

A cura di Emanuela Sorbo, Sofia Tonello
Mar Loren-Méndez, Enrique Larive-López, Daniela Capra,
Marco Chiuso, Ana Cardoso-de-Matos, Armando Quintas



The landscape of quarries in the Tuscany Region

Manuela Germani (Regione Toscana)

The Urban Plan with the value of Landscape Plan of the Tuscany Region (PIT/PPR) introduces significant innovations regarding quarries, providing for the landscape evaluation of all the extractive activities and the drafting of Implementation Plans of the Extractive Basins (PABE) for the area of the Apuan-Versilian Marble District.

Carrying out a landscape assessment of a quarry involves a better territorial integration of the activity, with a consequent increase in the design quality, allowing to contain the landscape/environmental impact and at the same time to optimize its performance.

The PABEs deepen their knowledge of the quarries of the Apuan-Versilian district, relating them to the critical issues and landscape values expressed by the PIT/PPR and plan the mining activity, identifying the actions and rules necessary so that the continuation of marble extraction is accompanied by attention to landscape issues and territorial enhancement such as the preservation of historical testimonial elements of interest to the community. The target is to combine mining with the protection of geosites, ridges and peaks, the underground landscape, the springs and the areas protected by the Code of Cultural Heritage (D.Lgs.42/2004).

Il paesaggio delle cave nella Regione Toscana

Manuela Germani

Il Piano di indirizzo territoriale con valenza di *Piano Paesaggistico* (da adesso in poi PIT/PPR), introduce alcune novità rilevanti in relazione con il paesaggio delle cave sia in merito alla valutazione paesaggistica delle attività estrattive dell'intero territorio regionale, sia con la previsione dei *Piani Attuativi dei Bacini Estrattivi* da predisporre per l'area del Distretto Marmifero Apuo-Versiliese (d'ora in poi PABE).

Il PIT/PPR si fonda sul concetto di Paesaggio espresso dalla Convenzione europea del paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000 e ratificata dall'Italia nel 2006, che ha contribuito a modificare in modo rilevante il concetto stesso del paesaggio oggetto delle politiche pubbliche.

La Convenzione mette infatti al centro non già il "bellosguardo dalla villa" o la visione prospettica delle eccellenze paesaggistiche, peraltro già tutelati dai "vincoli" monumentali e paesaggistici, ma i mondi ordinari di vita delle popolazioni, dunque la qualità dei luoghi dell'abitare, così come percepiti e vissuti dagli abitanti stessi. Analogamente il *Codice dei Beni Culturali* richiede ai Piani paesaggistici di occuparsi di tutto il territorio regionale, ridefinendone dunque l'oggetto: non più solo i paesaggi eccellenti e la loro conservazione, ma anche i paesaggi delle periferie e delle campagne urbanizzate, delle lottizzazioni incrementali e delle aree dismesse, delle zone industriali degradate, dei bacini fluviali a rischio, delle aree interne in abbandono e così via.

«[...] I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:

- a) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici; (fig. 1)
- b) la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora; (fig. 2)
- c) la struttura insediativa di valore storico-territoriale e identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;
- d) la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale; [...]».¹

Il PIT/PPR individua 20 Ambiti Paesaggistici specifici a cui corrispondono degli Indirizzi per le politiche, degli Obiettivi di qualità e delle Direttive Correlate da perseguire a livello di pianificazione urbanistica. Ha inoltre provveduto alla Disciplina dei Beni Paesaggistici, vale a dire:

«[...] a) gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art.134, comma 1, lettera a) e b) dell'art. 136 del Codice;

b) le "aree tutelate per legge" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) e dell'art. 142, comma 1, del Codice;

c) ai sensi dell'art. 157 del Codice, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché agli immobili ed alle aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.

2. I beni di cui al comma 1 sono disciplinati dall'Elaborato di Piano 8B "Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt.134 e 157 del Codice che fissa gli obiettivi con valore di indirizzo da perseguire, le direttive da attuare e le prescrizioni d'uso da rispettare che costituiscono parte integrante della presente disciplina. [...]».²

La Valutazione Paesaggistica delle attività estrattive

L'articolo 17 della Disciplina del PIT/PPR introduce una rilevante novità in materia di cave, stabilendo che per tutte:

«[...] le nuove attività estrattive, della riattivazione delle cave dismesse, degli ampliamenti di attività estrattive esistenti e delle varianti di carattere sostanziale di attività esistenti [...] La positiva verifica di compatibilità paesaggistica è condizione vincolante per il rilascio delle autorizzazioni [...] la valutazione di compatibilità paesaggistica [...] è espressa dalla Commissione paesaggistica regionale salvo i casi di cui al successivo comma [...] La valutazione paesaggistica è

1. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni; Disciplina di Piano, Articolo 6 - Il patrimonio territoriale toscano e le sue invariati strutturali.

2. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni; Disciplina di Piano, Articolo 14 - Oggetto della disciplina dei beni paesaggistici.

espressa nell'ambito del procedimento di autorizzazione paesaggistica ex art.146 del Codice, qualora le attività ricadano in aree tutelate quali beni paesaggistici, dell'ambito dei procedimenti di VIA di cui alla LR10/10 in tutti gli altri casi [...]».³

Viene quindi previsto l'obbligo della valutazione paesaggistica per tutte le attività estrattive, anche per quelle che non interessano direttamente dei Beni Paesaggistici, al fine di esaminarne gli impatti, contestualizzando l'area di cava rispetto ai valori ed alle criticità paesaggistiche espresse dal PIT/PPR ed individuando le necessarie azioni di mitigazione.

L'Allegato 4 del PIT/PPR, Linee Guida per la valutazione paesaggistica delle attività estrattive, fornisce in maniera sintetica i contenuti progettuali necessari per una valutazione paesaggistica di una cava, richiamando la necessità ed importanza di alcuni aspetti, tra cui l'inserimento della cava rispetto alle invarianti strutturali del PIT/PPR o la verifica della:

«[...] corretta individuazione degli effetti paesaggistici (modificazioni morfologiche, modificazione dello skyline naturale, della funzionalità ecologica, dell'assetto percettivo, scenico o panoramico, ecc) determinati dagli interventi proposti in tutte le fasi dell'attività (realizzazione/modifica di strade di accesso, cantiere, estrazione, movimentazione, stoccaggio e trasporto del materiale estratto, riqualificazione paesaggistica...) sulle componenti del paesaggio, anche attraverso la lettura di rappresentazioni fotografiche, rendering, cartografie bidimensionali e tridimensionali. [...]».⁴

O ancora prevede che sia:

«[...] valutata la corretta individuazione degli effetti cumulativi sul paesaggio determinati dagli interventi proposti e dalla presenza di più attività estrattive contigue o vicine, nonché di infrastrutture, impianti di trasformazione e manufatti ad esse connessi. Verificare che le simulazioni prodotte siano estese ad un adeguato intorno dell'area. [...]».⁵

Viene inoltre esaltata l'importanza del progetto di risistemazione, peraltro già previsto dalla normativa di settore, ma che non sempre ha trovato applicazione, sacrificato rispetto alla vocazione estrattiva di un'area.

3. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni; Disciplina di Piano, CAPO VI Compatibilità paesaggistica delle attività estrattive; Articolo 17 - Norme generali.

4. egione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni. Allegato 4, lettera b).

5. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni. Allegato 4, lettera c).

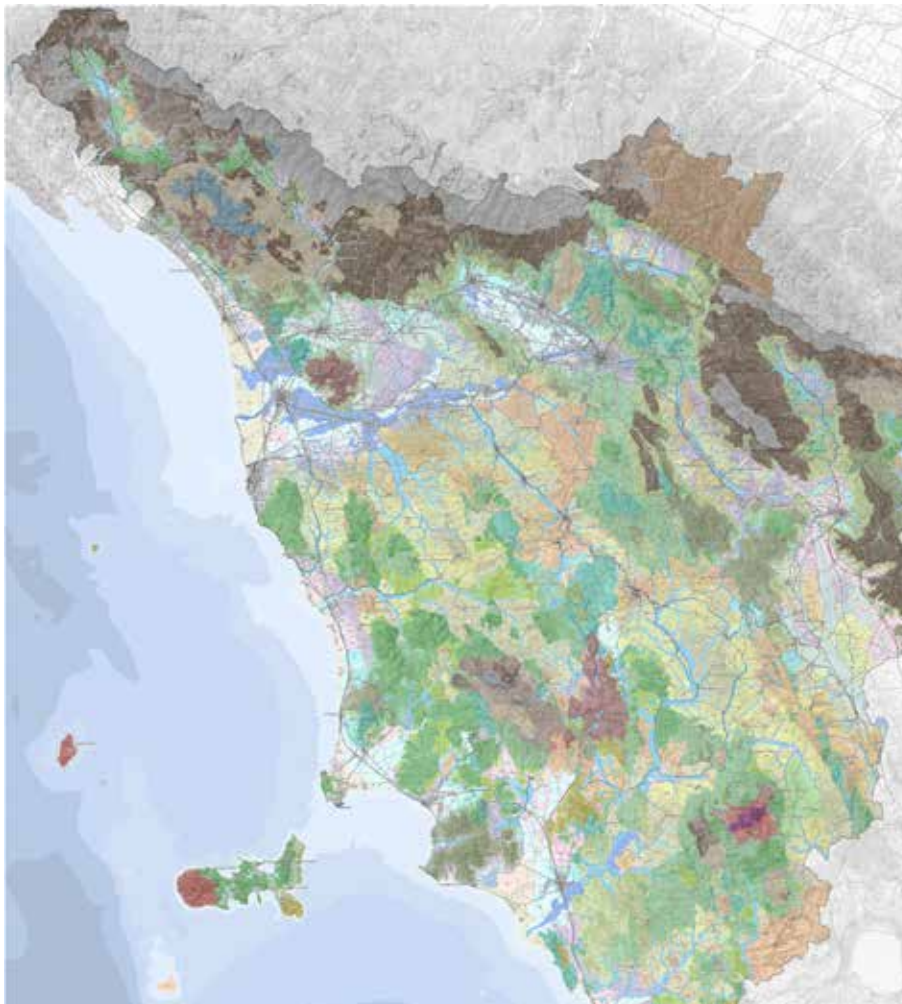


Figura 1. Prima invariante strutturale: i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici (Regione Toscana, 2015. Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR)).



Figura 2. Seconda invariante strutturale: i caratteri ecosistemici del paesaggio. Estratto dagli Abachi delle Invarianti Strutturali del PIT/PPR (Regione Toscana 2025, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR)).

Nel corso degli anni di applicazione del PIT/PPR si è potuto verificare che ad un miglior inserimento paesaggistico delle cave, corrisponde una progettazione di maggiore qualità che può avere dirette ricadute anche sull'ottimizzazione imprenditoriale dell'attività estrattiva. In base al concetto stesso di paesaggio a cui dà applicazione il PIT/PPR, la sua salvaguardia e la sua valorizzazione si attuano non solo tutelando direttamente degli elementi paesaggistici di valore quali ad esempio i crinali, le vette, le cavità carsiche, ma possono essere perseguite con una più attenta progettazione. Ad esempio, migliorando il quadro conoscitivo/giaciturale dell'ammasso roccioso da scavare si può innalzare la resa produttiva di una cava (rapporto tra il volume di materiale scavato a monte ed il volume commercializzato) diminuendo le trasformazioni morfologiche a parità di rendimento e riducendo i rifiuti di estrazione. Nello stesso modo, una progettazione attenta alle modalità di realizzazione delle viabilità di accesso non solo contribuisce ad una migliore integrazione ambientale delle infrastrutture ma può renderle più efficienti evitando la loro interruzione in caso di evento meteorico avverso, come spesso succede, con ricadute economiche sull'impresa. Anche la previsione di un eventuale intercettazione di cavità carsiche o grotte, finalizzata alla salvaguardia del paesaggio ipogeo, ha delle dirette ricadute sulla produttività di una cava, in quanto l'interferenza con tali sistemi carsici, determinerebbe, a norma di legge, uno fermo temporale dell'attività estrattiva al fine di verificarne la rilevanza speleologica. Un buon inserimento paesaggistico può pertanto corrispondere ad un maggior rendimento produttivo della cava ed a un miglioramento delle condizioni di sicurezza. Le modalità di coltivazione adottate e le modifiche morfologiche indotte dall'escavazione sono poi direttamente collegate con le modalità di risistemazione dei luoghi, prevista dalla normativa regionale in materia di cave⁶ e che assume una grande valenza in una valutazione paesaggistica.

In particolar modo, nel distretto Apuo-Versiliese, l'attività della Commissione Paesaggistica Regionale, che deve esprimere la valutazione paesaggistica per le cave che non interessano dei Beni Paesaggistici, ha messo l'accento sull'importanza della fase di risistemazione paesaggistica ambientale, come momento per coniugare l'attività estrattiva ed il recupero paesaggistico, da effettuare anche per fasi e per settori di cava non più sede di attività estrattiva.

L'obiettivo è quello di rendere maggiormente compatibile l'attività estrattiva con il paesaggio garantendo l'effettivo recupero ambientale e paesaggistico dell'area oggetto di escavazione.

6. Regione Toscana, Legge Regionale n. 35/2015 - Disposizioni in materia di cave. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 16 novembre 2015, n. 72/R – Regolamento di attuazione dell'articolo 5 della legge regionale 25 marzo 2015, n. 35.

I Piani Attuativi dei Bacini Estrattivi (PABE)

L'altra novità introdotta dal PIT/PPR e dalla L.R. 65/2014 sul Governo del Territorio, è l'obbligo di predisposizione di un Piano Attuativo di Bacino Estrattivo (da adesso in poi PABE) per le cave del distretto marmifero Apuo-versiliese. In una ristretta area di elevato valore paesaggistico ed ambientale sono infatti localizzate un grande numero di cave di marmo (circa 240 tra attive e dismesse riattivabili). Circa metà di tali cave sono localizzate all'interno del Parco Regionale delle Alpi Apuane, Geoparco riconosciuto dall'UNESCO:

«Il Geoparco Alpi Apuane si trova nella Toscana nord-occidentale e comprende l'intero territorio dell'omonimo Parco Regionale. Le Alpi Apuane sono un affascinante complesso orografico (con altitudini che vanno dai 1947 m del Monte Pisanino ai 45 m del fiume Frigido, vicino Massa) conosciuto in tutto il mondo per i marmi, gli abissi e le grotte carsiche. Il patrimonio geologico è rappresentato da una finestra tettonica al centro del crinale delle Apuane, che mostra le più antiche unità geologiche della catena appenninica appartenenti al Paleozoico (circa 500 milioni di anni fa). Si tratta della finestra tettonica più importante degli Appennini settentrionali. Nell'insieme le Alpi Apuane presentano rocce di epoche molto lontane tra loro, che vanno dal basamento del Paleozoico alle arenarie del Cenozoico. Le rocce più caratteristiche sono i marmi e sono presenti circa 200 tipi di minerali, di cui 18 scoperti nella zona. Le Alpi Apuane sono famose per i marmi (quello di Carrara è conosciuto in tutto il mondo e le cave più antiche risalgono all'epoca degli Etruschi, VI secolo a.C.), i cui marmi furono utilizzati dagli artisti più importanti del Rinascimento (tra i quali Donatello e Michelangelo). Il territorio del Geoparco comprende 20 Comuni e include il sistema di caverne dell'Antro del Corchia e l'Equi Terme Park, due geositi turistici con miniere di mercurio, cave sotterranee, musei, percorsi speleologici, siti paleontologici e sorgenti termali. [...]».⁷

Le ulteriori cave di marmo del distretto Apuo-versiliese sono localizzate in un bacino industriale situato però al confine esterno del Parco delle Alpi Apuane, sempre in un'area paesaggisticamente rilevante, visibile dal mare e da molti luoghi della fruizione della costa della Versilia oltre che dalla sentieristica del Parco.

Da qui la necessità di pianificare l'attività estrattiva, attraverso dei Piani Attuativi "sui generis" che consentano il proseguimento dell'attività estrattiva nel rispetto del valore paesaggistico dell'area.

L'Allegato 5 del PIT/PPR contiene le 21 Schede identificative dei Bacini Estrattivi per i quali deve essere predisposto il Piano Attuativo, a cui è subordinato il rilascio di nuove autorizzazioni all'escavazione (fig. 3). Tali Bacini Estrattivi corrispondono alle «[...] Aree Contigue di Cava (ACC) individuate dalla L.R. 65/1997 del Parco delle Alpi Apuane e modificate con L.R. 73/2009. [...]».⁸ Alle

7. Estratto dal portale: <https://www.unesco.it/it/unesco-vicino-a-te/geoparchi/alpi-apuane/> (ultimo accesso 15 marzo 2026).

8. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato



QUADRO D'UNIONE SCHEDE DI BACINO DELLE ALPI APUANE



1. Bacino Solco d'Equi e Bacino Cantonaaccio
2. Bacino Orto di Donna Valeriana
3. Bacino Acqua Bianca e Bacino Carcarala
4. Bacino Monte Sagro Mortungo e Bacino Monte Borla
5. Bacino Monte Cavallo
6. Bacino Fondone Crignano
7. Bacino Colubrala e Bacino Monte Pallerina
8. Bacino Piastrata Bella e Bacino Monte Macina
9. Bacino Valorsa Giaccolo
10. Bacino Monte Petalo, Bacino Retro Altissimo e Bacino Canale delle Gobbia
11. Bacino Monte Carchio, Bacino Caprara e Bacino Madella
12. Bacino Tarca Bianca, Bacino Monea e Bacino Monte Altissimo Est
13. Bacino Monte Corchia e Bacino Borra Larga
14. Bacino Piacinocchi e Bacino Piacina Bocconaglia Bassa
15. Bacini di Carrara e Bacino di Massa
16. Bacino Fontana Baia
17. Bacino Combrata e Bacino Brugiana
18. Bacino Tre Fiumi
19. Bacino Canale delle Fredde
20. Bacino La Rivolta e Bacino Molina Monte di Stazzema
21. Bacino Cardoseo Pruno, Bacino La Penna, Bacino Ficalo, Bacino Buche Cargineto e Bacino La Ratta

La perimetrazione dei Bacini estrattivi rappresentati nelle Schede da 1 a 14 e da 16 a 21 coincide con le Aree Contigue di Cava (ACC) del Parco delle Alpi Apuane individuate dalla L.R. 65/1997 e modificate con L.R. 73/2009. La Scheda n. 15 individua i bacini estrattivi di Carrara e il Massa esterne al perimetro dell'area di Parco.

Figura 3. Ubicazione delle 21 Schede dei Bacini Estrattivi per cui deve essere predisposto un Piano Attuativo. (Regione Toscana 2015, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Firenze: Regione Toscana. Estratto Allegato 5).

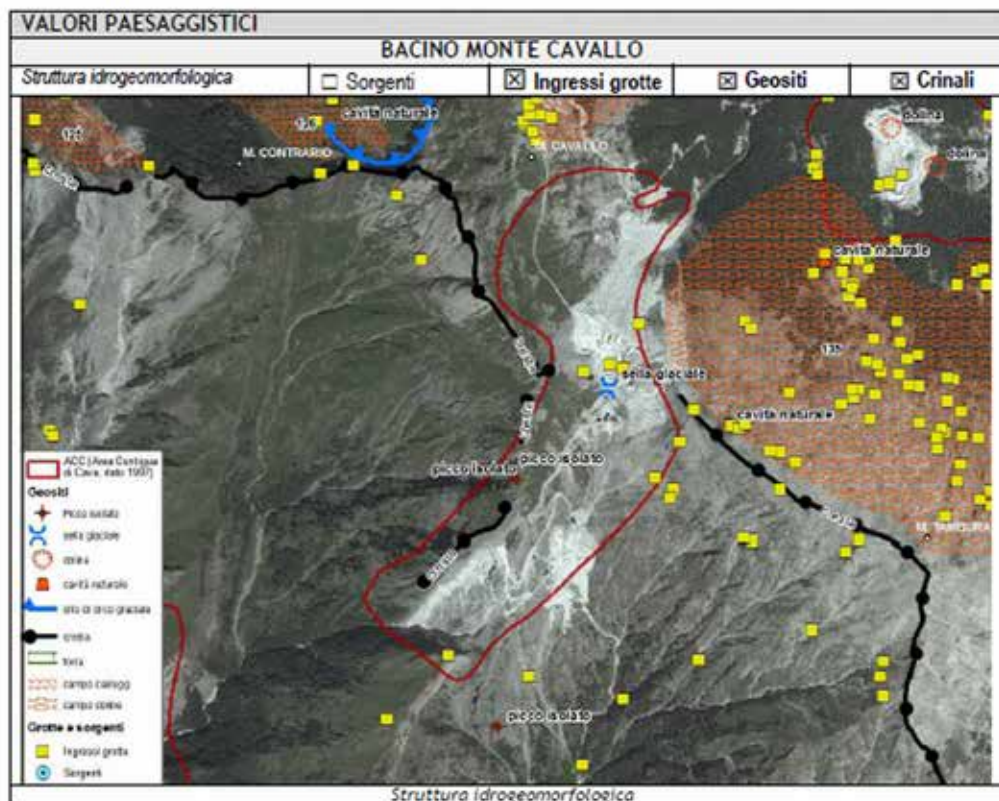


Figura 5. Esempio di Scheda di Bacino estrattivo: ricognizione dei Valori Paesaggistici con riferimento alla prima invariante strutturale: ubicazione di grotte, sorgenti, geositi, crinali, etc. (Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Firenze: Regione Toscana. Estratto Allegato 5).

21 Schede corrispondono una quarantina di PABE in quanto una singola Scheda può includere più di un Bacino Estrattivo o un Bacino può interessare più di un Comune.

I comuni toscani direttamente interessati sono Carrara, Massa, Fivizzano, Casola in Lunigiana, Minucciano, Stazzema, Seravezza, Vagli Sotto.

Ogni scheda contiene un'analisi paesaggistica conoscitiva preliminare del singolo Bacino Estrattivo (figg. 4-5), la sintesi delle Criticità paesaggistiche riscontrate e gli Obiettivi di Qualità da perseguire con il PABE; in alcuni casi sono dettate anche specifiche Prescrizioni.

Tra le criticità paesaggistiche spesso si ritrovano le discariche di cava (i così detti ravaneti) che corrispondono a vaste aree di territorio coperte dai detriti di escavazione non commercializzabili e che da tempi immemori vengono accumulati lungo i versanti, comportando un elevato detrimento della qualità paesaggistica dei luoghi; la principale risposta del PIT/PPR a tale criticità è il divieto di realizzare nuovi ravaneti. Altra criticità spesso rilevata nelle Schede dell'Allegato 5, è l'asportazione progressiva di vette e crinali di rilievo paesaggistico per cui a livello di Disciplina di Piano del PIT/PPR si definisce che le attività estrattive non devono interferire con tali elementi morfologici caratterizzanti il paesaggio montuoso della Alpi Apuane. Alle criticità corrispondono degli Obiettivi di Qualità che il PABE deve perseguire, per cui spesso si ritrovano titolo di esempio, quello di riqualificare le aree interessate dai ravaneti o di salvaguardare il carattere residuale della morfologia di vette e crinali.

Esistono poi criticità paesaggistiche peculiari del singolo Bacino Estrattivo, come ad esempio quella relativa al Bacino del Monte Corchia (Scheda 13 dell'Allegato 5 del PIT/PPR) che richiama:

«[...]Presenza di criticità dovute alle attività estrattive in aree interessate da uno dei più vasti complessi carsici ipogei d'Italia e tra i maggiori d'Europa, l'Antro del Corchia, reso fruibile alla collettività e aperto al turismo culturale per iniziativa del Comune di Stazzema, del Parco regionale e della Comunità dei Beni Comuni di Levigliani, legati in una sinergia volta a valorizzare le risorse e ad alimentare la filiera di comunità, che permette al territorio di mantenere la realtà storica culturale e sociale che lo caratterizza...[...]]»⁹

con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni. Firenze: Regione Toscana; allegato 5, estratto dal Quadro d'Unione.

9. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni; allegato 5, Scheda 13, estratto dalle Criticità.

Ad una simile criticità è legato il corrispondente obiettivo di qualità a cui dare attuazione a livello di PABE di

«[...]Tutelare il rilevante valore paesaggistico, geomorfologico e naturalistico dell'area del Monte Corchia e il paesaggio ipogeo dell'Antro del Corchia e le sue importanti risorse idriche prevedendo misure finalizzate a migliorare la compatibilità paesaggistica delle attività estrattive in essere, anche attraverso un adeguato monitoraggio. [...]».¹⁰

Pertanto, l'Allegato 5 del PIT/PPR detta i contenuti di un PABE, partendo da una preliminare analisi paesaggistica di una Bacino Estrattivo, indicando le criticità, gli obiettivi di qualità e le prescrizioni a cui attenersi. Oltre all'Allegato 5 del PIT/PPR, anche gli artt.113-114 della L.R.652014, definiscono i contenuti di un PABE che

«[...] nel rispetto delle prescrizioni del piano paesaggistico regionale e degli obiettivi di qualità paesaggistica dallo stesso definiti per ciascun bacino estrattivo, individua le quantità sostenibili e le relative localizzazioni nel rispetto della pianificazione regionale in materia di cave e delle previsioni degli strumenti della pianificazione territoriale. Il piano attuativo individua, inoltre, le cave e le discariche di cava, quali i ravaneti, destinate esclusivamente ad interventi di riqualificazione paesaggistica. [...]».¹¹

Al fine di condividere gli elaborati progettuali minimi che deve contenere un PABE e le sue modalità di consegna, la Regione Toscana ha dato attuazione ad un Tavolo Tecnico a cui hanno partecipato i Comuni e gli Enti interessati. Si è pertanto definito che un PABE deve contenere un Quadro Conoscitivo, un Quadro Propositivo con delle Norme Tecniche di Attuazione a cui attenersi, ed un Quadro Valutativo.

Il Quadro Conoscitivo prevede un'analisi a scala di ambito territoriale (Scheda d'Ambito del PIT/PPR) con acquisizione delle informazioni geografiche e predisposizione di diverse cartografie tematiche (Carta geologica, Carta merceologica, Carta Geomorfologica, Carta dell'Uso del suolo, etc) in scala 1:10.000, dove sono localizzate puntualmente le cave individuate con nomi univoci e condivisi, al fine di verificare a grande scala, l'interferenza con i vincoli paesaggistici, analizzarne l'intervisibilità, le infrastrutture di collegamento, la storia evolutiva, etc.

10. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni, allegato 5, scheda 13, estratto dagli Obiettivi di Qualità.

11. Regione Toscana, Legge Regionale n. 25/2015 - Disposizioni in materia di cave. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 16 novembre 2015, n. 72/R – Regolamento di attuazione dell'articolo 5 della legge regionale 25 marzo 2015, n. 35; Norme per il Governo del Territorio, articolo 113, comma 2.

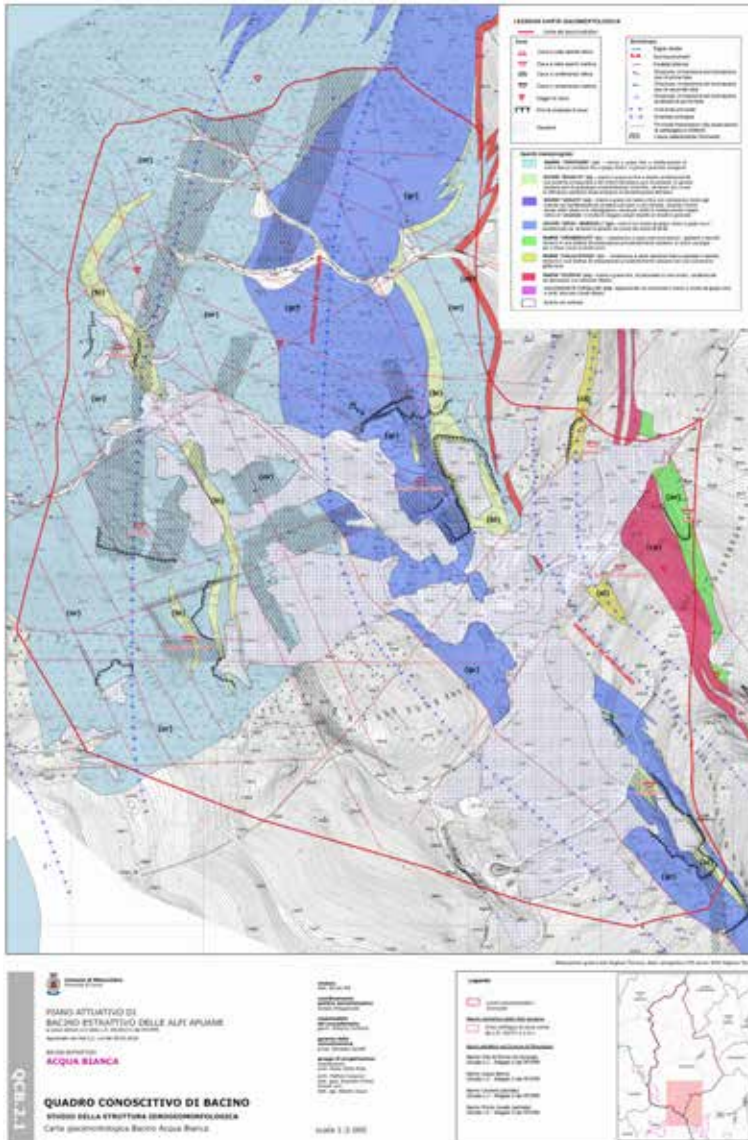


Figura 6. Esempio di cartografia tematica del Quadro Conoscitivo di un Bacino Estrattivo. Comune di Minucciano (COMUNE DI MINUCCIANO. 2019, Piano Attuativo dei Bacini Estrattivi (PABE) – Bacino Acqua Bianca).

Il Quadro conoscitivo, a livello di singolo bacino, contiene informazioni di dettaglio a livello di scala di Bacino Estrattivo (Schede dell'Allegato 5 del PIT/PPR), con un'acquisizione delle informazioni geografiche almeno alla scala 1:2.000. Le diverse cartografie tematiche prodotte devono eseguire un approfondimento dell'analisi del paesaggio e delle quattro invarianti strutturali del PIT/PPR che lo compongono, anche individuando arealmente le cave ed il loro stato di attività e cartografando nel dettaglio le coltri detritiche determinate dall'estrazione del marmo (ravaneti), le emergenze geologiche da preservare, gli elementi di rilievo storico testimoniale da tutelare e valorizzare (via di lizza, cave storiche, sentieri dei cavatori, bivacchi di montagna, etc.). Deve inoltre analizzare la copertura boschiva, la fauna e a flora presente e le peculiari criticità paesaggistiche, individuare le grotte e le cavità carsiche di rilievo al fine di tutelare anche il paesaggio ipogeo, oltre a contenere un approfondimento conoscitivo su una singola cava con schede specifiche (fig. 6).

Il Quadro Propositivo a livello di ambito territoriale offre, con cartografie rappresentative in scala 1:10.000, l'inquadramento delle attività previste in linea con i valori paesaggistici espressi dal PIT/PPR, con le invarianti strutturali del PIT/PPR, con gli Obiettivi e le Direttive espressi dall'Elaborato 8B per le aree tutelate ai sensi degli artt.136 e 142 del D.lgs.42/2004. Si ricorda che tutte le cave situate nelle Aree Contigue di Cava del Parco regionale delle Apuane ricadono in aree tutelate dall'art.142 lett. f) del D.lgs.42/2004, i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, per cui si devono perseguire gli Obiettivi e le Direttive di cui all'art.11 dell'Elaborato 8B del PIT/PPR tra cui, ad esempio:

«[...] b – promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale; c - promuovere il mantenimento e il recupero delle attività tradizionali, identitarie dei luoghi, quali elementi fondativi dei caratteristici paesaggi locali e delle attività comunque funzionali alla loro manutenzione e conservazione attiva anche tenuto conto della peculiarità dell'attività estrattiva storicamente presente nelle Apuane; d - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;[...]».¹²

Il Quadro propositivo di dettaglio a livello di bacino, con cartografie rappresentative in scala 1:2.000, analizza l'evoluzione del contesto paesaggistico in riferimento alle previsioni del PABE, la morfologia del territorio e il margine paesaggistico naturale per il proseguimento dell'attività estrattiva nel rispetto dei valori paesaggistici e delle criticità individuati a livello di quadro conoscitivo

12. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 27 marzo 2015, n. 37, e successive modifiche e integrazioni; elaborato; Disciplina dei Beni Paesaggistici; obiettivi di cui all'articolo 11.1.

indicando le azioni previste dal PABE per dare attuazione agli obiettivi di qualità dell'Allegato 5 del PIT/PPR e prevedendo il rispetto delle prescrizioni impartite sia a livello di Scheda che livello di Disciplina dei Beni Paesaggistici (Elaborato 8B del PIT/PPR). Tramite una zonizzazione del bacino estrattivo individua le aree direttamente connesse con l'attività estrattiva, quali i fronti dove proseguire l'attività estrattiva (dando indicazioni sulle modalità con cui poter scavare, se con modifiche morfologiche a cielo aperto o in sotterraneo), le viabilità di accesso, i piazzali e le aree per la gestione dei materiali, così come individua le aree da tutelare perché di elevato valore paesaggistico-ambientale dove l'attività estrattiva non è prevista. Individua altresì gli elementi storico-identitari da valorizzare e recuperare anche al fine di una loro fruizione turistico-ricettive (cave storiche, geositi, grotte, via di lizza, bivacchi, sentieri, etc..) e gli interventi di riqualificazione delle aree interessate dalle pregresse coltivazioni a cui subordinare il rilascio di una nuova autorizzazione all'escavazione (fig.7). Parte integrante della Quadro Propositivo sono le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) che dettano le regole condivise a cui attenersi in relazione alle diverse aree individuate cartograficamente e le azioni con cui dare attuazione agli Obiettivi di Qualità espressi dal PIT/PPR.

Il Quadro Valutativo risponde alla necessità di verifica dell'incidenza ambientale e della Valutazione Ambientale Strategica, a cui il PABE deve essere sottoposto.

Nella redazione dei PABE, un caso a parte è stato rappresentato dal Bacino Estrattivo Carrara della Scheda 15 dell'Allegato 5 del PIT/PPR, in quanto localizzato in un'area esterna al Parco Regionale delle Alpi Apuane, seppur confinante, e dove sono localizzate circa la metà delle cave di marmo di tutto il distretto apuo-versiliese. (fig. 8) Il PABE di tale Bacino Estrattivo ha previsto un dettagliato quadro conoscitivo parimenti degli altri, con il riporto areale delle cave attive, dismesse e storiche, oltre che della perimetrazione dei "ravaneti", ma con una diversa scala di restituzione cartografica, vista l'estensione del bacino estrattivo. È stata parimenti eseguita una schedatura ed analisi degli edifici e delle emergenze storiche ma dando una diversa impostazione della zonizzazione del Quadro Propositivo, predisponendo una specifica cartografia della disciplina delle attività estrattive collegata con le norme tecniche di attuazione ed indicazione degli edifici e delle cave storiche da tutelare e di cui risaltare le capacità di fruizione turistica. Tale analisi cartografica è stata suddivisa in 9 quadranti con una legenda di dettaglio comprensiva delle aree da tutelare e/o da valorizzare e riqualificare in luogo di una zonizzazione territoriale poco significativa per l'estensione del bacino estrattivo e per il numero delle cave coinvolte. Inoltre, sono state allestite delle singole schede riassuntive per ogni cava attiva (in numero di 74 al momento della redazione dei PABE) con dettagliate tutte le



Figura 9. Regione Toscana, Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR) (Regione Toscana 2015, estratto dalla Scheda n.3 dell'Allegato 5; Bacino estrattivo Acqua Bianca - Cava attiva e Monte Pisanino (Foto Regione Toscana).

caratteristiche degne di rilievo ed un quadro propositivo di dettaglio. Ovviamente il PABE contiene anche le Norme Tecniche di Attuazione da seguire ai fini del rilascio di una nuova autorizzazione.

I risultati attesi dall'attuazione dei PABE sia relativi ai Bacini Estrattivi inclusi all'interno delle Aree Contigue di Cava del Parco Regionale delle Alpi Apuane che esterni al Parco, possono essere così sintetizzati:

- Innalzamento delle conoscenze delle attività' estrattive presenti nel distretto apuo-versiliese, messe in relazione con le criticità paesaggistiche espresse dal PIT/PPR.
- Individuazione delle azioni che possano portare al raggiungimento degli obiettivi paesaggistici previsti dal PIT/PPR, consentendo che il proseguimento dell'estrazione del marmo sia accompagnato dall'attenzione alle tematiche paesaggistiche;
- Definizione di regole comuni che possano coadiuvare il lavoro di progettisti ed imprese al fine di proporre dei progetti di coltivazione e risistemazione di qualità che valorizzino il territorio e riducano gli impatti sul paesaggio attraverso mirate opere di mitigazione e preservazione di elementi storico testimoniale di interesse della collettività.
- Riqualficazione delle aree degradate da pregresse attività estrattive a cui subordinare il proseguimento dell'attività di escavazione.
- Riduzione dell'impatto delle attività estrattive attraverso modalità di coltivazione più efficienti e meno invasive.

Un Piano Attuativo viene approvato dal Comune e la sua conformità al PIT/PPR viene esaminata dalla Conferenza dei Servizi ex art.114 LR65/2014 dalla Regione e dalla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Lucca, Massa Carrara e Pistoia. I PABE hanno una validità di dieci anni ed i primi sono stati approvati nel 2019. La Conferenza dei Servizi, Regione Toscana e Soprintendenza, ha esaminato 23 PABE che sono stati poi approvati dai comuni ed è in attesa degli elaborati integrativi chiesti per altri 16 PABE.

Gli effetti e le ricadute sul territorio e sul paesaggio saranno oggetto di monitoraggio. La consegna sotto formato "shape" dei vari tematismi ha consentito la creazione di un progetto GIS consultabile in fase istruttoria ed aggiornabile, anche in considerazione del fatto che il mondo delle cave è un mondo dinamico soggetto a continui cambiamenti.

I parametri di monitoraggio dei PABE individuati sono essenzialmente due:

- il numero di cave attive, di cave rinaturalizzate, le nuove cave previste in relazione alla percentuale di bacino estrattivo di riferimento. Tale analisi è stata effettuata anche mettendo a confronto un censimento delle cave ornamentali effettuato da Centro di Geo-Tecnologie dell'Università di Siena (CGT) per la Regione Toscana nel 2007- aggiornato nel 2012
- le aree occupate dai ravaneti (discariche di cava) sono una delle principali criticità per il PIT/PPR, che in base al PABE saranno oggetto di riqualificazione confrontata con i ravaneti cartografati.

Considerando che la maggior parte dei PABE sono stati approvati o comunque esaminati nella Conferenza dei Servizi ex art.114 della LR65/2014, il dato che segue può considerarsi rappresentativo della quasi totalità delle cave del distretto marmifero apuo-versiliese.

CAVE ATTIVE NEL PABE	CAVE DISMESSE NEL PABE	CAVE RINATURALIZZATE	NUOVE CAVE	TOTALE CAVE	AREA BACINO ESTRATTIVO PIT/PPR (Ettari)	AREA ESCAVAZIONE NEL PABE (Ettari)	PERCENTUALE AREA ESCAVAZIONE
132	71	59	7	269	2579,63	497	19

Da tale dato appare:

- le cave attive mantengono la loro attività a seguito del PABE;
- 59 delle cave non attive sono state ritenute “rinaturalizzate” e soggette a soli interventi di recupero;
- le “nuove cave” sono un numero molto ridotto pari a 7;
- meno del 20% dei Bacini Estrattivi individuati dall'Allegato 5 del PIT/PPR saranno oggetto di coltivazione.

I PABE hanno provveduto anche al censimento delle aree occupate dai ravaneti distinguendoli in ravaneti rinaturalizzati o meno o identificando la pericolosità geomorfologica in cui ricadono, ed hanno previsto sia delle azioni di tutela per i ravaneti rinaturalizzati che degli interventi di riqualificazione.

Tali dati sono rappresentabili come segue:

AREE OCCUPATE DAI RAVANETI (Ettari)	PERCENTUALE RAVANETI/BACINO	AREE RAVANETI OGGETTO DI RIQUALIFICAZIONE (Ettari)	AREE RAVANETI RINATURALIZZATI E/O OGGETTO DI TUTELA PAESAGGISTICA (Ettari)	PERCENTUALE RAVANETI DA RIQUALIFICARE E/O RINATURALIZZATI
772	30	79	219	39

I dati sopra riportati sono riferiti alla data attuale, visto che il mondo delle cave è un mondo dinamico in continua trasformazione.