza	Parma e Felino	ghiaie pregiate	nuovo polo (incremento ambito vigente)	cassa espansione T. Baganza
Polo G10 - Quaresima	Parma	ghiaie pregiate	nuovo polo (incremento ambito vigente)	bacino/i ad uso plurimo
Polo A1 - Oasi di Torrile	Torrile	argille x laterizi	polo vigente (incrementato)	bacino/i di laminazione
Polo A2 - San Secondo	S. Secondo P.se	argille x laterizi	polo vigente (confermato)	bacino/i di laminazione
Ac50 - Carbonizzo	Traversetolo	ghiaie pregiate	nuovo ambito vincolato	bacino/i ad uso plurimo
Ac57 - Marchetta	Noceto	ghiaie pregiate	ambito vincolato (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Ac58 - La Bettola	Noceto	ghiaie pregiate	ambito vincolato (incrementato)	bacino/i ad uso plurimo
Ac59 - SPIP	Parma	limi argillosi e sabbiosi	nuovo ambito vincolato	bacino di laminazione
Ac60 - Rovacchiotto	Soragna	argille x laterizi	nuovo ambito vincolato	bacino/i di laminazione
Ac61 - Carzeto	Soragna	argille x laterizi	nuovo ambito vincolato	bacino/i di laminazione
Ac63 - Fossetta Alta	Torrile	argille x laterizi	ambito vincolato (incrementato)	bacino di laminazione
Ac64 - Ca' Bianca	Trecasali	argille x laterizi	ambito vincolato (incrementato)	bacino di laminazione
Ac65 - Crociletto	Zibello	argille x laterizi	ambito vincolato (incrementato)	bacino di laminazione
Ac69 - Ca' del Piano	Fornovo Taro	ghiaie pregiate	ambito vincolato (incrementato)	bacino ad uso plurimo
Ac70 - Busseto	Busseto	argille x laterizi	nuovo ambito vincolato	bacino di laminazione
Ac71 - Piacentine	Busseto	argille x laterizi	nuovo ambito vincolato	bacino/i di laminazione
Ambito comunale PPI-Naviglio Nuovo	Mezzani	argille x laterizi	ambito vigente (confermato)	bacino di laminazione
Ambito comunale Zona 2- Canale Limido	Torrile	argille x laterizi	ambito vigente (incrementato)	bacino di laminazione



FOTO 12 – La rinaturazione delle aree estrattive deve essere l'obiettivo progettuale primario del piano di coltivazione e non un corollario. (Comune di Fontanellato, ex cava PCS2). (Foto dell'autore).

ti fluviali e perfluviali lungo il Fiume Po e i principali corsi d'acqua appenninici (in cui attuare, prevalentemente in aree demaniali, interventi di rinaturazione, d'intesa con gli enti idraulici competenti);

– l'articolo 17 bis delle N.T.A., riguardante gli ambiti di monte (in cui prevedere, esclusivamente su aree private, interventi di riassetto idraulico, progettati ed attuati d'intesa con il Servizio Tecnico di Bacino della Regione Emilia-Romagna).

Vista la finalità complessiva, queste norme sono state, quindi, in larga parte condivise con i due soggetti che hanno mostrato interesse alla loro attuazione: l'Agenzia Regionale per la Navigazione (A.R.N.I.) per gli ambiti fluviali del Po ed il Servizio Tecnico dei bacini degli affluenti del Po (S.T.B.) della Regione Emilia-Romagna per quelli di monte.

Riguardo a questi ultimi, lo stesso S.T.B. ha proposto due areali in cui applicare, in via sperimentale, la norma

stessa, scelti l'uno nel medio-alto corso del Fiume Taro e l'altro nel medio corso del Torrente Ceno.

Per quanto attiene gli interventi attuabili sul F. Po, anche l'A.R.N.I. aveva proposto diversi areali: tuttavia, in ragione della diversa finalità e localizzazione degli stessi (in aree demaniali), si è preferito, almeno in questa fase, non definirli puntualmente, sia perché la loro attuazione è comunque subordinata all'assenso di altri enti (R.E.R., A.I.Po e Autorità di Bacino), sia in quanto potrebbero comunque rientrare nella pianificazione sovraordinata (ad esempio, nell'ambito delle Direttive dell'Autorità di Bacino).

Unica eccezione è in tal senso rappresentata dall'intervento di rinaturazione previsto in località Isola Fossacaprara del Comune di Mezzani, rientrante in uno dei progetti previsti dall'Autorità di Bacino del F. Po ("Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua", Elaborato 2.1/1/1H – Schede degli interventi di gestione dei sedimenti, Intervento N. 6 – località Fossacaprara) e sul quale insiste un interesse tra soggetti pubblici (Comuni di Mezzani e Casalmaggiore) e privati (proprietari delle aree) per attuarne la sistemazione morfologica, idraulica e la rinaturazione. Nell'ambito di tale progetto, l'A.R.N.I. potrebbe, ad esempio, proporsi per gestire la riapertura delle lanche e la gestione delle aree demaniali presenti.

4.4. L'individuazione dei materiali alternativi agli inerti pregiati

Come richiesto dalla normativa vigente, una quota del fabbisogno previsto per il settore infrastrutturale (per la realizzazione di fondi, rilevati e sottofondi stradali) potrà essere soddisfatta attraverso l'utilizzo di materiali provenienti dal riciclaggio di inerti da demolizione e costruzione. Dai dati disponibili a livello provinciale, per quanto di difficile definizione alla luce delle nuove normative ambientali vigenti, tali quantitativi assommano a circa 500.000 mc su base decennale.

Maggiore rilevanza quali-quantitativa è viceversa possibile assegnare all'individuazione di inerti non pregiati alternativi a quelli pregiati (ghiaie e sabbie alluvionali), in quanto il loro utilizzo, attuato in via sperimentale nel decennio scorso, è di fatto diventato oggi non solo diffuso ma anche auspicato dai capitolati (su tutti, quelli per la realizzazione della linea TAV e per le nuove varianti alle strade provinciali).

A tal fine, per scelta di pianificazione oltre che di coerenza con quanto affermato in precedenza, il dimensionamento del settore delle ghiaie e delle sabbie silicee sarà parzialmente soddisfatto attraverso l'utilizzo di inerti non pregiati (pietrischi), specie nei settori geografici poveri di risorse pregiate (ad es. negli ambiti di monte).

Allo stesso modo, anche il soddisfacimento di buona

parte dei fabbisogni di materiali previsti per la realizzazione delle infrastrutture (con particolare riferimento alla messa in opera dei rilevati e riempimenti stradali e autostradali) dovrà essere attuato attraverso l'utilizzo di limi argillosi/sabbiosi al posto di inerti pregiati (soprattutto sabbie silicee e ghiaie pregiate).

4.5. Il dimensionamento della Variante Generale

Il dimensionamento della Variante Generale è stato determinato correlando gli obiettivi generali in precedenza richiamati con la disponibilità di risorse presenti in ciascun ambito territoriale di riferimento e verificando tali disponibilità sia con le potenzialità degli ambiti estrattivi vigenti (compresi i residui) che con gli aspetti economici di riferimento (sostenibilità dei costi di trasporto, presenza di impianti produttivi o industriali).

In via prioritaria, la disponibilità di risorse è quella riportata nelle cartografie analitiche (Carta delle risorse, Carta dei vincoli, Carta degli scarti) e nella relazione tecnica del Quadro conoscitivo. Tale disponibilità può essere riassunta nel quadro esplicativo di tabella 9.

La tabella citata consente di verificare che, rispetto all'ideale dimensionamento di piano, come espresso nelle tabelle che definiscono il fabbisogno provinciale per i diversi settori geografici ed economici di riferimento (produttivo, industriale, infrastrutturale), nessuno dei settori individuati potrà essere completamente soddisfatto.

A livello di scelte progettuali, questo comporta la necessità che il dimensionamento opti per una distribuzione mirata degli obiettivi quantitativi da assegnare agli ambiti territoriali, secondo i criteri e le valutazioni di seguito esposti:

- la disponibilità di risorse pregiate (sabbie silicee e ghiaie pregiate) è per lo più concentrata negli ambiti di pianura, così come quella per le argille per laterizi;
- l'assenza o la ridotta presenza di risorse pregiate negli ambiti montani potrà essere solo in piccola parte compensata da apporti di sabbie e/o ghiaie dalla pianura, visti gli alti costi dei trasporti (economici ed ambientali) e le distanze in gioco, ma anche per l'assenza in tali aree di impianti produttivi idonei (in tutta l'alta Val Taro ci sono solo due frantoi in attività, due nell'intera Val Ceno, uno in alta Val d'Enza, nessuno in alta Val Parma);

Tab. 9 - La disponibilità delle risorse estrattive nei diversi ambiti territoriali.

SETTORE	DISPONIBILITA' DI INERTI NEGLI AMBITI TERRITORIALI						
	CENO	DX TARO	ENZA	PARMA	STIRONE	SX TARO	TARO
Sabbie silicee	no	si	no	no	no	si	no
Ghiaie pregiate	si	si	si	no	no	si	si
Massi/Pietrischi	si	no	si	si	si	no	si
Pietre da taglio	si	no	si	si	no	no	si
Argille per laterizi	no	si	no	no	no	si	no
Limi argillosi/sabbiosi	no	si	no	no	no	si	no
Argille industriali	si	no	no	no	no	no	si
Marne silicee	no	no	no	no	no	si	no

SETTORE	FABBISOGNO (in mc)	DIMENSIONAMENTO DEGLI INERTI PREGIATI (in mc)					TOTALE
		Residui di piano	Nuovi obiettivi di piano	Interventi di rinaturazione	Interventi idraulici	Inerti alternativi	
Sabbie silicee	12.400.000	1.910.000	5.750.000	1.000.000	1.000.000	1.880.000	11.540.000
Ghiaie pregiate	19.000.000	6.910.000	10.155.000	0	550.000	2.685.000	20.300.000
Pietre da taglio	285.000	130.000	137.000	0	0	0	267.000
Argille per laterizi	5.800.000	2.060.000	2.915.000	0	80.000	0	5.055.000
Argille x ceramiche	500.000	500.000	0	0	0	0	500.000
Argille espanse	2.700.000	1.750.000	950.000	0	0	0	2.700.000
Marne silicee	500.000	0	500.000	0	0	0	500.000

Tab. 10 - Il dimensionamento degli inerti pregiati nella Variante Generale.

- la richiesta di risorse pregiate nei settori montani, comunque necessarie per l'economia di tali aree, dovrà quindi essere in buona parte soddisfatta attraverso materiali alternativi (inerti non pregiati) aventi caratteristiche lito-tecniche idonee (pietrischi di monte);
- allo stesso modo, vista la necessità di destinare il più possibile le risorse pregiate verso utilizzi "nobili" (soprattutto per garantire la produzione industriale dei frantoi a discapito di riempimenti e rilevati stradali), anche parte della disponibilità di ghiaie e sabbie di pianura dovrà essere soddisfatta tramite inerti alternativi, nel caso rappresentati da inerti non pregiati relativamente abbondanti in tali aree (limi argillosi e sabbiosi);
- la realizzazione di diverse interventi e/o opere in pietra misto, anche in zone di pianura (ad esempio, per scogliere e gabbionate fluviali, massicciate stradali, opere di sostegno delle terre, messa in opera di pietra a vista, ecc.), comporterà la necessità di reperire tali inerti non pregiati in aree montane;
- la carenza di argille per laterizi negli ambiti montani non potrà essere compensata da alcun materiale alternativo, vista l'assenza in tali aree di impianti produttivi idonei (le uniche due fornaci in attività in Provincia di Parma sono ubicate in pianura, a S. Secondo P.se e Colorno);
- il settore delle argille industriali è soddisfacibile solo nell'area geografica a cavallo tra la media Val Taro e la bassa Val Ceno, in quanto correlato alla presenza di specifici impianti industriali e produttivi;
- il settore delle marne silicee (materiale esclusivo, almeno in Provincia di Parma, e quindi di grande interesse per l'industria dei cementi a livello regionale) è soddisfacibile solo attraverso un ambito estrattivo (vigente) in Comune di Medesano;
- una parte dei fabbisogni di inerti pregiati (ghiaie pregiate e sabbie silicee), in percentuale stimabile attorno al 25-30 % sulla base dei dati produttivi a disposizione, potrà comunque essere movimentata tra i diversi ambi-

ti di riferimento, specie tra quelli confinanti (ad es. le ghiaie estratte a Noceto possono certamente essere utilizzate nei frantoio ubicati a Fornovo o Varano Melegari, senza un eccessivo aggravio dei costi) e comunque dotati di impianti atti al loro trattamento;

- nelle scelte progettuali per il reperimento di risorse pregiate, verrà data priorità al soddisfacimento del settore produttivo (frantoi e impianti industriali), in quanto è questo il settore economico che determina il prezzo di mercato dei prodotti finiti utilizzati nei settori edilizio e infrastrutturale.

Quindi, in base ad una attenta valutazione e calibrazione dei punti sopra esposti, nonché in funzione delle disponibilità estrattive manifestate dalle amministrazioni comunali in sede di conferenza di pianificazione, il dimensionamento complessivo della Variante Generale è quello riportato e riassunto nelle tabelle 10 e 11, in cui la prima è relativa al dimensionamento degli INERTI PREGIATI (settori estrattivi delle sabbie silicee, ghiaie pregiate, pietre da taglio inerti, argille per laterizi, argille espanse e marne silicee) (Tab. 10) e la seconda al dimensionamento degli INERTI ALTERNATIVI (settori estrattivi dei limi argillosi e sabbiosi e inerti non pregiati) (Tab. 11).

Da evidenziare che, a seguito dell'accoglimento di una specifica riserva regionale, il maggiore dimensionamento del settore delle ghiaie pregiate è determinato dal recepimento delle indicazioni progettuali dei bacini ad uso plurimo di Medesano, ai sensi del secondo "Piano degli interventi urgenti per fronteggiare la crisi idrica" approvato con

Tab. 11 - Il dimensionamento degli inerti alternativi nella Variante Generale.

SETTORE	FABBISOGNO (in mc)	DIMENSIONAMENTO DEGLI INERTI ALTERNATIVI (in mc)					TOTALE
		Residui di piano	Nuovi obiettivi di piano	Interventi di rinaturazione	Interventi idraulici	Inerti alternativi	
Limi argillosi e sabbiosi	3.760.000	310.000	2.110.000	500.000	0	0	2.920.000
Inerti non pregiati (massi e pietrischi)	4.265.000	1.015.000	2.555.000	150.000	0	500.000*	4.220.000

* recupero di inerti da rifiuti di costruzione e demolizione.

Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 205 del 24/09/2007.

Il soddisfacimento delle quote di inerti alternativi indicati in Tab. 10 (previsti dal piano in sostituzione di sabbie silicee e ghiaie pregiate) si aggiunge al fabbisogno già in precedenza calcolato per il settore dei massi e pietrischi (per il settore infrastrutturale straordinario e delle opere idrauliche) e per il settore dei limi argillosi e sabbiosi (per il settore delle opere idrauliche), come indicato in Tab. 11.

Da rilevare che il dimensionamento per i settori delle sabbie silicee e dei limi argillosi e sabbiosi è stato solo in parte soddisfatto con nuove previsioni estrattive e/o con l'incremento degli interventi extra PIAE (interventi di rinaturazione e interventi idraulici). Infatti, in accoglimento ad una specifica richiesta di Autocamionale della Cisa S.p.A., la quota di fabbisogno non soddisfatta di sabbie silicee (pari a 860.000 mc) e di limi argillosi/sabbiosi (pari a 840.000 mc) verrà localizzato puntualmente in una prossima Variante parziale, se necessaria, per contribuire all'attuazione del raccordo TI-BRE.

5. IL PROGETTO DELLA VARIANTE GENERALE

Il Progetto della Variante Generale in questione si propone di soddisfare il fabbisogno di piano attraverso il recupero dei residui, il completamento degli ambiti e poli estrattivi esistenti, l'individuazione di nuovi ambiti e poli estrattivi e la valorizzazione e utilizzo di materiali alternativi.

Al soddisfacimento del fabbisogno concorrono anche alcuni interventi idraulici e di rinaturazione, non oggetto di pianificazione provinciale ma concordati con gli enti competenti, ovvero previsti da piani e progetti sovraordinati.

Per completezza e chiarezza, il progetto della Variante Generale è illustrato da elaborati grafici e schede normative che ne rappresentano e ne definiscono i contenuti. In particolare, in funzione delle finalità e della metodologia applicata, la Variante Generale è accompagnata da alcuni elaborati progettuali, descrittivi ed indicativi:

- degli interventi estrattivi previsti in ambiti comunali (per lo più cave in atto o previste dalla pianificazione comunale vigente) in aree prive di vincoli assoluti o relativi (Elaborato P.1 - Ambiti comunali);
- degli interventi estrattivi in ambiti comunali vincolati (cave in attività o previste dalla pianificazione comunale vigenti) in aree assoggettate a vincoli relativi (Elaborato P.2 - Ambiti comunali vincolati).

Inoltre, ciascun polo estrattivo sovracomunale della Variante ha per riferimento una specifica scheda progettuale, in buona parte derivata da quelle contenute nel precedente PIAE. Riguardo a queste ultime, si sottolinea come le schede dei poli siano state non solo adeguate alle nuove modalità estrattive e di sistemazione finale previste dal nuovo piano, ma anche finalizzate in funzione degli obiettivi attesi.

In tal senso, le schede progettuali dei poli estrattivi nuovi o

modificati (se incrementati dalla Variante Generale) riportano ed elencano, oltre alle principali prescrizioni tecniche (tipo di materiale estratto, obiettivi quantitativi, profondità massima di scavo, modalità di recupero, prescrizioni particolari), anche una serie di "misure di compensazione" cui dovranno sottostare i soggetti attuatori delle previsioni estrattive. Tali misure sono finalizzate, oltre che ad attuare una valorizzazione ambientale delle aree oggetto di estrazione (ad es. in quanto posizionate a ridosso di siti della rete Natura 2000, ovvero di aree demaniali o di altre aree ad alta sensibilità idraulico-ambientale), anche a prevedere interventi di mitigazione di carattere pubblico in tema di sicurezza stradale (completamento di alcune piste ciclabili di interesse provinciale, realizzazione di rotatorie tra viabilità di cava e viabilità pubblica, adeguamento infrastrutturale di viabilità altrimenti non idonea, ecc.).

Le misure di compensazione elencate sono state peraltro inserite a seguito delle risultanze degli studi idraulici, di VALSAT e di valutazione di incidenza espletati nell'ambito della Variante Generale, dei quali ne rappresentano pertanto un aspetto importante e irrinunciabile.

Nelle tabelle 12-13-14 sono riportati e riassunti gli obiettivi quantitativi assegnati dalla Variante Generale ai poli estrattivi sovracomunali, agli ambiti estrattivi vincolati ed agli ambiti estrattivi non vincolati, Comune per Comune ed in funzione dei materiali estraibili.

Le previsioni estrattive della Variante Generale sono illustrate in cartografie specifiche, di cui in Tav. 6 se ne riporta uno stralcio esplicativo.

6. LA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE E LO STUDIO DI INCIDENZA (SINTESI DEGLI STUDI EFFETTUATI DA ARPA EMILIA-ROMAGNA)

Le previsioni della Variante Generale al PIAE della Provincia di Parma, si sviluppano su gran parte del territorio provinciale, interessando sia contesti di pianura e pedecollina (dove si concentrano le estrazioni di sabbie, limi, argille e ghiaie pregiate), sia la montagna (interessata da estrazioni di pietrischi e pietre da taglio).

La valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del nuovo PIAE (VALSAT) è stata quindi effettuata attraverso l'analisi del contesto ambientale esistente, come descritto e illustrato dai piani sovraordinati e dai relativi indirizzi sulle matrici ambientali da considerare, tenendo in debito conto i contenuti dettati dalle normative vigenti. Questo richiede un insieme di informazioni inerenti le criticità e le opportunità, che sono state reperite da svariate fonti, in generale tutte legate al processo di redazione e aggiornamento del PTCP e dei piani regionali sovraordinati.

In particolare, i contenuti analitici e documentali utilizzati nella VALSAT fanno esplicito riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), al Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), al piano

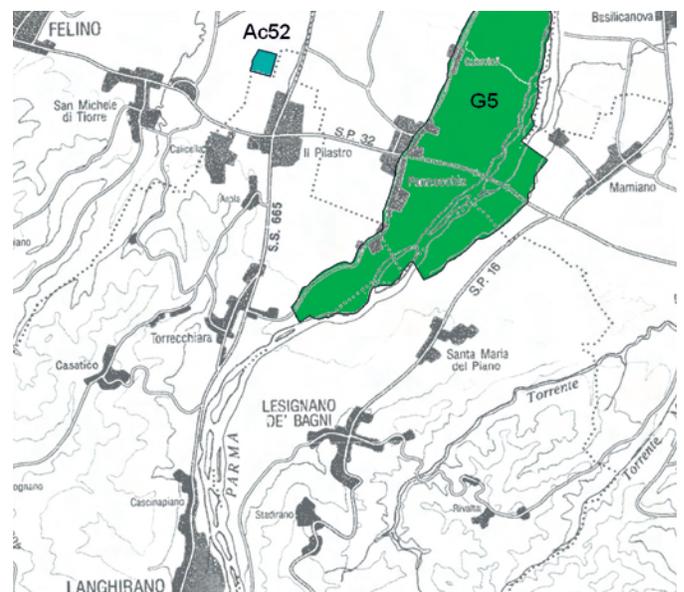
Tab. 12 - Gli obiettivi quantitativi assegnati ai poli estrattivi sovracomunali.

POLO	sabbie silicee del Po (mc)	ghiaie pregiate (mc)	inerti non pregiati (mc)	pietre da taglio (mc)	argille per laterizi (mc)	limi argillosi e sabbiosi (mc)	argille espanse (mc)	COMUNE
S1 - ROCCABIANCA	1.250.000	0	0	0	0	250.000	0	Roccabianca
ZIBELLO	1.350.000	0	0	0	0	350.000	0	Zibello
S2 - POLESINE P.SE	3.500.000	0	0	0	200.000	300.000	0	Polesine P.se
S3 - SISSA	1.160.000	0	0	0	100.000	100.000	0	Sissa
S4 - COLORNO	360.000	0	0	0	50.000	10.000	0	Colorno
S5 - PARMA MORTA	40.000	0	0	0	0	0	0	Mezzani
G1 - TARO NORD	0	600.000	0	0	0	200.000	0	Fontanellato
	0	330.000	0	0	0	0	0	Fontevivo
	0	1.100.000	0	0	0	350.000	0	Parma
	0	50.000	0	0	0	100.000	0	Trecasali
G2 - TARO SUD	0	3.150.000	0	0	0	0	0	Medesano
G3 - PARMA NORD	0	610.000	0	0	0	0	0	Montechiarugolo
	0	1.335.000	0	0	0	50.000	0	Parma
G5 - PARMA SUD	0	100.000	0	0	0	0	0	Langhirano
	0	400.000	0	0	0	0	0	Lesignano Bagni
	0	2.300.000	0	0	0	300.000	0	Parma
	0	200.000	0	0	0	0	0	Traversetolo
G6 - ENZA SUD	0	370.000	0	0	0	0	0	Montechiarugolo
	0	200.000	0	0	0	0	0	Traversetolo
G7 - TARONA	0	510.000	0	0	0	0	0	Fontevivo
G8 - BARGHETTO	0	500.000	0	0	0	150.000	0	Parma
G9 - CASSA BAGANZA	0	1.000.000	0	0	0	0	0	Felino
	0	900.000	0	0	0	0	0	Parma
G10 - QUARESIMA	0	700.000	0	0	0	200.000	0	Parma
PT1 - CARNIGLIA	0	0	100.000	100.000	0	0	0	Bedonia
	0	0	40.000	80.000	0	0	0	Tornolo
A1 - OASI TORRILE	0	0	0	0	820.000	0	0	Torrile
A2 - SAN SECONDO	0	0	0	0	460.000	0	0	S. Secondo P.se
A3 - SOLIGNANO	0	0	0	0	0	0	700.000	Solignano
	0	0	0	0	0	0	2.000.000	Varano Melegari
A4 - CA' ROSSA	0	0	0	0	700.000	0	0	Noceto
TOTALI	7.660.000	14.355.000	140.000	180.000	2.330.000	2.360.000	2.700.000	

di Tutela delle Acque (PTCP, Approfondimenti in materia di Tutela delle Acque), al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), al Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) ed alle normative vigenti inerenti ai siti della Rete Natura 2000 (L.R. n. 7/2007, in attuazione al D.P.R. 357/97).

La metodologia applicata ha recepito le indicazioni richieste dai portatori di interesse (associazioni ambientaliste, Enti parco, associazioni economiche, ecc.), i quali sono intervenuti nelle diverse fasi preliminari di elaborazione del nuovo PIAE, compreso quanto emerso in sede di Conferenza di pianificazione.

In seno e parallelamente alle procedure di VALSAT è stato anche elaborato uno Studio di incidenza, al fine di verificare e determinare le interferenze delle previsioni estrattive del nuovo PIAE con i siti della Rete Natura 2000. Gli elaborati dello Studio di incidenza, come anche quelli della VALSAT, costituiscono parte integrante della Variante Generale di PIAE: da essi sono state tratte tutte le indicazioni e le prescrizioni riportate nelle specifiche schede progettuali dei poli estrattivi e negli elaborati di progetto degli ambiti estrattivi vincolati.



TAV. 6 - Stralcio esemplificativo della Carta di progetto: sintesi della Provincia di Parma, allegata al progetto della Variante Generale al PIAE (rif. TAV. P1). I colori indicano i nuovi poli estrattivi (verde) e gli ambiti estrattivi comunali (azzurro). (Scala 1:100.000 ca.). (Elaborazione S.I.T. della Provincia di Parma).

AMBITO VINCOLATO	COMUNE	ghiaie pregiate (mc)	inerti non pregiati (mc)	pietre da taglio (mc)	argille per laterizi (mc)	limi argillosi e sabbiosi (mc)
Ac10-Naviglio Taro	Collecchio	100.000	0	0	0	0
Ac12-Madregolo	Collecchio	280.000	0	0	0	0
Ac22-Ca' Piano	Varano Melegari	150.000	0	0	0	0
Ac24-Barzia di Sotto	Bardi	85.000	0	0	0	0
Ac26-Gropo di Gora	Bardi	0	50.000	0	0	0
Ac27-Pianazzo	Tornolo	0	70.000	0	0	0
Ac28-Zalloni	Albareto	0	60.000	0	0	0
Ac29-Groppalbero	Borgotaro	0	150.000	0	0	0
Ac30-Le Predelle	Borgotaro	0	100.000	0	0	0
Ac36-Pian delle Moglie	Albareto	40.000	0	0	0	0
	Compiano	40.000	0	0	0	0
Ac47-Il Molino	Neviano Arduini	80.000	0	0	0	0
Ac48-Corsenna	Bardi	100.000	0	0	0	0
Ac49-Carobbio	Tizzano V.P.	0	500.000	0	0	0
Ac50-Carbonizzo	Traversetolo	200.000	0	0	0	0
Ac51-Monte Zuccone	Tornolo	0	0	50.000	0	0
Ac52-Case Ferrari	Felino	200.000	0	0	0	0
Ac53-Romitaggio	Fontevivo	100.000	0	0	0	0
Ac54-CE.P.I.M.	Fontevivo	100.000	0	0	0	0
Ac55-Galgana	Fornovo Taro	0	10.000	0	0	0
Ac56-Ghiaie di Mezzo	Noceto	350.000	0	0	0	0
Ac57-Marchetta	Noceto	450.000	0	0	0	0
Ac58-La Bettola	Noceto	200.000	0	0	0	0
Ac59-SPIP	Parma	0	0	0	0	60.000
Ac60-Rovacchiotto	Soragna	0	0	0	300.000	0
Ac61-Carzeto	Soragna	0	0	0	300.000	0
Ac62-Montaletto	Terenzo	0	80.000	0	0	0
Ac63-Fossetta Alta	Torrile	0	0	0	140.000	0
Ac64-Ca' Bianca	Trecasali	0	0	0	500.000	0
Ac65-Crociletto	Zibello	0	0	0	400.000	0
Ac66-Ponte Scodellino	Borgotaro	50.000	0	0	0	0
Ac67-La Pace	Collecchio	0	0	0	150.000	0
Ac68-Pietra Macinata	Fornovo Taro	0	300.000	0	0	0
Ac69-Ca' del Piano	Fornovo Taro	50.000	0	0	0	0
Ac70-Busseto	Busseto	0	0	0	30.000	0
Ac71-Piacentine	Busseto	0	0	0	200.000	0
Ac72-Selvanizza	Palanzano	0	130.000	0	0	0
Ac73-Budellungo	Parma	135.000	0	0	0	0
TOTALI		2.710.000	1.450.000	50.000	2.020.000	60.000

Tab. 13 - Gli obiettivi quantitativi assegnati agli ambiti comunali vincolati.

6.1. L'analisi SWOT

Preliminarmente alla VALSAT è stata effettuata l'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats: analisi di punti di Forza, Debolezza, Opportunità e Rischi), la quale è finalizzata a sintetizzare il quadro conoscitivo ed individuare gli elementi di forza, debolezza, rischi e opportunità, complesse e talvolta contraddittorie, sui quali costruire la valutazione ambientale di

prospettiva e gli scenari di Piano. Questa analisi fornisce indicazioni per la definizione di politiche e linee di intervento.

Opportunità e rischi sono tipicamente elementi esogeni al sistema considerato, mentre i punti di forza (S) e debolezza (W) costituiscono i fattori endogeni. In questo lavoro sono state considerate come opportunità (O) e rischi (T) anche possibili criticità o occasioni di miglioramento future, previste o ipotizzate in sce-

AMBITI COMUNALI	COMUNE	inerti non pregiati (mc)	pietre da taglio (mc)	argille per laterizi (mc)	argille x ceramiche (mc)	marni silicee (mc)
Il Groppo	Bardi	50.000	0	0	0	0
Pianelli	Berceto	1.000	2.000	0	0	0
Masarino	Berceto	50.000	0	0	0	0
Mandonica	Berceto	1.000	0	0	0	0
Ca' Palanca	Berceto	70.000	0	0	0	0
Gervella	Berceto	5.000	0	0	0	0
Quaine	Berceto	200.000	0	0	0	0
Felegara	Berceto	3.000	0	0	0	0
Carametto	Compiano	60.000	0	0	0	0
Vestola	Corniglio	150.000	0	0	0	0
Naviglio Nuovo	Mezzani	0	0	150.000	0	0
Castelletto	Medesano	0	0	0	0	500.000
Monte Bago	Medesano	0	0	90.000	0	0
Stecchina	Medesano	0	0	200.000	0	0
I Groppi	Monchio d. Corti	100.000	0	0	0	0
Ripa Pavone	Neviano Arduini	85.000	0	0	0	0
Scurano	Neviano Arduini	0	5.000	0	0	0
Lalatta	Palanzano	50.000	0	0	0	0
Ranzano	Palanzano	60.000	0	0	0	0
Farzola	Salsomaggiore T.	150.000	0	0	0	0
Monte Zirone	Terenzo	500.000	0	0	0	0
Perdera	Terenzo	10.000	30.000	0	0	0
Case Torri	Terenzo	0	0	0	150.000	0
Pozzolo	Terenzo	0	0	0	200.000	0
Salda Lunga	Terenzo	0	0	0	150.000	0
Canale Limido	Torile	0	0	185.000	0	0
Lago del Brodo	Valmozzola	250.000	0	0	0	0
Rizzone	Varano Melegari	15.000	0	0	0	0
Bargolo	Varano Melegari	150.000	0	0	0	0
Pianazza-Predellara	Varsi	170.000	0	0	0	0
TOTALI		2.130.000	37.000	625.000	500.000	500.000

Tab. 14 - Gli obiettivi quantitativi assegnati agli ambiti comunali.

nari con o senza Piano. Questo al fine di interpretare quanto più possibile l'evoluzione del sistema, di prevenire o mitigare gli effetti negativi e sfruttare quelli positivi.

I principali indicatori utilizzati per l'analisi del contesto ambientale, riassunti nella tabella 15, evidenziano punti di forza e di debolezza in relazione alle azioni di Piano da intraprendere.

In sintesi, dalla tabella si evince come gli interventi di ripristino ambientale, di miglioramento della sicurezza idraulica e di diversificazione delle risorse idriche attraverso i bacini ad uso plurimo previsti dal PTCP (Approfondimento in materia di Tutela delle Acque), rappresentano opportunità rilevanti.

Al contrario le conseguenze legate all'attivazione delle previsioni estrattive (in corso d'opera), nell'ottica della compatibilità con le emergenze viabilistiche e con il contesto sociale circostante, evidenziano rischi elevati, che la pianificazione deve recepire sotto forma di interventi di mitigazione e/o riduzione degli impatti, al fine del corretto soddisfacimento delle esigenze ambientali e territoriali.

Tab. 15 - Sintesi degli elementi di forza, debolezza, rischi e opportunità del sistema delle cave in Provincia di Parma.

Insieme di indicatori	Nome	Stato	SWOT
Ripristino e recupero ambientale paesaggistico	Numero di progetti di recupero e ripristino avviati (n)		S
Perdita di risorse pregiate non ricostituibili	Quantitativo di materiale estratto su base annua per matrice (t/anno)		W
Consumo di suolo agrario pregiato	Ettari di aree a destinazione agricola sottoposti a trasformazione (ha/anno)		W
Viabilità in corso d'opera che si innesta su tratti viari critici	Numero di tratti congestionati limitrofi alla viabilità in corso d'opera (n)		W
Difficile coesistenza in fase di coltivazione tra l'attività estrattiva e il contesto sociale	Numero di ambiti i perimetri includono centri abitati, all'interno, in una fascia esterna di 50 metri o di 100 metri		W
Creazione di invasi ad uso plurimo	Numero di invasi ad uso plurimo realizzati o di progetto (n)		O
Errata previsione della disponibilità di residui	Consistenza dei residui per matrice (mc totali, mc per ambito estrattivo)		T
Modificazione del paesaggio	Numero di ambiti che insistono in aree a valore paesaggistico ambientale ex PTCP (n)		T

6.2. Lo Studio di incidenza

Lo studio delle interferenze del nuovo PIAE con i siti della Rete Natura 2000, in particolare con i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), è stato svolto a *latere* del documento di VALSAT, in uno specifico Studio di Incidenza. Sono stati riscontrati elementi di interferenza sia diretti che indiretti, le cui conseguenze verranno recepite sotto forma di prescrizioni nelle schede progettuali e nelle Norme Tecniche di Attuazione del PIAE. Gli elementi di interferenza vengono in breve riassunti e richiamati nella tabella 16. Tra parentesi sono evidenziati gli ambiti/poli estrattivi posizionati esternamente ai siti della Rete Natura 2000, la cui attuazione potrà comportare impatti diretti o indiretti ai siti stessi.

6.3. La coerenza tra obiettivi di piano e pianificazione sovraordinata

Il riferimento alla pianificazione sovraordinata ha consentito di individuare gli aspetti per cui le azioni del PIAE sono da sottoporre a una verifica di coerenza con le previsioni di strumenti quali il Piano Territoriale Regionale (PTR) e dell'integrato Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA) e il piano provinciale delle acque (PTCP, approfondimento in materia di Tutela delle Acque).

La metodologia applicata si è avvalsa di una matrice cartografica di valutazione, costituita dai tematismi

Tab. 16 - Le interferenze tra previsioni di PIAE e siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

Codice	Denominazione	Previsioni di PIAE	Habitat presenti nel sito	Interferenze
SIC IT4010002	Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora	Ac26 (Il Groppo)	Brughiere e boscaglie; Foreste di caducifoglie; Praterie; Habitat rocciosi ofiolitici; Torbiere, Stagni e Paludi; Acque correnti	Dirette sugli habitat di estrazione con sottrazione di habitat anche di interesse comunitario; indirette con polveri, traffico, rumore sugli habitat (anche di interesse comunitario) interessati dai percorsi di accesso alla cava
SIC IT4020006	Monte Prinzera	(Ac68) Ac55 Ac62	Foreste di caducifoglie; Praterie aride, umide e di mesofite; Habitat rocciosi ofiolitici; Brughiere e boscaglie	Dirette sugli habitat di estrazione con sottrazione di habitat anche di interesse comunitario; indirette con polveri, traffico, rumore sugli habitat (anche di interesse comunitario) limitrofi ai percorsi di accesso alla cava
SIC IT4020007	Monte Penna, Monte Trevine, Groppo, Groppetto	(Ac27)	Foreste di caducifoglie; Brughiere e boscaglie; Habitat rocciosi ofiolitici; Praterie; Torbiere, stagni e paludi	L'ambito estrattivo è esterno al SIC e non interferisce direttamente con esso
SIC IT4020010	Monte Gottero	Ac28	Foreste di caducifoglie; Brughiere e boscaglie; Habitat rocciosi; Praterie alpine	Diretta sugli ambienti di detrito di falda che ospitano Ghiaioni silicei e formazioni di Ginepro di interesse comunitario; indirette dovute al traffico, alle polveri e al rumore conseguenti all'attività di cantiere
SIC IT4020011	Groppo di Gorro	(Ac30)	Habitat rocciosi e detrito di falda; Praterie aride e umide; Brughiere e boscaglie; Foreste di caducifoglie	Diretta sugli ambienti di detrito di falda che ospitano Ghiaioni del mediterraneo centrale occidentale, Pareti rocciose con vegetazione casmofitica e Rocce con vegetazione pioniera che sono tutti habitat di interesse comunitario; indiretta su buona parte del sito a causa della posizione centrale della cava dovute al traffico, alle polveri e al rumore conseguenti all'attività di cantiere
SIC IT4020012	Monte Barigazzo, Pizzo d'Oca	Ac24 Ac48	Foreste di caducifoglie; Praterie aride e umide; Brughiere e boscaglie; corsi d'acqua	Diretta sugli ambienti di golena e perialveo che ospitano Formazioni erbose dei Festuco-brometalia e dei Thero-brachypodietea, Vegetazione riparia fluviale di interesse comunitario; indirette dovute al traffico, alle polveri e al rumore conseguenti all'attività di cantiere
SIC IT4020014	Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio	(Polo A3)	Brughiere, boscaglie e macchie; foreste di caducifoglie; praterie aride e umide; calanchi	Indirette dovute alle polveri e al rumore conseguenti all'attività di cantiere
SIC-ZPS IT4020017	Aree delle risorgive di Viaro, Bacini di Torrile, Fascia golena del Po	(Canale Limido) (Ac63 e Ac64) Polo A1 Polo S4	Fontanili, canali, golene fluviali, ripristini di zone umide, prati stabili, siepi e filari alberati inframmezzati da colture cerealicole	Indirette dovute al traffico, alle polveri e al rumore conseguenti alle attività di cantiere
ZPS IT4020018	Prati e Ripristini ambientali di Frescarolo e Samboseto	(Ac65) (Ac71)	Canali, zone umide lentiche, vaste superfici a prati stabili, siepi e filari alberati inframmezzati a colture ecerealicole	Indirette dovute al traffico, alle polveri e al rumore conseguenti alle attività di cantiere
ZPS IT4020019	Golena del Po presso Zibello	(Polo S1)	Zone golenali con acque stagnanti e correnti, vegetazione ripariale e boscaglie, impianti forestali a monocultura di pioppo ibrido, inframmezzati a colture cerealicole	Indirette dovute al traffico, alle polveri e al rumore conseguenti alle attività di cantiere
SIC-ZPS IT4020021	Medio Taro	Ac10 e Ac12 (Ac 67), Tiro a volo, (Ac22), (Ac56, Ac57, Ac58), (Bargolo), (Montebago), (Polo G2), (Polo A3) Frantoi 2-3-4-5-11-23	Praterie aride, acque stagnanti e correnti, foreste e macchie riparali di caducifoglie, inframmezzate a colture cealicole estensive con regolare rotazione a maggese	Diretta sugli ambienti di golena e perialveo con sottrazione di habitat dei Ghiaioni, della vegetazione alveare e ripariale anche di interesse comunitario; diretta con possibile intorbidimento delle acque e accidentali sversamenti di sostanze dannose; indiretta su buona parte del sito a causa delle posizioni delle cava dovute al traffico, polveri, inquinamento luminoso e rumore conseguenti all'attività di cantiere
SIC-ZPS IT4020022	Basso Taro	(Polo S1, Polo S3, G1)	Acque stagnanti e correnti, foreste a caducifoglie e macchie riparali, impianti forestali a pioppeti ibridi, praterie umide e di mesofite inframmezzati a colture cerealicole estensive ed altri terreni agricoli	Indiretta (poiché esterni al sito) con sottrazione di habitat, incremento del traffico, rumore, polveri e disturbo luminoso
SIC-ZPS IT4020025	Parma Morta	Polo S5, (rinaturazione Isola Fossa Caprara)	Acque stagnanti e correnti con vegetazione ripariale di foreste di caducifoglie, macchie e boscaglie; Impianti forestali a monocultura di pioppeti, Praterie inframmezzate a terreni agricoli	Diretta con sottrazione di habitat riparali e di prateria arida e mesofita con presenza di piante nutrici per invertebrati di interesse comunitario, pozze e raccolte di acqua indispensabili per la riproduzione degli anfibi; indiretta a causa dell'incremento del traffico, della produzione di polveri, rumori e inquinamento luminoso

ambientali salienti emersi dal confronto con i portatori di interesse e dai contenuti della pianificazione sovraordinata (PTPR, PTCP, ecc.), i cui contenuti si riassumono come:

- a) paesaggio (PTPR, PTCP);
- b) vulnerabilità dagli acquiferi e protezione dei suoli (PTCP, piano di tutela delle acque);
- c) viabilità e congestione degli assi viari (PTCP);
- d) recupero delle ex cave come invasi ad uso plurimo (PTR, PTA e PTCP).

La valutazione è stata eseguita per i diversi ambiti estrattivi del PIAE, inseriti come perimetri delle aree pianificate. Pertanto ogni possibile intervento programmato o programmabile (anche le modifiche ai parametri inizialmente previsti) viene valutato separatamente; ciò consente sia una successiva riclassificazione degli ambiti in gruppi omogenei (es.: ambiti di pianura o collina, ecc.), sia di ripetere la valutazione di ciascun ambito estrattivo nel contesto di differenti ipotesi progettuali (es.: ipotesi di piano, alternativa 1, alternativa 2) come illustrato in precedenza.

La valutazione si avvale di particolari criteri per suddividere gli interventi a seconda della dimensione dei processi di escavazione e dell'aumento o del contenimento della diffusione territoriale. L'obiettivo è quello di individuare delle "Classi di valutazione dell'impatto", capaci di stimare le differenti azioni sull'ambiente degli ambiti estrattivi previsti.

I dati e le informazioni utilizzate sono:

- presenza di soli residui delle precedenti pianificazioni, di residui e nuove previsioni del PIAE, di sole nuove previsioni;
- ambito vigente in base alle precedenti pianificazioni o ambito nuovo di PIAE;
- classe altimetrica in cui ricade l'ambito (montagna, pedecollina e collina nel primo gruppo, pianura nel secondo), determinate in base alla carta C.8 del PTCP, "Ambiti di gestione unitaria del Paesaggio";
- metri cubi di residui da precedenti pianificazioni all'interno dell'ambito;
- metri cubi di nuove previsioni.

L'incrocio preliminare di tali criteri determina una serie di valori e tre conseguenti classi di valutazione dell'impatto: Basso, Medio, Alto. Nella tabella 17 sono riportati alcuni esempi relativi alle 3 classi individuate.

Tab. 17 - Le classi di valutazione degli impatti.

Valori	Classi di valutazione dell'impatto	
1	da 1 a 3	Basso , ad esempio poli o ambiti vigenti con volumi inferiori a 100000 metri cubi in pianura, inferiori a 10000 se in montagna collina o pedecollina, con soli residui dalla vigente pianificazione
2		
3		
4	da 4 a 9	Medio , ad esempio poli o ambiti estrattivi di pianura con volumi compresi tra 100000 e 500000 metri cubi e con percentuale di incremento tra il 10% e il 50%
6		
8		
9		
12	da 12 a 27	Alto , ad esempio poli o ambiti di pianura con volumi superiori a 500000 metri cubi e previsioni superiori al 50% del totale

La valutazione è stata quindi operata attraverso una scala fissa di criteri, proporzionale al numero di incroci cartografici riscontrati. I risultati così ottenuti vengono di seguito riassunti per i diversi tematismi trattati.

Paesaggio. Le negatività relative agli elementi paesaggistici interferiti risultano limitate in numero e in genere di media entità. Alcuni ambiti montani, come Ac 30 e Ac48, presentano una interferenza con diversi elementi, dagli ambiti di valore paesaggistico, alle aree di tutela naturalistica e gli ambiti rurali, senza mai sfociare in evidenti incompatibilità, sia per la volumetria contenuta delle estrazioni previste o pianificate, sia per la scarsa concomitanza di più elementi di giudizio.

La fascia collinare e pedemontano presenta diverse criticità legate a due fattori principali:

- la localizzazione degli ambiti in aree sia di interesse paesaggistico che di ambiti rurali di pregio;
- la notevole entità degli interventi previsti dal PTCP (Approfondimento in materia di Tutela delle Acque) per gli invasi ad uso plurimo che insistono quasi tutti in questa fascia, e che presentano il più alto grado di criticità. Gli ambiti di pianura raggiungono criticità medie solo nei poli di sabbia del Po, laddove si registra la sovrapposizione con aree di tutela naturalistica ed ambiti rurali di pregio.

Gli invasi ad uso plurimo localizzati in fascia pedemontano possono contribuire a limitare la banalizzazione del paesaggio, dovuta anche ad elementi esterni, quali la realizzazione di assi viari e l'espansione urbana. La trasformazione degli invasi in aree a valore naturalistico può rafforzare il loro ruolo positivo, limitando in parte le suddette criticità.

Vulnerabilità' degli acquiferi e protezione dei suoli.

Le interferenze risultano distribuite nei poli ed ambiti della zona pedemontano, laddove le estrazioni di ghiaie pregiate si sviluppano su aree sia di ricarica di falda che vulnerabili. Gli invasi previsti per il PTCP (Approfondimento in materia di Tutela delle Acque) ricadono in questa fascia ed assumono un peso maggiore in quanto costituiti interamente da nuove previsioni estrattive.

A tal proposito, l'aver concentrato molte previsioni all'interno di ambiti vigenti sfruttando i residui della precedente pianificazione limita le criticità in altre zone, quali quelle di escavazione di ghiaie del fiume Taro.

Gli impatti potenziali delle previsioni correlate al PPTA risultano, nell'analisi più approfondita sugli invasi ad uso plurimo, ridimensionati dalla finalizzazione degli interventi. Gli interventi vengono in molti casi rivolti proprio a favorire la ricarica di falda e il deflusso minimo vitale, garantendo prestazioni che possono favorire, a scavi ultimati, una migliore tutela della risorsa idrica sotterranea (Foto 13).

Viabilità. Le criticità maggiori vengono registrate negli ambiti pedemontani e di prima pianura (asse della via Emilia, Parma - Fontevivo), in corrispondenza dei poli o



FOTO 13 – Le cave sotto falda possono essere fonte di rischio idrogeologico, ma anche rappresentare importanti strumenti di rinaturalizzazione del territorio. (Parco Fluviale Regionale del Taro, Comune di Collecchio, ex cava Le Chiesuole). (Foto dell'autore).



FOTO 14 – La sicurezza delle attività estrattive è spesso uno degli aspetti trascurati da chi si occupa della loro pianificazione. (Foto dell'autore).

ambiti con estrazioni di ghiaie. L'intensità degli impatti potenziali ed i valori di valutazione risultano in genere medi per i poli estrattivi di ghiaie del fiume Taro ed alti per i bacini ad uso plurimo del PTCP (Approfondimento in materia di Tutela delle Acque) (Foto 14).

Il livello di congestione degli assi stradali pedemontani, in particolare SP15, SP16, SP17, SP32, SP45, SP56 e SS357, rende problematiche le soluzioni viabilistiche anche in prospettiva, come confermato dallo scenario programmatico al 2015.

Un aggiornamento completo dell'asse pedemontano potrebbe perciò non essere adeguato al carico di mezzi pesanti che, concentrandosi su un'area piuttosto limitata, insisterebbero spesso sugli stessi assi viari, anche provenendo da ambiti estrattivi differenti.

I poli estrattivi di sabbie della bassa pianura dispongono di una rete viabilistica sufficiente, che vedrà i benefici del completamento dell'asse cispadano. Inoltre essi potranno beneficiare anche della prossimità di alcune grandi opere (ad esempio il raccordo A15-A22), per le quali i fabbisogni del piano sono stati formulati.

6.4. Le alternative progettuali e la verifica delle coerenze con la diagnosi ambientale

Una corretta valutazione interna della VALSAT del PIAE richiede l'analisi delle diverse alternative progettuali (ipotesi progettuali di intervento), come richiesto ed indicato da alcuni portatori di interesse intervenuti nella fase preliminare di elaborazione del Piano.

In funzione degli aspetti in questione, le ipotesi progettuali (alternative di progetto) prese in esame sono:

- Ipotesi 0: nessuna attività estrattiva, ritenendo esauribile, e quindi non sostenibile, l'ulteriore sfruttamento delle risorse del suolo e del sottosuolo nel medio e lungo termine (periodo di programmazione del PIAE); ciò presuppone che il fabbisogno di inerti per il settore economico avvenga esclusivamente attraverso l'approvvigionamento esterno (extraprovinciale) delle risorse necessarie;
- Ipotesi 1: sfruttamento limitato ai soli residui di pianificazione (di PIAE e di PAE) e approvvigionamento esterno (extraprovinciale) delle rimanenti risorse necessarie;
- Ipotesi 2: completamento dei residui di piano e nuove previsioni, secondo l'ipotesi progettuale *sensu strictu*.

La metodologia applicata è la medesima che ha permesso la verifica esterna delle ipotesi di Piano (vedi paragrafo precedente), modificando i criteri di valutazione solo nel caso in cui la natura degli impatti previsti fossero del tutto diversi tra un'ipotesi progettuale e l'altra.

L'analisi delle ipotesi porta alle seguenti valutazioni e considerazioni.

Ipotesi 0, ossia nessuna attività estrattiva ed approvvigionamento solo esterno (extraprovinciale) delle risorse necessarie al comparto economico. Gli elementi di impatto sulle principali categorie ambientali di riferimento determinano:

- suolo e sottosuolo: viene garantita la capacità di conservare le risorse del sottosuolo, in particolare delle formazioni a ghiaie e delle funzioni legate alla

qualità e alla disponibilità delle acque superficiali e sotterranee;

– acque superficiali: l'assenza di previsioni, comprese quelle auspiccate dal PTCP (Approfondimento in materia di Tutela delle Acque) che prevedono la realizzazione di invasi ad uso plurimo, non consente di agire sulle disponibilità idriche superficiali e su interventi che possano garantire il DMV dei corsi d'acqua interessati, lasciando anche in evasa la necessità di provvedere a riserve idriche alternative;

– acque sotterranee: la mancanza di invasi ad uso plurimo può incidere anche sulla capacità di creare alternative al prelievo da falda, generando ulteriori pressioni sulle acque sotterranee. A questo si aggiunge la mancanza di capacità di ricarica della falda aggiuntiva. Ciò premesso, i benefici sembrano essere ancora maggiori delle negatività, in quanto si eviterebbero i rischi di estese e significative interferenze con le aree di ricarica e con i suoli vulnerabili;

– livello sonoro: la distribuzione degli impatti lungo numerosi assi viari di rilevanza provinciale, regionale e sovraregionale, assieme alla congestione diffusa del grafo stradale, generano numerose criticità locali legate al livello sonoro, specie nei centri urbani soggetti ad attraversamento. La previsione di realizzare nuovi assi stradali rafforza l'ipotesi degli impatti locali, legati anche ai disagi viabilistici e ad ulteriori congestioni locali;

– flora/fauna: la presenza limitata di sovrapposizioni con le aree di interesse naturalistico comporta vantaggi di bassa intensità. In particolare tali vantaggi scaturiscono da una maggiore tutela dei parchi regionali e dei corridoi ecologici;

– paesaggio: il beneficio è generale ed è legato alla conservazione dei luoghi alle condizioni attuali. Alcuni dubbi emergono in relazione alla mancata realizzazione di habitat umidi e naturalistici (quali ad esempio quelli attuabili attraverso i bacini ad uso plurimo del piano di tutela delle acque), nonché alla presenza di estrazioni già in attività laddove, mancando introiti economici, si presumono grandi difficoltà nel ripristino dei luoghi e nella rinaturazione delle cave;

– salute e sicurezza: la mancata previsione di ambiti estrattivi comporta la necessità di importare grandi quantitativi di inerti dalle province/regioni limitrofe, con conseguente forte incremento dei carichi veicolari che, per loro natura pesanti (mezzi d'opera), aumentano i rischi per la salute e la sicurezza, specie nei trasporti locali ed in molti dei centri abitati attraversati dalle viabilità principali;

– viabilità e traffico: come nel caso precedente, l'ipotesi di un approvvigionamento solo extraprovinciale, correlata all'attuale inadeguatezza della capacità portante di molti degli assi viari provinciali ed alla persistente congestione di quelli sovraregionali, nonché agli alti fabbisogni di inerti richiesti dal com-

parto economico provinciale, rendono tale ipotesi non sostenibile;

– risorse del territorio: positività diffuse, comunque inalterate rispetto alle attuali.

– attività economiche: negatività diffuse.

Ipotesi 1, sfruttamento limitato ai soli residui di pianificazione e approvvigionamento esterno (extraprovinciale) delle rimanenti risorse. Gli elementi di impatto determinano:

– suolo e sottosuolo: vengono solo in parte conservate le risorse del sottosuolo, limitandone l'esaurimento ai soli ambiti residui, con negatività relativamente contenute. Il vantaggio nel tutelare la risorsa suolo appare evidente nella fascia pedemontana, dove ambiti rurali di pregio e zone ad alta vocazione agricola non sono soggette ad attività estrattive;

– acque superficiali: l'assenza di previsioni, comprese quelle previste dal PTCP (Approfondimento in materia di Tutela delle Acque) per la realizzazione di bacini ad uso plurimo, non consente di agire sulle disponibilità idriche superficiali e su interventi che possano garantire il DMV dei corsi d'acqua interessati, comportando negatività medie;

– acque sotterranee: la limitazione degli interventi in aree di ricarica di falda consente vantaggi diffusi nella zona pedemontana, che bilancia solo in parte la mancata previsione di nuovi invasi adibiti alla ricarica di falda;

– livello sonoro: una differente distribuzione degli impatti lungo i numerosi assi viari di rilevanza provinciale, regionale e sovraregionale, assieme alla congestione diffusa del grafo stradale, supera ampiamente i benefici della decongestione locale in prossimità degli ambiti estrattivi. La previsione di realizzare nuovi assi stradali rafforza l'ipotesi degli impatti locali, legati anche ai disagi viabilistici e ad ulteriori congestioni locali;

– flora/fauna: i vantaggi non sono apprezzabili, permanendo alcune interferenze con aree a parco e con la continuità dei corridoi ecologici (es.: ambiti Ac 10, Ac 12 ed altri);

– paesaggio: il beneficio è generale ed è legato alla conservazione dei luoghi. Alcuni dubbi emergono in relazione alla mancata realizzazione di habitat umidi e naturalistici (quali ad esempio quelli attuabili attraverso i bacini ad uso plurimo del piano di tutela provinciale), che potrebbero costituire un limite alla banalizzazione del paesaggio collinare e pedemontano;

– salute e sicurezza: la mancata realizzazione di nuovi ambiti estrattivi comporta una diffusione dei carichi veicolari che, per loro natura pesanti (mezzi d'opera), aumentano i rischi per la salute e la sicurezza, specie nei trasporti, in molti centri abitati soggetti ad attraversamento;

– viabilità e traffico: l'ipotesi di un approvvigionamento esterno, legata all'inadeguatezza della capa-

cità degli assi viari e all'utilizzo di archi sovra regionali anch'essi congestionati, nonché gli alti fabbisogni del territorio, rendono tale ipotesi non sostenibile sotto il profilo dell'impatto del traffico veicolare per il trasporto di inerti;

- risorse del territorio: positività diffuse;
- attività economiche: negatività diffuse, ma contenute negli ambiti montani.

Ipotesi 2, completamento dei residui di piano e nuove previsioni, secondo il progetto di PIAE presentato. Gli elementi di impatto comportano:

- suolo e sottosuolo: l'ipotesi ha un impatto considerevole sulle risorse del sottosuolo, in particolare per l'estrazione delle ghiaie. Nella zona pedemontana, numerosi interventi comportano una perdita di suolo pregiato ed incompatibilità con gli ambiti rurali di pregio;

- acque superficiali: la previsione di bacini ad uso plurimo (PTCP, Approfondimento in materia di Tutela delle Acque), rivolti anche a garantire il deflusso minimo vitale dei corpi idrici superficiali, comporta positività diffuse ed associate, nella fascia pedemontana, ai benefici idraulici conseguenti all'ampliamento delle casse di espansione;

- acque sotterranee: la realizzazione di invasi ad uso plurimo fornisce concrete alternative al prelievo da falda, generando diffusi benefici quantitativi e qualitativi sulle acque di falda stessa. Tuttavia questi benefici sembrano bilanciare solo in parte i rischi legati alle escavazioni in zone di ricarica e su suoli ad alta vulnerabilità;

- livello sonoro: le negatività si presentano in numero limitato, soprattutto in prossimità dei poli di ghiaia pedemontani, nei comuni di Fontanellato e Parma, per la vicinanza di insediamenti urbani e per la criticità di molti assi viari, sia nello scenario tendenziale che programmatico;

- flora/fauna: non si registrano gravi incompatibilità, al di fuori della specifica valutazione sulle interferenze con SIC e ZPS. Le negatività registrate sono in relazione alla prossimità o sovrapposizione con il Parco Regionale del Taro e con i corridoi ecologici individuati dal PTCP; da evidenziare, tra i benefici, le possibilità offerte dai nuovi habitat naturalistici creati al termine delle attività estrattive previste;

- paesaggio: molti ambiti estrattivi non hanno interferenze significativi con gli elementi del paesaggio tutelati, mentre le negatività maggiori sussistono negli ambiti pedemontani di estrazione delle ghiaie e in particolare per gli invasi del piano provinciale, anche per l'entità delle previsioni e l'interferenza con gli ambiti rurali di pregio;

- salute e sicurezza: vedi livello sonoro. Le maggiori negatività sono dovute, al contrario delle ipotesi precedenti, ad impatti locali nelle aree adiacenti agli ambiti estrattivi;

- viabilità e traffico: come prima illustrato, le mag-

giori criticità si concentrano sugli assi viari pedemontani, come sembrano confermare sia lo scenario tendenziale che quello programmatico;

- risorse del territorio: negatività diffuse ma limitate a valori medi, anch'essi concentrati nella zona pedemontana;

- attività economiche: positività diffuse e accentuate in particolar modo negli ambiti di montagna.

7. I PIANI DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE COMUNALI (EX ART. 23 DELLA L.R. N. 7/04)

Nell'ambito delle procedure per la revisione generale del Piano Infra-regionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Parma, i Comuni di Busseto, Collecchio, Langhirano, Polesine P.se e Terenzo hanno richiesto in sede di Conferenza di pianificazione l'attivazione delle procedure di cui all'art. 23 della L.R. 14 aprile 2004, n. 7 e s.m.i., affinché il PIAE assuma il valore e gli effetti del Piano delle Attività Estrattive comunale (PAE).

Successivamente, in fase di controdeduzioni, analoga richiesta è stata avanzata dai Comuni di Roccabianca, Parma e Felino, questi ultimi due limitatamente all'attuazione del Polo G9 - Cassa Baganza.

Questo obiettivo si concretizza attraverso la progettazione e la definizione normativa dei nuovi interventi estrattivi per conto dei Comuni richiedenti, come contenuto nello specifico accordo sottoscritto tra gli stessi e la Provincia di Parma, mirato a disciplinare e perfezionare i contenuti del nuovo PAE comunale, nell'ambito della Variante Generale in esame.

Considerato che il Comune di Collecchio, pur avendo sottoscritto l'accordo, non ha alcuna nuova previsione all'interno della Variante Generale di PIAE, non viene al momento modificata né la struttura, né i contenuti dello strumento di settore comunale vigente.

Secondo i contenuti richiesti dalla L.R. n. 17/91 e s.m.i. e richiamati dalla L.R. n. 7/2004, i nuovi elaborati progettuali dovranno individuare:

- a) l'esatta perimetrazione delle aree e le relative quantità estraibili;
- b) la localizzazione degli impianti connessi;
- c) la destinazione finale delle aree oggetto di attività estrattiva;
- d) le modalità di coltivazione e di sistemazione finale delle stesse, anche con riguardo a quelle abbandonate;
- e) le modalità di gestione e le azioni per ridurre al minimo gli impatti prevedibili;
- f) le relative norme tecniche.

Per ciascuno dei Comuni interessati, sono stati quindi predisposti i nuovi elaborati tecnici e normativi, al fine di adeguare la pianificazione comunale a quella sovraordinata, come riportato nei corrispondenti elaborati.

APPENDICE

I riferimenti cartografici, analitici, progettuali e normativi della Variante Generale al Piano Infraregionale delle Attività Estrattive della Provincia di Parma, come approvati dal Consiglio provinciale con atto n° 117 del 22 dicembre 2008, sono integralmente visualizzati sul sito internet dell'Ente (www.provincia.parma.it) e di seguito elencati:

• QUADRO CONOSCITIVO, accompagnato dalle seguenti cartografie ed elaborati:

- TAV. A.1 - Stato di fatto delle attività estrattive e minerarie (alla scala 1:100.000);
- TAV. A.2 - Carta geologica (alla scala 1:100.000);
- TAV. A.3 - Carta dei vincoli (alla scala 1:100.000);
- TAV. A.4 - Carta delle risorse (alla scala 1:100.000);
- TAV. A.5 - Carta degli scarti (alla scala 1:100.000);
- STUDIO IDRAULICO-AMBIENTALE;
- RELAZIONE DI PROGETTO, corredata dai seguenti cartografie ed elaborati:
- TAV. P.1.1 - PROGETTO: sintesi (alla scala 1:50.000) (Tavola Nord);
- TAV. P.1.2 - PROGETTO: sintesi (alla scala 1:50.000) (Tavola Sud);
- TAV. P.2 - Scheda di progetto POLO S1-ZIBELLO/ROCCABIANCA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.3 - Scheda di progetto POLO S2-POLESINE P.SE (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.4 - Scheda di progetto POLO S3-SISSA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.5 - Scheda di progetto POLO S4-COLORNO (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.6 - Scheda di progetto POLO S5-PARMA MORTA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.7 - Intervento di rinaturazione Isola Fossacaprara (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.8 - Scheda di progetto POLO G1-TARO NORD (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.9 - Scheda di progetto POLO G2-TARO SUD (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.10 - Scheda di progetto POLO G3-PARMA NORD (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.11 - Scheda di progetto POLO G5-PARMA SUD (alla scala 1:10.000);

- TAV. P.12 - Scheda di progetto POLO G6-ENZA SUD (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.13 - Scheda di progetto POLO G7-TARONA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.14 - Scheda di progetto POLO G8-BARGHETTO (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.15 - Scheda di progetto POLO G9-CASSA BAGANZA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.16 - Scheda di progetto POLO G10-QUARESIMA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.17 - Scheda di progetto POLO PT1-CARNIGLIA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.18 - Scheda di progetto POLO A1-OASI DI TORRILE (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.19 - Scheda di progetto POLO A2-SAN SECONDO (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.20 - Scheda di progetto POLO A3-SOLIGNANO (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.21 - Scheda di progetto POLO A4-CA' ROSSA (alla scala 1:10.000);
- TAV. P.22 - Ambiti fluviali di monte: interventi estrattivi ex art. 17bis NTA del PIAE - Fiume Taro (scala 1:10.000);
- TAV. P.23 - Ambiti fluviali di monte: interventi estrattivi ex art. 17bis NTA del PIAE - Torrente Ceno (scala 1:10.000);
- ELABORATO P.1 - Ambiti comunali (scala 1:10.000);
- ELABORATO P.2 - Ambiti comunali vincolati (scala 1:10.000);
- ELABORATO P.3.1 - Variante al PAE del Comune di Polesine P.se;
- ELABORATO P.3.2 - Variante al PAE del Comune di Terenzo;
- ELABORATO P.3.3 - PAE del Comune di Busseto;
- ELABORATO P.3.4 - Variante al PAE del Comune di Langhirano;
- ELABORATO P.3.5 - Variante al PAE del Comune di Roccabianca;
- ELABORATO P.3.6 - Variante al PAE del Comune di Felino;
- ELABORATO P.3.7 - Variante al PAE del Comune di Parma (Polo G9 - Cassa Baganza);
- NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE;
- VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE (VALSAT), comprensiva dello STUDIO DI INCIDENZA.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

ALIFRACO G., BERETTA G.P., BODRIA A., CATTINI Z., NESPOLI M., PECORARI M., ZAVATTI A. (1992) - *Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi 3, Alta e media pianura parmense*. Quad. Protez. Ambient., 20. Pitagora Ed., Bologna.

ANDREOZZI M. e ZANZUCCHI G. (1999) - *Carta geologica della Val Baganza alla scala 1:50.000*. Grafiche STEP, Parma.

BARTOLINI C., BERNINI M., CARLONI G.C., COSTANTINI A., FEDERICI P.R., GASPERI G., LAZZAROTTO A., MARCHETTI G., MAZZANTI R., PAPANI G., PRANZINI G., RAU A., SANDRELLI F., VERCESI P.L., CASTALDINI D. & FRANCAVILLA F. (1982) - *Carta neotettonica dell'Appennino settentrionale. Note illustrative*. Boll. Soc. Geol. It., 101, pp. 523-549.

BERNINI M., CLERICI A., PAPANI G., SGAVETTI M. & TELLINI C. (1979) - *Prime considerazioni riassuntive sull'area appenninica dal F. Secchia al T. Nure*. C.N.R., P.F. Geodinamica, Pubbl. 251, "Nuovi contributi alla realizzazione della Carta Neotettonica d'Italia, pp. 431-441.

BERNINI M. & PAPANI G. (1987) - *Alcune considerazioni sulla struttura del margine appenninico emiliano tra lo Stirone e l'Enza (e sue relazioni con il sistema del Taro)*. L'Ateneo Parmense-Acta Naturalia, 24, pp. 219-240.

BERNINI M., VESCOVI P., ZANZUCCHI G. (1997) - *Schema strutturale dell'Appennino Nord Occidentale*. Ateneo Parm., Acta Nat., 33 (nn. 3/4), pp. 43-54.

BOCCALETTI M., DECANDIA F.A., GASPERI G., GELMINI R., LAZ-

ZAROTTO A. & ZANZUCCHI G. (1982) - *Carta strutturale dell'Appennino Settentrionale. Note Illustrative*. C.N.R., P.F. Geodinamica, sottopr. 5 Modello Strutturale, p. 429.

CALABRESE L. & DI DIO G., (in prep.) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50.000, Foglio 180 "Salsomaggiore"*.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA IN SCALA 1:100.000 (1964) - *Foglio 73-Parma* - Servizio Geologico d'Italia. II Edizione.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA IN SCALA 1:100.000 (1968) - *Foglio 84-Pontremoli* - Servizio Geologico d'Italia. II Edizione.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA IN SCALA 1:100.000 (1968) - *Foglio 85-Castelnuovo ne' Monti* - Servizio Geologico d'Italia. II Edizione.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:50.000 (2002) - *Foglio 216-Borgo Val di Taro*. Servizio Geologico d'Italia, S.EL.CA.-Firenze.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:50.000 (2005) - *Foglio 199 - Parma sud*. APAT - Servizio Geologico d'Italia - Regione Emilia-Romagna, S.EL.CA.-Firenze.

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:50.000 - *Foglio 180 - Salsomaggiore Terme*. APAT - Servizio Geologico d'Italia - Regione Emilia-Romagna, in stampa.

CASTIGLIONI G.B., BONDESAN A., BONDESAN M., CAVALLIN A. & GASPERI G. (EDS.) (1998) - *Carta Geomorfologica della Pianura Padana*, S.EL.CA.-Firenze.

C.N.R.-Consiglio Nazionale delle Ricerche (1982) - *Carta Strutturale dell'Appennino Settentrionale*. Progetto Finalizzato Geodinamica, Mod. Strutt. Ap. Sett., S.EL.CA.-Firenze.

- COSTA E., FRATI G. & VILLA G. (1995) - *Note illustrative della Carta Geologico-strutturale delle Liguridi Esterne nell'area tra la media Val Ceno e la Val d'Arda (Prov. di Parma e Piacenza)*. Atti Tic. Sc. Terra, 38, pp. 3-29.
- CREMASCHI M. (1987) - *Paleosols and vetusols in the central Po plain (northern Italy): a study in Quaternary geology and soil development*. Ed. Unicopli, Milano.
- CREMONINI G. & RICCI LUCCHI F. (a cura di) (1982) - *Guida alla geologia del margine appenninico-padano*. Guide Geol. Reg. S.G.I., Bologna.
- DALLA CASA G. & GHELARDONI R. (1967) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia: Foglio 84-Pontremoli e Foglio 85-Castelnuovo ne' Monti*. Serv. Geol. d'It., 7-83.
- DE MARCHI A. (1980) - *Nuova guida naturalistica del Parmense*. Ermanno Albertelli editore.
- DI DIO G. (1996) - *La nuova carta geologica della Provincia di Parma in scala 1:50.000: presupposto fondamentale per lo studio della geometria e della ricarica degli acquiferi*. In: Alifracco G. (a cura di), *L'Acquifero Parmense - Relazione Annuale 1995*, vol. 2, Amministrazione Provinciale di Parma, Assessorato Ambiente e Difesa del Suolo, pp. 215-224.
- DI DIO G., LASAGNA S., PRETI D. & SAGNE M. (1997a) - *Stratigrafia dei depositi quaternari della Provincia di Parma*. Boll. Soc. Paleont. Ital., 35, pp. 181-189.
- DI DIO G., LASAGNA S., PRETI D. & SAGNE M. (1997b) - *Carta geologica dei depositi quaternari della Provincia di Parma*. Il Quaternario, 10 (2), pp. 443-450.
- ELTER P. & MARRONI M. (1991) - *Le Unità Liguri dell'Appennino Settentrionale: sintesi dei dati e nuove interpretazioni*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., 46, pp. 121-138.
- FILIPPI N. & SBARBATI L. (1994) - *I suoli dell'Emilia-Romagna. Note illustrative e Carta 1:250.000*. Regione Emilia-Romagna, Bologna. S.EL.CA., Firenze.
- ISTITUTO DI GEOLOGIA, UNIV. DI PARMA (1966) - *Carta Geologica della Provincia di Parma e zone limitrofe alla scala 1:100.000*. L.A.C., Firenze.
- MEDIOLI F., PAPANI G., PETRUCCI F. & VENZO S. (1967) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia: Foglio 73-Parma*. Servizio Geologico d'Italia, pp. 1-65.
- PETRUCCI F., BIGI B., CAVAZZINI R., MORESTORI L., PANICIERI E., PECORARI M. & ROSSETTI G. (1975a) - *Ricerche sulle acque sotterranee della pianura parmense e piacentina. Sezioni interpretative degli acquiferi.. (Parte 1)*. Grafiche STEP Ed., Parma.
- PETRUCCI F., BIGI B., MORESTORI L., PANICIERI E., PECORARI M. & VALLONI R. (1975b) - *Ricerche sulle acque sotterranee della pianura parmense e piacentina. Pozzi idrici nella pianura di Parma e Piacenza (destra Nure). Parte I: da 1 a 1000*. Grafiche STEP Ed., Parma.
- PROVINCIA DI PARMA (2007) - *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Variante 2007 di adeguamento al P.A.I.*, approvata con Delib. di C.P. n° 134 del 21/12/2007.
- PROVINCIA DI PARMA (2008) - *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. Variante di Approfondimento in materia di Tutela delle Acque*, approvata con Delib. di C.P. n° 118 del 22/12/2008.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA (1990) - *Carta Geologica dell'Appennino Emiliano-Romagnolo in scala 1:50.000, Foglio 217-Neviano degli Arduini*, S.EL.CA.-Firenze.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA (1993) - *Le ofioliti dell'Appennino emiliano*. A cura dell'Ass. Programmazione, Pianificazione ed Ambiente, U.F.A./Documentazione.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA (1994) - *Carta del Rischio geo-ambientale alla scala 1:250.000*.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA & ENI-AGIP (1998) - *Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna*. A cura di G. Di Dio. S.EL.CA., Firenze, 120 pp..
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2003) - *Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia-Romagna. Manuale teorico-pratico*. Assessorato Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile, Servizio Pianificazione di Bacino e della Costa (a cura di). Studio Gramma, Bologna.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA (2004) - *Progetto Regionale Pietreverdi: Le ofioliti, la loro estrazione e il problema amianto*. (Autori Vari).
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA - Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli (2008 agg.) - *Cartografia geologica on-line - Il progetto CARG in scala 1:25.000*.
- SCICLI A. (1972) - *L'attività estrattiva e le risorse minerarie della Regione Emilia-Romagna*. Fed. delle Casse di Risparmio dell'Emilia-Romagna: Unione Reg. delle Camere di Commercio dell'Emilia-Romagna, Bologna, 728 pp.
- ZANZUCCHI G. (1980) - *I lineamenti geologici dell'Appennino parmense. Note illustrative alla Carta geologica e Sezioni geologiche della Provincia di Parma e zone limitrofe (1:100.000)*. Volume dedicato a S.Venzo, STEP, Parma: 201-233.

RIFERIMENTI NORMATIVI ESSENZIALI

Norme e decreti nazionali:

- Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del regno".
- Decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128 e s.m.i. "Norme di polizia delle miniere e delle cave".
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 382 e s.m.i. "Disciplina dei procedimenti di conferimento dei permessi di ricerca e di concessione di coltivazione di giacimenti minerari di interesse nazionale e locale".
- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee".
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Norme e leggi della Regione Emilia-Romagna:

- Legge Regionale 18 luglio 1991, n. 17 e s.m.i. "Disciplina delle attività estrattive".
- Legge Regionale 21 aprile 1999, n. 3 e s.m.i. "Riforma del sistema regionale e locale".
- Legge Regionale 18 maggio 1999, n. 9 e s.m.i. "Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale".
- Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20 e s.m.i. "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio".
- Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 e s.m.i. "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali".