

Comune di Campiglia Marittima

Provincia di Livorno

SINDACO
Alberta Ticciati

DIRIGENTE SETTORE 3
Alessandro Grassi

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Annalisa Giorgetti

GARANTE DELL'INFORMAZIONE
E DELLA PARTECIPAZIONE
Luciana Grandi

variante al regolamento urbanistico adeguamento al piano regionale cave

Sintesi non tecnica

PROGETTO URBANISTICO E VAS
Riccardo Luca Breschi
con Andrea Giraldi

STUDI GEOLOGICI
Hera srl

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
VALUTAZIONE DI INCIDENZA
Ambiente spa

VAS.02

Indice generale

Premessa	3
1 La normativa	5
2 La VAS della Variante	11
2.1 Approccio metodologico alla valutazione	11
2.2 Gli attori del processo	11
2.3 Il Documento preliminare di VAS e gli esiti delle consultazioni preliminari.....	14
3 Analisi degli obiettivi e dei contenuti della Variante	15
3.1 Obiettivi generali ed obiettivi specifici della Variante.....	15
3.2 Sottozone E10 individuate nel RU	18
3.3 La Coerenza interna	19
3.3.1 Fase I: La Valutazione di coerenza tra Obiettivi della variante ed Azioni della variante	19
3.3.2 Fase II: Definizione degli Obiettivi di sostenibilità ambientale	23
3.3.3 Fase III: Valutazione di coerenza tra Obiettivi di sostenibilità e Strategie/Obiettivi della Variante	24
4 La Coerenza rispetto ad altri pertinenti Piani o Programmi	30
5 Possibile evoluzione dello stato delle risorse ambientali in assenza della Variante: definizione dell'opzione zero	32
6 Analisi delle alternative	33
7 Analisi dello stato attuale delle matrici coinvolte	34
8 Valutazione degli effetti derivanti dalla variante	35
8.1 Atmosfera.....	35
8.2 Acque superficiali e sotterranee.....	36
8.3 Suolo e sottosuolo	38
8.4 Rumore	46
8.5 Siti oggetto di bonifica e rifiuti.....	47
8.6 Natura, biodiversità, paesaggio ed archeologia	48
9 Il monitoraggio ambientale della Variante	53
9.1 Gli Indicatori per il monitoraggio ambientale	53
9.1.1.1 <i>Gli Indicatori di prestazione</i>	54
9.1.1.2 <i>Gli indicatori di contesto</i>	59
9.2 Risorse e responsabilità del monitoraggio.....	60

Premessa

Il Comune di Campiglia M.ma, assieme ai Comuni di *Piombino e Suvereto* risulta dotato di un *Piano Strutturale d'Area* approvato nell'anno 2007 con tre Atti distinti di cui per *Campiglia M.ma* mediante la DCC n. 37 del 26/03/2007.

Con la sottoscrizione della *convenzione* (rep. n. 6232/2015), intervenuta successivamente alla soppressione del *Circondario della Val di Cornia*, i Comuni di Campiglia M.ma e di Piombino hanno provveduto a costituire *l'Ufficio di Piano* e individuato il *Comune di Piombino* come *Comune Capofila* ai fini dell'approvazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale di Piombino e Campiglia M.ma. Nella seduta della *Conferenza dei Sindaci* (29 maggio 2017) è stato approvato il "*documento tecnico organizzativo*" relativo alla Variante Generale al Piano Strutturale d'Area per i Comuni di Piombino e Campiglia M.ma; nella seduta della *Conferenza dei Sindaci* del 17 luglio 2018 è stato approvato il "*Documento di indirizzo politico*" (confluito poi nel *documento di Avvio del Procedimento*), contenente gli obiettivi programmatici per l'impostazione della Variante generale al PS d'Area dei Comuni di Piombino e Campiglia M.ma ed è stato delineato il percorso congiunto di approvazione del documento di avvio da parte delle rispettive Giunte Comunali.

In data **1 agosto 2018**, con DGC n. 218 del Comune di Piombino e n. 100 del Comune di Campiglia M.ma i due comuni procedevano congiuntamente a:

- promuovere l'**Avvio del Procedimento** della **Variante Generale al PS d'Area**;
- avviare, contestualmente, il **procedimento di conformazione al PIT/PPR**;
- avviare il **procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** ai sensi della LRT n. 10/2010 e della **Valutazione di Incidenza** di cui alla LRT n. 30/2015;
- approvare il **programma delle attività di informazione e di partecipazione** della cittadinanza.

In data 25 gennaio 2019, con nota prot. 3132, il Responsabile del Procedimento, su mandato del coordinamento politico dell'Ufficio di Piano intercomunale, ha provveduto a richiedere agli uffici della Regione Toscana, la **convocazione della Conferenza di Copianificazione** ai sensi dell'art. 25 della LRT n. 65/2014. La validità della Convenzione (rep. n. 6232 del 5 novembre 2015) citata coincideva con la scadenza naturale dei mandati amministrativi dei Sindaci (maggio 2019) e, quindi, per la prosecuzione dell'attività di pianificazione intercomunale, successivamente all'insediamento delle nuove Amministrazioni, si è reso necessario rinnovare e ridefinire la convenzione, il cui schema è stato sottoposto all'approvazione dei Consigli Comunali con i seguenti atti: Comune di Suvereto - DCC n. 15 del 25.02.2020; **Comune di Campiglia M.ma - DCC n. 4 del 0.03.2020**; Comune di Piombino - DCC n. 40 del 27.03.2020; Comune di Sassetta - DCC n. 5 del 03.06.2020; Comune di San Vincenzo - DCC n. 20 del 29.06.2020.

In data **26 marzo 2021**, con DCC n.27, il Comune di Campiglia M.ma ha provveduto ad adottare la documentazione del PSI; in data 09 aprile 2021, anche il Comune di Piombino, con DCC n.31, ha adottato la medesima documentazione.

La procedura del PSI risulta attualmente ancora in corso.

Il Comune di Campiglia M.ma risulta dotato di vigente **Regolamento Urbanistico (RU)** approvato con D.C.C. n° 54 del 20.06.2011, e risulta avviata la procedura di **formazione del nuovo Piano Operativo (PO) comunale** con Del.C.C. n. 28 del 26/03/2021 ai sensi dell'art. 17 della LRT 65/2014 e degli artt. 20 e 21 della Disciplina di PIT/PPR.

Tenuto conto che la **Regione Toscana** ha approvato il **Piano Regionale Cave (PRC)** con D.C.R.T. n. 47 del 21 luglio 2020, pubblicato sul BURT n. 34 parte II del 19 agosto 2020 e che il PRC è lo strumento di pianificazione territoriale, parte del PIT, con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riuso dei materiali assimilabili. Ai sensi dell'art. 21 della Disciplina di PRC *i Comuni devono adeguare il Piano Strutturale entro due anni dalla sua entrata in vigore ed il Piano Operativo nel successivo anno dall'adeguamento del Piano Strutturale.*

In data 31/01/2023 è stato sottoscritto il *Protocollo d'Intesa* tra Regione Toscana, Comune di San Vincenzo, Comune di Campiglia M.ma, Soc. Solvay Spa, Soc. Cave di Campiglia Spa, ratificato dalla Regione Toscana con D.G.R.T. n. 1286 del 21/11/2022, dal Comune di Campiglia M.ma con D.G.C. n. 2022/186 del 22/12/2022 e dal Comune di San Vincenzo con D.G.C. n. 2022/309 del 23/12/2022, avente ad oggetto l'approvazione del *"Protocollo d'intesa per la definizione degli obiettivi di produzione sostenibile finalizzati all'accordo ex art. 10 l.r. 35/2015"* tra Regione Toscana, il Comune di Campiglia Marittima, il Comune di San Vincenzo, soc. Solvay Chimica Italia S.p.A., soc. Cave di Campiglia S.p.A.

Con DGC n. 2023/115 il Comune di Campiglia M.ma ha approvato lo schema di accordo con il Comune di San Vincenzo ai fini della ripartizione delle quote di produzione sostenibile determinate dal Piano Regionale Cave per il Comprensorio n. 26 *"Calcari di Campiglia"* ai sensi dell'art. 10 della LRT n. 35/2015.

Il Piano Strutturale Intercomunale (PSI) dei Comuni di Piombino e Campiglia M.ma (Variante Generale al Piano Strutturale d'Area) è stato redatto **in conformità alle disposizioni del PRC**, come rappresentato e documentato nell'elaborato *"Doc.6 Adeguamento al Piano Regionale Cave - Aspetti paesaggistici e territoriali"* e suo allegato *"Doc.6a - Adeguamento al Piano Regionale Cave - Analisi e Ricognizione Geologica"*, aggiornati ed implementati a seguito dello specifico contributo della Regione Toscana, e per i quali è *stato acquisito parere preliminare del Settore regionale competente* con nota prot. Comune di Piombino n. 27484 del 18/07/2022. Con DCC n. 5 del 20/01/2023 il Comune di Piombino ha provveduto all'approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni e contributi pervenuti; con DCC n.9 del 24/02/2023 il Comune di Campiglia M.ma ha provveduto *all'approvazione delle controdeduzioni* alle osservazioni e contributi pervenuti.

Le volumetrie residue ancora da estrarre rispetto alle vigenti autorizzazioni comunali dei piani coltivazione delle cave di Monte Calvi e Valerio risultano in via di esaurimento.

L'Amministrazione di Campiglia M.ma, al fine di garantire la continuità produttiva delle società esercenti le attività estrattive presenti sul territorio, considerata la strategicità e la valenza socioeconomica delle stesse e del relativo indotto economico, **intende procedere con una Variante, anticipatrice del redigendo Piano Operativo, al vigente Regolamento Urbanistico (RU) per l'adeguamento alle disposizioni previste dal PRC.**

Oggetto della presente procedura ambientale è la Variante sopra citata.

La Variante al RU ha la finalità di anticipare concretamente le tempistiche di approvazione del PO, stimate per maggio 2024.

Secondo le disposizioni transitorie di cui al Titolo IX della LRT n.65/2014, la suddetta Variante è ammissibile per effetto dell'art. 252 quater "*Disposizioni particolari per il recepimento dei progetti di paesaggio negli strumenti urbanistici e per l'adeguamento al piano regionale cave*" secondo il quale:

"Nei casi di cui agli artt. 222, 228, 229, 230, 231, 232, 233 e 234, sono ammesse le Varianti agli strumenti urbanistici generali finalizzate:

- a) al recepimento dei progetti di paesaggio di cui all'art.89, com. 2;*
- b) all'adeguamento al PRC, ai sensi dell'art. 9 della l.r. 35/2015".*

Alla luce di quanto detto sino ad ora, **il presente elaborato costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale di VAS della Variante al Regolamento Urbanistico per adeguamento al PRC del comune di Campiglia Marittima.**

1 La normativa

Le norme di riferimento per la valutazione ambientale della Variante in oggetto e, più in generale, per l'iter amministrativo di elaborazione, adozione ed approvazione, sono costituite dalla LR n. 65/2014 e dalla LR n. 10/2010 e loro s.m.i.

L.R. 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio" e s.m.i.

La L.R. n. 6/2012 realizzò l'unificazione delle valutazioni di sostenibilità ambientale degli strumenti di programmazione e pianificazione, regionali e locali (assoggettati a VAS a norma di legge), determinando, in conseguenza, l'eliminazione della Valutazione integrata che era originariamente prevista dalla L.R. n.1/2005, perciò modificata nelle parti relative, nell'intento di raggiungere alcuni obiettivi qualificanti dell'azione di governo regionale:

- realizzare compiutamente i principi di semplificazione contenuti nel programma di governo della Regione Toscana e nel nuovo programma regionale di sviluppo per la legislatura 2010-15;
- migliorare la qualità dei contenuti e l'efficacia dei piani e dei programmi, con una più puntuale definizione degli elementi di analisi che dovranno essere contenuti negli elaborati dei piani e programmi, per mantenere inalterate le garanzie sostanziali che le due procedure di valutazione, VAS e valutazione integrata, erano chiamate ad assolvere.

Sotto quest'ultimo aspetto, contestualmente all'abrogazione delle disposizioni sulla valutazione integrata, gli elementi che caratterizzano questo tipo di valutazione e che non sono presenti nella VAS, sono stati recuperati come contenuto dei piani urbanistico territoriali. La nuova L.R. 65/2014 e s.m.i., in vigore a fare data dal 27 novembre 2014, al Capo II fornisce le seguenti definizioni degli *Atti di governo del territorio*:

Art. 10 - Atti di governo del territorio

“1. Sono atti di governo del territorio: gli strumenti della pianificazione di cui ai commi 2 e 3, i piani e programmi di settore e gli accordi di programma di cui all’art. 11.

2. Sono strumenti della pianificazione territoriale:

- a) il piano di indirizzo territoriale (PIT);*
- b) il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTC);*
- c) il piano territoriale della città metropolitana (PTCM);*
- d) il piano strutturale comunale;*
- e) il piano strutturale intercomunale.*

3. Sono strumenti della pianificazione urbanistica:

- a) il piano operativo comunale;*
- b) i piani attuativi, comunque denominati”.*

Le disposizioni procedurali per gli atti di governo del territorio sono dettate al Titolo II, del quale si riportano si seguito gli articoli maggiormente significativi ai fini del Rapporto Ambientale di VAS.

Art. 14 - Disposizioni generali per la valutazione ambientale strategica degli atti di governo del territorio e delle relative varianti

“1. Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10.

[...]”

Art. 16 - Norme procedurali per gli atti di governo del territorio

“1. Le disposizioni del presente capo si applicano alla formazione:

- a) del PIT e sue varianti;*
- b) del PTC e sue varianti;*
- c) del PTCM e sue varianti;*
- d) del piano strutturale e sue varianti ad esclusione di quelle di cui agli articoli 29, 30, 31, comma 3, 34 e 35;*
- e) del piano operativo e sue varianti ad esclusione di quelle di cui agli articoli 30, 31, comma 3, 34 e 35;*
- f) dei piani e programmi di settore e degli atti di programmazione comunque denominati di competenza dei soggetti istituzionali di cui all’articolo 8 e delle varianti richieste da accordi di programma di cui all’articolo 11, ad esclusione delle varianti di cui agli articoli 34 e 35.*

[...]”.

Art. 17 - Avvio del procedimento

1. Ciascuno dei soggetti di cui all’articolo 8, comma 1, trasmette agli altri soggetti istituzionali del medesimo comma, l’atto di avvio del procedimento dei piani, programmi e varianti di propria competenza, al fine di acquisire eventuali appor t i tecnici. L’atto di avvio è altresì trasmesso all’ente parco competente per territorio, ove presente, e agli altri soggetti pubblici che il soggetto procede nt e ritenga interessati.

2. Per gli strumenti soggetti a VAS ai sensi dell'articolo 5 bis della L.R. 10/2010, l'avvio del procedimento è effettuato contemporaneamente all'invio del documento di cui all'articolo 22 della L.R. 10/2010, oppure del documento preliminare di cui all'articolo 23, comma 2, della medesima L.R. 10/2010.

3. L'atto di avvio del procedimento contiene:

a) la definizione degli obiettivi di piano o della variante e delle azioni conseguenti, comprese le eventuali ipotesi di trasformazioni al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato che comportino impegno di suolo non edificato per le quali si intende attivare il procedimento di cui all'articolo 25, nonché la previsione degli effetti territoriali attesi, ivi compresi quelli paesaggistici;

b) il quadro conoscitivo di riferimento comprensivo della ricognizione del patrimonio territoriale ai sensi dell'articolo 3, comma 2, e dello stato di attuazione della pianificazione, nonché la programmazione delle eventuali integrazioni;

c) l'indicazione degli enti e degli organismi pubblici ai quali si richiede un contributo tecnico specificandone la natura e l'indicazione del termine entro il quale il contributo deve pervenire;

d) l'indicazione degli enti ed organi pubblici competenti all'emissione di pareri, nulla osta o assensi comunque denominati, necessari ai fini dell'approvazione del piano;

e) il programma delle attività di informazione e di partecipazione della cittadinanza alla formazione dell'atto di governo del territorio;

f) l'individuazione del garante dell'informazione e della partecipazione, per le finalità di cui all'articolo 36, responsabile dell'attuazione del programma di cui alla lettera e).

Art. 19 - Adozione e approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale e di pianificazione urbanistica

“1. Fermo restando quanto previsto all'articolo 20, il soggetto istituzionale competente provvede all'adozione dello strumento della pianificazione territoriale o della pianificazione urbanistica, comunica tempestivamente il provvedimento adottato agli altri soggetti di cui all'articolo 8, comma 1, e trasmette ad essi i relativi atti. Entro e non oltre il termine di cui al comma 2, tali soggetti possono presentare osservazioni allo strumento adottato.

2. Il provvedimento adottato è depositato presso l'amministrazione competente per sessanta giorni dalla data di pubblicazione del relativo avviso sul Bollettino ufficiale della regione Toscana (BURT).

Entro e non oltre tale termine, chiunque può prenderne visione, presentando le osservazioni che ritenga opportune.

3. Per gli atti soggetti a VAS si applicano le disposizioni di cui all'articolo 8, comma 6, della L.R. 10/2010.

4. Decorsi i termini di cui ai commi 2 e 3, e fermi restando gli adempimenti previsti dall'articolo 26 della L.R. 10/2010 per gli atti soggetti a VAS, l'amministrazione competente provvede all'approvazione dello strumento della pianificazione territoriale o urbanistica. Qualora sia stata attivata la procedura di cui agli articoli 41, 42 e 43, essa procede all'approvazione solo dopo la conclusione del relativo accordo di pianificazione.

5. Il provvedimento di approvazione contiene il riferimento puntuale alle osservazioni pervenute e l'espressa motivazione delle determinazioni conseguentemente adottate.

6. Lo strumento approvato è trasmesso ai soggetti di cui all'articolo 8, comma 1. La pubblicazione dell'avviso di approvazione dello strumento è effettuata decorsi almeno quindici giorni dalla suddetta trasmissione.

7. Lo strumento acquista efficacia decorsi quindici giorni dalla pubblicazione del relativo avviso sul BURT.

8. Lo strumento approvato è conferito nel sistema informativo geografico regionale di cui all'articolo 56, in formato numerico alla scala adeguata, ai fini dell'implementazione del sistema informativo geografico regionale.

9. Ai fini di cui al comma 8, il regolamento di cui all'articolo 56 indica le modalità tecniche per il conferimento degli strumenti della pianificazione e dei dati di monitoraggio di cui all'articolo 15, nel sistema informativo geografico regionale”.

Art. 20 - Disposizioni particolari per l'adozione e l'approvazione degli atti di governo del territorio

[...]

“4. Il **comune** procede al deposito e alla pubblicazione ai sensi dell'articolo 19, comma 2, dell'avviso di adozione del **piano strutturale** e del piano operativo solo dopo aver trasmesso gli stessi alla Regione e alla provincia o alla città metropolitana.

5. Le osservazioni presentate dalla Regione, dalla provincia, dalla città metropolitana o dal singolo comune sugli strumenti in corso di formazione sono pubblicate sul sito istituzionale dell'ente osservante.

6. Possono costituire oggetto di osservazione:

a) da parte della Regione, i possibili profili di incompatibilità, contrasto e incoerenza con il PIT e con i piani e programmi di settore o con gli atti di programmazione regionali di cui all'articolo 11;

b) da parte della provincia, i possibili profili di incompatibilità, contrasto e incoerenza con il PTC e con i piani e programmi di settore o con gli atti di programmazione provinciali di cui all'articolo 11;

c) da parte della città metropolitana, i possibili profili di incompatibilità, contrasto e incoerenza con il PTCM e con i piani e programmi o con gli atti di programmazione di cui all'articolo 11;

d) da parte del comune, i contenuti del PIT, del PTC o del PTCM ritenuti incompatibili con norme statutarie di tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale, oppure lesivi delle competenze di pianificazione riservate al comune dalla presente legge.

7. Possono altresì costituire oggetto di osservazione, da parte dei soggetti di cui all'articolo 8, comma 1, anche possibili profili di contrasto con singole disposizioni della presente legge, dei relativi regolamenti di attuazione, nonché delle norme ad essa correlate.

8. Le determinazioni assunte dall'ente procedente in sede di approvazione dello strumento ai sensi dell'articolo 19, comma 5, comprensive delle controdeduzioni alle osservazioni dei soggetti di cui all'articolo 8, comma 1, sono pubblicate sul sito istituzionale dell'ente medesimo”.

L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 (e s.m.i.) “Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)” e s.m.i.

Mediante la previgente L.R. n. 1/2005, la Regione Toscana già intese recepire la Dir. 2001/42/CE sulla VAS, in mora del legislatore nazionale, che vi ha provveduto più tardi, con il D.Lgs. n. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, che dedica alla materia la Parte II “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)”. Il D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” ha apportato numerose novità al testo del Codice ambientale, con decorrenza 13 febbraio 2008, allo scopo di uniformare la disciplina in materia di valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione ambientale strategica (VAS) e autorizzazione integrata ambientale (AIA) al dettato normativo comunitario, a seguito delle numerose contestazioni da parte della Commissione Europea e della Corte di Giustizia al testo originario della Parte II, che è stata sostituita integralmente. In via successiva, il D.Lgs. n. 128/2010, in vigore dal 26 agosto 2010, oltre a novellare in maniera estesa la Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 per quanto riguarda le procedure di VIA e di VAS, ha introdotto un nuovo Titolo III-bis “L'autorizzazione integrata ambientale” (accompagnato da 6 nuovi allegati), con l'obiettivo di integrare definitivamente la disciplina IPPC all'interno del Codice ambientale¹.

Ai sensi dell'art. 35 della Parte II del Codice, che chiedeva alle Regioni di adeguare il proprio ordinamento alle disposizioni dettate, la Toscana emana la L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)”.

In specie, **la Regione assicura l'effettuazione della VAS dei piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente affinché, attraverso l'integrazione efficace e coerente delle considerazioni ambientali nell'elaborazione, adozione e approvazione, essi contribuiscano a promuovere la sostenibilità dello sviluppo regionale e locale.** A questo proposito, si ricorda che, ai fini della legge:

- per **“piani e programmi”** devono intendersi **“gli atti di pianificazione e di programmazione, comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Unione europea, nonché le loro modifiche, che sono elaborati, adottati o approvati da autorità regionali o locali, mediante una procedura legislativa, amministrativa o negoziale”** (art. 4, co. 1, lett. a);
- per **“impatto ambientale”** deve intendersi **“l'alterazione dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, derivante dall'attuazione sul territorio di piani o programmi; tale alterazione può essere qualitativa o quantitativa, diretta o indiretta, a breve o a lungo termine,**

¹ L'acronimo IPPC deriva dal più diffuso termine inglese di “Integrated Pollution Prevention and Control”, prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, sistema introdotto dalla previgente Dir. 96/61/CE. Il D.Lgs. n. 128/2010, dando attuazione alla nuova Dir. 2008/1/CE del 15 gennaio 2008 sull'IPPC, abroga, contestualmente, il D.Lgs. n. 59/2005.

permanente o temporanea, singola o cumulativa, positiva o negativa” (art. 4, co. 1, lett. a).

Secondo l’**Art. 5** della LR 10/2010 e s.m.i. le disposizioni relative alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) si applicano ai piani e programmi la cui approvazione è di competenza della Regione, degli enti locali e degli enti parco regionali.

Al comma 2 si dispone che:

“Sono obbligatoriamente soggetti a VAS:

a) i piani e i programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la valutazione e gestione della qualità dell’aria ambiente, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l’approvazione, l’autorizzazione, l’area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati II, III e IV del d.lgs. 152/2006 ;

b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357.

b bis) le modifiche ai piani e programmi di cui alle lett. a) e b), salvo le modifiche minori di cui al com. 3”. [...]

Nello specifico la Legge regionale dispone che la Regione, le Province e i Comuni, per quanto di rispettiva competenza, **provvedono all’effettuazione della VAS** sui seguenti strumenti e atti (**Art. 5 bis**):

“1. La Regione, la città metropolitana, le Province, le unioni di comuni e i Comuni, nell’ambito della rispettiva competenza, provvedono all’effettuazione della VAS sugli atti di cui agli articoli 10 e 11 della LR 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio).

2. Non sono sottoposti a VAS né a verifica di assoggettabilità i piani attuativi, comunque denominati, che non comportino variante, quando lo strumento sovraordinato sia stato sottoposto a VAS e lo stesso strumento definisca l’assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti plano-volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste.

3. Le varianti agli atti di cui al com. 1 sono soggette a VAS ai sensi dell’art. 5, com. 2, let. b bis)”.

2 La VAS della Variante

2.1 Approccio metodologico alla valutazione

L'attività di valutazione di piani e programmi è preordinata a garantire che gli impatti *significativi* sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, siano presi in considerazione *durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione*.

Sotto il profilo procedurale, la VAS si articola nelle seguenti fasi:

- lo svolgimento di una *verifica di assoggettabilità*, nei casi di cui all'art. 5, co. 3 (nota anche come *fase di "screening"*);
- lo svolgimento di una *fase preliminare* per l'impostazione e la definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale (nota anche come *fase di "scoping"*) con la predisposizione del **Documento preliminare di VAS**;
- l'elaborazione del **Rapporto Ambientale**, contenente le informazioni di cui all'Allegato 2 alla norma, compresa una *sintesi non tecnica* tesa a illustrare con linguaggio non specialistico i contenuti del piano e del Rapporto Ambientale;
- lo svolgimento di *consultazioni*;
- la *valutazione* del piano, del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni, con espressione del *parere motivato* da parte dell'autorità competente;
- la *decisione finale*, costituita dal provvedimento di approvazione del piano o programma, dal parere motivato e dalla dichiarazione di sintesi;
- *l'informazione sulla decisione* vale a dire, la pubblicazione su BURT della decisione finale, a cura dell'autorità procedente, con indicazione della sede ove è possibile prendere visione di tutta la documentazione relativa al piano o programma e la pubblicazione della documentazione stessa sui siti web dell'autorità procedente, dell'autorità competente e del proponente;
- il *monitoraggio*, teso ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e a verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, in conformità alle disposizioni dell'art. 29.

A mente dell'art. 37, il *procedimento di VAS si intende avviato alla data di trasmissione del documento preliminare di VAS da parte del proponente all'autorità competente*.

2.2 Gli attori del processo

La norma regionale (L.R. 10/2010 e s.m.i.) ripartisce le **competenze amministrative** in materia di VAS nel modo seguente:

- alla *Regione*, per i piani la cui approvazione è di competenza della Regione;
- alle *Province*, per i piani la cui approvazione è di competenza delle Province;
- ai **Comuni** e agli altri Enti locali, per i **piani la cui approvazione è di competenza degli stessi**;
- agli *Enti Parco regionali*, per i piani la cui approvazione è di competenza degli stessi.

In conformità al decreto nazionale (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.), e tenendo conto della specificità del sistema toscano, la L.R. n.10/2010 definisce gli attori principali del procedimento e le rispettive competenze, lasciando che, nel rispetto dei principi stabiliti, *ciascun Ente locale, nell'ambito della propria autonomia*, individui il soggetto cui affidare le funzioni di autorità competente² e disciplini l'esercizio delle funzioni di autorità procedente.

Entrando nel particolare, l'**autorità competente** deve possedere i seguenti requisiti:

- separazione rispetto all'autorità procedente;
- adeguato grado di autonomia;
- competenza in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda i piani la cui approvazione è di competenza regionale, l'autorità competente per la VAS è individuata nel nucleo unificato regionale di valutazione e verifica (NURV).

L'**autorità competente** svolge le seguenti funzioni:

- assicura il dialogo con l'autorità procedente o con il proponente e collabora alla formazione del piano e alla valutazione dello stesso secondo le modalità definite nel regolamento attuativo previsto dall'art. 38 della L.R. n. 10/10;
- si esprime sull'assoggettabilità delle proposte di piano alla VAS nei casi della verifica preliminare di cui all'art. 5, co. 3;
- collabora con l'autorità procedente o con il proponente al fine di definire le forme e i soggetti della consultazione pubblica, l'impostazione e i contenuti del Rapporto Ambientale e le modalità del monitoraggio;
- esprime il parere motivato sulla proposta di Piano, sul Rapporto Ambientale e sull'adeguatezza del monitoraggio.

Venendo all'**autorità procedente**, a norma del novellato art. 4, co. 1, lett. i), trattasi della pubblica amministrazione che *elabora e approva* il piano, ovvero, ove il piano sia elaborato da un soggetto "proponente" e dunque diverso dall'autorità procedente, la pubblica amministrazione che *approva* il piano medesimo.

Essa provvede a *tutti gli adempimenti finalizzati alla formazione* del piano.

In specie:

- predispone gli atti propedeutici all'avvio del procedimento e alle vigenti leggi di settore, avviando contestualmente gli adempimenti relativi alla VAS;
- predispone il documento preliminare nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità e lo trasmette all'autorità competente (ai sensi dell'art. 22);
- predispone il documento preliminare di VAS e collabora con l'autorità competente per definire le forme e i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e l'impostazione e i contenuti del Rapporto Ambientale (ai sensi dell'art. 23);
- redige il Rapporto Ambientale e lo mette a disposizione dell'autorità competente, dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico, ai fini delle consultazioni (ai sensi dell'art. 25);

² Il nuovo co. 3 bis dell'art. 12 riconosce ai Comuni la possibilità di esercitare le funzioni di autorità competente per la VAS anche in forma associata, ovvero tramite convenzione con la provincia.

- provvede, ove necessario, alla revisione del piano, tenendo conto del parere motivato espresso dall'autorità competente e, informandone la stessa autorità competente;
- redige la dichiarazione di sintesi.

Nel presente caso studio, le figure sono state così individuate:

- **Autorità Procedente:** il Consiglio comunale;
- **Autorità Competente:** il Nucleo Tecnico di Valutazione (NTV) che adotta il parere motivato di cui all'art. 26 della medesima legge, la cui composizione è indicata nel medesimo atto n.22/2023.

Nell'ambito del procedimento di *adozione ed approvazione* di un Piano deve essere assicurato il rispetto delle disposizioni in merito agli istituti della partecipazione, di cui agli artt. 37 "*Il Garante dell'informazione e della partecipazione*" e 38 "*Funzioni del garante dell'informazione e della partecipazione*".

In questa sede si rammenta che il **Responsabile del procedimento** è chiamato ad *accertare e certificare* che il procedimento si svolga nel rispetto delle norme legislative e regolamentari vigenti e a *verificare* e, se del caso, *certificare*, la coerenza delle previsioni dei Piani ad altri strumenti e atti, tenendo conto di ulteriori piani e programmi di settore vigenti, approvati dai soggetti istituzionalmente competenti. Qualora, invece, emergano profili di incoerenza o di incompatibilità, il responsabile del procedimento provvede a darne tempestiva informazione agli organi dell'amministrazione competenti all'approvazione.

Prima dell'adozione dell'atto, egli assicura l'acquisizione di tutti i pareri richiesti dalla legge, delle eventuali segnalazioni, proposte, contributi e condizioni, formulate dagli altri soggetti, pubblici e privati, interessati. In particolare, *provvede ad allegare agli atti da adottare un'apposita relazione sull'attività svolta, unitamente al rapporto del garante della comunicazione*. Infine, il Responsabile del procedimento è chiamato a *garantire l'accesso e la disponibilità della documentazione* oggetto delle norme procedurali di approvazione e valutazione a chiunque voglia prenderne visione.

L'istituzione del **Garante dell'informazione e della partecipazione**, che può essere scelto all'interno o all'esterno della struttura dell'Ente, ma che deve essere soggetto diverso dal Responsabile del procedimento, è tesa ad assicurare la partecipazione dei cittadini in ogni fase del procedimento. In particolare:

- assicura la conoscenza effettiva e tempestiva delle scelte e dei supporti conoscitivi relativi alle fasi procedurali di formazione e adozione;
- promuove, nelle forme e con le modalità più idonee, l'informazione del procedimento medesimo ai cittadini, singoli o associati.

L'esercizio delle funzioni del garante deve comunque essere *disciplinato con apposito regolamento*. In sede di assunzione delle determinazioni provvedimentali per l'adozione e l'approvazione, il Garante provvede alla stesura di un *rapporto sull'attività svolta*.

Il **Garante dell'informazione e partecipazione nominato** nel presente caso è la *Dott.ssa Luciana Grandi*, in servizio presso questo ente nell'ufficio stampa del Sindaco, anche in ragione della formazione ed esperienza professionale maturata.

2.3 Il Documento preliminare di VAS e gli esiti delle consultazioni preliminari

Per gli strumenti soggetti a VAS, l'art. 7 co. 1 bis della L.R. 10/2010 e s.m.i. dispone che il *procedimento si intende avviato alla data in cui l'autorità procedente trasmette all'autorità competente il documento di valutazione di cui all'art. 23 della medesima norma*, predisposto ai fini dello svolgimento della fase preliminare di VAS, tesa alla definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale.

I **contributi istruttori pervenuti** durante la **fase di Scoping** (Avvio del procedimento), per i quali si rimanda a quanto contenuto nel Rapporto Ambientale di VAS, sono stati inviati da:

- Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia, Settore Tutela della Natura e del Mare;
- Regione Toscana - Direzione Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale - Settore Logistica e Cave;
- Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Valutazione impatto ambientale Valutazione ambientale strategica;
- Regione Toscana - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile - Settore Genio Civile Valdarno Inferiore;
- Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamento Atmosferico;
- Regione Toscana - Direzione Agricoltura e sviluppo rurale - Settore Forestazione. Agroambiente, risorse idriche nel settore agricolo. Cambiamenti climatici;
- Regione Toscana - Direzione Urbanistica - Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio;
- Snam Rete Gas S.p.A.;
- Terna spa;
- Azienda USL Toscana nord ovest - Dipartimento di Prevenzione Sede di Cecina;
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale - Bacini idrografici della Toscana, della Liguria e dell'Umbria.

3 Analisi degli obiettivi e dei contenuti della Variante

3.1 Obiettivi generali ed obiettivi specifici della Variante

Secondo l'art. 21 della *Disciplina di Piano* del PRC:

“1. I comuni garantiscono attraverso l'adeguamento degli atti di governo del territorio comunale che, per le aree di giacimento individuate dal PRC, le destinazioni urbanistiche non compromettano lo sfruttamento del giacimento.

2. Ai sensi dell'art. 9 com. primo della l.r. 35/2015 i comuni, ove necessario, adeguano:

a) il piano strutturale entro due anni dall'entrata in vigore del presente piano;

b) il piano operativo nel successivo anno dall'adeguamento del piano strutturale. (...).

3. Al fine di fornire supporto agli enti locali per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al PRC, la Regione potrà emanare apposite linee guida”.

Nelle more dell'efficacia del PSI e del PO, la **Variante in analisi ha l'obiettivo di recepire nel RU le previsioni di PRC che sono divenute efficaci dopo i termini di ricezione nel PSI** ai sensi dell'art. 21 com. 2 let. a) della *Disciplina di PRC*.

Tali previsioni **saranno recepite nel RU** tenendo in conto gli approfondimenti per l'adeguamento al PRC effettuato in sede di PSI, già sottoposti al Settore Cave della Regione Toscana con parere favorevole, e messi agli atti in fase di approvazione delle controdeduzioni da parte del Consiglio Comunale, come citato in premessa.

Le disposizioni transitorie (art. 40 PRC) non consentono di rilasciare nuove autorizzazioni di estrazione, tranne che per la riattivazione di siti dismessi non compresi in giacimenti e per i siti di reperimento di materiale ornamentale storico, fino all'adeguamento al PRC sia del PS che del PO. Sono comunque fatte salve le varianti alle autorizzazioni vigenti alla data di approvazione del PRC nei casi previsti dal medesimo art. 40, commi 3 - 4 - 5 - 6 della *Disciplina di PRC*.

Gli Obiettivi della Variante al RU, con riferimento all'art. 23 della *Disciplina di PRC*, sono di seguito schematizzati ed esplicitati attraverso il riconoscimento delle relative Azioni di Variante.

Tabella 1. Gli Obiettivi e le Azioni della Variante al RU

n.OB.	Descrizione degli Obiettivi	Azioni
OB.1	Valorizzare l'aspetto socio-culturale per le aree estrattive storiche o reperti significativi	AZ.1 Conservazione delle testimonianze dell'attività estrattiva storica e dei reperti significativi della relativa cultura materiale, attraverso l'organizzata fruibilità collettiva di tali testimonianze e reperti, nonché dell'insieme che ne risulta
		AZ.2 Tenere conto, nella progettazione e coltivazione, dell'eventuale presenza di manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi
OB.2	Tutela delle matrici "Atmosfera e rumore"	AZ.3 I nuovi progetti di coltivazione devono introdurre misure gestionali degli impianti volte a minimizzare gli impatti delle emissioni di polveri e rumori sia verso i recettori esterni alla cava che nei confronti dei lavoratori
		AZ.4 I nuovi progetti di coltivazione devono riguardare verso l'ammodernamento e la sostituzione degli impianti di prima lavorazione, oltre a prevedere misure di riduzione del traffico di mezzi d'opera, e di separazione del trasporto materiali dalla viabilità interna agli insediamenti, privilegiando anche sistemi di trasporto alternativi
OB.3	Tutela della matrice "Paesaggio"	AZ.5 Il progetto di coltivazione deve contenere uno studio di inserimento paesaggistico-ambientale al fine di mitigare sia l'impatto sul contesto che l'impatto percettivo sui coni di visibilità dei recettori sensibili di interesse paesistico, compresi lo skyline dei crinali e lo sfondo dei versanti collinari visti dai fondovalle
		AZ.6 Il progetto di coltivazione deve garantire assetti morfologici con geometrie finali delle alzate e delle pedate in continuità alle pregresse e vigenti autorizzazioni per le quali sono riscontrabili de visu i buoni risultati di ripristino ambientale e paesaggistico
		AZ.7 Privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dai recettori sensibili e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici
		AZ.8 Garantire il rispetto dei contenuti del PIT/PPR relativi alla valutazione della compatibilità paesaggistica delle attività estrattive da svolgersi nell'ambito del procedimento autorizzativo
		AZ.9 Ricostituzione dei caratteri paesistici preesistenti o introduzione di nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri
		AZ.10 Ricostituzione di una tessitura agraria tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici AZ.11 Garantire che il riassetto morfologico in fase di ripristino ambientale comprenda tutte le operazioni finalizzate alla ricostruzione di una morfologia che "mascheri" quella residua della pregressa attività e

n.OB.	Descrizione degli Obiettivi	Azioni
		<p>garantisca, di reintegrare l'area con il contesto paesaggistico ed ambientale mediante l'attecchimento e lo sviluppo di specie vegetali</p>
<p>OB.4</p>	<p>Tutela della matrice "Acque"</p>	<p>AZ.12 Mantenere la configurazione geometrica e caratteristiche idrauliche dei corpi acquiferi profondi e superficiali, compresi quelli termali, sorgivi e minerali</p> <p>AZ.13 I progetti di autorizzazione di attività estrattive devono prevedere, nei piani di sicurezza della cava, procedure specifiche per interventi di messa in sicurezza di emergenza (e/o definitiva), in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi (carburanti e olii) per rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi</p> <p>AZ.14 Non realizzare aree di stoccaggio temporaneo di idrocarburi (carburanti e olii) in aree a fondo naturale, o in alternativa, se presenti/previste, realizzarle con fondo opportunamente impermeabilizzato localizzandole in zone protette dal potenziale dilavamento da parte delle acque di pioggia</p> <p>AZ.15 Garantire l'utilizzo sul cantiere di mezzi idonei regolarmente mantenuti che assicurino l'assenza di perdite accidentali di idrocarburi</p> <p>AZ.16 Evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico, incentivando interventi tesi al mantenimento o al miglioramento della qualità e quantità delle acque di falda</p> <p>AZ.17 Ripristino del reticolo idrografico e previsione di opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio</p>
<p>OB.5</p>	<p>Tutela delle matrici "Vegetazione e Suolo"</p>	<p>AZ.18 Mantenere un bilancio vegetazionale a saldo positivo, con nuove piantumazioni in numero e superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia della vegetazione da ripristinare</p> <p>AZ.19 Mantenere un bilancio a saldo positivo di suoli fertili e ad alta capacità d'uso, con nuove sistemazioni agrarie di superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia delle sistemazioni agrarie da ripristinare, corredato di piano di monitoraggio dei lavori di ripristino eseguiti</p> <p>AZ.20 Assicurare, nelle fasi di coltivazione e ripristino, le condizioni di stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi, supportato da studio in fase di progettazione</p> <p>AZ.21 A seguito di ripristino morfologico del versante, gli interventi di rinaturalizzazione realizzati e in progetto devono favorire ed accelerare il naturale e spontaneo processo di ricolonizzazione delle specie floristiche locali, tipiche delle configurazioni ecologicamente più stabili identificabili nell'intorno territoriale</p> <p>AZ.22 Garantire che la rinaturalizzazione comprenda tutte quelle operazioni finalizzate alla messa a dimora e gli</p>

n.OB.	Descrizione degli Obiettivi	Azioni
		<p>interventi di mantenimento e conservazione delle specie vegetali al fine di ricostruire un ecosistema autosufficiente. In tal senso, il progetto di ripristino dovrà prevedere la piantumazione di specie arbustive o arboree selezionate fra quelle tipiche dei luoghi, con l'indicazione delle metodologie e dei tempi di attecchimento</p> <p>AZ.23 Ripristino della stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi</p> <p>AZ.24 Per tutta la durata del piano di coltivazione, la società esercente deve garantire, con continue attività di monitoraggio, lo stato di stabilità dei versanti in coltivazione e/o già ripristinati, anche in aree già oggetto di precedenti autorizzazioni, eventualmente anche esterne all'area E10, provvedendo all'eventuale reintegro vegetazionale</p>
OB.6	Tutela della matrice "Biodiversità"	<p>AZ.25 Ricostituzione di ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato</p> <p>AZ.26 Preservare eventuali corridoi ripariali ai quali vengono riconosciute qualità ecosistemiche</p> <p>AZ.27 Prevedere elementi di tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità quali la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, limitando quanto più possibile effetti di artificialità degli interventi da realizzare</p>

3.2 Sottozone E10 individuate nel RU

Con la denominazione E10 sono identificate dalla Variante al RU, le **Aree a Destinazione Estrattiva di cava (ADE)**.

Ricadono invece in **sottozona E10/x** le seguenti aree ed ambiti:

- **E10/1** ambito impiantistico di prima e seconda lavorazione;
- **E10/2** aree assoggettate ad interventi di recupero ambientale;
- **E10/3** aree destinate al reperimento dei materiali ornamentali storici;
- **E10/4** area a destinazione estrattiva di miniera.

Nell'ambito della disciplina delle zone E10 sono trattate anche le sottozone E10/1 ed E10/2, ad esse strettamente correlate.

Per una descrizione delle aree elencate si rimanda al Rapporto Ambientale di VAS allegato al presente elaborato.

3.3 La Coerenza interna

L'obiettivo della *Valutazione di Coerenza Interna* è quello di verificare la piena rispondenza degli obiettivi della Variante a criteri di omogeneità ed organicità, evidenziando le eventuali possibili contraddizioni interne.

Il processo di verifica risulta articolato e si sviluppa a partire dalle prime fasi di redazione dello strumento pianificatorio.

A questo fine, si procederà secondo le seguenti fasi:

- a) *Fase I: valutazione di coerenza interna:* tra Obiettivi della Variante ed Azioni della stessa;
- b) *Fase II: definizione degli Obiettivi di sostenibilità ambientale;*
- c) *Fase III: valutazione di coerenza tra Obiettivi di sostenibilità ed Obiettivi/Azioni della Variante.*

3.3.1 Fase I: La Valutazione di coerenza tra Obiettivi della variante ed Azioni della variante

La prima Fase prevede di *valutare la coerenza interna* della Variante attraverso il confronto tra *gli obiettivi/ stabiliti dalla Variante al RU e le relative Azioni in proposta*, al fine di far emergere eventuali incoerenze tra gli stessi.

Nella matrice di seguito riportata viene effettuata la valutazione sopra esposta, in termini di: *coerenza, non coerenza, non pertinenza*.

Tabella 2. Gli Obiettivi e le Azioni della Variante al RU

Azioni	Obiettivi					
	1	2	3	4	5	6
AZ.1 Conservazione delle testimonianze dell'attività estrattiva storica e dei reperti significativi della relativa cultura materiale, attraverso l'organizzata fruibilità collettiva di tali testimonianze e reperti, nonché dell'insieme che ne risulta	+	np	np	np	np	np
AZ.2 Tenere conto, nella progettazione e coltivazione, dell'eventuale presenza di manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità poderale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	+	np	+	+	np	np
AZ.3 I nuovi progetti di coltivazione devono introdurre misure gestionali degli impianti volte a minimizzare gli impatti delle emissioni di polveri e rumori sia verso i recettori esterni alla cava che nei confronti dei lavoratori	np	+	np	np	np	np
AZ.4 I nuovi progetti di coltivazione devono	np	+	np	np	np	np

Azioni	Obiettivi					
	1	2	3	4	5	6
raggiungere verso l'ammodernamento e la sostituzione degli impianti di prima lavorazione, oltre a prevedere misure di riduzione del traffico di mezzi d'opera, e di separazione del trasporto materiali dalla viabilità interna agli insediamenti, privilegiando anche sistemi di trasporto alternativi.						
AZ.5 Il progetto di coltivazione deve contenere uno studio di inserimento paesaggistico-ambientale al fine di mitigare sia l'impatto sul contesto che l'impatto percettivo sui coni di visibilità dei recettori sensibili di interesse paesistico, compresi lo skyline dei crinali e lo sfondo dei versanti collinari visti dai fondovalle	np	np	+	np	np	np
AZ.6 Il progetto di coltivazione deve garantire assetti morfologici con geometrie finali delle alzate e delle pedate in continuità alle pregresse e vigenti autorizzazioni per le quali sono riscontrabili de visu i buoni risultati di ripristino ambientale e paesaggistico	np	np	+	np	np	np
AZ.7 Privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dai recettori sensibili e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici	np	np	+	np	np	np
AZ.8 Garantire il rispetto dei contenuti del PIT/PPR relativi alla valutazione della compatibilità paesaggistica delle attività estrattive da svolgersi nell'ambito del procedimento autorizzativo	np	np	+	np	np	np
AZ.9 Ricostituzione dei caratteri paesistici preesistenti o introduzione di nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri	+	np	+	np	np	np
AZ.10 Ricostituzione di una tessitura agraria tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici	+	np	+	np	np	np
AZ.11 Garantire che il riassetto morfologico in fase di ripristino ambientale comprenda tutte le operazioni finalizzate alla ricostruzione di una morfologia che "mascheri" quella residua della pregressa attività e garantisca, di reintegrare l'area con il contesto paesaggistico ed ambientale mediante l'attecchimento e lo sviluppo di specie vegetali	np	np	+	np	np	+
AZ.12 Mantenere la configurazione geometrica e caratteristiche idrauliche dei corpi acquiferi profondi e superficiali,	np	np	np	+	np	np

Azioni	Obiettivi					
	1	2	3	4	5	6
compresi quelli termali, sorgivi e minerali						
AZ.13 I progetti di autorizzazione di attività estrattive devono prevedere, nei piani di sicurezza della cava, procedure specifiche per interventi di messa in sicurezza di emergenza (e/o definitiva), in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi (carburanti e olii) per rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi	np	np	np	+	np	np
AZ.14 Non realizzare aree di stoccaggio temporaneo di idrocarburi (carburanti e olii) in aree a fondo naturale, o in alternativa, se presenti/previste, realizzarle con fondo opportunamente impermeabilizzato localizzandole in zone protette dal potenziale dilavamento da parte delle acque di pioggia	np	np	np	+	np	np
AZ.15 Garantire l'utilizzo sul cantiere di mezzi idonei regolarmente mantenuti che assicurino l'assenza di perdite accidentali di idrocarburi	np	np	np	+	np	np
AZ.16 Evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico, incentivando interventi tesi al mantenimento o al miglioramento della qualità e quantità delle acque di falda	np	np	np	+	np	np
AZ.17 Ripristino del reticolo idrografico e previsione di opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio	np	np	np	+	np	np
AZ.18 Mantenere un bilancio vegetazionale a saldo positivo, con nuove piantumazioni in numero e superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia della vegetazione da ripristinare	np	np	np	np	+	+
AZ.19 Mantenere un bilancio a saldo positivo di suoli fertili e ad alta capacità d'uso, con nuove sistemazioni agrarie di superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia delle sistemazioni agrarie da ripristinare, corredato di piano di monitoraggio dei lavori di ripristino eseguiti	np	np	np	np	+	np
AZ.20 Assicurare, nelle fasi di coltivazione e ripristino, le condizioni di stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi, supportato da studio in fase di progettazione	np	np	np	np	+	np
AZ.21 A seguito di ripristino morfologico del versante, gli interventi di rinaturalizzazione realizzati e in progetto devono favorire ed accelerare il naturale e spontaneo processo di ricolonizzazione delle specie floristiche	np	np	np	np	+	+

Azioni	Obiettivi					
	1	2	3	4	5	6
locali, tipiche delle configurazioni ecologicamente più stabili identificabili nell'intorno territoriale						
AZ.22 Garantire che la rinaturalizzazione comprenda tutte quelle operazioni finalizzate alla messa a dimora e gli interventi di mantenimento e conservazione delle specie vegetali al fine di ricostruire un ecosistema autosufficiente. In tal senso, il progetto di ripristino dovrà prevedere la piantumazione di specie arbustive o arboree selezionate fra quelle tipiche dei luoghi, con l'indicazione delle metodologie e dei tempi di attecchimento	np	np	np	np	+	+
AZ.23 Ripristino della stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi	np	np	np	np	+	np
AZ.24 Per tutta la durata del piano di coltivazione, la società esercente deve garantire, con continue attività di monitoraggio, lo stato di stabilità dei versanti in coltivazione e/o già ripristinati, anche in aree già oggetto di precedenti autorizzazioni, eventualmente anche esterne all'area E10, provvedendo all'eventuale reintegro vegetazionale	np	np	np	np	+	+
AZ.25 Ricostituzione di ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato	np	np	np	np	np	+
AZ.26 Preservare eventuali corridoi ripariali ai quali vengono riconosciute qualità ecosistemiche	np	np	np	np	np	+
AZ.27 Prevedere elementi di tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità quali la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, limitando quanto più possibile effetti di artificialità degli interventi da realizzare	np	np	np	np	np	+

Tabella 3. Legenda

NP	Obiettivo Non Pertinente con l'Azione
+	Obiettivo Coerente con l'Azione
-	Obiettivo Non Coerente con l'Azione

3.3.2 Fase II: Definizione degli Obiettivi di sostenibilità ambientale

Gli **obiettivi di sostenibilità** rappresentano le finalità generali che la Variante in esame dovrà raggiungere mediante le proprie previsioni ed azioni programmatiche e, quindi, altro non sono che *termini di raffronto per la conduzione della valutazione ambientale/valutazione di sostenibilità della Variante stessa*.

Tali obiettivi rappresentano il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità, nonché un compendio di obiettivi di natura ambientale, economica e sociale adottabili nella valutazione della variante, in quanto rappresentano obiettivi orientati verso la sostenibilità.

È quindi evidente che se gli Obiettivi generali della Variante e le relative Politiche/azioni sono complessivamente coerenti con gli Obiettivi di sostenibilità, allora le scelte effettuate possono essere considerate sostenibili. Nel caso contrario la Variante dovrà essere rivista, ridimensionando le scelte effettuate e prestando maggiore attenzione alle tematiche ambientali.

Lo scopo ultimo generale assegnato alla VAS dalla Parte II del D.Lgs. 152/06 (art. 4, com. 3) è proprio quello di:

“assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile e, quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica”.

Sarà proprio a partire dagli obiettivi generali, sui quali la variante è in grado di esercitare la propria influenza, che verranno assunti gli obiettivi specifici. **Tali obiettivi ambientali rappresenteranno lo scenario base di riferimento per la successiva valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente.**

In generale, gli **Obiettivi di sostenibilità** ambientale selezionati e proposti sono stati **suddivisi per componenti ambientali**, per ognuna delle componenti è stata effettuata una ricerca volta all'identificazione delle norme, delle direttive e dei documenti programmatici di riferimento, ovvero delle indicazioni e delle prescrizioni di legge contenute nella legislazione europea, nazionale e regionale in merito alla componente ambientale considerata, oltre che alle buone pratiche e ai documenti programmatici (comunitari, nazionali e locali).

Questa fase permette di individuare i principi imprescindibili per la valutazione ambientale, a garanzia della sostenibilità delle Politiche/azioni di Piano.

Nella prima colonna della tabella seguente sono evidenziate le principali componenti ambientali per le quali sono estrapolati, sulla base delle normative vigenti, gli obiettivi ambientali di riferimento che dovranno essere considerati per la Variante.

Tabella 4. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati per la Variante

Componenti e tematismi ambientali	Obiettivo di sostenibilità ambientale
Aria e Cambiamenti Climatici	OB SA 1: Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento
Rumore	OB SA 2: Ridurre e contenere le emissioni sonore
Risorse Idriche	OB SA 3: Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione
Suolo e sottosuolo	OB SA 4: Ridurre il consumo di suolo
	OB SA 5: Ridurre i fenomeni di rischio provocati da attività umane (interferenze con aree siti contaminati,...)

Componenti e tematismi ambientali	Obiettivo di sostenibilità ambientale
	OB SA 6: Proteggere il suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile
Biodiversità e Aree Naturali Protette	OB SA 7: Tutelare la diversità biologica, recuperare e conservare gli ecosistemi
Paesaggio e Beni Culturali	OB SA 8: Tutela il patrimonio paesaggistico e culturale
Rifiuti	OB SA 9: Ridurre la produzione dei rifiuti

3.3.3 Fase III: Valutazione di coerenza tra Obiettivi di sostenibilità e Strategie/Obiettivi della Variante

Una volta definiti gli *Obiettivi di sostenibilità ambientale* deve essere garantita, allo scopo di *valutare la coerenza interna* della Variante in analisi, *la loro coerenza con gli obiettivi/azioni propri della Variante al RU in proposta*.

Avendo già effettuato la valutazione di coerenza interna tra Obiettivi di Variante ed Azioni della Variante stessa, di seguito si è deciso di riportare l'analisi descritta attraverso il confronto degli Obiettivi di sostenibilità direttamente con le Azioni della Variante al RU.

Nella matrice di seguito riportata viene effettuata la valutazione sopra esposta, in termini di: *coerenza, non coerenza, non pertinenza*.

Tabella 5. Valutazione di coerenza tra Obiettivi di sostenibilità ambientale ed Azioni della Variante

Azioni	Obiettivi di sostenibilità								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
AZ.1 Conservazione delle testimonianze dell'attività estrattiva storica e dei reperti significativi della relativa cultura materiale, attraverso l'organizzata fruibilità collettiva di tali testimonianze e reperti, nonché dell'insieme che ne risulta	np	np	np	np	np	np	np	+	np
AZ.2 Tenere conto, nella progettazione e coltivazione, dell'eventuale presenza di manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	np	np	np	np	np	np	np	+	np
AZ.3 I nuovi progetti di coltivazione devono introdurre misure gestionali degli impianti volte a minimizzare gli impatti	+	+	np	np	np	np	np	np	np

Azioni	Obiettivi di sostenibilità								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
delle emissioni di polveri e rumori sia verso i recettori esterni alla cava che nei confronti dei lavoratori									
AZ.4 I nuovi progetti di coltivazione devono riguardare verso l'ammodernamento e la sostituzione degli impianti di prima lavorazione, oltre a prevedere misure di riduzione del traffico di mezzi d'opera, e di separazione del trasporto materiali dalla viabilità interna agli insediamenti, privilegiando anche sistemi di trasporto alternativi	+	np	np	np	np	np	np	np	np
AZ.5 Il progetto di coltivazione deve contenere uno studio di inserimento paesaggistico-ambientale al fine di mitigare sia l'impatto sul contesto che l'impatto percettivo sui coni di visibilità dei recettori sensibili di interesse paesistico, compresi lo skyline dei crinali e lo sfondo dei versanti collinari visti dai fondovalle	np	np	np	np	np	np	np	+	np
AZ.6 Il progetto di coltivazione deve garantire assetti morfologici con geometrie finali delle alzate e delle pedate in continuità alle pregresse e vigenti autorizzazioni per le quali sono riscontrabili de visu i buoni risultati di ripristino ambientale e paesaggistico	np	np	np	np	np	np	np	+	np
AZ.7 Privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dai recettori sensibili e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici	np	np	np	np	np	np	np	+	np
AZ.8 Garantire il rispetto dei contenuti del PIT/PPR relativi alla valutazione della compatibilità paesaggistica delle attività estrattive da svolgersi nell'ambito del procedimento autorizzativo	np	np	np	+	np	+	np	+	np
AZ.9 Ricostituzione dei caratteri paesistici preesistenti o introduzione di nuovi assetti che	np	np	np	np	np	np	np	+	np

Azioni	Obiettivi di sostenibilità								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
mantengano la coerenza con tali caratteri									
AZ.10 Ricostituzione di una tessitura agraria tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici	np	np	np	np	np	np	np	+	np
AZ.11 Garantire che il riassetto morfologico in fase di ripristino ambientale comprenda tutte le operazioni finalizzate alla ricostruzione di una morfologia che “mascheri” quella residua della pregressa attività e garantisca, di reintegrare l’area con il contesto paesaggistico ed ambientale mediante l’attecchimento e lo sviluppo di specie vegetali	np	np	np	+	np	+	np	+	np
AZ.12 Mantenere la configurazione geometrica e caratteristiche idrauliche dei corpi acquiferi profondi e superficiali, compresi quelli termali, sorgivi e minerali	np	np	+	np	+	np	np	np	
AZ.13 I progetti di autorizzazione di attività estrattive devono prevedere, nei piani di sicurezza della cava, procedure specifiche per interventi di messa in sicurezza di emergenza (e/o definitiva), in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi (carburanti e olii) per rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi	+	np	np	np	+	np	np	np	+
AZ.14 Non realizzare aree di stoccaggio temporaneo di idrocarburi (carburanti e olii) in aree a fondo naturale, o in alternativa, se presenti/previste, realizzarle con fondo opportunamente impermeabilizzato localizzandole in zone protette dal potenziale dilavamento da parte delle acque di pioggia	+	np	+	np	+	np	np	np	+
AZ.15 Garantire l’utilizzo sul cantiere di mezzi idonei regolarmente mantenuti che	+	np	np	np	+	np	np	np	+

Azioni	Obiettivi di sostenibilità								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
assicurino l'assenza di perdite accidentali di idrocarburi									
AZ.16 Evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico, incentivando interventi tesi al mantenimento o al miglioramento della qualità e quantità delle acque di falda	+	np	+	np	+	np	np	np	np
AZ.17 Ripristino del reticolo idrografico e previsione di opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio	np	np	+	np	+	np	np	np	np
AZ.18 Mantenere un bilancio vegetazionale a saldo positivo, con nuove piantumazioni in numero e superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia della vegetazione da ripristinare	np	np	np	np	np	np	+	np	np
AZ.19 Mantenere un bilancio a saldo positivo di suoli fertili e ad alta capacità d'uso, con nuove sistemazioni agrarie di superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia della sistemazioni agrarie da ripristinare, corredato di piano di monitoraggio dei lavori di ripristino eseguiti	np	np	np	+	np	+	np	np	np
AZ.20 Assicurare, nelle fasi di coltivazione e ripristino, le condizioni di stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi, supportato da studio in fase di progettazione	np	np	np	+	+	+	np	np	np
AZ.21 A seguito di ripristino morfologico del versante, gli interventi di rinaturalizzazione realizzati e in progetto devono favorire ed accelerare il naturale e spontaneo processo di ricolonizzazione delle specie floristiche locali, tipiche delle configurazioni ecologicamente più stabili identificabili nell'intorno territoriale	np	np	np	np	np	np	+	np	np

Azioni	Obiettivi di sostenibilità								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
AZ.22 Garantire che la rinaturalizzazione comprenda tutte quelle operazioni finalizzate alla messa a dimora e gli interventi di mantenimento e conservazione delle specie vegetali al fine di ricostruire un ecosistema autosufficiente. In tal senso, il progetto di ripristino dovrà prevedere la piantumazione di specie arbustive o arboree selezionate fra quelle tipiche dei luoghi, con l'indicazione delle metodologie e dei tempi di attecchimento	np	np	np	np	np	np	+	np	np
AZ.23 Ripristino della stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi	np	np	np	+	+	+	np	np	np
AZ.24 Per tutta la durata del piano di coltivazione, la società esercente deve garantire, con continue attività di monitoraggio, lo stato di stabilità dei versanti in coltivazione e/o già ripristinati, anche in aree già oggetto di precedenti autorizzazioni, eventualmente anche esterne all'area E10, provvedendo all'eventuale reintegro vegetazionale	np	np	np	+	+	+	+	np	np
AZ.25 Ricostituzione di ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato	np	np	np	np	np	np	+	np	np
AZ.26 Preservare eventuali corridoi ripariali ai quali vengono riconosciute qualità ecosistemiche	np	np	np	np	np	np	+	np	np
AZ.27 Prevedere elementi di tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità quali la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, limitando quanto più	np	np	np	np	np	np	+	np	np

Azioni	Obiettivi di sostenibilità								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
possibile effetti di artificialità degli interventi da realizzare									

Tabella 6. Legenda

NP	Obiettivo Non Pertinente con l’Azione
+	Obiettivo Coerente con l’Azione
-	Obiettivo Non Coerente con l’Azione

4 La Coerenza rispetto ad altri pertinenti Piani o Programmi

Il successivo livello di coerenza indagato è stato quello della “*Coerenza Esterna*”, ossia la verifica della coerenza della Variante rispetto ad altri Piani o Programmi.

La Variante deve garantire, oltre ad una propria *Coerenza interna*, come precedentemente già valutato, anche una costante *Coerenza Esterna* nei confronti dei differenti Piani e Programmi che coinvolgono il medesimo ambito territoriale e/o la medesima tematica.

Lo scopo dell’analisi di coerenza consiste nel verificare, durante la redazione della Variante, se differenti opzioni strategiche e gestionali possano coesistere sulle porzioni di territorio coinvolte, identificando eventuali sinergie positive o negative, da valorizzare o da affrontare.

A tal scopo, lo strumento di verifica utilizzato segue un *duplice approccio*: laddove la pianificazione in analisi è riconducibile direttamente ad obiettivi/azioni che racchiudono “linee di indirizzo” nei confronti delle quali è possibile procedere ad una valutazione diretta, il mezzo di confronto utilizzato sarà una matrice all’interno della quale gli obiettivi della Variante saranno messi in relazione con quelli desunti dai Piani selezionati; nel caso in cui, invece, la pianificazione analizzata consenta una valutazione di coerenza di carattere *puntuale*, si procederà ad un confronto più dettagliato, come, a titolo di esempio, per mezzo di estratti cartografici e/o Norme tecniche, o descrizione di eventuali progetti di dettaglio.

I Piani nei confronti dei quali è stata effettuata la Valutazione di Coerenza sono di seguito elencati:

- *Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PIT/PPR)*
- *Programma Regionale di Sviluppo (PRS)*
- *Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)*
- *Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell’Aria (PRQA)*
- *Piano Regionale Cave (PRC)*
- *Piano di Tutela delle Acque (PTA)*
- *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)*
- *Piano di Gestione delle Acque dell’Appennino Settentrionale*
- *Piano di bacino - Stralcio assetto idrogeologico per la pericolosità da frana*
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Livorno (PTCP)*
- *Piano Strutturale d’Area Comunale*
- *Piano Strutturale Intercomunale*
- *Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA)*

A seguire si riporta la dicitura impiegata nell’analisi svolta.

Tabella 7. Legenda della Valutazione di coerenza

NP	Obiettivo Non Pertinente
+	Obiettivo Coerente
-	Obiettivo Non Coerente

Di seguito viene riportata una Tabella di valutazione di coerenza a titolo di esempio, rimandando, per la descrizione dei Piani trattati alla consultazione del Rapporto Ambientale di VAS.

n.	Variante al RU	Obiettivi Piano indagato			
	OBIETTIVI				
OB.1	Valorizzare l'aspetto socio-culturale per le aree estrattive storiche o reperti significativi				
OB.2	Tutela delle matrici "Atmosfera e rumore"				
OB.3	Tutela della matrice "Paesaggio"				
OB.4	Tutela della matrice "Acque"				
OB.5	Tutela delle matrici "Vegetazione e suolo"				
OB.6	Tutela della matrice "Biodiversità"				

Alla luce della valutazione di coerenza eseguita, non sono emersi elementi di incoerenza significativa.

5 Possibile evoluzione dello stato delle risorse ambientali in assenza della Variante: definizione dell'opzione zero

Per *Opzione "Zero"* si intende la situazione prevista in assenza dell'attuazione della Variante al RU.

Molto spesso tale opzione viene erroneamente interpretata come una fotografia della situazione esistente, e quindi confusa con lo *scenario di riferimento*, mentre durante la definizione dello scenario derivante dall'applicazione dell'Opzione "zero" devono essere prese in considerazione le trasformazioni territoriali e gli interventi derivanti da piani, programmi proposti da autorità gerarchicamente sovraordinati, nonché la realizzazione di interventi e progetti già autorizzati e quindi previsti in futuro nel breve e medio periodo.

Nel presente caso in analisi *l'opzione Zero* può essere ricondotta al fatto che *la pianificazione urbanistica attualmente vigente (quindi il Regolamento Urbanistico comunale) non risulta adeguata al Piano Regionale Cave*. Tale scenario rischia, in un certo senso, di aggravare alcune delle criticità ambientali attualmente esistenti in quanto non offre soluzioni realistiche di alcun tipo.

Il *mancato adeguamento dello strumento urbanistico comunale* difatti consente, secondo quanto previsto dall'art. 41 della Disciplina del PRC, *le sole attività e destinazioni che non compromettano lo sfruttamento futuro della risorsa mineraria*, non attuando invece l'insieme di indicazioni (azioni di Variante) che invece consentono di proseguire le attività estrattive secondo un principio più ampio di sostenibilità ambientale e paesaggistica.

6 Analisi delle alternative

La conduzione dell'analisi delle alternative risulta una tematica fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli ed ambientalmente sostenibili.

L'elaborazione della Variante al RU determina due alternative:

- 1) l'opzione ZERO (descritta nel paragrafo precedente);
- 2) la scelta della Variante (opzione uno): ossia adeguamento al Piano Regionale Cave.

Le analisi svolte nel Rapporto Ambientale (al quale si rimanda) consentono di poter affermare quanto di seguito esplicitato, ed in parte anticipato nel paragrafo precedente:

- 1) opzione ZERO: la pianificazione urbanistica attualmente non risulta adeguata al PRC; tale scenario rischierebbe di aggravare le criticità attuali in quanto non offre reali soluzioni. Il mancato adeguamento degli strumenti della pianificazione comunale consente, secondo quanto previsto dall'art. 41 della Disciplina del PRC, le sole attività e destinazioni che non compromettano lo sfruttamento futuro della risorsa mineraria;
- 2) opzione uno: è quella rappresentata dalla presente Variante. Il Rapporto Ambientale, a seguito dell'analisi delle varie componenti ambientali ha consentito di individuare le *Aree a Destinazione Estrattiva* tenendo in considerazione i dettami del PRC soprattutto nei confronti di tematiche quali: la difesa del suolo, dell'ambiente e del paesaggio, oltre alla tutela del patrimonio culturale.

7 Analisi dello stato attuale delle matrici coinvolte

Nel Rapporto Ambientale (al quale si rimanda) è stato caratterizzato lo stato attuale delle seguenti matrici:

- *Atmosfera*
- *Acque superficiali e sotterranee*
- *Suolo e sottosuolo*
- *Rumore*
- *Siti oggetto di bonifica e rifiuti*
- *Natura, biodiversità, paesaggio ed archeologia*

8 Valutazione degli effetti derivanti dalla variante

8.1 Atmosfera

Come indicato dalle NTA allegata alla Variante, in riferimento alla matrice atmosfera, la variante in oggetto prevede, per i nuovi progetti di coltivazione, ***l'introduzione di misure gestionali degli impianti, da sottoporre preventivamente all'autorizzazione dei competenti organi di controllo, volte a minimizzare gli impatti delle emissioni di polveri sia verso i recettori esterni alla cava, sia verso i lavoratori.***

Inoltre, prevede che i nuovi progetti di coltivazione debbano trarre vantaggio verso l'ammodernamento e la sostituzione degli impianti di prima lavorazione, debbano prevedere misure di riduzione del traffico di mezzi d'opera, e di separazione del trasporto materiali dalla viabilità interna agli insediamenti, privilegiando anche sistemi di trasporto alternativi (ad esempio nastri trasportatori).

Come già anticipato, ***la variante in oggetto non prevede l'attivazione di aree nuove***, ma vengono confermate le sottozone E10 presenti nel RU vigente.

In particolare, le aree a destinazione estrattiva di Monte Calvi e Monte Valerio sono situate all'interno dei medesimi Giacimenti, i quali sono stati già valutati in sede di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PRC.

Inoltre, per quanto riguarda le aree annesse E10/1 e E10/2 si tratta di aree ad oggi esistenti in cui vi è attività consolidata, autorizzata prima dell'entrata in vigore del PRC e le quali, al termine della coltivazione, assumeranno la destinazione urbanistica della sottozona Fb, ad eccezione degli edifici e degli impianti di seconda lavorazione a destinazione industriale-artigianale per i quali si applicheranno le disposizioni delle zone D5 del presente R.U.

In riferimento agli effetti attesi, si elencano i principali fattori che, genericamente, possono influenzare la dispersione in atmosfera delle polveri in un sito estrattivo:

- topografia;
- caratteristiche climatiche e meteorologiche;
- tipologia di vegetazione presente nell'intorno del sito estrattivo;
- tipologia e quantitativo di materiale estratto;
- metodi di coltivazione;
- lavorazioni effettuate sui materiali estratti e tipologia di impianti utilizzati;
- caratteristiche degli stoccaggi dei materiali (quantità, qualità, giacitura e posizione);
- efficacia delle misure di contenimento adottate per le polveri.

prioritariamente gli impatti si originano nelle fasi di lavorazione dei materiali, ed in particolare:

- nella movimentazione del materiale scavato, soprattutto per via del transito dei mezzi che sollevano le polveri depositate sui piazzali di lavorazione e sulle strade interne/esterne di cava;

- per l’erosione del vento dai cumuli;
- per le attività di lavorazione del materiale scavato, frantumazione e vagliatura;
- per lo sbancamento del materiale superficiale (scotico e/o materiale detritico);
- per la formazione e lo stoccaggio di cumuli

Per le attività di escavazione o di trattamento materiali possono essere attivate tecniche per la riduzione delle emissioni di polveri, sia in cava che durante il trasporto, tra le quali, ai fini mitigativi, si suggeriscono ad esempio:

- a) la bagnatura dei cumuli e dei piazzali;
- b) la pulitura delle ruote degli automezzi;
- c) la messa in opera di ogni altra misura diversa dalle precedenti e illustrata nel “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” predisposte da ARPAT nel 2009.

8.2 Acque superficiali e sotterranee

Come indicato dalle NTA allegate alla Variante, in riferimento alla matrice “acque superficiali e sotterranee”, la variante in oggetto prevede:

- Di mantenere la configurazione geometrica e le caratteristiche idrauliche dei corpi acquiferi profondi e superficiali, compresi quelli termali, sorgivi e minerali;
- procedure specifiche per interventi di messa in sicurezza di emergenza (e/o definitiva), in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi (carburanti e olii) per rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi;
- di non realizzare aree di stoccaggio temporaneo di idrocarburi (carburanti e olii) in aree a fondo naturale, o in alternativa, se presenti/previste, realizzarle con fondo opportunamente impermeabilizzato localizzandole in zone protette dal potenziale dilavamento da parte delle acque di pioggia;
- di garantire l’utilizzo sul cantiere di mezzi idonei regolarmente mantenuti che assicurino l’assenza di perdite accidentali di idrocarburi;
- di evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell’assetto idrogeologico, incentivando interventi tesi al mantenimento o al miglioramento della qualità e quantità delle acque di falda;
- in caso di modifiche, di ripristinare il reticolo idrografico;
- opere di regimazione idraulica superficiale e opere di drenaggio.

Come già anticipato, **la variante in oggetto non prevede l’attivazione di aree nuove, ma vengono confermate le sottozone E10** presenti nel RU vigente.

In particolare, le aree a destinazione estrattiva di Monte Calvi e Monte Valerio sono situate all’interno dei medesimi Giacimenti, i quali sono stati già valutati in sede di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PRC.

Inoltre, per quanto riguarda le aree annesse E10/1 e E10/2 si tratta di aree ad oggi esistenti in cui vi è attività consolidata, autorizzata prima dell'entrata in vigore del PRC e le quali, al termine della coltivazione, assumeranno la destinazione urbanistica della sottozona Fb, ad eccezione degli edifici e degli impianti di seconda lavorazione a destinazione industriale-artigianale per i quali si applicheranno le disposizioni delle zone D5 del presente R.U.

In riferimento agli effetti attesi, nel caso generale delle aree estrattive, un fattore sul quale sarebbe importante prestare attenzione è riconducibile alla **gestione delle acque meteoriche**.

Gli aspetti disfunzionali ad esse legate possono essere:

- cave in cui la regimazione delle acque è correttamente prevista dal progetto ma non attuata in conformità a quanto autorizzato;
- cave con completa assenza di un'Area Impianti specificamente individuata e del relativo trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia (AMPP).

Nei casi sopra esposti si viene a determinare lo scarico incontrollato delle acque meteoriche di prima pioggia al suolo, con i conseguenti fenomeni di intorpidimento dei corsi d'acqua. Le cause hanno a che fare con:

- la cattiva ritenuta delle vasche di sedimentazione;
- la diffusione senza controllo di acque provenienti dalle vasche di chiarificazione degli impianti di frantumazione e lavaggio inerti o dai piazzali di cava, con commistione delle stesse.

I nuovi progetti di coltivazione dovrebbero prevedere un sistema di drenaggio per l'intera area di cava adeguatamente dimensionato sulla base delle portate massime da smaltire e dei dati meteo climatici caratteristici della zona e progettato allo scopo di evitare repentine accelerazioni e favorire un deflusso lento delle acque. Queste azioni permettono di evitare il formarsi di fenomeni di ruscellamento diffuso e di ristagno.

È importante porre attenzione anche alla **tutela dall'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee**, alla gestione dei materiali di cava, dei prodotti di dilavamento dalle superfici esposte dell'attività di escavazione e di sistemazione delle pertinenze del sito estrattivo:

- dovrebbero essere adottate misure di contenimento dei detriti e dei sedimenti, al fine di evitarne il deflusso nel reticolo idrografico esterno all'area estrattiva;
- le acque di dilavamento dei piazzali di lavorazione dovrebbero essere raccolte separatamente e analizzate poiché, qualora presentassero concentrazioni di sostanze inquinanti superiori ai valori limite previsti dalla normativa in materia di scarichi, dovrebbero essere trattate prima dello scarico finale in modo da risultare conformi ai limiti stabiliti;
- raggiungere il massimo risparmio idrico al fine da ridurre sia i prelievi che le acque di scarico da trattare. Per il lavaggio e la lavorazione degli inerti sono da privilegiare gli impianti dotati di ciclo chiuso delle acque di lavorazione.

Inoltre, gli eventuali bacini di raccolta delle acque, che potranno essere utilizzati anche ai fini irrigui, dovranno essere impermeabilizzati così da evitare il passaggio delle acque nei livelli sottostanti.

Gli interventi effettuati nelle aree estrattive devono assicurare l'assenza di trasformazioni irreversibili dell'assetto idrogeologico e delle falde idriche e garantire il mantenimento dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque sotterranee.

Inoltre, un altro aspetto da attenzionare è il **rischio di rilascio di carburanti, lubrificanti ed altri idrocarburi** nelle aree estrattive, soprattutto con la presenza di cantieri. Questo rischio può essere limitato seguendo diverse azioni, quali:

- manutenzione dei mezzi meccanici e il loro rifornimento di carburanti e lubrificanti su aree impermeabilizzate e attrezzate con idonei presidi di sicurezza (sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamenti accidentali e delle acque di prima pioggia);
- depositi di rifiuti pericolosi (es. olii esausti, batterie esaurite, etc.) posti in bacini di contenimento di volume almeno pari alla capacità massima del serbatoio e privi di scarico.

8.3 Suolo e sottosuolo

Come indicato dalle NTA allegate alla Variante, in riferimento alla matrice suolo, la variante in oggetto prevede:

- Garantire che il riassetto morfologico in fase di ripristino ambientale comprenda tutte le operazioni finalizzate alla ricostruzione di una morfologia che “mascheri” quella residua della pregressa attività e garantisca, di reintegrare l’area con il contesto paesaggistico ed ambientale mediante l’attecchimento e lo sviluppo di specie vegetali;
- di mantenere un bilancio a saldo positivo di suoli fertili e ad alta capacità d’uso, con nuove sistemazioni agrarie di superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia delle sistemazioni agrarie da ripristinare, corredato di piano di monitoraggio dei lavori di ripristino eseguiti;
- Di assicurare, nelle fasi di coltivazione e ripristino, le condizioni di stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi, supportato da studio in fase di progettazione;
- Il ripristino della stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi;
- Per tutta la durata del piano di coltivazione, la società esercente deve garantire, con continue attività di monitoraggio, lo stato di stabilità dei versanti in coltivazione e/o già ripristinati, anche in aree già oggetto di precedenti autorizzazioni, eventualmente anche esterne all’area E10, provvedendo all’eventuale reintegro vegetazionale.

Il Regolamento D.P.G.R. 5/R del 30/01/2020, che attua l’art. 104 della LR 10 novembre 2014, n. 65 e s.m.i., detta **criteri generali di fattibilità** in relazione alle classi di pericolosità proprie delle zone di variante. Di seguito si riportano le risultanze contenute nello studio specialistico prodotto a supporto della Variante.

Monte Calvi

Il sito di Monte Calvi si estende in una superficie dove si individuano le seguenti classi di pericolosità:

Aspetti di pericolosità geologica: la zona di variante ricade in pericolosità geologica elevata (G.3) non per la presenza di fenomeni gravitativi ma in funzione delle pendenze di corpi detritici superiori a 15 gradi e per processi di degrado di carattere antropico. In relazione alla valutazione delle aree ed elementi esposti a fenomeni geologici di cui al punto 3.1.2 allegato A alla D.G.R. 31/2020, si fa presente che all'interno entrambe le aree di variante, ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, non sono presenti edifici o infrastrutture strategici ai fini dell'emergenza (come individuati dai piani di protezione civile e dalle CLE), né edifici rilevanti, né infrastrutture di mobilità.

Aspetti di pericolosità da alluvioni: la zona di Monte Calvi non risulta interessata da aree a pericolosità da alluvione.

In relazione alla valutazione delle aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali di cui al punto 3.1.1 allegato A alla D.G.R. 31/2020, si fa presente che all'interno di entrambe le aree di variante, ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, non sono presenti edifici o infrastrutture strategici ai fini dell'emergenza (come individuati dai piani di protezione civile e dalle CLE), né edifici rilevanti, né infrastrutture di mobilità.

Di seguito si riportano le fattibilità relative all'intervento in oggetto in relazione alle pericolosità, ai sensi dei par. 3.2, 3.3 e 3.5 del D.P.G.R. 5/R/2020.

- **Criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici:** Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata - G3 è necessario rispettare le prescrizioni di cui al par. 3.2.2 del Regolamento 5/R/2020, oltre a quelle del Piano di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, ed in particolare:
 - la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, che sono individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di

instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Dal punto di vista geologico la fattibilità della previsione in oggetto dovrà essere condizionata all'esecuzione degli studi sopra richiamati, nell'ambito del progetto di coltivazione e ripristino della cava.

- **Criteri di fattibilità in relazione al rischio da alluvioni:** tenuto conto dell'assenza di aree a pericolosità da alluvione ed in considerazione della richiesta di revisione del reticolo idrografico all'interno dell'area di variante della Cava di Monte Calvi, in relazione agli aspetti idraulici non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini dell'attuazione delle previsioni della variante urbanistica
- **Criteri generali di fattibilità in relazione a problematiche connesse alla risorsa idrica:** per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i. In merito alla salvaguardia dello stato attuale della qualità della risorsa idrica sotterranea la coltivazione delle due cave non interferisce con la risorsa idrica superficiale e sotterranea, dovrà comunque essere subordinata a contenere i possibili rischi d'inquinamento per cui dovranno essere presi tutti gli accorgimenti necessari e previsti dalla normativa vigente atti a non degradare la qualità della risorsa idrica superficiale e sotterranea.

Secondo quanto previsto nelle linee Guida per l'adeguamento degli atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave, le regole per lo sfruttamento sostenibile dell'area estrattiva devono basarsi su criteri rispettosi del contesto geologico e idrogeologico delle aree individuate come ADE (area a destinazione estrattiva) rimandando a quanto riportato nel progetto di Piano di coltivazione delle Cave, per quanto concerne le modalità di coltivazione delle cave.

Per quanto riguarda le modalità di risistemazione ambientali si rimanda a quanto prescritto all'Art. 5 del DPGR 72/R/2015.

Monte Valerio

Il sito di progetto si estende in una superficie dove si individuano le seguenti classi di pericolosità:

Aspetti di pericolosità geologica: La zona di Monte Valerio risulta interessata prevalentemente da pericolosità geologica elevata (G.3) non per la presenza di fenomeni gravitativi ma in funzione delle pendenze di corpi detritici superiori a 15 gradi e per processi di degrado di carattere antropico. La zona E10/2 denominata Santa Barbara, ricade prevalentemente in pericolosità geologica media (G.2).

La carta del Progetto di PAI "Dissesti Geomorfologici", individua:

- sul perimetro Nord della cava di Monte Valerio tre esigue porzioni di zone instabili, riferibili all'area di influenza di frana di scivolamento e colata lenta potenzialmente instabile, classificate come P3a - S2 nel Progetto PAI "Dissesti Geomorfologici" dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, corrispondente ad una Pericolosità geomorfologica elevata (PFE) del PAI ex Bacino Regionale Toscana Costa.

In relazione alla valutazione delle aree ed elementi esposti a fenomeni geologici di cui al punto 3.1.2 allegato A alla D.G.R. 31/2020, si fa presente che all'interno entrambe le aree di variante, ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, non sono presenti edifici o infrastrutture strategici ai fini dell'emergenza (come individuati dai piani di protezione civile e dalle CLE), né edifici rilevanti, né infrastrutture di mobilità.

Aspetti di pericolosità da alluvioni: la zona di Monte Valerio non risulta interessata da aree a pericolosità da alluvione.

In relazione alla valutazione delle aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali di cui al punto 3.1.1 allegato A alla D.G.R. 31/2020, si fa presente che all'interno di entrambe le aree di variante, ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, non sono presenti edifici o infrastrutture strategici ai fini dell'emergenza (come individuati dai piani di protezione civile e dalle CLE), né edifici rilevanti, né infrastrutture di mobilità.

Di seguito si riportano le fattibilità relative all'intervento in oggetto in relazione alle pericolosità, ai sensi dei par. 3.2 - 3.3 e 3.5 del D.P.G.R. 5/R/2020.

- **Criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici:** Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata - G3 è necessario rispettare le prescrizioni di cui al par. 3.2.2 del Regolamento 5/R/2020, oltre a quelle del Piano di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, ed in particolare:
 - la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, che sono individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Dal punto di vista geologico la fattibilità della previsione in oggetto dovrà essere condizionata all'esecuzione degli studi sopra richiamati, nell'ambito del progetto di

coltivazione e ripristino della cava. Le previsioni sono inoltre subordinate a quanto previsto dalle seguenti norme subordinate:

- nelle aree P3a del Progetto di PAI “Dissesti Geomorfologici” dell’Autorità di Bacino distrettuale dell’Appennino Settentrionale verrà applicato l’art. 10 della Disciplina di Piano (non ancora in vigore) che, in ogni caso, consente “... gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini”, rimandando al comma 3 alle Regioni la disciplina delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, per il patrimonio edilizio esistente e per i casi di trasformazione d’uso del suolo...

- si ricorda che tali aree corrispondono anche ad una Pericolosità geomorfologica elevata (PFE), sulle quali si applica l’art. 14 del PAI ex Bacino Regionale Toscana Costa, tuttora vigente e al quale si rimanda integralmente, sulle quali gli atti di pianificazione territoriale per previsioni edificatorie, subordinando l’attuazione delle stesse all’esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza.

- **Criteri di fattibilità in relazione al rischio da alluvioni:** Tenuto conto dell’assenza di aree a pericolosità da alluvione in relazione agli aspetti idraulici non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini dell’attuazione delle previsioni della variante urbanistica

- **Criteri generali di fattibilità in relazione a problematiche connesse alla risorsa idrica:** per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i. In merito alla salvaguardia dello stato attuale della qualità della risorsa idrica sotterranea la coltivazione delle due cave non interferisce con la risorsa idrica superficiale e sotterranea, dovrà comunque essere subordinata a contenere i possibili rischi d’inquinamento per cui dovranno essere presi tutti gli accorgimenti necessari e previsti dalla normativa vigente atti a non degradare la qualità della risorsa idrica superficiale e sotterranea.

Secondo quanto previsto nelle linee Guida per l’adeguamento degli atti di governo del territorio al Piano Regionale Cave, le regole per lo sfruttamento sostenibile dell’area estrattiva devono basarsi su criteri rispettosi del contesto geologico e idrogeologico delle aree individuate come ADE (area a destinazione estrattiva) rimandando a quanto riportato nel progetto di Piano di coltivazione delle Cave, per quanto concerne le modalità di coltivazione delle cave.

Per quanto riguarda le modalità di risistemazione ambientali si rimanda a quanto prescritto all’Art. 5 del DPGR 72/R/2015.

Ambito della zona Monte Rombolo

Il sito di progetto si estende in una superficie dove si individuano le seguenti classi di pericolosità:

Aspetti di pericolosità geologica: La zona di Monte Rombolo risulta interessata prevalentemente da pericolosità geologica elevata (G.3) non per la presenza di

fenomeni gravitativi ma in funzione delle pendenze di corpi detritici superiori a 15 gradi e per processi di degrado di carattere antropico.

La carta del Progetto di PAI “Dissesti Geomorfologici”, individua sul perimetro Nord in corrispondenza della zona denominata “Cava Pari” è presente un’area definita P3a riferibile alla presenza di un’area a franosità diffusa potenzialmente instabile (P3a - FD2), corrispondente ad una Pericolosità geomorfologica elevata (PFE) del PAI ex Bacino Regionale Toscana Costa.

In relazione alla valutazione delle aree ed elementi esposti a fenomeni geologici di cui al punto 3.1.2 allegato A alla D.G.R. 31/2020, si fa presente che all’interno entrambe le aree di variante, ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, non sono presenti edifici o infrastrutture strategici ai fini dell’emergenza (come individuati dai piani di protezione civile e dalle CLE), né edifici rilevanti, né infrastrutture di mobilità.

Aspetti di pericolosità da alluvioni: la zona di Monte Rombolo non risulta interessata da aree a pericolosità da alluvione, soltanto una piccola porzione di area ricade in Pericolosità da alluvione bassa P1.

In relazione alla valutazione delle aree ed elementi esposti a fenomeni alluvionali di cui al punto 3.1.1 allegato A alla D.G.R. 31/2020, si fa presente che all’interno di entrambe le aree di variante, ricadenti al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato, non sono presenti edifici o infrastrutture strategici ai fini dell’emergenza (come individuati dai piani di protezione civile e dalle CLE), né edifici rilevanti, né infrastrutture di mobilità.

Di seguito si riportano le fattibilità relative all’intervento in oggetto in relazione alle pericolosità, ai sensi dei par. 3.2 - 3.3 e 3.5 del D.P.G.R. 5/R/2020.

- **Criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici**: Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata - G3 è necessario rispettare le prescrizioni di cui al par. 3.2.2 del Regolamento 5/R/2020, oltre a quelle del Piano di Bacino per l’Assetto Idrogeologico, ed in particolare:
 - la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata all’esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l’esigenza, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, che sono individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Dal punto di vista geologico la fattibilità della previsione in oggetto dovrà essere condizionata all'esecuzione degli studi sopra richiamati, nell'ambito del progetto di coltivazione e ripristino della cava. Le previsioni sono inoltre subordinate a quanto previsto dalle seguenti norme subordinate:

- nelle aree P3a del Progetto di PAI "Dissesti Geomorfologici" dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale verrà applicato l'art. 10 della Disciplina di Piano (non ancora in vigore) che, in ogni caso, consente "... gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini", rimandando al comma 3 alle Regioni la disciplina delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, per il patrimonio edilizio esistente e per i casi di trasformazione d'uso del suolo....

- si ricorda che tali aree corrispondono anche ad una Pericolosità geomorfologica elevata (PFE), sulle quali si applica l'art. 14 del PAI ex Bacino Regionale Toscana Costa, tuttora vigente e al quale si rimanda integralmente, sulle quali gli atti di pianificazione territoriale per previsioni edificatorie, risultano ammissibili subordinando l'attuazione delle stesse all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza.

- **Criteri di fattibilità in relazione al rischio da alluvioni:** Tenuto conto dell'assenza di aree a pericolosità da alluvione media e elevata, in relazione agli aspetti idraulici non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini dell'attuazione delle previsioni della variante urbanistica; tuttavia, data la presenza di un corso d'acqua denominato Botro ai Marmi, è necessario rispettare la fascia di tutela dei corsi d'acqua definita ai sensi del comma 1, art. 3 della L.R. 41/2018.

- **Criteri generali di fattibilità in relazione a problematiche connesse alla risorsa idrica:** per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.

Cave per il reperimento di MOS E10/3

I siti di Temperino, Campo alle Buche e di Botro ai Marmi sono oggetto di tutela assoluta da parte del PRC, per l'elevato valore storico-culturale-testimoniale.

- **Criteri di fattibilità in relazione agli aspetti geologici:** Nelle aree caratterizzate da pericolosità geologica elevata - G3 è necessario rispettare le prescrizioni di cui al par. 3.2.2 del Regolamento 5/R/2020, oltre a quelle del Piano di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, ed in particolare:

- la fattibilità degli interventi di nuova edificazione è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza.

Gli interventi di messa in sicurezza, che sono individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

Nelle aree P3a del Progetto di PAI dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale verrà applicato l'art. 10 della Disciplina di Piano (non ancora in vigore) che, in ogni caso, consente "... gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini", rimandando al comma 3 alle Regioni la disciplina delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, per il patrimonio edilizio esistente e per i casi di trasformazione d'uso del suolo....

Dal punto di vista geologico il progetto in oggetto risulta fattibile con le cautele necessarie nel proseguimento della coltivazione delle cave.

- **Criteri di fattibilità in relazione al rischio da alluvioni:** Tenuto conto dell'assenza di aree a pericolosità da alluvione media e elevata, in relazione agli aspetti idraulici non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini dell'attuazione delle previsioni della variante urbanistica; tuttavia, data la presenza di un corso d'acqua adiacente al Temperino e a Botro ai Marmi, è necessario rispettare la fascia di tutela dei corsi d'acqua definita ai sensi del comma 1, art. 3 della L.R. 41/2018
- **Criteri generali di fattibilità in relazione a problematiche connesse alla risorsa idrica:** per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.L. 152/2006 e s.m.i.

Questa componente è forse, insieme alla componente naturale e paesaggistica, quella che maggiormente subisce gli effetti dell'attività estrattiva. Infatti, se da un lato il

consumo di suolo è insito nelle operazioni di coltivazione, dall'altro una corretta localizzazione e gestione degli interventi può minimizzarne l'impatto. Il coinvolgimento del suolo in questo tipo di attività avviene anche dal punto di vista qualitativo, in quanto potrebbe essere interessato da fenomeni di inquinamento prodotti durante le lavorazioni. Il recupero ed il ripristino potrebbero al contrario generare effetti positivi qualora il confronto avvenga con la situazione presente al termine delle attività di escavazione. In sede di presentazione di nuovi progetti di coltivazione bisogna prestare attenzione a non creare andamenti morfologici del versante significativamente diversi da quelli originali. In particolare, dovranno essere mantenuti i principali assi di drenaggio intercettati dalla coltivazione: gli assi vallivi e le dorsali.

Inoltre, per ridurre il rischio di inquinamento del suolo/sottosuolo: verrà curata la scelta dei prodotti da impiegare, limitando l'impiego di prodotti contenenti sostanze chimiche pericolose o inquinanti. Lo stoccaggio delle sostanze pericolose eventualmente impiegate avverrà in apposite aree controllate ed isolate dal terreno, e protette da telo impermeabile. Dovranno essere adeguatamente pianificate e controllate le operazioni di produzione, trasporto ed impiego dei materiali cementizi, le casserature ed i getti.

8.4 Rumore

Come indicato dalle NTA allegata alla Variante, in riferimento alla matrice rumore, la variante in oggetto prevede per i nuovi progetti di coltivazione l'introduzione di misure gestionali degli impianti, da sottoporre preventivamente all'autorizzazione dei competenti organi di controllo, volte a minimizzare gli impatti delle emissioni acustiche sia verso i recettori esterni alla cava, sia verso i lavoratori.

Come già anticipato, la **variante in oggetto non prevede l'attivazione di aree nuove, ma vengono confermate le sottozone E10 presenti nel RU vigente.**

In particolare, le aree a destinazione estrattiva di Monte Calvi e Monte Valerio sono situate all'interno dei medesimi Giacimenti, i quali sono stati già valutati in sede di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PRC.

Inoltre, per quanto riguarda le aree annesse E10/1 e E10/2 si tratta di aree ad oggi esistenti in cui vi è attività consolidata, autorizzata prima dell'entrata in vigore del PRC e le quali, al termine della coltivazione, assumeranno la destinazione urbanistica della sottozona Fb, ad eccezione degli edifici e degli impianti di seconda lavorazione a destinazione industriale-artigianale per i quali si applicheranno le disposizioni delle zone D5 del presente R.U.

Considerando l'impatto acustico derivante dalle attività estrattive, esso è legato principalmente al numero, dimensioni, caratteristiche delle sorgenti sonore con particolare riferimento alla intensità, alla durata ed alla periodicità delle emissioni acustiche ed al contesto territoriale in cui è inserita l'attività che si "misura" attraverso la distanza dai centri edificati, dalla distanza dei recettori sensibili e dalla presenza di infrastrutture.

Le principali azioni che determinano la formazione di sorgenti sonore all'interno di una cava sono riconducibili principalmente a:

- l'utilizzo di esplosivi per l'estrazione del materiale;
- l'utilizzo impianti di frantumazione, di selezione, di lavaggio, ecc.;
- il recupero la macinazione degli inerti edili attraverso impianti di riciclo;
- la movimentazione dei materiali all'interno delle aree di cava con mezzi meccanici;
- il traffico dei mezzi di trasporto in entrata ed in uscita dall'area di cava.

È utile ricordare che le emissioni sonore prodotte dai siti estrattivi, essendo ubicate in zone sufficientemente isolate, rimangono sostanzialmente confinate all'interno dell'area di cava interessando i ricettori e le aree limitrofe con livelli sonori compatibili con i limiti localmente dettati dalle vigenti zonizzazioni acustiche.

In sede di presentazione dei nuovi progetti di coltivazione, questi dovranno essere supportati da valutazioni specifiche volte a verificare ed asseverare il rispetto della normativa e/o la tollerabilità degli impatti e i limiti vigenti.

8.5 Siti oggetto di bonifica e rifiuti

Come indicato dalle NTA allegata alla Variante, in riferimento alla matrice rifiuti, la variante in oggetto prevede di inserire nei piani di sicurezza della cava procedure specifiche per gli interventi di messa in sicurezza in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi (carburanti e olii) derivanti da rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi. Inoltre, prevede di non realizzare aree di stoccaggio temporaneo di idrocarburi (carburanti e olii) in aree a fondo naturale per evitare sversamenti accidentali dilavamenti nel terreno.

Inoltre, non si riscontrano interferenze con siti contaminati/potenzialmente contaminati; pertanto, gli effetti attesi dalla presente variante per questa componente risultano nulli.

Come già anticipato, **la variante in oggetto non prevede l'attivazione di aree nuove, ma vengono confermate le sottozone E10 presenti nel RU vigente.** In particolare, le aree a destinazione estrattiva di Monte Calvi e Monte Valerio sono situate all'interno dei medesimi Giacimenti, i quali sono stati già valutati in sede di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PRC.

Inoltre, per quanto riguarda le aree annesse E10/1 e E10/2 si tratta di aree ad oggi esistenti in cui vi è attività consolidata, autorizzata prima dell'entrata in vigore del PRC e le quali, al termine della coltivazione, assumeranno la destinazione urbanistica della sottozona Fb, ad eccezione degli edifici e degli impianti di seconda lavorazione a destinazione industriale-artigianale per i quali si applicheranno le disposizioni delle zone D5 del presente R.U.

L'attività di cava produce, essenzialmente, tre tipologie di materiale che principalmente sono utilizzati nel sito stesso per eseguire le sistemazioni morfologiche definitive dei versanti o del piazzale di cava secondo le indicazioni contenute nel progetto di recupero:

1) *Materiale naturale proveniente dal “cappellaccio”* del giacimento che si trova al di sotto dello strato di terreno di coltura e che sviluppa processi di alterazione tali da non poter essere commercializzato;

2) *Materiale di lavaggio prevalentemente limoso* con subordinata presenza di argille e di sabbie finissime che possono costituire anche un prodotto di commercializzazione in caso di richiesta. Si tratta di un prodotto che può essere utilizzato miscelato con bentonite o allo stato puro per eseguire opere di impermeabilizzazione, può essere utilizzato in agricoltura/floricoltura per arricchire i terreni grossolani della frazione fine, impiegato come fondo e rinfiacco di acquedotti e fogne e come materia prima nei cementifici;

3) *Materiale di scarto derivante dalle escavazioni*. Tali prodotti possono essere utilizzati come materiale arido per l'edilizia o le infrastrutture viarie.

Esiste, inoltre, il rifiuto derivante dalle attività associate alla manutenzione delle macchine operatrici e dei mezzi (olio e lubrificanti, pneumatici fuori uso, batterie esauste, ecc.).

La corretta gestione dei rifiuti deve essere pianificata nel rispetto della normativa vigente.

Tale attività dovrà essere accompagnata da un *piano di gestione dei rifiuti di estrazione* finalizzato ad incentivarne il recupero e/o il riutilizzo nonché il corretto smaltimento, dal quale in particolare risulti che venga assicurato un trattamento separato dei rifiuti prodotti nello stesso sito, come a titolo di esempio:

- i limi prodotti dal lavaggio degli inerti e dal trattamento delle acque di dilavamento;
- i materiali di scarto derivanti dalle escavazioni e provvisoriamente stoccati all'interno delle aree di cava.

I rifiuti, invece, contenenti idrocarburi, oli esausti, etc., dovranno essere smaltiti secondo la normativa dedicata.

8.6 Natura, biodiversità, paesaggio ed archeologia

Come indicato dalle NTA allegata alla Variante, in riferimento alla matrice biodiversità, natura, paesaggio ed archeologia, la variante in oggetto prevede:

- di mantenere un bilancio a saldo positivo di suoli fertili e ad alta capacità d'uso, con nuove sistemazioni agrarie di superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia delle sistemazioni agrarie da ripristinare, corredato di piano di monitoraggio dei lavori di ripristino eseguiti;
- In riferimento gli interventi di rinaturalizzazione realizzati e in progetto, a seguito di ripristino morfologico del versante, si prevede di favorire ed accelerare il naturale e spontaneo processo di ricolonizzazione delle specie floristiche locali, tipiche delle configurazioni ecologicamente più stabili identificabili nell'intorno territoriale;
- Di garantire che la rinaturalizzazione comprenda tutte quelle operazioni finalizzate alla messa a dimora e gli interventi di mantenimento e conservazione delle specie vegetali al fine di ricostruire un ecosistema

autosufficiente. In tal senso, il progetto di ripristino dovrà prevedere la piantumazione di specie arbustive o arboree selezionate fra quelle tipiche dei luoghi, con l'indicazione delle metodologie e dei tempi di attecchimento;

- Per tutta la durata del piano di coltivazione, la società esercente deve garantire, con continue attività di monitoraggio, lo stato di stabilità dei versanti in coltivazione e/o già ripristinati, anche in aree già oggetto di precedenti autorizzazioni, eventualmente anche esterne all'area E10, provvedendo all'eventuale reintegro vegetazionale;
- Di ricostituire ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti (piccole aree umide, fasce di vegetazione, rimboschimenti, ecc.) ed il livello complessivo della biodiversità dell'area, oggetto di interventi, dovrà essere conservato o migliorato;
- Di preservare eventuali corridoi ripariali ai quali vengono riconosciute qualità ecosistemiche;
- elementi di tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità quali la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, limitando quanto più possibile effetti di artificialità degli interventi da realizzare;
- Di conservare le testimonianze dell'attività estrattiva storica e dei reperti significativi della relativa cultura materiale, attraverso l'organizzata fruibilità collettiva di tali testimonianze e reperti, nonché dell'insieme che ne risulta;
- Di tenere conto, nella progettazione e coltivazione, dell'eventuale presenza di manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue (terrazzamenti, arginature longitudinali e trasversali, viabilità podereale, etc.) al fine, laddove non sia possibile preservarli, di ricostituire un contesto non estraneo ad essi;
- Di garantire assetti morfologici con geometrie finali delle alzate e delle pedate in continuità alle pregresse e vigenti autorizzazioni per le quali sono riscontrabili dei buoni risultati di ripristino ambientale e paesaggistico;
- Di privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dai recettori sensibili e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici;
- Di garantire il rispetto dei contenuti del PIT/PPR relativi alla valutazione della compatibilità paesaggistica delle attività estrattive da svolgersi nell'ambito del procedimento autorizzativo.
- Di ricostituire i caratteri paesistici preesistenti o introduzione di nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri;
- Di ricostituire una tessitura agraria tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico, da ripristinare nei suoi aspetti più caratteristici;
- Di garantire che il riassetto morfologico in fase di ripristino ambientale comprenda tutte le operazioni finalizzate alla ricostruzione di una morfologia che "mascheri" quella residua della pregressa attività e garantisca, di

reintegrare l'area con il contesto paesaggistico ed ambientale mediante l'attecchimento e lo sviluppo di specie vegetali.

Come già anticipato, la variante in oggetto non prevede l'attivazione di aree nuove, ma vengono confermate le sottozone E10 presenti nel RU vigente.

In particolare, le aree a destinazione estrattiva di Monte Calvi e Monte Valerio sono situate all'interno dei medesimi Giacimenti, i quali sono stati già valutati in sede di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo PRC.

Inoltre, per quanto riguarda le aree annesse E10/1 e E10/2 si tratta di aree ad oggi esistenti in cui vi è attività consolidata, autorizzata prima dell'entrata in vigore del PRC e le quali, al termine della coltivazione, assumeranno la destinazione urbanistica della sottozona Fb, ad eccezione degli edifici e degli impianti di seconda lavorazione a destinazione industriale-artigianale per i quali si applicheranno le disposizioni delle zone D5 del presente R.U.

Per valutare i possibili effetti attesi dalla variante in oggetto sono stati considerati diversi aspetti:

1. Intervisibilità

La variante non prevede cambiamenti di carattere significativo rispetto alla situazione attuale in termini di intervisibilità in quanto le aree a destinazione estrattiva risultano situate all'interno di giacimenti esistenti, in cui sono presenti attività estrattive consolidate ed operative da decenni. Pertanto, sviluppandosi i perimetri delle ADE all'interno dei giacimenti, già valutati ambientalmente sia all'interno della VAS del PRC così come nel PSI in fase di formazione, questi non determinano aggiuntive interferenze sulla visuale, in termini di alterazioni significative di carattere percettivo.

Si ricorda, comunque, come la Variante presenti numerose Azioni volte alla tutela e rispetto dei caratteri visivi, paesaggistici, e percettivi di contest, demandando, tra le altre cose, ai futuri piani di coltivazione, gli approfondimenti del caso.

2. Potenziale archeologico

Riguardo all'aspetto dell'archeologia, si ribadisce che la variante non prevede nessuna area estrattiva nuova, ma si riconfermano le aree del RU vigente. Pertanto, gli approfondimenti archeologici risultano già stati effettuati all'interno delle singole autorizzazioni (alle quali si rimanda) alle cave attualmente attive. Con riferimento all'adiacenza con siti archeologici noti e potenziale presenza di siti archeologici non noti, fatte salve le disposizioni del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. e del D. Lgs 81/2008, i progetti di escavazione e sistemazione dovranno contenere specifica relazione di approfondimento e l'escavazione di nuove aree dovrà essere anticipata da misure di archeologia preventiva.

3. Analisi dei vincoli presenti

È stata effettuata la disamina dei vincoli ai sensi dell'art.136 e 142 del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. al fine di valutare l'eventuale interferenza con le aree sottoposte oggetto della variante.

Ricadono in aree tutelate per legge (D. Lgs. 42/2004, art. 142):

- *L'area a destinazione estrattiva E10 di Monte Calvi ricade in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" del D. Lgs.42/2004.*
- *Le aree E10, E10/1 e E10/2 di Monte Valerio ricadono in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" del D. Lgs.42/2004.*
- *L'area E10/1 di Monte Rombolo ricade in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" e let. c) "I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua" del D. Lgs.42/2004.*
- *L'area E10/4 di Monte Rombolo ricade in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" e let. c) "I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua" del D. Lgs.42/2004.*
- *L'area E10/3 "Campo alle Buche" ricade in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" e let. m) "Le zone di interesse archeologico" del D. Lgs.42/2004.*
- *L'area E10/3 "Botro ai Marmi" ricade in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" e let. c) "I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua" del D. Lgs.42/2004.*
- *L'area E10/3 "Temperino" in aree tutelate per legge secondo l'Art.142, Com. 1, let. g) "I territori coperti da foreste e boschi" del D. Lgs.42/2004.*

Con riferimento all'interferenza rilevata tra le aree interessate dalla Variante e le zone soggette a vincolo paesaggistico di cui all'Art.142, com.1, let. g), i nuovi

progetti di coltivazione dovranno prevedere la verifica dell'effettiva presenza degli elementi tutelati secondo il D.Lgs.42/2004 e s.m.i.

Per quanto riguarda gli *Immobili ed aree di notevole interesse pubblico* (D. Lgs. 42/2004, art. 136) *le aree interessate dalla variante non vi ricadono.*

Sono stati valutati anche i *beni archeologici e architettonici tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali.*

L'unica area che interferisce con un bene culturale è la zona E10/3 "Campo alle Buche": il bene interessato è il 90490025096 - Giacimento antropico di epoca ellenistica e necropoli di epoca orientalizzante. La Variante al RU identifica tale area come zona a tutela assoluta.

9 Il monitoraggio ambientale della Variante

9.1 Gli Indicatori per il monitoraggio ambientale

Le attività di monitoraggio previste per la Variante hanno lo scopo di:

- Controllare gli effetti ambientali significativi potenzialmente derivanti dall'attuazione della Variante;
- Verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati dalla Variante al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

La finalità perseguita dal monitoraggio ambientale è quella di raccogliere, elaborare e rendere disponibili informazioni allo scopo di:

- verificare modalità e tempi di attuazione della Variante;
- valutare la coerenza delle attività svolte con le previsioni della Variante e con gli obiettivi identificati;
- valutare gli effetti significativi generati nel corso dell'attuazione della Variante sulle componenti e sui tematismi ambientali.

Obiettivo ultimo dell'attività di monitoraggio è, dunque, quello di mettere a disposizione dell'Autorità responsabile della Variante ***informazioni utili a supportare l'attività decisionale ed, eventualmente, correggere in corso d'opera le scelte programmatiche, qualora si riscontrassero esiti attuativi difformi dai risultati attesi.***

Le azioni di monitoraggio previste si muovono su due livelli:

- monitorare lo stato di avanzamento procedurale circa gli impegni assunti dalla Variante;
- monitorare l'evoluzione delle matrici ambientali a seguito dell'attuazione della Variante.

L'intero sistema è dunque implementato tramite l'ausilio di un **set di indicatori** in grado di leggere su più livelli delle dinamiche pianificatorie previste; per ogni obiettivo della Variante saranno individuati indicatori ambientali specifici. Gli indicatori saranno riconducibili a **due tipologie** principali:

- **indicatori per il monitoraggio nel tempo dell'attuazione della Variante (*Indicatori di prestazione*)**;
- **indicatori di contesto, atti a monitorare lo stato delle matrici ambientali che potrebbero essere interessate dall'attuazione della Variante (*Indicatori di contesto*)**.

La selezione degli indicatori ha come riferimento lo schema **DPSIR** (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*).

Tale metodologia si fonda su una struttura di relazioni causali che legano tra loro i differenti elementi:

- **D: Determinanti** (settori economici, attività umane);
- **P: Pressioni** (emissioni, rifiuti, ecc.);
- **S: Stato** (qualità fisiche, chimiche, biologiche);

- I: *Impatti* (su ecosistemi, salute, funzioni, fruizioni, ecc.);
- R: *Risposte* (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, azioni di pianificazione, ecc.).

Gli indicatori possiedono le seguenti caratteristiche:

- rappresentatività;
- validità dal punto di vista scientifico;
- semplicità di interpretazione;
- capacità di indicare la tendenza nel tempo;
- ove possibile, saranno capaci di fornire un'indicazione precoce sulle tendenze irreversibili;
- risulteranno essere sensibili ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nell'economia che devono contribuire ad indicare;
- si baseranno su dati facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli;
- si baseranno su dati adeguatamente documentati e di qualità certa;
- saranno aggiornabili periodicamente.

9.1.1.1 Gli Indicatori di prestazione

Di seguito sono riportati gli Indicatori di prestazione selezionati sulla base delle Azioni stabilite dalla Variante in analisi.

Tabella 8. Indicatori di prestazione

Azioni	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
AZ.1 Conservazione delle testimonianze dell'attività estrattiva storica e dei reperti significativi della cultura materiale	Rilevazione manufatti di origine storica ed interventi attuati volti alla conservazione e tutela degli stessi	S	numero	Piani di coltivazione
AZ.2 Tenere conto, nella progettazione e coltivazione, dell'eventuale presenza di manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue al fine di ricostituire un contesto non estraneo ad essi	Rilevazione manufatti di origine storica e sistemazioni idraulico-agrarie residue	S	numero	Piani di coltivazione
AZ.3 I nuovi progetti di coltivazione devono introdurre misure gestionali degli impianti volte a minimizzare gli impatti delle emissioni di polveri e rumori	Tipologia di misure gestionali degli impianti volte a minimizzare gli impatti delle emissioni di polveri e rumori	P	tipologia	Piani di coltivazione

Azioni	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
<p>AZ.4 I nuovi progetti di coltivazione devono riguardare verso l'ammodernamento e sostituzione degli impianti di prima lavorazione, oltre a prevedere misure di riduzione del traffico di mezzi d'opera, e separazione del trasporto materiali dalla viabilità interna agli insediamenti</p>	<p>Numero di impianti ammodernati/sostituiti</p>	<p>P</p>	<p>numero</p>	<p>Piani di coltivazione</p>
<p>AZ.5 Il progetto di coltivazione deve contenere uno studio di inserimento paesaggistico-ambientale al fine di mitigare sia l'impatto sul contesto che l'impatto percettivo</p>	<p>Presenza dello studio di inserimento paesaggistico-ambientale</p>	<p>P</p>	<p>Presente/non presente</p>	<p>Piani di coltivazione</p>
<p>AZ.6 Il progetto di coltivazione deve garantire assetti morfologici con geometrie finali delle alzate e pedate in continuità alle pregresse e vigenti autorizzazioni per le quali sono riscontrabili de visu i buoni risultati di ripristino ambientale e paesaggistico</p>	<p>Verifica delle caratteristiche delle morfologie e geometrie finali delle alzate nel rispetto del corretto ripristino ambientale e paesaggistico</p>	<p>P</p>	<p>Presente/non presente</p>	<p>Piani di coltivazione</p>
<p>AZ.7 Privilegiare orientamenti e modalità di escavazione a minor impatto visivo dai recettori sensibili e tali da consentire un ripristino coerente con i caratteri paesistici</p>	<p>Presenza dello studio di inserimento paesaggistico-ambientale</p>	<p>P</p>	<p>Presente/non presente</p>	<p>Piani di coltivazione</p>
<p>AZ.8 Garantire il rispetto dei contenuti del PIT/PPR relativi alla valutazione della compatibilità paesaggistica delle attività estrattive da svolgersi nell'ambito del</p>	<p>Verifica della coerenza con le indicazioni del PIT/PPR</p>	<p>P</p>	<p>Presente/non presente</p>	<p>Piani di coltivazione</p>

Azioni	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
procedimento autorizzativo				
AZ.9 Ricostituzione dei caratteri paesistici preesistenti o introduzione di nuovi assetti che mantengano la coerenza con tali caratteri	Presenza dello studio di inserimento paesaggistico-ambientale	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.10 Ricostituzione di una tessitura agraria tale da garantire un inserimento armonico e coerente con il contesto paesaggistico	Presenza dello studio di inserimento paesaggistico-ambientale	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.11 Garantire che il riassetto morfologico in fase di ripristino ambientale comprenda tutte le operazioni finalizzate alla ricostruzione di una morfologia che "mascheri" quella residua della pregressa attività	Presenza dello studio di inserimento paesaggistico-ambientale	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.12 Mantenere la configurazione geometrica e caratteristiche idrauliche dei corpi acquiferi profondi e superficiali, compresi quelli termali, sorgivi e minerali	Attuazione di interventi volti al mantenimento delle caratteristiche idrauliche, termali, sorgive e minerali	P	Tipologia	Piani di coltivazione
AZ.13 I progetti di autorizzazione di attività estrattive devono prevedere procedure per interventi di messa in sicurezza in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi per rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi	Presenza di procedure di messa in sicurezza in caso di sversamenti accidentali di idrocarburi per rotture di automezzi o serbatoi o parte di essi	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.14 Non realizzare aree di stoccaggio temporaneo di idrocarburi in aree a fondo naturale, o in alternativa, se	Descrizione delle aree di stoccaggio temporaneo con riferimento alla loro localizzazione in funzione zone protette dal potenziale dilavamento da	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione

Azioni	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
presenti/previste, realizzarle con fondo opportunamente impermeabilizzato localizzandole in zone protette dal potenziale dilavamento da parte delle acque di pioggia	parte delle acque di pioggia			
AZ.15 Garantire l'utilizzo sul cantiere di mezzi idonei regolarmente mantenuti che assicurino l'assenza di perdite accidentali di idrocarburi	Numero di impianti ammodernati/sostituiti	P	numero	Piani di coltivazione
AZ.16 Evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico	Descrizione delle possibili interferenze con falde idriche e assetto idrogeologico con evidenza delle soluzioni adottate	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.17 Ripristino del reticolo idrografico e previsione di opere di regimazione idraulica superficiale e le opere di drenaggio	Analisi delle opere di regimazione idraulica superficiale e opere di drenaggio	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.18 Mantenere un bilancio vegetazionale a saldo positivo, con nuove piantumazioni in n. e superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante	Numero e tipologia di specie da piantumare in sede di ripristino dell'area	P	Numero e tipologia specie	Piani di coltivazione
AZ.19 Mantenere un bilancio a saldo positivo di suoli fertili e ad alta capacità d'uso, con nuove sistemazioni agrarie di superficie superiore alle eventuali eliminazioni di piante, supportato da studio agro-forestale sulla qualità e la tipologia delle sistemazioni agrarie da ripristinare, corredato di piano di monitoraggio dei lavori di ripristino eseguiti	Studio agroforestale e monitoraggio dei lavori di ripristino	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.20 Assicurare, nelle	Studio sui processi erosivi	P	Presente/non	Piani di

Azioni	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
fasi di coltivazione e ripristino, le condizioni di stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi, supportato da studio in fase di progettazione			presente	coltivazione
AZ.21 A seguito di ripristino del versante, gli interventi di rinaturalizzazione devono favorire il naturale e spontaneo processo di ricolonizzazione delle specie floristiche locali, tipiche delle configurazioni ecologicamente più stabili identificabili nell'intorno territoriale	Numero di specie vegetali ambientalizzate a seguito degli interventi di rinaturalizzazione	P	numero	Piani di coltivazione (monitoraggio)
AZ.22 Garantire che la rinaturalizzazione comprenda tutte quelle operazioni finalizzate alla messa a dimora e gli interventi di mantenimento e conservazione delle specie vegetali al fine di ricostruire un ecosistema autosufficiente. In tal senso, il progetto di ripristino dovrà prevedere piantumazione di specie selezionate fra quelle tipiche dei luoghi, con l'indicazione delle metodologie e dei tempi di attecchimento	Numero di specie vegetali ambientalizzate a seguito degli interventi di rinaturalizzazione	P	numero	Piani di coltivazione (monitoraggio)
AZ.23 Ripristino della stabilità dei pendii anche attraverso il controllo dei processi erosivi	Studio sui processi erosivi	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione
AZ.24 Garantire, con continue attività di monitoraggio, lo stato di stabilità dei versanti in coltivazione e/o già	Studio sui processi erosivi	P	Presente/non presente	Piani di coltivazione (piano di monitoraggio)

Azioni	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
ripristinati, anche in aree già oggetto di precedenti autorizzazioni, eventualmente anche esterne all'area E10, provvedendo all'eventuale reintegro vegetazionale				
AZ.25 Ricostituzione di ambienti idonei a garantire il collegamento ecologico con le aree circostanti ed il livello complessivo della biodiversità dell'area dovrà essere conservato o migliorato	Numero di specie vegetali ambientalizzate a seguito degli interventi di rinaturalizzazione	P	numero	Piani di coltivazione (monitoraggio)
AZ.26 Preservare eventuali corridoi ripariali ai quali vengono riconosciute qualità ecosistemiche	Tipologia di interventi volti alla conservazione di corridoi ripariali	P	Tipologia	Piani di coltivazione
AZ.27 Prevedere elementi di tutela, conservazione e accrescimento della biodiversità quali la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, limitando quanto più possibile effetti di artificialità degli interventi da realizzare	Numero di specie vegetali ambientalizzate a seguito degli interventi di rinaturalizzazione	P	numero	Piani di coltivazione (monitoraggio)

9.1.1.2 Gli indicatori di contesto

Nella tabella seguente è fornito l'elenco degli indicatori di contesto selezionati.

Tabella 9. Indicatori di contesto

Matrice ambientale	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
Atmosfera	Media annuale PM ₁₀	P	µg/m ³	ARPAT
	Superamenti dei limiti di legge e soglia di allarme per NO ₂ , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , C ₆ H ₆ , O ₃ , Benzoapirene	P	µg/m ³	ARPAT
Acque	Stato della qualità delle acque superficiali	P	Stato ecologico e	ARPAT

Matrice ambientale	Indicatori	DPSIR	UM	Fonte
			chimico	
	Stato della qualità delle acque sotterranee	P	Stato ecologico e chimico	ARPAT
Suolo	Mq di aree a destinazione estrattiva	S	mq	Comune
	Mq di aree di cava interessate da ripristino	S	mq	Comune
Rumore	Superamento dei limiti acustici durante le attività	P	n. superamenti	Comune su info dei gestori di cava
Rifiuti	Tonnellate/anno di rifiuti derivanti dalle attività da cava	P	t	Comune
Biodiversità e paesaggio	Mq di superficie delle aree a destinazione estrattiva ricadenti all'interno di Siti Natura 2000	S/P	mq	Comune
	Mq di superficie delle aree a destinazione estrattiva ricadenti in aree vincolate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.	S/P	mq	Comune

9.2 Risorse e responsabilità del monitoraggio

L'Amministrazione comunale rappresenta il soggetto chiamato alla predisposizione e all'aggiornamento del Piano di Monitoraggio ambientale precedentemente definito.

In tal senso il Comune si rende disponibile eventualmente a perfezionare ed adattare, anche in concertazione con gli Enti con competenze ambientali, il presente Piano di monitoraggio.

I responsabili delle attività di monitoraggio si occuperanno di:

- raccogliere i dati e le informazioni relative agli indicatori di base, indicatori derivati, indicatori generali, reperendoli dalle specifiche fonti individuate;
- conservare e organizzare i dati sulla base della cadenza prefissata nel programma e nelle seguenti tempistiche;
- garantire le condizioni tecniche ed organizzative per lo svolgimento del monitoraggio ambientale;
- operare ai fini della corretta pubblicazione dei dati e degli esiti del monitoraggio nonché della eventuale adozione di misure correttive, le quali saranno definite in collaborazione con le Amministrazioni comunali, in relazione alla valutazione degli esiti del monitoraggio ambientale stesso.

Indice delle tabelle

Tabella 1. Gli Obiettivi e le Azioni della Variante al RU	16
Tabella 2. Gli Obiettivi e le Azioni della Variante al RU	19
Tabella 3. Legenda	22
Tabella 4. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati per la Variante	23
Tabella 5. Valutazione di coerenza tra Obiettivi di sostenibilità ambientale ed Azioni della Variante	24
Tabella 6. Legenda	29
Tabella 7. Legenda della Valutazione di coerenza	31
Tabella 8. Indicatori di prestazione	54
Tabella 9. Indicatori di contesto.....	59