COMUNE DI MASSA
PROVINCIA DI MASSA-CARRARA

PIANI DI BACINO DI INIZIATIVA PUBBLICA DEI BACINI ESTRATTIVI NEL COMUNE DI MASSA

ELABORATO I

QUADRO PROPOSITIVO A LIVELLO DI SINGOLO BACINO:

8 – BACINO PIASTRETA

(art.113 L.R. 65/2014 e PIT – PPR)

RELAZIONE DESCRITTIVA

A LIVELLO DI SINGOLO BACINO

Sommario

1. Elementi di interesse paesaggistico, storico e culturale 2
2. Quote di escavazione previste dal PABE per il Bacino Piastreta Sella 5
3. Contesto normativo di riferimento 5
4. Infrastrutture e connessioni con il sistema infrastrutturale comunale (Tavola QP 4a) 6
5. Il trasporto dei materiali ornamentali e dei derivati 6
6. Iniziative e interventi per la valorizzazione turistico-culturale (Tavola QP 3a) 6
7. Iniziative e interventi per la riqualificazione paesaggistica dei ravaneti 10
8. Elaborati cartografici del Quadro Propositivo 10
Tavola "Stato attuale dell'attività estrattiva" (QPB 8.1b) 11
Tavola "Stato autorizzato dell'attività estrattiva" (QPB 8.2b) 11
Tavola "Stato propositivo dell'attività estrattiva" (QPB 8.3b) 11
Tavola "Carta dei vincoli e delle aree da destinare alla tutela paesaggistica totale o parziale" (QPB 8.4b) 13
Modello 3D "Stato progettuale dell'attività estrattiva tridimensionale" (Tavola QPB 8.5) 14
9. Criteri di progettazione adottati per la tutela del territorio e dell'ambiente 14
9.1. Intervisibilità: 15
9.2. Consumo di suolo vergine: 15
9.3. Interferenza con le aree boscate: 16
9.4. Ravaneti: 16
9.5. Vincoli paesaggistici e zone di protezione: 16
- ZPS (Direttiva 92/43/CE) 17
Habitat di interesse comunitario 17
- Geositi 17
Sorgenti 17
Creste 18
9.6. Analisi dei vincoli paesaggistici all'interno del Bacino Piastreta – Sella 20

1. Elementi di interesse paesaggistico, storico e culturale

Nel Bacino Piastreta Sella è presente una sola cava attiva in sotterraneo, la cava Piastreta e due piccole cave dismesse a cielo aperto, cava Focola del Vento (al limite nord-occidentale del Bacino) e cava Piastre della Trasanda (nella parte occidentale). Inoltre poco oltre il limite settentrionale del bacino estrattivo si trova una terza cava dismessa, la cava Bagnoli. Il bacino è ubicato nel Comune di Massa lungo il versante sud-occidentale del Monte Sella (1735 m). Si tratta di un pendio molto acclive caratterizzato da roccia affiorante, prevalentemente marmo, e dalla quasi totale assenza di vegetazione. La Scheda 8 del PIT (Figura 1) rileva le seguenti criticità:

- *Bacino estrattivo che comprende anche cave situate ad alta quota (oltre i 1500 m) caratterizzato dalla presenza di elementi di degrado paesaggistico, determinato da attività estrattive e da discariche di cava (ravaneti) in aree di elevata intervisibilità dalla costa, e dalla rete escursionistica e stradale;*

- *la strada di arroccamento alla cava Piastreta attraversa aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico interne al territorio del Parco (in prossimità del Passo Sella), determinando elevate criticità paesaggistiche sul reticolo idrografico e sugli assetti geomorfologici;*

- *presenza di una rete escursionistica in parte coincidente con le strade di arroccamento alle cave.*

Gli obiettivi di qualità indicati dal PIT per il Bacino sono:

- *Tutelare l'integrità paesaggistica, geomorfologica e naturalistica del principale crinale delle Alpi Apuane, circondato da alcune delle più importanti vette (Monte Macina, Monte Sella), anche per l'eccezionale visibilità dalla costa e dai principali assi stradali dell'entroterra nonché dalla rete escursionistica*;

- *salvaguardare il rilevante valore naturalistico (ecosistemico, vegetazionale, floristico e faunistico e in parte interno a Siti Natura 2000) degli ambienti rupestri e prativi di alta quota con misure atte a migliorare la compatibilità paesaggistica dell'attività di coltivazione delle cave;*

- *riqualificare e valorizzare la rete escursionistica in parte coincidente con le strade di arroccamento alle cave.*

La cava Piastreta fu aperta nel 1930 e successivamente nel 1950 dopo attività iniziata ai primi del XX sec, con sistema di lizzatura su monorotaia tuttora in sito, con percorso in discesa fino a Renara. L'ultimo sistema di lizzatura meccanica attivo sulle apuane. Dal 1975 la cava venne raggiunta con strada di arroccamento da Arni e la monorotaia cadde in disuso. Attualmente è una delle emergenze storiche di archeologia industriale del Parco Alpi Apuane. Per maggiori notizie storiche si rimanda al Quadro Conoscitivo, Elaborato E - Aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e della pericolosità.

Le varietà estratte nella cava in oggetto appartengono ai gruppi dei marmi brecciati, e marmi bianchi, e vengono commercializzate come "Arabescato Ovulato PS", "Calacatta R", "Carrara CD", "Carrara C", "Bianco PS", "Bianco PS tipo Acquabianca" e "Statuario Venato S.V.S".

Con questi materiali pregiati sono state effettuate importanti e moderne realizzazioni architettoniche: Altare e Rivestimenti nelle Grotte Vaticane, Monumento ai Mondiali di Calcio Città del Messico 1986, Rivestimenti e architettura del palazzo del principe Bader a Ryad (Arabia Saudita), Rivestimenti e pavimenti del Lanesborough Hotel di Londra.

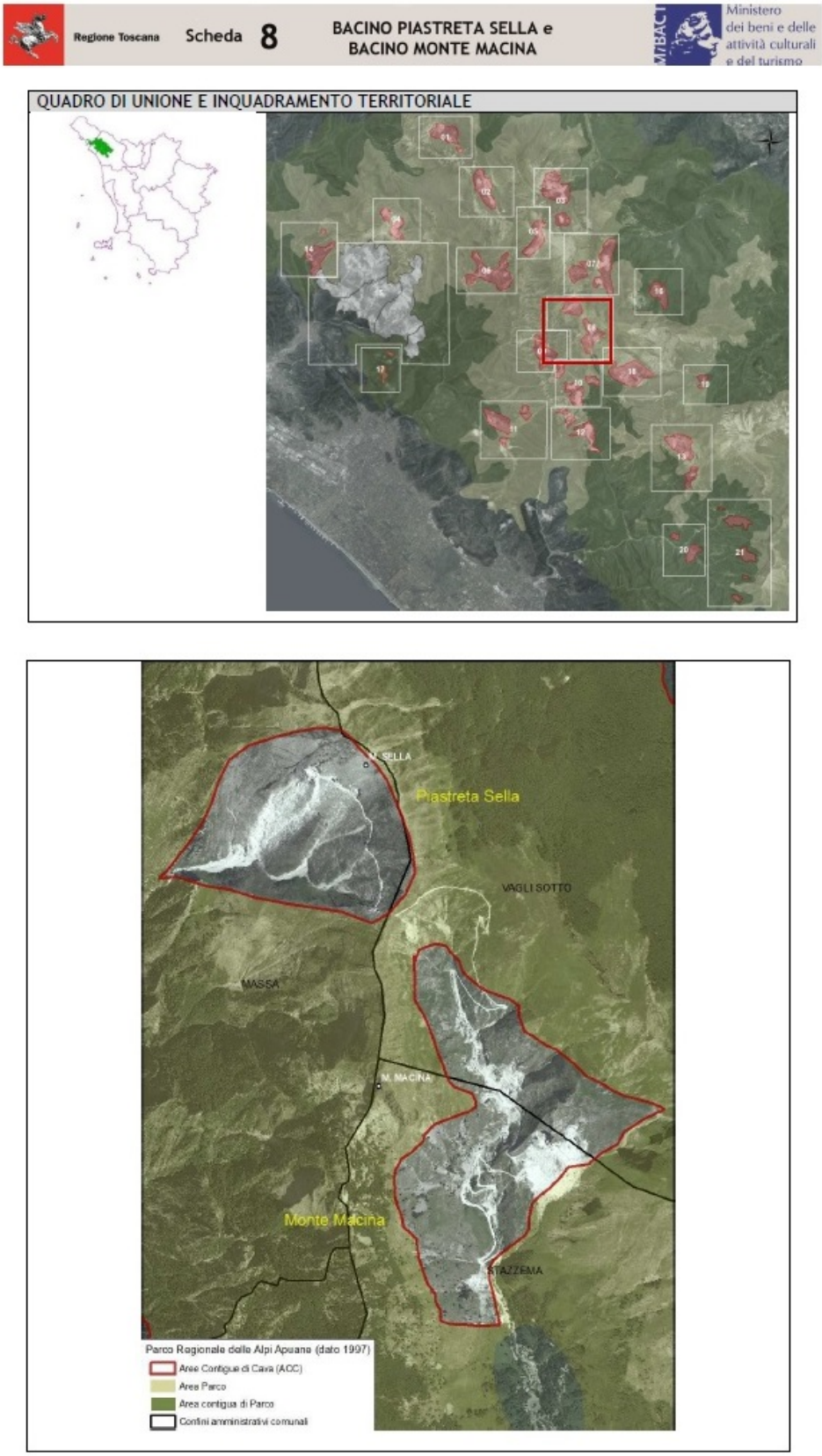

Figura 1: Stralcio della Scheda 8 del PIT.

Tra gli inizi del secolo scorso e il 1922, i materiali di questa cava erano lizzati lungo un ardito piano inclinato di cui rimangono alcuni resti nel canalone principale a valle della cava, e che raccoglieva anche i marmi della cava Piastre della Trasanda. A partire dal 1922 questa lizza è

caduta in disuso e sostituita dalla famosa lizza meccanica (la “monorotaia”), che costituisce una delle principali testimonianze storiche di archeologia industriale delle Alpi Apuane (Tavola QCB 8.12 – *Carta delle emergenze storiche*). La storia della monorotaia e dei suoi edifici di servizio è descritta nell’Elaborato E del Quadro Conoscitivo. Le coltivazioni in sotterraneo previste dal PABE non interferiscono in alcun modo con il tracciato della monorotaia e della precedente vecchia lizza.

2. Quote di escavazione previste dal PABE per il Bacino Piastreta Sella

Il Bacino Piastreta Sella copre una superficie di 487.179 Mq, corrispondenti allo 0.5 % del territorio comunale di Massa. Il Bacino Piastreta Sella costituisce il 10 % della somma della superficie totale dei bacini estrattivi del Comune di Massa, attestandosi come uno dei bacini ad estensione minore.

I marmi all’interno del bacino occupano un’area di 461.244 Mq, equivalenti al 95 % dell’estensione del bacino.

I volumi già autorizzati ma non ancora scavati ammontano per la cava Piastreta a 23.944 mc.

Per le quote di escavazione attribuite ad ogni cava e ad ogni bacino estrattivo del presente PABE si rimanda all’Elaborato N – *Quote estrattive per ciascun bacino e ciascuna cava del PABE del Comune di Massa*.

La cava Piastreta estrae solo materiali di pregio, tra cui il marmo “Bianco P”, che è considerata una delle varietà più pregiate dei marmi apuani.

3. Contesto normativo di riferimento

Per il Bacino Piastreta Sella oltre al contesto normativo di riferimento, nazionale, regionale e del Parco Alpi Apuane (citato nell’Elaborato H – Relazione descrittiva a livello dell’Ambito Territoriale) sono state seguite le indicazioni/prescrizioni della Scheda 8 – Bacino Piastreta Sella del PIT-PPR, che comprende:

- un inquadramento territoriale schematico;
- una indicazione dei Beni Paesaggistici (art. 134 D.LGS 42/2004) relazionati col bacino estrattivo;
- una indicazione dei valori paesaggistici;
- il confronto tra quattro soglie temporali individuate da altrettante ortofoto;
- la documentazione fotografica recente e storica;
- le criticità;

- gli obiettivi di qualità;
- le prescrizioni.

4. Infrastrutture e connessioni con il sistema infrastrutturale comunale (Tavola QP 4a)

La Cava Piastreta a partire dal 1975 è dotata di strada sterrata di arroccamento vicinale. Questa viabilità si sviluppa a partire da località Arni S. Agostino, dove termina la strada asfaltata e inizia la strada di arroccamento. La prima parte della viabilità si sviluppa all'interno del Comune di Stazzema e serve anche altre cave (Cava Faniello, Cave del Tombaccio, Cave del Collettino, ecc.), mentre la seconda parte, fino all'ingresso del cantiere estrattivo, si sviluppa all'interno del territorio del Comune di Vagli. Oltrepassata una galleria artificiale, si entra nel Comune di Massa in cui si svolgono tutte le attività di questa cava.

La strada viene regolarmente manutenuta dalle ditte che operano nella zona e non necessita di varianti né in termini di tracciato né di larghezza, in quanto, allo stato attuale è del tutto idonea per le funzioni per cui è deputata.

L'assetto infrastrutturale di collegamento con il bacino estrattivo rimane invariato, poiché la viabilità di accesso e a servizio della cava e le varie infrastrutture presenti (piazzali, edifici, rete elettrica, rete idrica e impianto di trattamento e recupero delle acque meteoriche dilavanti) sono già presenti in cava e necessitano solo della regolare manutenzione.

La manutenzione delle strade di servizio è a carico del gestore della cava che deve garantire anche la fruibilità turistica ed escursionistica del territorio per i tratti che coincidono con il sentiero escursionistico del CAI n. 31 (Tavola QCB 8.4 – *Carta Geomorfologica*).

5. Il trasporto dei materiali ornamentali e dei derivati

Il presente Piano prevede la corretta, razionale e programmata prosecuzione dell'attività estrattiva e del trasporto a valle sia dei blocchi semi squadrati e informi che dei residui di lavorazione, che saranno stoccati in modo temporaneo in un'area in sotterraneo prevista a questo scopo.

Non è previsto incremento del traffico pesante. La viabilità esistente è considerata idonea a sopportare questo traffico e dovrebbe richiedere solo manutenzione ordinaria.

6. Iniziative e interventi per la valorizzazione turistico-culturale (Tavola QP 3a)

I progetti di valorizzazione turistico culturale che hanno nel marmo e nella sua storia uno dei punti cardine, sono l'occasione per fornire una ulteriore opportunità di sviluppo socioeconomico alla comunità locale, integrando conseguentemente il progetto di valorizzazione dei siti estrattivi. Tali

progetti, sfruttano gli elementi di testimonianza storica connessi con l'attività estrattiva e per il Bacino Piastreta Sella prevede:

- la realizzazione in corrispondenza del sentiero CAI 31, che da Arni porta a Passo Sella seguendo la strada di servizio della cava Piastreta, di un percorso di "realtà aumentata" che su smartphone e tablet permetta di illustrare, da punti panoramici, le emergenze naturalistiche, i geositi e il paesaggio dei marmi, con le sue caratteristiche giacimentologiche e di lavorazione. Tale percorso attrezzato dal bivio del sentiero per Passo Sella sarà prolungato, passerà la galleria della cava Piastreta al di sotto del crinale del Monte Macina – Monte Sella proseguendo sul versante massese fino all'imbocco della cava Piastreta. Nell'ultimo tratto del percorso di "realtà aumentata" saranno illustrate anche le varietà merceologiche di marmi presenti in cava, le applicazioni moderne e storiche dei sui materiali, la geologia del grandioso panorama che si apre verso ovest, tale panorama permette nelle giornate limpide di vedere tutta la costa Apuana e più lontano la Corsica e le Alpi Occidentali. Per un più dettagliata descrizione di questa applicazione si rimanda all'Allegato 3 e alle *NTA – Norme Tecniche attuative* (Elaborato B).

- Il potenziamento e la riqualificazione dell'offerta turistica e didattica con l'utilizzo dell'edificio della cava Piastreta, presso l'uscita ovest della galleria che attraversa il crinale Monte Macina – Monte Sella, che sarà attrezzata a fini escursionistici e didattico scientifici. L'intervento prevederà:

    - La rimozione del cancello che chiude la galleria di cui sopra e il suo spostamento lungo la strada di pertinenza che, dalla galleria, conduce all'imbocco della cava in sotterraneo, in modo da rendere di libero accesso agli escursionisti il versante occidentale del Monte Sella, che offre uno dei più bei panorami della Alpi Apuane (Figura 2).

    - La ristrutturazione dell'edificio citato (Figura 3) sarà effettuata in modo da renderlo idoneo come punto attrezzato, anche per il pernottamento per le escursioni e attività didattico-scientifiche al Monte Sella, al Monte Sumbra, al Monte Fiocca ecc…

    - La messa in sicurezza tramite apposita staccionata della strada, verso valle, e del piccolo piazzale circostante al fabbricato.

    - La ristrutturazione dell'edificio abbandonato (Figura 3) poco più a nord del precedente come locale di servizio per il personale della cava, in modo da destinare il primo edificio esclusivamente a scopi escursionistici e didattico scientifici.

    L'utilizzo di questo edificio sarà duplice:

    - Come punto di appoggio per escursionisti che possono risalire dal versante massese lungo la lizza meccanica che dovrà essere manutenuta nei pochi tratti in cui è stata danneggiata dalle intemperie, e dal versante garfagnino lungo la via che dal paese di Arni conduce al Passo Sella e alla cava Piastreta.

- Come punto di appoggio per escursioni geologico - naturalistiche fruibili da tutti i corsi di laurea italiani e stranieri. Questa esperienza è già stata sperimentata con successo con il Centro Didattico Universitario Gaetano Giglia (http://www.geotecnologie.unisi.it/index.php?id=467, inaugurato il 9 settembre 2010 in occasione del 85° Congresso Nazionale della Società Geologica Italiana), ubicato nei pressi della cava di marmo della Soc. Henraux delle Cervaiole. Questo centro, da quasi 10 anni, favorisce le attività didattiche di scienze della terra, facilitando le esercitazioni sul terreno e le escursioni didattiche, che sono un elemento essenziale del percorso formativo di questo corso di laurea. L'area circostante al Passo Sella comprende tutta la successione litostratigrafica delle Alpi Apuane, dal Paleozoico fino al Terziario, e costituisce una delle zone in cui la tettonica polifasata terziaria nelle Alpi Apuane è meglio esposta. Quest'area sarà utilizzata a scopi didattico – scientifici da strutture universitarie del settore. Tali strutture si occuperanno anche delle attrezzature didattico-scientifiche di questo centro didattico e provvederanno alle attività di promozione e diffusione in ambito universitario e alla gestione logistica e scientifica della struttura. Questa attività sarà regolamentata con apposita convenzione tra la società concessionaria della cava e una struttura universitaria individuata a questo scopo.

Figura 2: Panorami dalla strada presso cava Piastreta.

Figura 3: Foto della strada che conduce a cava Piastreta. Con il numero 1 e il numero 2 sono indicati, rispettivamente, il fabbricato da destinare a scopi turistici, didattici e il fabbricato da destinare al personale di cava.

7. Iniziative e interventi per la riqualificazione paesaggistica dei ravaneti

I ravaneti recenti (Elab. H, capitolo 9.5) per i quali, per ragioni morfologiche e/o economiche, non si prevede l'asportazione potrebbero essere rinaturalizzati più velocemente mediante stimolazione della crescita dei licheni. Nonostante i licheni siano notoriamente organismi dalla crescita molto lenta, la coltivazione di talli a partire da strutture deputate alla riproduzione vegetativa, che contengono sia il fungo che l'alga, è possibile. In questo senso sono stati effettuati alcuni esperimenti volti a favorire la colonizzazione lichenica nella cava di crisotilo presso Torino utilizzando inoculi di licheni (Favero-Longo e Piervittori, 2012). L'esito di questa ricerca è incoraggiante.

Sperimentazioni sulla accelerazione della colonizzazione lichenica su substrato di marmo sono in corso. Il metodo avrebbe i vantaggi di avere costi molto bassi e la possibilità di essere applicato a molte situazioni paesaggisticamente impattanti rappresentate non solo dai ravaneti e dai fronti di cava ma anche dai tagli delle strade di arroccamento ad alta quota spesso visibili da grandi distanze. Inoltre, la facilità di applicazione (irrorazione mediante pompe leggere) permetterebbe di raggiungere zone impervie irraggiungibili dai mezzi meccanici per altri tipi di intervento.

Manca ancora una sperimentazione del metodo sui residui dell'attività estrattiva sulle Alpi Apuane. I piani di coltivazione delle cave di Piastreta, Piastramarina, Padulello e Biagi prevederanno come attività compensativa il finanziamento di ricerche sulla sperimentazione di metodi per l'accelerazione della colonizzazione lichenica su substrato marmoreo da affidare mediante convenzione a enti di ricerca con idonea competenza.

8. Elaborati cartografici del Quadro Propositivo

Il Quadro Propositivo del Bacino Piastreta Sella del Comune di Massa è stato riportato su ortofoto alla scala 1:2.000; l'ortofoto utilizzata (Regione Toscana, precisione 20cm) è quella più recente disponibile e quella di migliore qualità. L'utilizzo della ortofoto come base progettuale del Quadro Propositivo consente una visione chiara di una serie di elementi significativi per la progettazione come lo stato della vegetazione, il grado di rinaturalizzazione dei ravaneti, la condizione della viabilità interna alla cava ecc… Questa ortofoto è stata utilizzata per le quattro tavole, elencate sotto, e per lo stato progettuale dell'attività estrattiva tridimensionale (modello 3D) del Quadro Propositivo del Bacino Piastreta Sella:

- Stato attuale dell'attività estrattiva (Tavola QPB 8.1);
- Stato autorizzato dell'attività estrattiva (Tavola QPB 8.2);
- Stato propositivo dell'attività estrattiva (Tavola QPB 8.3);
- Carta dei vincoli e delle aree da destinare alla tutela paesaggistica totale o parziale (Tavola QPB 8.4);
- Stato progettuale dell'attività estrattiva tridimensionale (Tavola QPB 8.5).

Tavola “Stato attuale dell’attività estrattiva” (QPB 8.1b)

Questa Tavola, oltre agli elementi comuni a tutte le tavole del PABE (Aree contigue di cava, viabilità di cava, viabilità esterna, limiti amministrativi, ecc…), descrive lo stato attuale della coltivazione della cava Piastreta e comprende:

- **Perimetro sito estrattivo a cielo aperto:** in base alla fotointerpretazione delle ortofoto più recenti e a sopralluoghi di campagna. Il perimetro di sito estrattivo a cielo aperto della cava Piastreta comprende il piazzale antistante l’ingresso del sotterraneo alla q. 1575m s.l.m. Gli edifici di servizio della cava si trovano più a sud-est, in corrispondenza della galleria della Sella di Macina.

- **Perimetro sito estrattivo in sotterraneo**: delimita planimetricamente i vuoti di coltivazione in sotterraneo rilevati mediante laser-scanner dal laboratorio di Geomatica del Centro di GeoTecnologie dell’Università di Siena.

- **Perimetro del sito estrattivo dismesso**: delle cave Focola del Vento, Piastre della Trasanda e due piccole cave a cielo aperto a sud-est della cava Piastreta.

- **Ravaneti**: la cava, in contrapposizione con le rese di tutto il bacino Apuo-Versiliese, ha una resa elevatissima, grazie al metodo di coltivazione e alla poca fratturazione dell’ammasso roccioso. A sud dell’area di cava Piastreta, all’interno del bacino estrattivo, sono presenti scarse tracce di scarichi detritici provenienti dalla costruzione della strada di arroccamento. Tali scarichi presentano un elevato assortimento granulometrico conseguente alle diverse tipologie di materiali conferiti negli anni. Il deposito ha buone caratteristiche di permeabilità e non presenta problemi di stabilità. Tutti i ravaneti all’interno dell’Area Contigua di Cava sono rinaturalizzati.

- I **mappali** della concessione della cava Piastreta.

Tavola “Stato autorizzato dell’attività estrattiva” (QPB 8.2b)

Questa Tavola, oltre a molti degli elementi della tavola precedente, riporta il perimetro autorizzato della cava Piastreta, quale risulta dai piani di coltivazione depositati all’ufficio comunale competente.

Tavola “Stato propositivo dell’attività estrattiva” (QPB 8.3b)

In questa Tavola il PABE, sulla base degli studi e delle indagini contenuti nel quadro conoscitivo e degli esiti del quadro valutativo, individua e definisce le proprie previsioni attraverso l’articolazione del bacino estrattivo in “aree” a diversa destinazione, a cui corrispondono specifiche disposizioni normative e attuative, descritte nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

In particolare, lo stato propositivo dell’attività estrattiva della cava Piastreta individua e definisce la seguente articolazione territoriale (Figura 4):

- **Cava rinaturalizzata (Cr)**: le cave Focola del Vento e Piastre della Trasanda sono state considerate cave rinaturalizzata in quanto le superfici di taglio della cava sono completamente o parzialmente colonizzate da licheni e in particolare il ravaneto della cava Focola del Vento presenta misure di RGB da foto aerea del tutto analoghe alle sassaie naturali del fianco sinistro del fiume Lucido, prese come riferimento per tale confronto nel presente Piano Attuativo. La "colonizzazione" dei tagli di cava e dei relativi ravaneti da parte di licheni, la crescita di arbusti e specie arboree sono tali per cui anche una parziale riattivazione di queste cave, con finalità di ripristino, avrebbe impatti superiori, sul sito stesso e nel suo intorno, rispetto ai benefici attesi dalle operazioni di recupero.

- **Aree di tutela e conservazione dei valori paesaggistici (Tp)**: nella progettazione dello stato propositivo del Bacino Piastreta Sella è stato adottato il criterio di avere il massimo di aree a tutela e conservazione paesaggistica (**Tp**) per tutta la durata del presente Piano Attuativo. Le zone in cui i retinati relativi alle aree di escavazione in sotterraneo (**Es**) e le aree con rilascio di permessi di ricerca per future coltivazioni in sotterraneo (**Ps**) si sovrappongono alle aree **Tp**, possono essere definite "aree di non modificazione dell'intervisibilità". Con questa definizione intendiamo identificare le aree in cui per tutta la durata del presente Piano non sono previste attività significative a modifica dell'attuale situazione paesaggistica.
  Complessivamente nel Bacino Piastreta le aree tutelate completamente o parzialmente da un punto di vista paesaggistico (**Tp**, **Cr**, **Tp+Es** e **Tp+Ps**) ammontano alla quasi totalità del bacino stesso (98 %).

- **Aree di pertinenza dell'attività estrattiva (Ap)**: ammontano al 2 % dell'area del bacino, comprendendo la strada di arroccamento, il piazzale antistante l'ingresso delle coltivazioni in sotterraneo, le aree mensa, uffici ecc…

- **Aree di escavazione in sotterraneo (Es):** L'area che il Piano destina all'escavazione in sotterraneo (galleria), di cui alla L.r. 35/2015 e del Regolamento di cui alla DGPR 72R/2015, si estende prevalentemente intorno alle aree autorizzate e complessivamente occupa 69.337 Mq, che rappresentano il 14 % della superficie del bacino.

- **Aree con rilascio di permessi di ricerca per future coltivazioni in sotterraneo (Ps):** con la sigla Ps è indicata una piccola area che si estende poco a sud - est dell'area di coltivazione in sotterraneo.

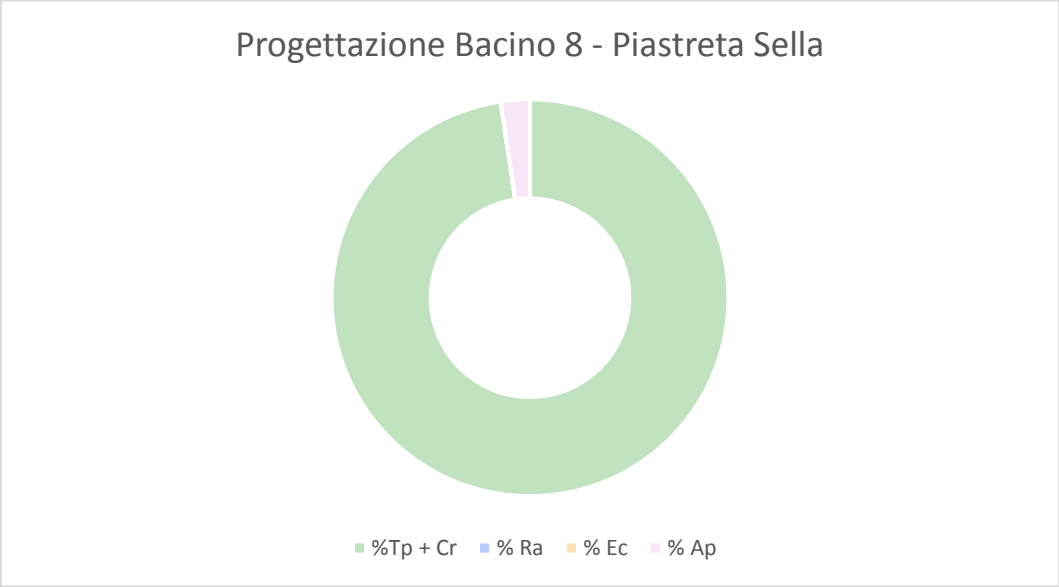

Figura 4: Partizioni percentuali della progettazione del Bacino Piastreta – Sella, individuate all'interno della Tavola QPB 8.3 – Stato propositivo dell'attività estrattiva.

Tavola "Carta dei vincoli e delle aree da destinare alla tutela paesaggistica totale o parziale" (QPB 8.4b)

In questa Tavola, oltre a vincoli del D. Lgs. 42/2004 è riportata la superficie in cui è prevista la tutela totale o parziale del paesaggio, che comprende non solo le aree **Tp** soggette a conservazione dei valori paesaggistici e ambientali, ma anche tutte quelle aree in cui le attività previste non modificano il paesaggio superficiale.

La Tavola riporta:

- i vincoli dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004, Lettere *g* (territori coperti da foreste o boschi), *c* (fiumi, torrenti e corsi d'acqua), *e* (circhi glaciali), *d* (montagne sopra i 1200m) e *f* (Parco Regionale delle Alpi Apuane);

- la Zona di Protezione Speciale (ZPS) *Praterie primarie e secondarie delle Apuane* e un perimetro di rispetto del vincolo stesso di 10 metri*;*

- Habitat (Progetto HaSCITu) interpretati all'interno dei bacini estrattivi;

- aree da destinare alla tutela paesaggistica totale o parziale, che comprendono tutte quelle aree in cui non è prevista alcuna modifica paesaggistica. Infatti questa area comprende le aree **Tp** (di tutela e conservazione dei valori paesaggistici, cfr Tavola QPB 8.3), aree in cui è permessa esclusivamente la coltivazione in sotterraneo (**Es**, cfr QPB 8.3) e le attività di ricerca per coltivazioni in sotterraneo (**Ps**, cfr QPB 8.3); per tanto queste superfici non saranno impattate da nessuna attività estrattiva, per tutta la durata del presente PABE, e sono da considerare di conservazione dell'intervisibilità;

- le aree in cui è prevista la coltivazione in sotterraneo (Es) e le aree per le quali è possibile richiedere permessi di ricerca per la coltivazione in sotterraneo (Ps).

Modello 3D "Stato progettuale dell'attività estrattiva tridimensionale" (Tavola QPB 8.5)

Per completare la rappresentazione del Quadro propositivo, del Bacino Piastreta Sella è stato realizzato un modello 3D (Stato progettuale dell'attività estrattiva tridimensionale QPB 8.5, Figura 5) che facilita il confronto tra la morfologia e le diverse partizioni degli elaborati cartografici del Piano propositivo stesso. Il Modello 3D è ottenuto sovrapponendo un Modello Digitale del Terreno (DEM) alla relativa ortofoto. Per il Bacino Piastreta – Sella le ortofoto utilizzate sono quelle della Regione Toscana e il DEM è ricavato dal LiDAR più recente della Regione Toscana stessa.

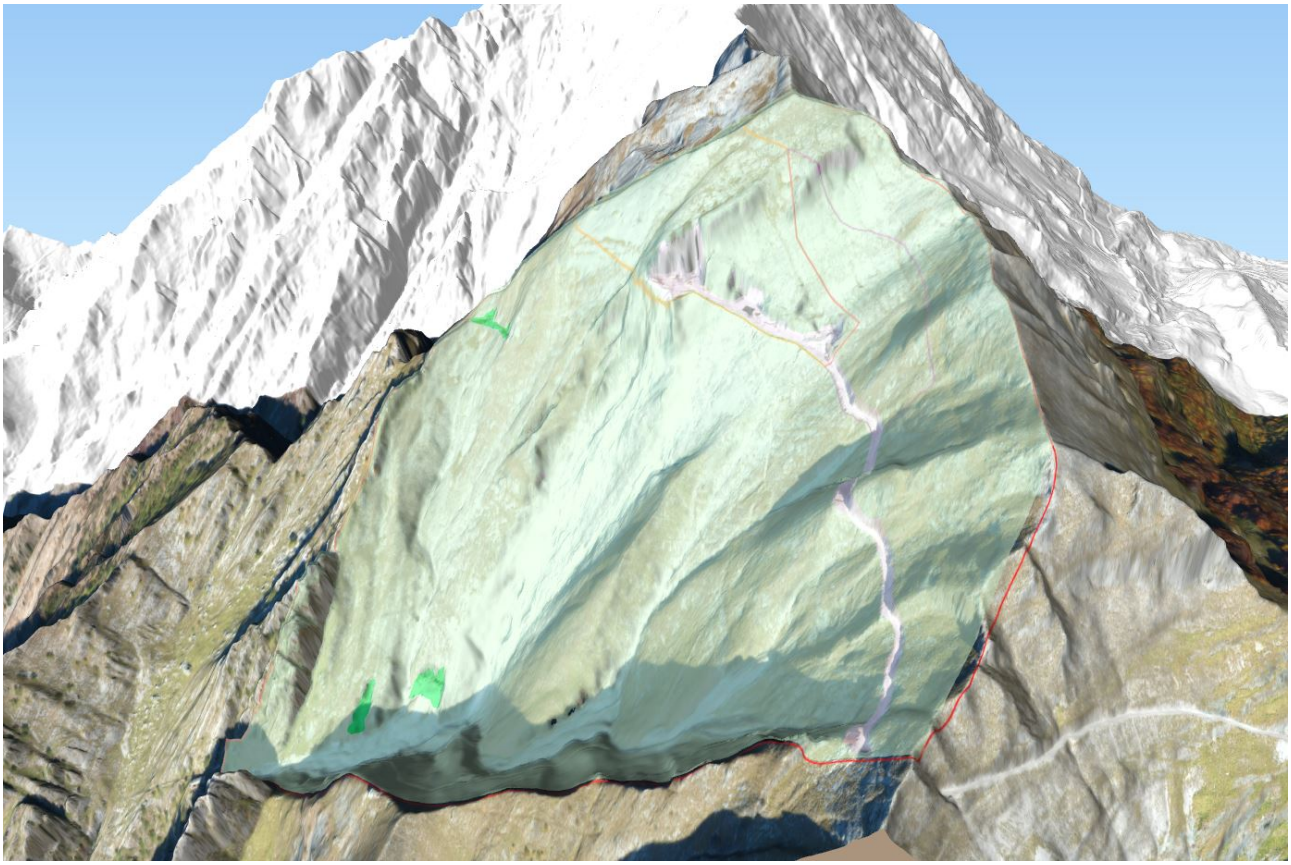

Figura 5: Stato progettuale tridimensionale dell'attività estrattiva del Bacino Piastreta Sella. Le partizioni riportate sulla Tavola QPB 8.3 sono proiettate su un modello tridimensionale del terreno e sulla relativa ortofoto.

9. Criteri di progettazione adottati per la tutela del territorio e dell'ambiente

Le previsioni e la conseguente disciplina del PABE riferita alle singole "Aree" così come precedentemente descritte e rappresentate nelle aree citate sopra, costituiscono il quadro di riferimento con valore ed efficacia prescrittiva, ai fini della formazione ed approvazione dei "Progetti definitivi" e delle relative autorizzazioni all'esercizio dell'attività estrattiva (piani di coltivazione) e sono richiamati nelle Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

Obiettivo principale del quadro propositivo è l'escavazione delle quote sostenibili previste dal Piano Regionale Cave (PRC), cercando di garantire il massimo della tutela paesaggistica e ambientale.

9.1. Intervisibilità:

Il Bacino Piastreta Sella rientra tra i bacini del Comune di Massa con visibilità molto alta dall'esterno del bacino del fiume Frigido e in particolare dalla costa, compresa tra la marina di Carrara e la marina di Massa (Tavola QCB 8.11.1, Figura 6).

Il Piano Attuativo della cava Piastreta non aumenta l'intervisibilità delle coltivazioni e delle sue aree di pertinenza. Tutta la coltivazione prevista sarà svolta in sotterraneo, nessuna modifica prevista al quadro di intervisibilità attuale mostrato in tavola QCB 8.11.1.

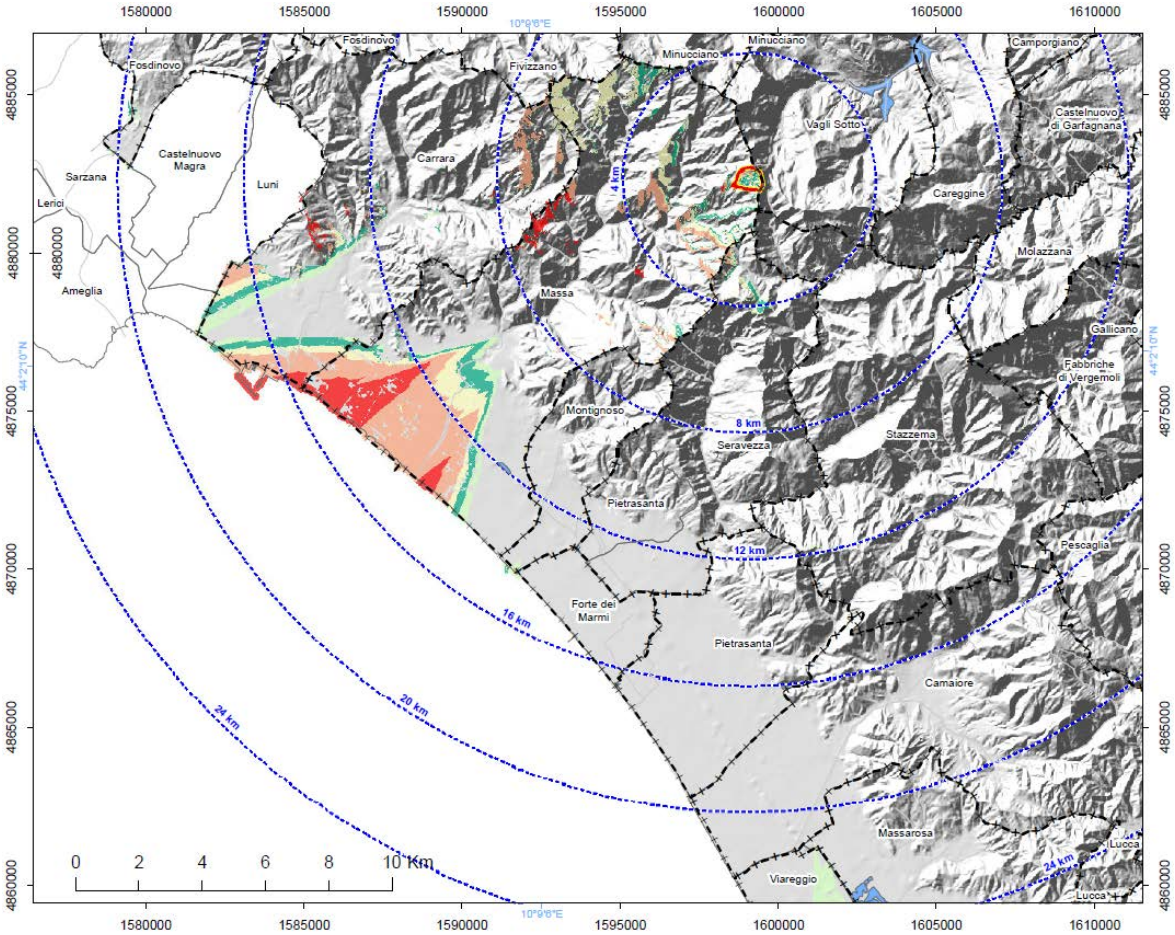

Figura 6: Carta dell'intervisibilità del Bacino Piastreta Sella (Tavola 8.11.1)

9.2. Consumo di suolo vergine:

Il presente Piano Attuativo prevede esclusivamente la prosecuzione dell'escavazione in sottosuolo e pertanto non è previsto consumo di suolo vergine.

9.3. Interferenza con le aree boscate:

Il bacino estrattivo non comprende alcuna area boscata, così come definita dall' art. 142 del D.Lgs 42/2004).

9.4. Ravaneti:

A sud dell'area di cava Piastreta, all'interno del bacino estrattivo, sono presenti scarse tracce di scarichi detritici provenienti dalla costruzione della strada di arroccamento. Tali scarichi presentano un elevato assortimento granulometrico conseguente alle diverse tipologie di materiali conferiti negli anni. Il deposito ha buone caratteristiche di permeabilità e non presenta problemi di stabilità. Questi ravaneti, per quanto non abbiano una grande estensione (in totale 24.088 mq, appena il 5 % della superficie del bacino), hanno un alto grado di intervisibilità. A questo proposito la Scheda 8 del PIT PPR – Bacino Piastreta Sella riporta che "*Bacino estrattivo che comprende anche cave situate ad alta quota (oltre i 1500 m) caratterizzato dalla presenza di elementi di degrado paesaggistico, determinato da attività estrattive e da discariche di cava (ravaneti) in aree di elevata intervisibilità dalla costa, e dalla rete escursionistica e stradale*".

Sul versante massese, a valle della strada di arroccamento sono presenti diversi depositi di materiali detritici, quelli posti a quote maggiori hanno una colorazione grigia e sono in parte ricoperti da vegetazione. Quello presente più a valle ha una colorazione più chiara ed è costituito in prevalenza da materiale grossolano. Tutti questi depositi sono da considerarsi rinaturalizzati e non recuperabili per l'assenza di una possibile strada di accesso. A questo proposito occorre far notare che l'alimentazione di questi ravaneti è interrotta da molti decenni ed è principalmente dovuta alla realizzazione della strada di arroccamento durante gli anni '70 del 1900. Per tale ragione la dimensione di questi ravaneti sta gradualmente diminuendo negli anni grazie alla progressiva erosione delle acque dei canaloni in cui si trovano. La distinzione nella categoria sopra descritta di tal ravaneto è stata fatta basandosi sulle linee guida del parco delle Alpi Apuane in materia di gestione dei ravaneti (Parco Regionale delle Alpi Apuane, 2019) e sulla carta per la pianificazione dei ravaneti del Parco Alpi Apuane.

Grazie al metodo di coltivazione e alla poca fratturazione dell'ammasso roccioso, le scaglie che si produrranno verranno allontanate con cadenza regolare e in attesa della asportazione avranno una collocazione provvisoria all'interno della galleria al riparo dagli agenti atmosferici.

9.5. Vincoli paesaggistici e zone di protezione:

I vincoli paesaggistici e le zone di protezione sono riportati nelle tavole del Quadro Conoscitivo (QC2a e QC3a) e nelle tavole del Quadro Propositivo (QPB 8.3 e QPB 8.4). In quest'ultima è riportato anche il perimetro delle aree di escavazione in sotterraneo (**Es**), per facilitare il confronto tra le aree di coltivazione e i vincoli paesaggistici e le zone di protezione.

- **ZPS (Direttiva 92/43/CE)**

Le aree di pertinenza (**Ap**) all'interno del Bacino Piastreta Sella non sono mai sovrapposte alla ZPS (Zona di protezione speciale) *"Praterie primarie e secondarie delle Apuane"* e non sono mai sovrapposte al perimetro di rispetto del vincolo stesso di 10 metri.

Habitat di interesse comunitario

Le aree di pertinenza (**Ap**) non sono mai sovrapposte agli Habitat naturalistici di interesse comunitario (Progetto HaSCITu).

- **Geositi**

Nell'area del Bacino Piastreta Sella sono segnalate, tra i geositi del Parco Alpi Apuane, solo tre grotte:

- Buca di Piastreta (n°1035);
- Buca dei Morti (n°482);
- Buca presso la Buca dei Morti (n°483).

I loro imbocchi si trovano tutti a quote maggiori delle coltivazioni attuali o previste, e circa 500m a sud della cava (Tavola QC 2a, QC 2b). Durante le coltivazioni di cava Piastreta non sono mai state rinvenute cavità carsiche beanti per cui una comunicazione diretta e un possibile impatto con queste cavità carsiche non è attualmente prevedibile. Altre due grotte (Buca della Verga di Piastreto n°402 e Buca della Forgella n°403), non censite tra i geositi del Parco, sono segnalate dalla Scheda 8 del PIT-PPR e dal catasto della Federazione Speleologica Toscana (FST) e sono ubicata all'estremità occidentale del bacino estrattivo, in prossimità del contatto tra le formazioni carbonatiche e il sottile orizzonte di rocce paleozoiche che costituisce il nucleo dell'anticlinale della Tambura (tavola QCB 8.5). L'imbocco di queste grotte, in prossimità del fondo del canale che scende da cava Piastreta, è soggetto ad impatti di marmettola o altri eventuali inquinanti in caso di non corretta conduzione della cava. Nella Scheda della Cava Piastreta (Elaborato C) sono descritte le modalità di gestione delle acque che da vari anni sono già praticate in questa cava. La cavità più vicina alla cava Piastreta, seguendo le linee di flusso idrico, è la "Buca del Clacson – Catasto FST n°1018". Detta cavità è posta ad una distanza in linea d'aria di oltre 1200 metri dalla cava e ad una quota di circa 800 m, quindi circa 750-800 m altimetricamente più in basso rispetto alla cava Piastreta, ma non è stata verificata alcuna connessione tra le acque ricadenti nei piazzali esterni ed interni di cava e detta cavità.

Sorgenti

Non sono note sorgenti all'interno del Bacino estrattivo di Piastreta Sella (tavole idrogeologiche QC 6a e QCB 8.5).

La tavola QC 7a propone le principali linee di deflusso idrico sotterraneo e delimita i bacini idrogeologici di competenza delle maggiori sorgenti.

Questa tavola riporta che la cava Piastreta ricade completamente all'interno del bacino idrogeologico di competenza della Sorgente del Frigido. Tale bacino si differenzia nettamente da quello idrografico, in quanto si estende verso nord-est a comprendere i complessi marmorei posti sul versante Est del Monte Sella, nei territori del Comune di Vagli Sotto (LU), ben al di là, quindi, dello spartiacque morfologico rappresentato dall'allineamento Monte Macina-Sella di Macina-Monte Sella-Alto di Sella.

Dalla stessa tavola risulta come le linee di deflusso idrico sotterraneo convergano verso le Sorgenti del Frigido (vedi Elaborato H cap.8.6 – sorgenti) e riporta come incerto il limite tra il corpo idrogeologico della sorgente del Frigido e quello della sorgente di Renara che si sviluppa più a sud.

Nel 2009, su richiesta dei vari enti coinvolti nel procedimento autorizzativo, è stato predisposto un apposito monitoraggio della cava Piastreta tramite spore di *Lycopodium Clavatum*, avente come sorgenti bersaglio quelle del Frigido e di Renara. Tale monitoraggio ha dato esiti negativi.

Il potenziale inquinamento dei corpi idrici profondi e superficiali con la marmettola rappresenta la maggiore criticità delle attività di cava. In questa ottica nella cava Piastreta sono state adottate tutte le procedure più opportune per evitare ogni contaminazione delle acque. Il ciclo delle acque di lavorazione è organizzato con un sistema "a circuito chiuso con riutilizzo delle acque".

Oltre ad una sempre maggiore attenzione alla gestione e controllo delle acque di lavorazione e meteoriche che interagiscono con l'area di coltivazione, è necessario che i piani di coltivazione siano corredati da un accurato studio idrogeologico, in cui siano indicate le vie di infiltrazione preferenziali e definito un modello della circolazione idrica nell' ammasso carbonatico.

Con periodicità annuale dovranno essere eseguite indagine di controllo e monitoraggio delle acque delle sorgenti del Frigido e di Renara, utilizzando diverse tipologie di traccianti con lo scopo di verificare se il proseguimento delle attività di coltivazione in sotterraneo possa mettere in connessione le fratture che si incontreranno con il sistema carsico profondo.

Creste

Così come individuato dall'*"Inquadramento strutturale"* (allegato "2.1.b2" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 20 novembre 2016) del *"Piano per il Parco"* risulta esserci una cresta primaria in corrispondenza dello spartiacque tra il comune massese a W e il comune di Vagli di Sotto a E, una cresta primaria nella porzione S del bacino estrattivo Piastreta Sella e una cresta secondaria nella porzione settentrionale del bacino (Figura 7). All'interno del presente Piano Attuativo è stato fatto uno studio dell'intervisibilità delle creste ricadenti all'interno o nelle immediate vicinanze del bacino Piastreta Sella. Lo studio dell'intervisibilità delle creste del bacino estrattivo Piastreta Sella (Allegato 10) ha riportato un'alta visibilità, sia sul lato costiero che sul lato a monte verso l'Appenino Tosco-Emiliano, fino al confine con l'Emilia – Romagna.

Non ci sono possibili interazioni tra le attività di cava all'interno del bacino Piastreta Sella e le emergenze morfologiche della zona, in quanto l'attività dell'unica cava attiva (cava Piastreta, M70) è sempre stata svolta in sottosuolo e si continuerà con le stesse modalità, anche in relazione alle prescrizioni del PIT – PPR e dei vincoli alla lettera *d*. del Codice (D. Lgs. 42/2004) – Montagne

oltre i 1.200 m. s.l.m. (Tavola QPB 8.3, Tavola QPB 8.4). Sono presenti piccole porzioni di aree di pertinenza (Ap) che interessano la cresta e il suo buffer nella porzione meridionale del bacino estrattivo (Tavola QPB 8.3). Tali aree ricadono al di sopra dell'unica strada di accesso che serve la cava, già precedentemente esistente.

I perimetri di rispetto che si è deciso di impostare per le creste rilevate sono di 30 metri per lato per quanto riguarda le creste principali mentre, per la cresta secondaria, si è deciso di imporre un buffer di rispetto di 10 metri.

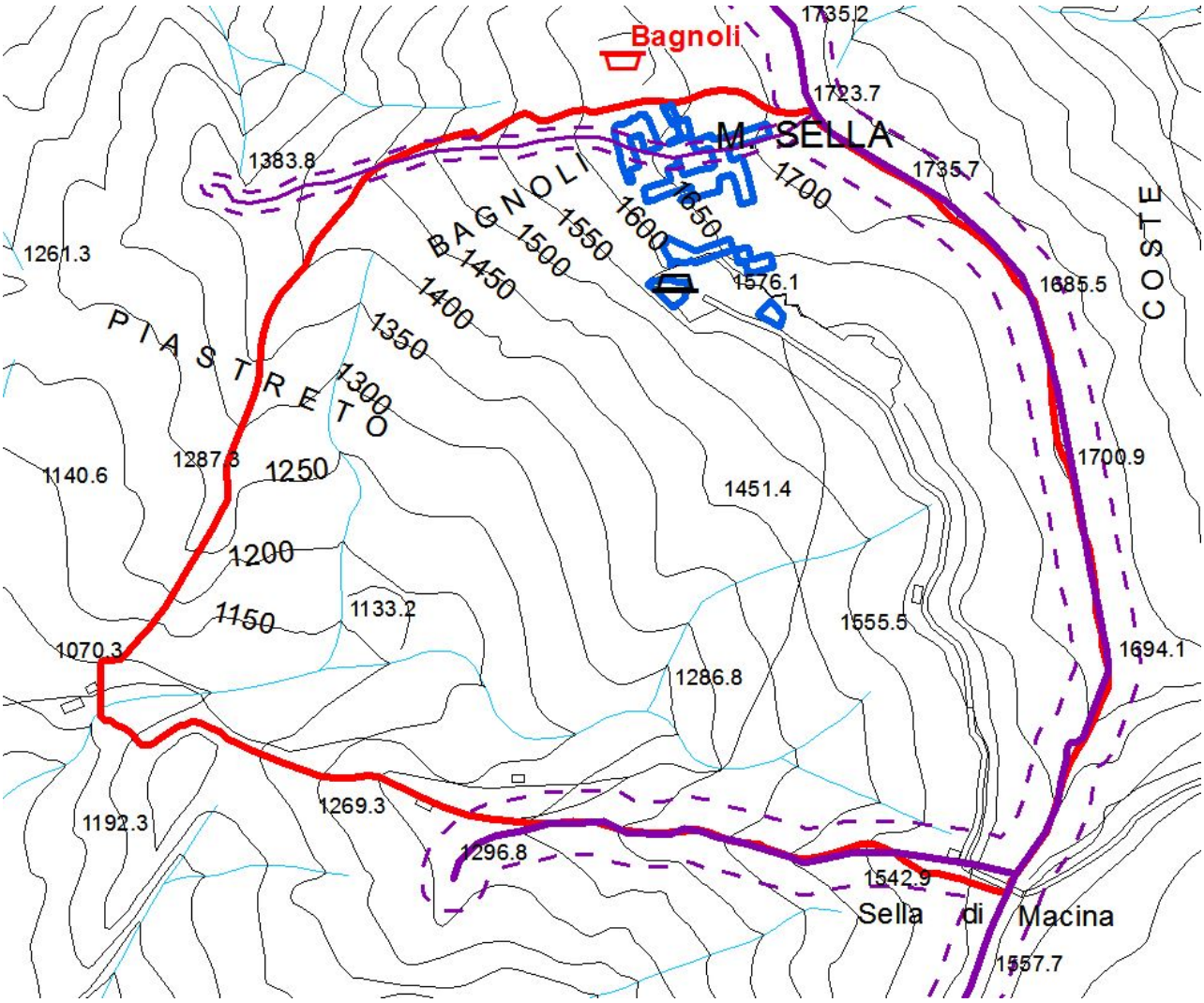

Figura 7: Tavola di inquadramento delle creste primarie e secondarie del Parco delle Alpi Apuane (digitalizzate a partire dall'allegato "2.1.b2" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 20 novembre 2016). Con rosso è indicato il perimetro dell'Area Contigua di Cava, con il tratto viola spesso sono state indicate le creste primarie, mentre con il tratto viola sottile sono state indicate le creste secondarie. Il viola tratteggiato indica il perimetro di rispetto imposto dal presente Piano Attuativo. Il tratto blu indica invece il perimetro autorizzato di cava.

9.6. Analisi dei vincoli paesaggistici all'interno del Bacino Piastreta – Sella

Disciplina	Obiettivi	Direttive	Prescrizioni	VALUTAZIONE DELLE SCELTE DEL PIANO ATTUATIVO
Articolo 9 Le montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (art.142. c.1, lett. d, Codice)	Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi: **a – garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri ecosistemici, geomorfologici e storico-identitari delle aree montane;** **b - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano gli elementi peculiari del paesaggio montano, e non alterino i rapporti figurativi consolidati e le forme specifiche dell'insediamento antropico in ambiente montano;** **c - assicurare la conservazione dei geositi e una valorizzazione e fruizione che siano sostenibili e coerenti con i valori espressi nonchè tutelare la biodiversità che li connota;** **d - favorire il mantenimento dei caratteristici paesaggi agropastorali tradizionali anche attraverso il sostegno alla permanenza di attività antropiche funzionali agli stessi.**	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a: **a** - tutelare gli ecosistemi legati a tradizionali attività antropiche (praterie pascolate) nonché i valori naturalistici, con particolare riferimento agli habitat e alle specie vegetali e animali di interesse regionale/comunitario, agli ecosistemi di alta naturalità (torbiere, pareti rocciose, praterie primarie, ambienti carsici); **b** - tutelare gli assetti geomorfologici, evitando interventi che ne accelerino le dinamiche, nonchè le emergenze geomorfologiche (geositi) e gli ambienti carsici epigei e ipogei; **c** - promuovere e incentivare le attività agricole e zootecniche tradizionali e le pratiche finalizzate al mantenimento di paesaggi agrosilvopastorali; **d** - promuovere le attività selvicolturali compatibili con i valori paesaggistici e naturalistici degli eco sistemi forestali e con la conservazione delle loro funzioni di difesa del suolo e di riduzione del rischio geomorfologico; **e** - mantenere e valorizzare i percorsi della viabilità storica incentivando la realizzazione di sentieri geoturistici ecosostenibili finalizzati alla conoscenza e a una fruizione dei geositi compatibile con il loro valore naturalistico e paesaggistico; **f** - tutelare i caratteri tipologici e morfologici degli insediamenti, degli edifici e dei manufatti di valore storico e architettonico; **g** - favorire il recupero del patrimonio edilizio abbandonato, delle frazioni rurali e del patrimonio storico paesaggistico culturale (complessi monastici, pievi ed edifici isolati a carattere eremitico); **h** - assicurare che gli interventi di modifica dello stato dei luoghi, compresi quelli edilizi e infrastrutturali ammissibili, siano coerenti e compatibili con i valori paesaggistici, ecosistemici e geomorfologici;	**a** - Non sono ammessi interventi, né attività, che compromettano: - gli assetti e la qualità del paesaggio forestale, delle praterie/brughiere montane, delle aree umide, dei laghi e delle torbiere, degli ecosistemi rupestri, di altri habitat di interesse conservazionistico o di importanti stazioni di rare specie vegetali o animali; - gli assetti morfologici, le emergenze geomorfolgiche e i paesaggi carsici epigei e ipogei; - le visuali d'interesse panoramico, gli scenari, i coni e i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines), le vette e i crinali o gli altri elementi emergenti del paesaggio montano come riconosciuti dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico. **b** - Salvo quanto previsto dalla lettera e) per i Bacini delle Alpi Apuane, non è ammessa l'apertura di nuove cave e miniere, né è ammesso l'ampliamento di quelle autorizzate. **c** - Le opere mirate al consolidamento di fenomeni franosi devono privilegiare, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. **d** - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare le visuali panoramiche. **e** - Per le attività estrattive ricadenti all'interno dei territori di protezione esterna del Parco delle Alpi Apuane (Aree Contigue di Cava) fermo restando quanto previsto all'art. 17 della Disciplina del Piano e di quanto specificato all'Allegato 5 e all'art. 11.3 lettera c) della presente disciplina si applicano le seguenti ulteriori condizioni: 1 - non è ammessa l'apertura di nuove cave; 2 - fatte salve diverse prescrizioni contenute nelle schede di bacino di cui all'Allegato 5, la riattivazione di cave dismesse e l'ampliamento di cave esistenti sono ammesse a condizione che siano funzionali ad uno specifico progetto di recupero e riqualificazione paesaggistica, e alle ulteriori condizioni di seguito indicate: - non compromettano vette e crinali di rilievo paesaggistico; - non determinino un incremento di superficie dei piazzali in quota a cielo aperto se non per opere strettamente funzionali all'apertura di nuovi ingressi in galleria; - non necessitino della realizzazione di apposite	All'interno del Bacino Piastreta Sella tale vincolo ricopre quasi interamente il bacino stesso, salvo una piccola porzione più a W all'interno del bacino estrattivo. Esso è riportato all'interno del Quadro Conoscitivo nella tavola QC 2a ed è analizzato all'interno del Quadro Propositivo nella tavola QPB 8.4. Come si può notare all'interno della tavola citata le aree di pertinenza future (Ap) insisteranno esclusivamente al di sopra delle aree di pertinenza già esistenti (Tavola QPB 8.3). Il presente Piano Attuativo prevede la continuazione dell'attività estrattiva all'interno dell'unica cava attiva presente all'interno del bacino (cava Piastreta). Così come prescritto non verranno attivate nuove cave al di sopra dei 1.200 metri di quota sopra al livello del mare, sarà mantenuta la coltivazione già esistente in sottosuolo per la cava Piastreta.

Disciplina	Obiettivi	Direttive	Prescrizioni	VALUTAZIONE DELLE SCELTE DEL PIANO ATTUATIVO
		i - salvaguardare la permanenza delle visuali d'interesse panoramico costituite dalle linee di crinale e dalle dorsali montane, sia in riferimento al loro valore scenico, sia a quanto visibile dai percorsi fruitivi.	- non comportino escavazioni a cielo aperto a quote superiori rispetto a quelle autorizzate o in versanti integri, se non per opere strettamente funzionali all'apertura di nuovi ingressi in galleria purché coerenti con il progetto di recupero. 3 - Il recupero e la riqualificazione di cave dismesse deve essere effettuata nei termini temporali previsti dalla specifica legge di settore. 4 - Sono in ogni caso fatte salve più specifiche e motivate indicazioni contenute nelle schede di bacino di cui all'Allegato 5. 5 - La valutazione di compatibilità paesaggistica del progetto di recupero e di riqualificazione paesaggistica è effettuata dalla commissione paesaggistica regionale ed è espressa nell'ambito del procedimento di autorizzazione paesaggistica ex art.146 del Codice. **f** - Sono comunque fatti salvi gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del D.P.R. 128/59 del D.lgs. 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente. **g** - La riattivazione di cave dismesse e l'ampliamento di cave esistenti i cui i progetti di coltivazione interessino anche parzialmente le aree sopra i 1.200 m, sono ammessi a condizione che: - non compromettano vette e crinali di rilievo paesaggistico; - non comportino escavazioni in versanti integri; - non comportino escavazioni a cielo aperto a quote superiori rispetto a quelle autorizzate, salve soluzioni funzionali al recupero ed alla riqualificazione complessiva dei fronti di cava nelle aree a quote superiori ed inferiori ai 1.200 m	
Art 11 I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i	Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e	– L'ente parco e gli altri organi istituzionali, ove competenti, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:	a - Nei parchi e nelle riserve nazionali o regionali non sono ammesse: 1 - nuove previsioni fuori dal territorio urbanizzato di	Come risulta dalle tavole del quadro conoscitivo (QC 2a, QC 3a) e dalla Tavola QPB 8.4 del quadro propositivo le perimetrazioni della lettera f. del Codice interessano il bacino estrattivo Piastreta – Sella in quanto Bacino corrispondente alle Aree Contigue del Parco delle Alpi Apuane.

Disciplina	Obiettivi	Direttive	Prescrizioni	VALUTAZIONE DELLE SCELTE DEL PIANO ATTUATIVO
territori di protezione esterna1 dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice)	gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi: **a - garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storicoidentitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;** **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** **d - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la** **e - promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le**	**a -** garantire la coerenza delle politiche di gestione dei beni tutelati di cui al presente articolo con la conservazione dei valori, il perseguimento degli obiettivi e il superamento degli elementi di criticità, così come individuati dal Piano Paesaggistico; **b -** evitare le attività suscettibili di depauperare il valore estetico –percettivo dell'area protetta, tutelando gli scenari, i coni visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, *skyline)* e tutti gli elementi che contribuiscono alla riconoscibilità degli aspetti identitari e paesaggistici dei beni tutelati di cui al presente articolo; **c -** evitare nuovi carichi insediativi oltre i limiti del territorio urbanizzato, favorendo politiche di recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente; **d -** riqualificare le aree che presentano situazioni di compromissione paesaggistica, relative ad interventi non correttamente inseriti nel contesto, superando i fattori di detrazione visiva e promuovere lo sviluppo di attività economiche paesaggisticamente compatibili e l'eventuale delocalizzazione delle attività incongrue; **e - favorire la riqualificazione paesaggistica nelle aree protette delle discariche di cave e miniere abbandonate;** **f- nei territori di protezione esterna le eventuali attività estrattive autorizzate devono essere indirizzate alla coltivazione di materiali di eccellenza tipici della zona ricorrendo a tecniche estrattive di accertata compatibilità paesaggistica e ambientale.**	attività industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere, qualora non coerenti con le finalità istitutive, ad eccezione di quanto necessario allo svolgimento delle attività agrosilvopastorali; **2 - l'apertura di nuove cave e miniere salvo quanto previsto alla lettera c);** 3 - le discariche e gli impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06) ad eccezione degli impianti finalizzati al trattamento dei rifiuti prodotti all'interno dell'area del parco; 4 - la realizzazione di campi da golf; 5 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori paesaggistici così come riconosciuti dal Piano; 6 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche , gli scenari, i coni visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, *skyline).* b- Nei territori di protezione esterna non sono ammessi: 1 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano Paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed eco sistemici con l'area protetta; 2 - gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette; **3 - l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali fatto salvo quanto previsto alla lettera c.** **c - Per le attività estrattive ricadenti all'interno dei territori di protezione esterna del Parco delle "Alpi Apuane" (Aree Contigue di Cava), nel rispetto dell'art.** **19 della Disciplina del Piano, e di quanto specificato all'Allegato 5, vigono le seguenti ulteriori norme:** **1 - I comuni nell'ambito del procedimento autorizzativo accertano che le attività estrattive non interessino vette e crinali integri, in quanto non oggetto di precedenti attività estrattive, né cave rinaturalizzate.** **2 - Le attività estrattive oggetto di nuova**	Per il Bacino Piastreta – Sella, secondo quanto esposto alla lettera f del comma 11.3, vale quanto specificato nelle schede di bacino di cui all'Allegato 5 del PIT/PPR. Il PABE per il Bacino Piastreta – Sella ha articolato il Bacino sulla base di quanto contenuto nel Quadro Generale, nel Quadro Conoscitivo a livello di Ambito Territoriale, nel Quadro Conoscitivo a livello di singolo bacino e nel Quadro Valutativo, tenendo conto dei vincoli esistenti, degli habitat naturalistici e delle quantità sostenibili secondo il Piano Regionale Cave (PRC), nelle seguenti partizioni, osservabili nella tavola QPB 8.3 – Stato propositivo dell'attività estrattiva: - Aree di tutela paesaggistica totale o parziale (Tp), quali aree in cui non è consentita l'attività estrattiva; - Aree di pertinenza dell'attività estrattiva (Ap), nelle quali sono comprese le strade di arroccamento, i piazzali di cava, le aree mensa, uffici ecc… e l'area di stoccaggio e trattamento delle acque di lavorazione; - Aree di escavazione in sottosuolo (Es), le quali comprendono le zone all'interno delle quali è possibile lo sviluppo e la continuazione delle attività estrattive in sottosuolo; - Aree con rilascio di permessi di ricerca per future coltivazioni in sotterraneo (Ps), comprendenti le zone all'interno delle quali potranno essere richiesti permessi alla ricerca per lo sviluppo del settore lapideo;

Disciplina	Obiettivi	Direttive	Prescrizioni	VALUTAZIONE DELLE SCELTE DEL PIANO ATTUATIVO
	componenti della Rete Natura 2000.		**panoramici accessibili al pubblico individuati negli strumenti della pianificazione territoriale quali elementi primari di significativa valenza paesaggistica.** **3 - La realizzazione di nuova viabilità di servizio alle attività estrattive che interessi aree integre è ammessa a condizione che consista in un intervento che non aggravi le criticità paesaggistiche del Bacino e che nell'ambito dell'autorizzazione sia previsto il ripristino dei luoghi.** **4 - Sono definite rinaturalizzate le cave riconosciute tali dai piani attuativi.** **5 - Sono definiti interventi di riqualificazione paesaggistica quelli finalizzati a perseguire il miglioramento della qualità paesaggistica delle cave e dei ravaneti. Nell'ambito di tali interventi, eventuali attività di escavazione sono consentite limitatamente alle quantità necessarie alla rimodellazione dei fronti di cava ai fini di cui sopra.** 6 - Sono comunque fatti salvi gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del D.lgs. 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio Sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.	- Aree di cava rinaturalizzata (Cr), quali aree nelle quali si trova una cava dismessa, attualmente parzialmente o totalmente rinaturalizzata.

Disciplina	Obiettivi	Direttive	Prescrizioni	VALUTAZIONE DELLE SCELTE DEL PIANO ATTUATIVO
Art. 8 I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice)	Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi, fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, devono perseguire i seguenti obiettivi: **a - tutelare la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri naturalistici, storico-identitari ed estetico percettivi delle sponde e delle relative fasce di tutela salvaguardando la varietà e la tipicità dei paesaggi fluviali, le visuali panoramiche che si aprono dalle sponde ed in particolare dai ponti quali luoghi privilegiati per l'ampia percezione che offrono verso il paesaggio fluviale;** **b - evitare i processi di artificializzazione degli alvei e delle fasce fluviali e garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi;** **c - limitare i processi di antropizzazione e favorire il ripristino della morfologia naturale dei corsi d'acqua e delle relative sponde, con particolare riferimento alla vegetazione ripariale;** **d - migliorare la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direttrici di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico;** **e - riqualificare e recuperare i paesaggi fluviali degradati;**	Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti di governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per la propria competenza, fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica privilegiando quelli coerenti con il contesto paesaggistico, provvedono a: **a** - individuare i corsi d'acqua caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori ecosistemici e paesaggistici, con particolare riferimento alla presenza di habitat fluviali di interesse comunitario e/o regionale; **b** - riconoscere il sistema storico delle opere idrauliche di valore testimoniale e dei manufatti edilizi connessi con la presenza del corso d'acqua, promuovendone altresì il mantenimento, la conservazione e la valorizzazione; **c** - riconoscere i principali punti di vista e le visuali percepibili anche dagli attraversamenti, connotati da un elevato valore estetico-percettivo; **d** - individuare i tratti fluviali che presentano potenziale di navigabilità e le sponde accessibili al pubblico con i relativi punti di vista e percorsi pedonali e ciclabili; **e** - tutelare e riqualificare i caratteri morfologici e figurativi dei fiumi e torrenti anche in relazione alle loro aree di pertinenza; **f** - garantire che gli interventi volti a mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico, con particolare riferimento al fondovalle e alle aree di pianura, rispettino i caratteri ecosistemici, identitari e percettivi propri del contesto fluviale; **g** - tutelare e valorizzare i caratteri geomorfologici tipici dei corsi d'acqua quali ad esempio cascate, forre, orridi, meandri, golene, terrazzi alluvionali; **h** - tutelare le formazioni vegetali autoctone (ripariali e planiziali) e individuare le fasce ripariali da sottoporre a progetti di riqualificazione, con particolare riferimento ai corridoi ecologici da riqualificare come individuati dagli elaborati del Piano Paesaggistico; i - promuovere, anche attraverso sistemi perequativi, la delocalizzazione, all'esterno delle	**a** - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che : **1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica**; 2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali; **3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;** 4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico- identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. **b** - Le trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, sono ammesse a condizione che sia garantito, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. **c** - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che: 1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale; 2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico; 3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo; 4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario; 5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui. **d** - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie,	All'interno del bacino Piastreta – Sella è presente tale vincolo, per una ampiezza di 150 metri su ogni lato del fiume vincolato. Tale vincolo è riportato all'interno del Quadro Conoscitivo nella tavola QC 2a ed è analizzato all'interno del Quadro Propositivo nella tavola QPB 8.4. Come si può notare all'interno della tavola citata le future coltivazioni previste all'interno del presente Piano Attuativo andranno ad insistere esclusivamente al di sopra delle aree di pertinenza dell'attività estrattiva (Tavola QPB 8.3). Pertanto tale accorgimento non porterà ad un peggioramento dello stato attuale dei luoghi. Un'ampia area di tutela paesaggistica totale o parziale (Tp) copre la quasi totalità del bacino estrattivo e anche tutta l'area vincolata alla lettera *c*. del Codice. Le perimetrazioni alla lettera *c* del codice interessano solo una piccola porzione nell'area a nord nord-est dell'ingresso della cava in sotterraneo di Piastreta.

Disciplina	Obiettivi	Direttive	Prescrizioni	VALUTAZIONE DELLE SCELTE DEL PIANO ATTUATIVO
	f - promuovere forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.	fasce di pertinenza fluviale, degli insediamenti produttivi non compatibili con la tutela paesaggistica, idraulica ed ecosistemica degli ambiti fluviali, anche sulla base delle criticità individuate dal Piano Paesaggistico; **l** - contenere nuovi carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato e garantire che gli interventi di trasformazione urbanistico ed edilizia non compromettano il contesto paesaggistico e le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo; **m** - favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al recupero di manufatti e opere di valore storicoculturale, comprese le opere idrauliche storicamente legate al corso d'acqua (mulini, chiuse, ponti, briglie, vasche), al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume; **n** - realizzare una gestione sostenibile delle periodiche attività di taglio della vegetazione ripariale, evitando alterazioni significative degli ecosistemi fluviali e della continuità e qualità delle fasce ripariali; **o** - promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva anche attraverso interventi finalizzati alla rimozione di elementi artificiali che compromettono le visuali connotate da un elevato valore estetico-percettivo.	ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile. **e** - Le nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate sono ammesse a condizione che gli interventi non comportino aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura. **f** - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate. **g** - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di: - edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali; - depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere; - discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06). Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5: - gli impianti per la depurazione delle acque reflue; - impianti per la produzione di energia; - gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione. **h** - Non è ammesso l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche.	