Regione LIGURIA
Comune di GENOVA



UNICALCE S.p.A. *Cave Ghigliazza S.r.l.*

Progetto di coltivazione e recupero ambientale della Cava Giunchetto-Gneo
Progetto di riqualificazione ambientale della Cava Vecchie Fornaci

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

a cura di: Eugenio PIOVANO
Egizia GASPARINI
via di Canneto il Lungo 19
16123 Genova

Genova, giugno 2012

Indice

1 Premessa 3

2 Contenuti del progetto 4

2.1 Situazione attuale delle cave 4

2.2 Livelli produttivi 4

2.3 Limiti di coltivazione 5

2.4 Fasi di coltivazione 5

2.5 Recupero ambientale 6

3 Contenuti dei Piani in variante 7

3.1 Rettifiche alla zonizzazione del PTCP 7

3.2 Rettifiche alla zonizzazione del PTRAC 7

3.3 Varianti al PUC vigente 8

3.4 Varianti al PUC adottato 8

4 Caratteristiche dei Piani in variante in riferimento ad altri progetti ed attività 9

5 Interferenze con altre pianificazioni e vincoli 11

6 Pertinenza con il raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale 13

6.1 Coerenza esterna 13

6.2 Coerenza Interna 18

7 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate 20

8 Indicatori per il monitoraggio 22

9 Tavole 24

10 Allegati 24

Dott. Eugenio Piovano **Arch. Egizia Gasparini**





1 Premessa

Il presente documento concerne gli aspetti relativi alla valutazione ambientale strategica dei progetti di coltivazione unitaria e recupero delle Cave Gneo e Giunchetto e del progetto di messa a dimora dello smarino delle gallerie del Terzo Valico nella cava Vecchie Fornaci facenti parte del complesso delle cosiddette "Cave del Gazzo".

Nella cartografia di Tavola 1 è individuato il perimetro di intervento.

I progetti in questione si configurano come intervento coordinato e sono funzionali alla realizzazione del cosiddetto "Terzo Valico". Essi, ricadendo nelle fattispecie previste dalla normativa di settore, sono corredati da uno Studio di Impatto Ambientale e da uno Studio di Incidenza che affrontano nello specifico le problematiche ambientali connesse.

Ai fini dell'approvazione dei progetti, si pone tuttavia l'esigenza di introdurre alcune varianti a strumenti di pianificazione territoriale (in particolare, Piano Cave, PTCP e PUC) dettagliatamente illustrate nel Quadro di Riferimento Programmatico in allegato.

Il D. Lgs. 152/06 recepisce a livello statale i contenuti della Direttiva 42/2001 CE concernente la Valutazione Ambientale Strategica.

In considerazione della dimensione puntuale dell'intervento e della sua natura, sembrerebbe, nel caso specifico, applicabile quanto previsto al comma 12 dell'art. 6 del D. Lgs. citato laddove si prevede che *…."Per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non e' necessaria per la localizzazione delle singole opere".*

Al proposito è stato formulato uno specifico quesito alla Struttura regionale competente.

A livello locale, la Regione Liguria, con D.G.R. n. 66 del 4 Aprile 2012, ha emanato il disegno di legge "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica" all'esame del Consiglio Regionale per la sua approvazione.

Nel ddl in questione, oltre a disposizioni relative alla procedura, sono compresi allegati concernenti i contenuti del Rapporto preliminare per lo svolgimento della fase di consultazione/*scoping* ovvero di verifica di assoggettabilità nei casi previsti.

Il presente documento, per quanto applicabile al caso specifico, è strutturato secondo lo schema contenuto nel citato ddl.

2 Contenuti del progetto

Il progetto prevede la razionalizzazione dello sfruttamento del giacimento mediante l'unificazione di due attività finora operanti disgiuntamente, sebbene in adiacenza, al fine di:

- recuperare le risorse minerarie presenti nel giacimento, solo parzialmente sfruttabili nella condizione attuale;
- fornire un quantitativo di materiale sufficiente per garantire l'approvvigionamento dei fabbisogni correnti delle due aziende e per coprire le forniture richieste per il progetto del cosiddetto Terzo Valico dei Giovi;
- realizzare una sistemazione morfologica complessiva di un versante profondamente modificato dalle attività estrattive del passato, difficilmente recuperabile nelle condizioni attuali, e consentirne un buon reinserimento nel contesto paesaggistico locale.

All'intervento di cui sopra, con specifico riferimento alla realizzazione del Terzo Valico, è funzionalmente collegato il progetto di messa a dimora di circa 1.000.000 di m^3 di smarino derivante dallo scavo delle gallerie nella vicina Cava Vecchie Fornaci presentato da COCIV.

2.1 Situazione attuale delle cave

La situazione attuale delle cave citate è la seguente:

- La Cava Giunchetto, secondo il progetto attualmente approvato, dispone di circa 3.000.000 di m^3 di riserve, pari a circa 7.500.000 t; gli impianti di lavorazione necessitano di una radicale ristrutturazione;
- La Cava Gneo, pur disponendo di un impianto di lavorazione costruito di recente, ha praticamente esaurito il giacimento a disposizione e sarebbe destinata alla chiusura;
- La Cava Vecchie Fornaci risulta dismessa.

2.2 Livelli produttivi

Il quantitativo di materiale richiesto nell'esercizio normale delle cave ancora in esercizio è così distribuito:

- Cava Giunchetto: 160.000 m^3/anno, pari a circa 400.000 t/anno;
- Cava Gneo: 80.000 m^3/anno, pari a circa 200.000 t/anno.

A tali volumi si deve aggiungere quello richiesto per i cantieri del Terzo Valico, stimabili intorno a 160.000 m^3/anno, pari a circa 400.000 t/anno per una durata di almeno 6 anni.

Il volume complessivo da estrarre annualmente in condizioni di normale regime ammonta quindi a 240.000 m^3/anno, pari a circa 600.000 t/anno; il volume da estrarre in condizione di punta ammonta a 400.000 m^3/anno, pari a circa 1.000.000 t/anno.

2.3 Limiti di coltivazione

Lo sviluppo della coltivazione, salvo le modeste rettifiche illustrate nel Quadro di Riferimento Programmatico, è previsto rientri nell'ambito dei limiti a suo tempo definiti dal PTCP e dal PTRAC (Piano Territoriale Regionale Attività di Cava). Non vi è quindi interessamento di nuove aree da asservire allo scopo.

2.4 Fasi di coltivazione

Il progetto di coltivazione è stato articolata attraverso 4 fasi salienti per una durata complessiva di circa 25 anni:

- Lavori di preparazione (0-2,5 anni): sono previste le operazioni finalizzate a realizzare il sistema di trasporto in Cava Gneo, l'impianto di lavorazione in sotterraneo in Cava Giunchetto, nonché altri lavori di preparazione (collegamenti viari, spostamento traliccio TERNA, realizzazione vuoti per impianto in sotterraneo etc).
- II Fase (2,5 - 5 anni): in questa fase la cava opera a regime sull'intero fronte attivo a partire dalla quota 250 per arrivare alla quota minima 200, per abbattimento di singole spianate di 15 metri di spessore; nel corso della fase saranno sviluppati i lavori di recupero ambientale sui fronti man mano esauriti, il minerale estraibile complessivamente nella I e II fase ammonta a 2.500.000 m^3 in posto, pari a 6.250.000 t.
- III Fase (5 - 10 anni): in questa fase i lavori di abbattimento procederanno sulla spianata unica interessante i due cantieri fino ad arrivare alla quota minima 160.; contemporaneamente sarà ampliato nel settore N del cantiere Gneo il vuoto destinato ad ospitare tutto il volume di limi di lavaggio che saranno prodotti nell'intero sviluppo dell'attività estrattiva. Il minerale estraibile nella III fase ammonta a 1.500.000 m^3 in posto, pari a 3.750.000 t.
- IV Fase (esaurimento delle riserve estraibili): nel corso della fase saranno portati avanti i lavori di recupero ambientale sui fronti esauriti e la ricarica dei limi sul settore Nord fino a completamento del cumulo. Il minerale estraibile nella IV fase ammonta a 6.500.000 m^3 in posto, pari a 16.000.000 t.

La volumetria complessiva in banco di cui si prevede l'estrazione è pari pertanto a 10.500.000 m^3. Il volume aggiuntivo rispetto a quello ad oggi autorizzato ammonta a circa 7.500.000 m^3.

2.5 Recupero ambientale

Gli obiettivi degli interventi di rinaturalizzazione previsti dal piano di recupero ambientale, che fa parte integrante del progetto, possono essere così sintetizzati:

- stabilizzazione di tutte le superfici di scopertura del cantiere attraverso la regimazione idraulica;
- realizzazione della copertura vegetale sul fronte gradonato, sul piazzale e sul cumulo di limi del settore Nord;
- ripristino della continuità paesaggistica tra il sito di estrazione e le aree ad esso adiacenti attraverso la rivegetazione e la successiva ricostituzione degli ecosistemi preesistenti all'insediamento dell'attività estrattiva.

In tutte le aree di intervento si mirerà ad ottenere una copertura vegetale continua e duratura con un prevalente impiego di specie pioniere, in grado di affermarsi rapidamente in un contesto ambientale molto difficile.

I vari interventi di recupero procederanno dall'alto verso il basso mano a mano che la coltivazione abbandonerà i gradoni esauriti e pertanto seguiranno a breve scadenza dalle fasi coltivazione.

In linea di massima, all'esaurimento di ciascuna fetta di coltivazione, saranno eseguite nell'arco di 1-1,5 anni tutte le opere di sistemazione e recupero a verde del fronte abbandonato; successivamente dovranno essere previsti gli interventi di manutenzione e di risarcimento delle fallanze, indispensabili per il successo degli interventi.

La destinazione finale del sito è quindi esclusivamente naturalistica per tutte le superfici recuperate ad eccezione del piazzale di base, pianeggiante, con un'estensione di circa 10 ettari, che potrà essere messo a disposizione per un utilizzo di tipo industriale.

3 Contenuti dei Piani in variante

Nel Quadro di Riferimento Programmatico, presente in allegato, sono analizzati gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti, sia di livello sovraordinato, sia di livello comunale, in relazione ai contenuti del progetto:

- Piano Territoriale della Regione Liguria
- Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico (Assetto insediativo, Assetto vegetazionale, Assetto geomorfologico)
- Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi dell'area Centrale Ligure (PTC-IP-ACL)
- Piano Territoriale Di Coordinamento Delle Attività Di Cava (PTRAC)
- Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale
- Piano Urbanistico Comunale (PUC vigente)
- Piano Urbanistico Comunale Preliminare (PUC adottato con la delibera del Consiglio Comunale n°92 del 7/12/2011)

Sono inoltre stati analizzati i vincoli paesaggistici ed ambientali. L'area di progetto ricade in un Sito di Interesse Comunitario (SIC n° IT1331615) ed è interessata da aree protette dalla "Rete Natura 2000". Tutte le aree d'intervento ricadono in un'area individuata come carsica, ai sensi della l.r. 3 aprile 1990, n.14 con DGR n. 6665 del 23 settembre 1994.

Per gli approfondimenti relativi al SIC si rimanda alla "Relazione di Incidenza" mentre per quelle relative alle aree carsiche si veda la relazione geologica allegata al progetto ed allo Studio di Impatto Ambientale.

La realizzazione del progetto prevede le varianti e adeguamenti cartografici agli strumenti sovraordinati illustrati nei paragrafi seguenti.

3.1 Rettifiche alla zonizzazione del PTCP

Per quanto riguarda il perimetro dell'area sottoposta al regime di TRZ per l'assetto geomorfologico occorre rilevare la non perfetta corrispondenza col perimetro TRZ dell'assetto insediativo; in particolare lo scostamento si registra per la parte relativa al fondovalle, a confine con i rii Bianchetta e Chiaravagna.

3.2 Rettifiche alla zonizzazione del PTRAC

Per quanto riguarda il Piano Territoriale Regionale per l'Attività di Cava è necessario riclassificare le due cave, attualmente di tipo "C" nella "Scheda di progetto cave", come cave di "Tipo B" (art. 7 NdA), per le quali sono consentiti interventi di modificazione ed ampliamento dell'attività di cava.

Inoltre, poiché il perimetro delle aree sottoposte al regime di TRZ dell'assetto insediativo non coincide perfettamente con il perimetro del Piano Territoriale per le attività di cava (PTRAC) e nessuno di questi coincide perfettamente con l'area effettiva di cava, in occasione dell'approvazione del nuovo progetto di coltivazione, si dovrà provvedere ad apportare alla cartografia le opportune rettifiche affinché i perimetri di TRZ dei tre assetti del PTCP e il perimetro del PTRAC siano tra loro congruenti.

3.3 Varianti al PUC vigente

Relativamente al PUC vigente le aree oggetto di interventi sono ricomprese nel Distretto n. 19 corrispondente alla scheda n°11 bis del Piano Territoriale di Coordinamento degli Insediamenti Produttivi dell'Area Centrale Ligure PTC-IP-ACL .

Per il Settore n.1, destinato ad assolvere al ruolo di Parco Urbano, sono consentiti tutti gli interventi volti al migliore espletamento della funzione caratterizzante SM2, (tempo libero e sport).

Poiché all'epoca in cui è stato adottato il vigente PUC la prevedibile morfologia dei luoghi a processo di escavazione ultimato non era ancora nota nei termini attuali in quanto il Piano di Coltivazione era più contenuto, la possibilità di realizzare insediamenti di attività produttive era ammessa limitatamente al Settore n.2.

Al fine di rendere fruibili come aree produttive i circa 10 ettari di aree pianeggianti nel fondovalle che residueranno a piano di coltivazione delle cave Gneo-Giunchetto esaurito, è sufficiente un adeguamento cartografico affinché il perimetro del "Settore 1" coincida perfettamente con quello dell'area di cava (vedi Tavola 7 del Quadro di Riferimento Programmatico) ed un'integrazione normativa della scheda relativa all'area 11bis – MONTE GAZZO ove, al paragrafo "funzioni consentite" si aggiunga dopo l'inciso "limitatamente al Settore 2" il seguente periodo "ed alla parte pianeggiante di fondovalle del Settore 1".

3.4 Varianti al PUC adottato

Il PUC adottato aveva già recepito, in parte, l'indirizzo di riutilizzare a fini produttivi le aree residuali di cava collocate nel fondovalle.

Tuttavia al momento dell'adozione del PUC sono state perimetrale come tali (ambiti AR-PI) le aree che risultavano idonee in base al piano di cava allora vigente.

In conseguenza del nuovo piano di coltivazione unitario delle cave Gneo-Giunchetto le aree disponibili per insediamenti di tipo "produttivo-industriale" saranno sostanzialmente diverse.

La zonizzazione del PUC dovrebbe, pertanto, essere modificata assorbendo in un unico ambito AR-PI tutte le aree che risulteranno idonee per fini produttivi, come illustrato nella Tavola 9 del Quadro di Riferimento Programmatico allegato.

4 Caratteristiche dei Piani in variante in riferimento ad altri progetti ed attività

Le varianti sopra descritte si rendono necessarie per potere continuare nel tempo le attività estrattive relative alle cave Gneo e Giunchetto, al fine di reperire il materiale inerte utile per realizzare il complesso delle grandi infrastrutture previste nell'ambito genovese dal Piano Urbanistico Comunale e dai piani urbanistici di area vasta (PTR regionale e PTC provinciale).

La realizzazione delle grandi infrastrutture richiede l'utilizzo di ingenti quantitativi di materiale di cava. In uno studio di alcuni anni or sono elaborato dagli Uffici regionali si stimava, per le cosiddette grandi opere, un fabbisogno complessivo riferito all'ambito genovese pari a 5.250.000 m^3 di pietrisco. A questi quantitativo sono da aggiungere le volumetrie necessarie alle manutenzioni ordinarie e straordinarie del sistema infrastrutturale oltre che i consumi ordinari del settore edilizio.

A fronte di tali necessità le cave in esercizio localizzate nell'ambito genovese (all'epoca Cava Giunchetto, Cava Gneo, Cava Tana dei Banditi, Cava Montanasco, Cava Castellaro) non erano ritenute in grado di soddisfare la domanda in un orizzonte temporale di medio periodo.

Risulta pertanto evidente che la quantità di materiale necessario per la realizzazione delle grandi infrastrutture non è presente nell'ambito di utilizzo se non si aumenta la capacità estrattiva delle cave.

In alternativa deve essere ampliato il bacino di approvvigionamento all'intera provincia, o alle province limitrofe, con conseguente notevole aggravio sia economico (la capacità massima di trasporto su gomma è pari a circa 10 m^3 di materiale di cava per automezzo al costo giornaliero di non meno di 600,00 euro), sia ambientale in termini di qualità dell'aria, rumore e consumo energetico.

Da questo quadro emerge chiaramente che, a fronte della decisione di realizzare il terzo valico e le ulteriori opere infrastrutturali, occorre ipotizzare una delle seguenti alternative:

a) l'apertura di nuovi poli estrattivi
b) la razionalizzazione di quelli esistenti localizzati in ambiti limitrofi ai cantieri
c) la razionalizzazione di quelli esistenti localizzati in ambiti limitrofi ai cantieri, con incremento delle volumetrie da estrarre.

La prima ipotesi, oltre che discutibile in termini strategici, risulta problematica per la scarsa presenza sul territorio di formazioni geologiche di qualità adeguata a quella richiesta e per la presenza di una forte urbanizzazione con un sistema viario non idoneo al trasporto di ingenti quantità di materiale.

Le varianti in esame sono quindi finalizzate a razionalizzare la coltivazione delle cave esistenti Gneo e Giunchetto incrementando la quantità di materiale estraibile e dando luogo ad una loro rimodellazione paesaggistica e ricomposizione ambientale come meglio descritto nel Progetto e nella relativa Valutazione di Incidenza.

Emerge quindi che:

- le varianti richieste servono per premettere la continuazione della coltivazione delle cave finalizzata alla realizzazione delle opere del terzo valico ferroviario e, in seconda battuta, delle altre opere infrastrutturali previste per l'area genovese,
- il terzo valico è previsto dalla pianificazione comunale e sovraordinata, per cui, dimostrato che quella in esame è la migliore alternativa in termini di minimizzazione degli impatti ambientali, le varianti richieste sono necessarie a rendere fattibile una pianificazione o, meglio, una progettazione già approvata.

L'attenzione è stata posta principalmente sulle connessioni tra la necessità di varianti agli strumenti urbanistici e la realizzazione del Terzo Valico, in quanto, rispetto ad altre grandi infrastrutture, quest'opera risulta già approvata (delibera CIPE 29/03/2006 n. 80) e finanziata.

Un ulteriore progetto, previsto dalla pianificazione urbanistica, ma che non ha ancora ultimato l'iter approvativo, per cui è previsto l'utilizzo di ingenti quantitativi di materiali di cava è quello del "Nodo stradale ed autostradale di Genova. Adeguamento del sistema A7-A10-A12" ovvero la cosiddetta Gronda. Per tale progetto è in corso una procedura di VIA nazionale nell'ambito della quale la Regione Liguria si è espressa dando un parere ex art. 25 D.Lgs. 152/2006, contenuto nella DGR 1345 del 11/11/11, in cui sono trattati i diversi aspetti ambientali tra i quali quello relativo al reperimento degli inerti. In particolare, nel citato parere si afferma:

"Il problema non è irrilevante, dato che il volume complessivo degli inerti necessari è dell'ordine di 1.500.000 - 2.000.000 mc, per cui, in ogni caso, queste analisi dovranno confluire negli ulteriori studi di traffico richiesti dal Comune.

Tra i siti di estrazione individuati in ambito locale vi sono anche le cave attive del monte Gazzo, nell'entroterra di Sestri Ponente, a suo tempo già scelte per l'approvvigionamento dei lavori del terzo valico ferroviario che proprio allo scopo di poter estrarre una notevole quantità di inerti da questo sito, con modalità regolari ed in piena sicurezza, sono stati subordinati alla preventiva realizzazione di una sequenza di gallerie stradali urbane poste a collegamento della val Chiaravagna con lo svincolo autostradale di GÈ Aeroporto.

Come noto il progetto del terzo valico è approvato dal CIPE ed i lavori sono in procinto di essere avviati, per cui le cave della val Chiaravagna paiono essere la migliore soluzione anche per l'approvvigionamento della Gronda, tenuto conto che il nuovo asse stradale in galleria è una delle opere propedeutiche."

5 Interferenze con altre pianificazioni e vincoli

Le varianti agli strumenti urbanistici sopra definite (PUC vigente e PUC adottato, PTC-IP-ACL, PTCP e Piano Cave) non hanno interferenze con i Piani di settore pertinenti agli aspetti ambientali, quali:

- Piano di risanamento della qualità dell'aria
- Piano energetico ambientale della Regione Liguria
- Piano di Tutela delle acque
- Zonizzazione acustica
- Piano provinciale di Gestione dei Rifiuti
- Piano di Bacino del Chiaravagna

Si evidenzia il fatto che il progetto in esame non interferisce con gli ultimi due documenti di pianificazione nella misura in cui si confermi che l'abbancamento dello smarino nella Cava Vecchie Fornaci avviene in regime di gestione di terre e rocce di scavo. Nel caso in cui i materiali fossero gestiti come rifiuti, sarebbe infatti necessario un approfondimento.

Infatti, secondo l'interpretazione ad oggi prevalente di quanto previsto nel D. Lgs 117/08, l'utilizzazione di inerti per attività di ripristino di cave può avvenire solo seguendo i criteri del D.Lgs 36/2003, in pratica realizzando una discarica per inerti.

Secondo quanto previsto dal quadro normativo di riferimento, la gestione dei rifiuti speciali non è soggetta a privativa di alcun tipo in carico a soggetti erogatori di pubblico servizio, né esiste pertanto l'obbligo di pianificarne i flussi in ambito provinciale, tuttavia nella pianificazione provinciale sono individuate le cosiddette "aree non idonee" alla localizzazione di impianti di gestione dei rifiuti.

Per il Piano provinciale di Genova (approvato con D.C.P. n.13 del 2.04. 2003) " *Sono da considerarsi non idonee alla localizzazione degli impianti, tutte quelle aree che, a prescindere dal presentare i Fattori Escludenti ed i Fattori Penalizzanti, specificatamente indicati al punto 8.3 dei criteri regionali, risultino comprese entro le delimitazioni relative agli Elementi di Valore individuati nella Descrizione Fondativa del Piano Territoriale di Coordinamento, sub Temi: Suolo, Sistema Insediativo, Paesaggio sottoposte all'indirizzo della Tutela Assoluta, fatta salva l'ipotesi che, in applicazione della vigente normativa in materia di Accordi di Programma e Accordi di Pianificazione, si individuino ulteriori localizzazioni comportanti modificazione delle delimitazioni dianzi richiamate.*

Per le aree che ricadono nelle delimitazioni relative agli Elementi di Valore individuati nella Descrizione Fondativa del Piano Territoriale di Coordinamento, sub Temi: Suolo, Sistema Insediativo, Paesaggio – ma assoggettate a Tutela Attiva nella Struttura dello stesso Piano, Capitolo 1 – Valori e Crisi del territorio provinciale – la localizzazione di impianti per la gestione, smaltimento e recupero dei rifiuti è possibile ove:

- *siano comunque rispettati i Criteri di cui ai punti 8.3 e 8.4 del Piano regionale;*
- *si dimostri, mediante lo Studio Organico d'Insieme indicato al punto 8.1 – Criteri generali – del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti, in applicazione degli artt. 84 85 del vigente*

Piano Paesistico regionale, che l'elemento di valore indicato dal Piano Territoriale di Coordinamento non viene compromesso.

In particolare, laddove si tratti di localizzazioni che interessino il territorio rurale, il predetto Studio Organico d'Insieme è tenuto a considerare i seguenti aspetti:

1. deve trattarsi di zone con idonee condizioni di stabilità, vale a dire che non devono riscontrarsi criticità sotto il profilo geologico ed idrogeologico, ovvero superabili con la messa in sicurezza connessa con la realizzazione degli impianti;

2. devono sussistere condizioni di degrado paesistico superabili o attenuabili con la realizzazione dell'impianto, vale a dire che deve trattarsi di siti compromessi nella morfologia (sbancamenti, terrapieni e rilevati, cave, discariche) ovvero zone con assetti vegetazionali alterati, ovvero ancora caratterizzati da assetti vegetazionali affatto rari o irriproducibili e sui quali sia possibile effettuare interventi di riqualificazione;

3. non devono verificarsi interferenze con le visuali più ricorrenti dai percorsi storici ovvero da quelli che rivestono interesse sotto il profilo turistico, vale a dire che non deve trattarsi di siti esposti in primo piano alla vista dalle principali direttrici di percezione del paesaggio, specie se ricalcanti percorsi storici ed escursionistici;

4. deve esserci la possibilità di effettuare interventi correttivi e mitigazioni, vale a dire che non deve trattarsi di zone prive di copertura vegetale;

5. devono esserci condizioni progettuali ed operative per il ripristino del sito alla cessazione dell'attività, vale a dire che non possono essere scelte localizzazioni che presentino condizioni di acclività tali da richiedere significative operazioni di rimodellamento del suolo (riempimenti, terrapieni e rilevati)".

Analogo problema di interferenza si pone con la Pianificazione di bacino del Chiaravagna dal momento che l'area della cava Vecchie Fornaci risulta esterna alla perimetrazione del Piano in questione relativa alle cave e discariche (vedi Tavola 2)

Sono invece certamente presenti interferenze con i seguenti Piani e Vincoli:

- Aree Rete Natura 2000: SIC (Siti di Importanza Comunitaria) Cave del Gazzo IT1331615; le cave Gneo e Giunchetto collocate all'interno del perimetro del SIC, mentre la cava Vecchie Fornaci è parzialmente compresa.
- Aree Carsiche: le tre cave (Gneo, Giuncheto e Vecchie Fornaci) sono comprese nel perimetro dell'area carsica n° 37 Monte Gazzo.

6 Pertinenza con il raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale

Come illustrato nei capitoli precedenti, la realizzazione del progetto comporta varianti ad una serie di strumenti di pianificazione territoriale e di settore. La variante più significativa, almeno sotto il profilo quantitativo, è tuttavia quella relativa al Piano Cave.

Occorre preliminarmente evidenziare il fatto che la variante al Piano Cave e le conseguenti varianti agli strumenti urbanistici comunali, sono volte ad obiettivi di miglioramento ambientale in quanto riducono gli impatti derivanti dal trasporto a lunga distanza dei materiali necessari per la realizzazione di opere infrastrutturali a loro volta finalizzate ad una mobilità sostenibile. Il progetto del terzo Valico è infatti indirizzato a spostare una quota del traffico merci da gomma a ferro.

In questo capitolo è sommariamente analizzata la coerenza della proposta di variante al piano Cave con gli obiettivi di sostenibilità di Piani, Programmi e Vincoli (coerenza esterna) e la "logicità interna" di quanto previsto nonché le relazioni tra gli effetti della variante sui diversi comparti ambientali tra loro correlati (coerenza interna).

Partendo dalla considerazione che la variante principale proposta è la Variante al Piano Cave e tutte le altre varianti urbanistiche ne derivano di conseguenza, l'analisi di coerenza viene svolta rispetto a tale previsione.

6.1 Coerenza esterna

Nell'analisi di coerenza esterna si verifica la coerenza della variante al Piano Cave rispetto agli obiettivi di sostenibilità degli strumenti urbanistici e degli altri settori ambientale e le possibili sinergie con gli stessi.

I diversi piani operanti sul territorio (di scala, contenuto e principi operativi diversi) contengono, di norma, ben definiti obiettivi di sostenibilità con cui confrontare la variante in oggetto.

In generale, si parla di **coerenza** tra gli intenti dei piani quando un obiettivo/ azione è allineato con la realizzazione di un obiettivo del sistema di pianificazione esterno. In caso contrario si verifica una **incoerenza** che va evidenziata e, possibilmente, superata o mitigata. Quando le decisioni contenute nei piani in esame non influiscono su quelle contenute nel sistema di pianificazione cui ci si riferisce si parla di **indifferenza**.

La pertinenza della variante al Piano Cave con il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità ambientale può essere verificata rispetto diversi livelli:

- Obiettivi di miglioramento ambientale rispetto alla pianificazione di settore (coerenza rispetto agli obiettivi di miglioramento ambientale dei Piani di Settore e dei Vincoli).

– Obiettivi di miglioramento ambientale rispetto alla pianificazione territoriale; nel caso specifico, il principale riferimento è costituito dal PUC, adottato nel 2011, che è tra l'altro dotato di un aggiornato Rapporto Ambientale redatto ai fini della procedura di VAS (tuttora in corso).

Nella tabella che segue sono evidenziate le interferenze con gli obiettivi di sostenibilità dei Piani, di controllo del suolo e di controllo ambientale, e del sistema dei Vincoli. Per la quantificazione di tali interferenze si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale ed allo Studio di Incidenza.

Livello di coerenza della Variante al Piano Cave con i Piani di Settore ed i Vincoli				
			Obiettivi di sostenibilità	
Piani di controllo dei suoli	Livello nazionale	Vincolo paesaggistico	Tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici	
		Vincolo idrogeologico	Tutela del suolo	
			Tutela dei corpi idrici	
	Livello regionale	Piano territoriale di coordinamento paesaggistico	Tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici	
		Piano della costa	Valorizzazione della costa	
			Salvaguardia delle aree naturali costiere	
		Piano delle bonifiche	Ripristino dei siti contaminati	
		Piano del parco	Tutela e valorizzazione del paesaggio e della natura	
		Piano delle cave	Controllo attività coltivazione	
	Livello provinciale	Pino territoriale provinciale	Tutela e valorizzazione parchi e aree verdi	
		Piano provinciale gestione rifiuti	Indirizzi e localizzazione siti per la gestione integrata dei rifiuti	
		Piano di bacino	Difesa idrogeologia	
			Difesa rete idrologica	
			Difesa suolo	
Piani di controllo ambientale	Livello nazionale	SIC - ZPS	Tutela di specie e habitat protetti Tutela biodiversità	
	Livello regionale	Piano energetico regionale	Aumento efficienza energetica	
			Limitazione emissioni aeree inquinanti	
		Piano risanamento acque	Miglioramento qualità acque	
		Piano qualità dell'aria	Riduzione emissioni inquinanti nell'aria	
	Livello provinciale	Piano ATO	Gestione sostenibile acque	

	Livello locale	Zonizzazione acustica	Controllo delle emissioni sonore	
		Piano mobilità	Mobilità sostenibile	

interferenza
non interferenza

Passando alla scala territoriale comunale, peraltro più congruente con la scala della variante al Piano Cave in oggetto, gli obiettivi strategici di sostenibilità ambientale del PUC sono i seguenti:

- Limitare il consumo di suolo e l'uso di risorse non riproducibili: LINEA VERDE (vedi Tavola 3);
- Riqualificazione edilizia, funzionale e energetica del patrimonio edilizio: COSTRUIRE SUL COSTRUITO;
- Restituzione di fruibilità e accessibilità al mare: RAPPORTO CITTÀ- MARE;
- Conservazione e valorizzazione della rete ecologica del verde urbano: CORRIDOI VERDI, VERDE URBANO.

Gli obiettivi di sostenibilità del PUC derivano sia da indirizzi di pianificazione sovraordinata, sia dalle analisi sulle componenti ambientali.

Nello specifico, gli obiettivi di sostenibilità elaborati internamente al processo di costruzione del PUC fanno riferimento a quattro fondamentali aree di intervento:

- Il PUC stesso, nel documento degli obiettivi (gli obiettivi raggruppati al punto C: qualità ambientale e difesa del territorio);
- Obiettivi desumibili dalle conoscenze ambientali;
- Obiettivi elaborati all'interno del Patto dei Sindaci;
- Obiettivi relativi al progetto "Smart City".

Il rapporto tra la variante al Piano Cave e gli obiettivi di sostenibilità del PUC sono riassumibili nel seguente quadro di sintesi:

Livello di coerenza della Variante al Piano Cave con gli obiettivi di sostenibilità del PUC	
	coerenza
	indifferenza
	incoerenza

Obiettivo di sostenibilità del PUC	
Riduzione delle emissioni (da attività produttive)	
Riduzione delle emissioni (da traffico)	
Tutela e manutenzione reticolo idrografico	
Regolazione ciclo idrico	
Protezione della costa e delle risorse marine	
Difesa del suolo	
Utilizzo sostenibile della risorsa suolo	
Mantenimento e miglioramento vegetazione	
Tutela biodiversità	
Mantenimento territorio rurale	
Conservazione biodiversità in agricoltura	
Aumento dell'efficienza energetica	
Riduzione consumi da traffico	
Riduzione del rischio da elettromagnetismo	
Gestione ciclo dei rifiuti: differenziata	
Riciclo e riutilizzo	
Riduzione della pressione da impatto acustico	
Promozione attività di Ricerca & Sviluppo	
Sviluppo attività produttive	
Riqualificazione attività produttive	
Potenziamento trasporto pubblico su ferro	
Miglioramento efficienza trasporto pubblico su gomma	
Miglioramento logistica trasporto merci	
Miglioramento accessibilità urbana	
Promozione della mobilità dolce	
Riqualificazione urbana	
Promozione energie rinnovabili	
Miglioramento prestazioni energetiche in edilizia	
Agricoltura "sostenibile"	
Accessibilità urbana	
Migliorare l'accesso alla casa	
Protezione delle fasce deboli della popolazione	
Sostenere la famiglia	
Accessibilità ai servizi urbani	
Riqualificazione diffusa	
Potenziamento del verde urbano	
Incremento verde territoriale	
Salubrità urbana	
Conservazione del patrimonio storico - artistico	
Qualità urbana	

Nella tabella seguente si elencano in modo riassuntivo le motivazione relative ai giudizi espressi:

Riduzione delle emissioni (da attività produttive)	Il progetto prevede la realizzazione dell'impianto frantumazione in caverna
Riduzione delle emissioni (da traffico)	L'individuazione di siti di cava prossimi al sito di utilizzazione riduce la necessità di trasporti.
Tutela e manutenzione reticolo idrografico	Il progetto di nuova coltivazione prevede il miglioramento della regimazione acque superficiali
Difesa del suolo	E' prevista la sistemazione delle zone di dissesto
Utilizzo sostenibile della risorsa suolo	La prosecuzione della coltivazione delle cave del Gazzo ottimizza l'utilizzo della risorsa suolo rispetto all'apertura di nuovi siti di cava
Mantenimento e miglioramento vegetazione	Le aree di cava ricado nell'ambito di un Sito di Importanza Comunitaria
Tutela biodiversità	
Aumento dell'efficienza energetica	La variante è funzionale alla realizzazione del progetto Terzo Valico finalizzato a trasferire una quota importante di trasporto delle merci da gomma a ferro
Riduzione consumi da traffico	
Riciclo e riutilizzo	I rifiuti prodotti dal ciclo estrattivo (limi) sono riutilizzati all'interno del sito; lo smarino prodotto dalle gallerie del terzo Valico è riutilizzato per la riqualificazione ambientale della cava dismessa
Riduzione della pressione da impatto acustico	Le cave sono in classe acustica VI della Zonizzazione acustica del Comune di Genova, così come le aree di ampliamento; non sono presenti recettori nelle vicinanze (vedi Tavola 4)
Sviluppo attività produttive	La variante, oltre che al mantenimento delle attività produttive di cava, è funzionale alla realizzazione di un sistema infrastrutturale più efficiente e quindi allo sviluppo/riqualificazione delle attività produttive
Riqualificazione attività produttive	
Potenziamento trasporto pubblico su ferro	La variante è funzionale a trasferire una quota importante di trasporto delle merci da gomma a ferro
Miglioramento logistica trasporto merci	
Riqualificazione diffusa	Il progetto complessivo contribuisce sostanzialmente al riordino e riqualificazione della Val Chiaravagna
Incremento verde territoriale	Non viene aumentato il verde, se non nella fase finale di chiusura e ripristino superficiale

Si richiamano in particolare gli obiettivi strategici del PUC rispetto al tema della razionalizzazione della mobilità:

- Spostamento del traffico pesante su gomma a monte e risoluzione dei nodi critici di accessibilità;
- Split modali gomma-rotaia;
- Potenzialità di riuso degli assi urbani costieri con finalità urbane;
- Uso metropolitano della linea FS esistente con miglioramento del risparmio sia economico, sia ambientale;

e, conseguentemente le opere individuate dal PUC per il conseguimento degli obiettivi di cui sopra:

- Metropolizzazione linea ferroviaria;
- **Terzo valico ferroviario**;
- Nodo ferroviario;
- Semplificazione nodo ferroviario;
- Raddoppio alto autostrada A10;
- Viabilità a mare a anche con funzione urbana.

Appare evidente come il progetto in esame, e le varianti connesse, risultino funzionali con tali obiettivi.

6.2 Coerenza Interna

La variante in esame implica le seguenti azioni:

- prolungamento dell'attività di cava finalizzata alla realizzazione di opere infrastrutturali, *in primis* il terzo valico;
- incremento delle aree destinate ad insediamenti produttivi;
- diminuzione delle aree destinate a verde o presidio ambientale.

Con la procedura di VIA saranno analizzati gli impatti relativi ai diversi comparti ambientali. In questa sede appare pertinente analizzare e comparare le alternative possibili:

1. scelta di progetto: prolungare la coltivazione delle cave del Gazzo;
2. utilizzare altre cave esistenti in nelle provincie limitrofe: come si evince dalla cartografia alla Tavola 5 allegata tali localizzazioni sarebbero penalizzanti dal punto di vista del trasporto dei materiali rispetto al sistema infrastrutturale in progetto per Genova, con conseguenti pesanti ricadute negative in termini energetici ed emissivi;
3. aprire nuove cave: tale scelta, oltre a presentare le problematiche illustrate in precedenza, non pare compatibile con i tempi stabiliti per la realizzazione del Terzo valico.

Gli effetti delle azioni sull'ambiente sono valutate attraverso una semplice matrice che mette in evidenza le relazioni fra la scelta di progetto (Variante al piano Cave), l'alternativa di utilizzare altre cave e componenti ambientali interessate dagli impatti. Tale matrice riporta nelle righe le azioni di Piano e nelle colonne le componenti ambientali così intese:

- aria: valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria;
- suolo: valutazione degli effetti quali la difesa, la permeabilità ed il consumo di suolo oltre che sulla gestione di aree critiche, quali aree da bonificare, cave e discariche;
- acqua: valutazione degli effetti sul sistema delle acque compreso il sistema idrico e di collettamento e le acque marine;
- vegetazione e biodiversità: valutazione degli effetti sulla varietà biologica vegetale;
- agenti di pressione antropica: valutazione degli effetti di piano rispetto alle componenti rumore, energia, elettromagnetismo;
- mobilità e trasporti: valutazione degli effetti sul sistema della mobilità (su gomma, ferro, alternativa o "mobilità sostenibile") inteso come sistema di reti;
- patrimonio culturale: valutazione degli effetti sul sistema insediativo storico e di valore ambientale e paesaggistico.

	aria	suolo	acqua	vegetazione biodiversità	agenti di pressione antropica	mobilità trasporti	patrimonio culturale
prolungare la coltivazione delle cave del Gazzo	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↓
utilizzare altre cave esistenti	↓	↑	?	?	?	↓	?

7 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate

Il contesto ambientale in cui si sviluppa il progetto è notoriamente delicato a causa della presenza di siti facenti parte della Rete Natura 2000, emergenze storiche architettoniche ed ambientali (grotte carsiche), aree vincolate ai fini paesaggistici; d'altra parte, la situazione di compromissione delle aree di cava in relazione alle attività pregresse, come illustrato nella relazione progettuale, è essa stessa causa non secondaria della difficoltà di porre in essere interventi di ricomposizione paesaggistica ed ambientale.

Come detto in precedenza, l'intervento non modifica, se non marginalmente, il perimetro delle aree di cava a suo tempo autorizzato e pertanto, rispetto alla situazione attuale, gli impatti sul patrimonio naturale ed ambientale risultano spazialmente limitati.

Nello Studio di Incidenza, a cui si rimanda, sono ampiamente descritti sia le caratteristiche dell'area sotto il profilo naturalistico, sia le criticità indotte dall'intervento, sia le misure di mitigazione e compensazione adottate a livello progettuale.

L'aspetto rilevante dal punto di vista della valutazione strategica è bilanciare l'impatto associato ad un prolungamento delle attività di estrazione con il conseguimento di risultati di recupero ambientale e paesaggistico non ottenibili in assenza dell'intervento.

Una delle criticità più significative connesse alle attività di cava (e della speculare messa a dimora di inerti) è quella della movimentazione dei materiali. Tale aspetto si concretizza in impatti (sulla qualità dell'aria, sull'ambiente acustico etc) che si manifestano lungo la rete infrastrutturale locale (soprattutto) e principale.

In questo caso, l'area da considerare non è solo quella interessata direttamente dagli scavi, ma può essere fatta coincidere con la porzione di valle della Val Chiaravagna.

L'argomento è stato diffusamente trattato in occasione della procedura di VIA del Progetto AV/AC Genova Milano – terzo valico dei Giovi (a tale proposito vale la pena richiamare il fatto in tale progetto era già contenuta la previsione di utilizzare la Cava Giunchetto come sito di destinazione dello smarino). Nel parere a suo tempo emanato dalla Regione (n. 117/197 del 15.11.05) era contenuta la prescrizione, recepita successivamente nel progetto definitivo e nella delibera CIPE di approvazione, che "la realizzazione della viabilità dal casello autostradale alla Val Chiaravagna sia preventiva all'apertura dei cantieri della stessa valle".

Definito questo aspetto, le restanti problematiche ambientali connesse alla realizzazione del progetto sono ricondotte ad una dimensione puntuale e sono convenientemente trattate nel SIA.

La realizzazione delle infrastrutture viabilistiche di cui sopra costituisce un elemento fondamentale per la valutazione strategica relativa alla prosecuzione dell'attività estrattiva.

A questo proposito la Regione stessa, nel parere sul cosiddetto "Progetto Gronda" richiamato in precedenza, ribadendo la prescrizione di cui sopra, rileva che l'utilizzazione

delle Cave del Gazzo, a tali condizioni, rappresenta la soluzione migliore sotto il profilo ambientale.

Il progetto si fa complessivamente carico di tale indirizzo. Nel crono programma in allegato (Tavola 6) tratto dagli elaborati di progetto, si comparano lo stato di avanzamento delle opere con i flussi di materiali documentando l'ottemperanza alla prescrizione di cui sopra.

Le considerazioni di cui sopra illustrano, sia pure sommariamente,la funzionalità del progetto (e delle varianti ad esso associate) rispetto all'efficienza infrastrutturale, che nel caso specifico è anche efficienza energetica e riduzione dei carichi inquinanti (essenzialmente collegati con la movimentazione dei materiali) dal momento che la parte quantitativamente più significativa delle opere pubbliche di cui è prevista la realizzazione si colloca nell'ambito genovese.

8 Indicatori per il monitoraggio

Sul nuovo PUC di Genova, adottato nel 2011, è in corso la procedura di VAS, nell'ambito del Rapporto Ambientale redatto per tale procedura sono stati individuati set di indicatori per rappresentare la sostenibilità delle scelte di Piano dal punto di vista ambientale, economico e sociale. Nel presente documento sono stati selezionati quelli ritenuti pertinenti alle varianti agli strumenti urbanistici (PTCP, PUC e PTC-IP-ACL) e di settore (Piano Cave) richieste. Nello specifico sono stati scelti gli indicatori atti a misurare i fattori di variazione conseguenti alle modifiche dei Piani citati, ovvero:

- consumo di suolo
- rischio geologico-idrogeologico
- vegetazione e biodiversità
- paesaggio
- rumore
- qualità dell'aria
- occupazione

Per ognuno di questi fattori è stato individuato l'indicatore più adatto in termini di semplicità di utilizzo e disponibilità di dati. La tabella che segue riporta per ogni indicatore l'oggetto della misurazione e l'unità di misura.

Tema	Indicatore	Oggetto della misurazione	Unità di misura
Aria	emissioni in atmosfera per settore di attività	PM10	densità (peso/abitante)
		NO2	densità (peso/abitante)
Suolo e sottosuolo	consumo di suolo	rapporto tra territorio urbanizzato e territorio naturale o semi-naturale	mq/mq
Suolo e sottosuolo	polpolazione espsosto al rischio geologico e idrogeologico	n° immobili o popolazione esposta a rischio	abitanti/abitanti totale
Vegetazione	qualità della superficie forestale	superficie forestale in condizioni di equilibrio	mq
Biodiversità	stato di conservazione degli habitat	km2 di SIC in buono stato	mq
Paesaggio	aree degradate con potenzialità di riqualificazione	Aree degradate	km2
Paesaggio	numero interventi volti a garantire tutela e fruibilità delle zone oggetto di tutela paesaggistica	Numero interventi	concentrazione territoriale

Rumore	Popolazione potenzialemente esposta	Aree/popolazione esposta a > 65 dBA	n° abitanti
Aria e fattori climatici	Emissioni di CO2	produzione di CO2 per settore (abitativo, produttivo, **trasporti,** commercio)	Ton di CO2 per unità di energia
Sociale	tasso di occupazione popolazione attiva	popolazione nell'età attiva occupata	% popolazione attiva occupata rispetto a totale popolazione attiva

9 Tavole

- Tavola 1 - Inquadramento
- Tavola 2 – Piano di Bacino T. Chiaravagna – Carta dei regimi normativi
- Tavola 3 - PUC adottato 2011
- Tavola 4 – Zonizzazione acustica
- Tavola 5 - Localizzazione cave alternative con distanze
- Tavola 6 – Cronoprogramma

10 Allegati

- Quadro di Riferimento Programmatico