

## **Allegato 3**

### **CONTENUTI MINIMI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

---

La Giunta regionale con del. n. 2002/1238 del 15/7/2002 ha approvato la 'DIRETTIVA GENERALE SULL'ATTUAZIONE LR N.9/99 DISCIPLINA PROCEDURA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE" E DELLE 'LINEE GUIDA GENERALI PER REDAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI PER LA PROCEDURA DI VERIFICA (SCREENING) E DEL SIA PER LA PROCEDURA DI VIA" (ART.8 LR N.9/99).

#### **1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO DEFINITIVO**

Il quadro di riferimento progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento nel territorio, inteso come sito e come area vasta interessata. Esso consta di due distinte parti, la prima delle quali esplicita le motivazioni assunte dal proponente nella definizione del progetto; la seconda concorre al giudizio di compatibilità ambientale e descrive le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, nonché misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente.

Il quadro di riferimento progettuale sintetizza le caratteristiche dell'opera progettata, con particolare riferimento a:

- a) il grado di copertura della domanda ed i suoi livelli di soddisfacimento;
- b) la prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento;
- c) l'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione della cava in fase di estrazione, di sistemazione finale e di gestione successiva;
- d) i criteri che hanno guidato le scelte del progettista in relazione alle previsioni delle trasformazioni territoriali di breve e lungo periodo conseguenti alla localizzazione dell'intervento, delle infrastrutture di servizio e dell'eventuale indotto.

Per quanto attiene il quadro di riferimento progettuale devono essere descritte:

- le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di estrazione (area interessata dall'estrazione, fasce di rispetto, aree di stoccaggio, etc.), di sistemazione finale e di gestione successiva;
- l'insieme dei condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tener conto nella redazione del progetto e in particolare:

- a) le norme tecniche che regolano la realizzazione dell'opera;
  - b) le norme e prescrizioni di strumenti urbanistici, piani paesistici e territoriali e piani di settore;
  - c) i vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici, servitù ed altre limitazioni alla proprietà;
  - d) i condizionamenti indotti dalla natura e vocazione dei luoghi e da particolari esigenze di tutela ambientale;
  - e) le caratteristiche fisiche, biologiche ed antropiche del territorio (parametri geotecnici del terreno, condizioni idrogeologiche ed idrauliche, sismicità dell'area, morfologia, fitoassociazione climax potenziale, ecc.);
- criteri delle scelte, raffrontando e motivando la soluzione prescelta con quelle delle alternative, con riferimento alle norme e disposizioni vigenti ed alle norme tecniche di settore, in merito a:
    - a) tecnologie utilizzate per la coltivazione (descrizione della metodologia di scavo, del numero e tipo di mezzi impiegati in relazione alla durata dell'intervento e alle diverse fasi di coltivazione) ed il trattamento dei materiali estratti (frantumazione; selezione ecc.);
    - b) profondità di escavazione e, qualora al termine dell'attività estrattiva sia prevista la realizzazione di uno o più laghi di cava, modalità di conformazione dei bacini lacustri (morfologia delle linee di costa, delle sponde e dei fondali) e presenza o meno di una connessione idraulica tra i bacini stessi ed altri corpi d'acqua limitrofi (fiume, torrente);
    - c) destinazione finale dei siti recuperati e modalità previste per l'eventuale riutilizzo degli ambienti di cava ad attività estrattiva ultimata;
    - d) sistemi di contenimento ed abbattimento degli inquinanti nelle immissioni in atmosfera e negli affluenti liquidi;
    - e) sistemi di trattamento, condizionamento e smaltimento dei rifiuti solidi e dei sottoprodotti e del loro recupero o riciclaggio;
    - f) sistemi di monitoraggio delle componenti territoriali;
  - la stima della quantità di materiale movimentato suddiviso in suolo fertile, materiale di scarto e utile;
  - valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni ecc.) risultanti dall'attività di ricerca, coltivazione e trattamento dei materiali estratti (frantumazione; selezione ecc.);
  - le infrastrutture e i mezzi di trasporto;
  - le infrastrutture di servizio, con individuazione e descrizione degli interventi di costruzione di piste o strade, guadi e ponti, costruzione di edifici, piazzali, parcheggi, etc.

- l'analisi dei possibili malfunzionamenti di sistemi e/o processi con possibili ripercussioni di carattere ambientale e sull'uomo (rilasci incontrollati di sostanze inquinanti e nocive sul suolo, infiammabili in atmosfera o in corpi idrici, esplosioni ed incendi, interruzioni di attività, ecc.), descrizione dei sistemi preventivi, eventuali predisposizioni per situazioni di emergenza;
- l'individuazione della qualità e quantità, dei materiali da smaltire in discarica, localizzando di massima le stesse e prevedendo le modalità tecniche cui attenersi per la loro sistemazione;
- le misure atte a minimizzare il rischio di inquinamento nei corpi idrici e nell'ambiente atmosferico, derivante dai bacini di decantazione e dalle aree di deposito sterili o di sedimentazione;
- l'eventuale disponibilità per interventi di riequilibrio delle funzioni naturali;
- l'eventuale disponibilità ad adottare strumenti volontari di gestione ambientale previsti dalla normativa comunitaria;
- gli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente;
- gli interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti sull'ambiente;
- il tipo e la durata dei lavori di sistemazione finale, con descrizione degli interventi di:
  - Rimodellamento e sistemazione morfologica con indicazione delle soluzioni adottate per garantire la stabilità del sito;
  - Sistemazione vegetazionale e rinaturalizzazione del sito;
  - Previsioni su riutilizzo e/o smantellamento di edifici, infrastrutture, impianti di trattamento inerti ...;
  - Programma economico-finanziario;
  - Destinazione d'uso finale e futura gestione.

## 1.2 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI, ANCHE CON RIFERIMENTO A PARAMETRI E STANDARD PREVISTI DALLA VIGENTE NORMATIVA

Lo Studio di impatto ambientale deve verificare che gli interventi non causino impatto ambientale significativo ovvero deve consentire di identificare misure prescrittive tali da mitigare tali impatti (**Obiettivi**).

Gli effetti potenzialmente significativi dei progetti devono essere considerati tenendo conto in particolare:

- a) della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- b) dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- c) della probabilità dell'impatto;
- d) della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Lo Studio di impatto ambientale, in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale, comprende quindi:

- a) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- b) la illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta (anche con riguardo alla destinazione finale prevista per le aree di cava ad attività estrattiva ultimata), nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- c) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;
- d) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Lo Studio deve definire la sensibilità ambientale delle zone geografiche che possono essere danneggiate dal progetto, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- a) la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
- b) l'unità di paesaggio in cui l'intervento è ubicato;
- c) la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
  - 1) zone montuose e forestali;
  - 2) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già superati;
  - 3) zone a forte densità demografica;
  - 4) paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale e archeologico;
  - 5) aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche;
  - 6) effetti dell'impianto, opera o intervento sulle limitrofe aree naturali protette.

Lo studio deve quindi essere redatto con particolare attenzione alle seguenti zone (**Estensione territoriale**):

- a) l'area di intervento propriamente detta, definita come:
  - il polo o l'ambito estrattivo individuato dal PIAE e dal PAE;
  - area di escavazione;

- aree complementari all'attività estrattiva, cioè destinate agli impianti di lavorazione, agli accumuli di stoccaggio, alle discariche, alle vasche di decantazione, ai piazzali, alle piste, gli edifici ed infrastrutture di servizio, etc.;
  - infrastrutture connesse all'attività estrattiva, ad esempio la realizzazione di un guado o la costruzione di una pista carrabile, la realizzazione di barriere, etc.;
  - aree interessate da attività estrattive pregresse;
  - aree di riqualificazione, aree interessate dalla sistemazione finale funzionali all'intervento (fasce di rispetto fluviale, discariche di rifiuti, aree di riequilibrio ecologico, zone di transizione, etc.);
- b) un intorno di influenza così definito:
- non meno di 1.000 m in ogni direzione dal bordo del limite dell'area di intervento;
  - nel caso di presenza, entro i suddetti limiti, di opere artificiali, di rilevanti fenomeni di dissesto, di emergenze paesaggistiche o storico-culturali, di elementi naturalistici di pregio, di limiti morfologici significativi che fuoriescano dal limite sopra fissato, la zona di studio deve essere ampliata fino a ricomprendere completamente tali elementi;
  - analogamente si deve procedere nelle situazioni di particolare rischio ambientale che possano essere colte e descritte solo con un opportuno ampliamento dell'intorno di influenza del progetto;
- c) unità di paesaggio in cui ricade l'attività estrattiva, così come individuata dal PTCP e specificata dal PRG.

Con riferimento alle componenti ed ai fattori ambientali interessati dal progetto, ai fini della valutazione globale di impatto, lo Studio deve descrivere il **Quadro di riferimento ambientale** (analisi), in particolare:

- a) definisce l'ambito territoriale, inteso come sito ed area vasta, e i sistemi ambientali e le unità di paesaggio interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- b) descrive i sistemi ambientali e le unità di paesaggio interessati, ponendo in evidenza l'eventuale criticità degli equilibri esistenti;
- c) individua le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, al fine di evidenziare gli approfondimenti di indagine necessari al caso specifico;
- d) documenta gli usi plurimi previsti delle risorse, la priorità negli usi delle medesime e gli ulteriori usi potenziali coinvolti dalla realizzazione del progetto;

- e) documenta i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- f) individua tutte le eventuali fonti d'impatto che possono incidere sia negativamente sia positivamente sulle varie componenti del territorio.

Le analisi, riferite a situazioni rappresentative, sono svolte in relazione al livello di approfondimento necessario per la tipologia d'intervento proposta e le peculiarità dell'ambiente interessato, attenendosi, per ciascuno delle componenti o fattori ambientali, ai criteri indicati. Ogni qualvolta le analisi indicate non siano effettuate sarà brevemente precisata la relativa motivazione d'ordine tecnico.

I risultati delle indagini e delle stime verranno espressi, dal punto di vista metodologico mediante parametri definiti (esplicitando per ognuno di essi il metodo di rilevamento e di elaborazione) che permettano di effettuare confronti significativi tra situazione attuale e situazione prevista.

In relazione alle peculiarità dell'ambiente interessato, così come definite a seguito delle analisi, **lo Studio deve contenere:**

- a) la stima qualitativamente e quantitativamente degli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale, nonché delle interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;

l'analisi degli impatti ambientali della cava, con riferimento al Quadro di riferimento ambientale, deve considerare le componenti naturalistiche ed antropiche interessate, le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità;

devono essere descritti e stimati gli impatti rilevanti prevedibili, diretti e indiretti, a breve e a lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, nelle fasi di coltivazione dell'attività estrattiva e a seguito della sistemazione definitiva, con riferimento agli elementi evidenziati nel quadro di riferimento progettuale;

le stime degli impatti, laddove lo stato dei rilevamenti non consenta una rigorosa conoscenza dei dati per la caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, devono essere svolte attraverso apposite rilevazioni e/o l'uso di adeguati modelli previsionali; possono anche essere utilizzate esperienze di rilevazione effettuate in fase di controllo di analoghe opere già in esercizio;

- b) la descrizione delle modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente;
- c) la descrizione della prevedibile evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo;
- d) la descrizione della modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti;

- e) la definizione degli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni;
- f) l'illustrazione dei sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari;
- g) la valutazione dei dati scientifici e tecnici di importanza strategica, atti a definire lo stato dei componenti e dei fattori della struttura di un dato sistema ambientale naturale ed antropico e dei processi che ne caratterizzano il funzionamento. Ogni componente e fattore assume la funzione di indicatore di qualità per la quantificazione dell'incidenza indotta dall'introduzione dell'opera;
- h) le indagini archeologiche preliminari; al fine di localizzare siti di probabile valenza archeologica, devono essere effettuate prospezioni geofisiche mirate a individuare eventuali zone anomale, impiegando le seguenti metodologie da tempo sperimentate dalla Soprintendenza Archeologica:
  - Rilievo magnetico (con magnetometro in disposizione gradiometrica; meglio se dell'ultima generazione al Cesio) ~~adottando maglie regolari non superiori a 2m x 1m di lato,~~
  - Rilievo elettrico (configurazione polo-polo) ~~adottando maglie regolari non superiori a 2m x 1m di lato.~~

Successivamente, sotto la Direzione Scientifica degli Ispettori incaricati dalla Soprintendenza Archeologica, dovrà eventualmente essere allestita una campagna di saggi esplorativi, con l'impiego di un escavatore a benna liscia, per le verifiche dirette sul campo delle anomalie geofisiche individuate, alla presenza delle seguenti figure professionali qualificate:

1. *Geologo* che ha redatto la carta delle anomalie geofisiche;
2. *Archeologo* (di gradimento alla Soprintendenza Archeologica), che dovrà redigere una relazione archeologica con una dettagliata descrizione stratigrafica (comprensiva di documentazione fotografica) di ogni saggio eseguito nell'area di studio;
3. *Ispettrice Incaricata* della Soprintendenza Archeologica (a supervisione dell'indagine in ogni sua fase).

**Le componenti ed i fattori ambientali** sono così intesi:

- a) atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica;
- b) ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- c) suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- d) vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;

- e) ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale;
- f) salute pubblica: come individui e comunità;
- g) rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- h) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale, che umano;
- i) paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

In particolare dovranno essere approfonditi, quantificati, ove possibile mediante l'uso di modelli, e descritti con carte tematiche specifiche, i seguenti aspetti:

#### **A. Atmosfera**

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche è quello di stabilire la compatibilità ambientale sia di eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti sia di eventuali cause di perturbazione meteorologiche con le condizioni naturali.

Le analisi concernenti l'atmosfera sono pertanto effettuate attraverso:

1. i dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, condizioni termo-pluviometriche, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare, ecc.) e dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato;
2. la caratterizzazione dello stato fisico dell'atmosfera attraverso la definizione di parametri quali: regime anemometrico, regime pluviometrico, condizioni di umidità dell'aria, termini di bilancio radioattivo, energetico ed idrico del suolo;
3. la caratterizzazione preventiva dello stato di qualità dell'aria (gas e materiale particolato);
4. la localizzazione e caratterizzazione delle fonti inquinanti;
5. la previsione degli effetti del trasporto (orizzontale e verticale) degli effluenti.

#### **B. Ambiente idrico**

Obiettivo della caratterizzazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche, dello stato di qualità e degli usi dei corpi idrici è:

- stabilire la compatibilità ambientale, secondo la normativa vigente, delle variazioni quantitative (prelievi, scarichi) indotte dall'intervento proposto;



- stabilire la compatibilità delle modificazioni fisiche, chimiche e biologiche, indotte dall'intervento proposto, con gli usi attuali, previsti e potenziali, e con il mantenimento degli equilibri interni a ciascun corpo idrico, anche in rapporto alle altre componenti ambientali;

con particolare attenzione a:

- potenziale inquinamento di acque superficiali e/o sotterranee provocati dall'inadeguato smaltimento delle acque usate e acque di scorrimento superficiale;
- alterazioni dei flussi idrici superficiali o sotterranei;
- vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento;
- potenziali induzioni di rischi idrogeologici legati all'alterazione dell'assetto dei suoli.

#### **B1. Ambiente idrico superficiale.**

Qualora l'intervento interessi direttamente o indirettamente un corso d'acqua, le analisi concernenti i corpi idrici superficiali riguardano:

- a) la caratterizzazione qualitativa e quantitativa del corpo idrico nelle sue diverse matrici;
- b) la determinazione dei movimenti delle masse d'acqua, con particolare riguardo ai regimi fluviali ed alle relative eventuali modificazioni indotte dall'intervento. Per i corsi d'acqua si dovrà valutare, in particolare, l'eventuale effetto di alterazione del regime idraulico e delle correnti. Dovranno quindi essere prodotte:
  - Rappresentazione geometrica di dettaglio dell'alveo e della fascia fluviale sulla base di rilievi topografici e batimetrici;
  - Rappresentazione delle modificazioni geometriche intervenute nella fascia fluviale in termini di abbassamento del fondo dell'alveo e di modificazioni planimetriche e delle sezioni trasversali tramite il confronto con rilievi ed elaborati cartografici storici;
  - Caratterizzazioni granulometriche dell'alveo e delle fasce fluviali;
  - Definizione delle portate di magra e di piena per tempi di ritorno compresi fra 20 e 200 anni e relative rappresentazioni dei livelli idrici di piena, delle velocità di corrente in alveo e nella fascia fluviale, tanto in presenza che in assenza dell'attività estrattiva in funzione dei più significativi stadi di coltivazione;
- c) la caratterizzazione del trasporto solido naturale, senza e con intervento, anche con riguardo agli interrimenti;
- d) la localizzazione e caratterizzazione delle fonti e la stima del carico inquinante, senza e con intervento;

- e) la definizione degli usi attuali, ivi compresa la vocazione naturale, e previsti; con una rilevazione dell'uso (idropotabile, balneare, etc.) e della torbidità delle acque interessate per un tratto significativo a monte e a valle dell'intervento;
- f) qualora al termine dell'attività estrattiva sia prevista la realizzazione di uno o più laghi di cava, l'analisi concernente i corpi idrici superficiali deve essere ampliata considerando anche i nuovi bacini lacustri che si verranno a formare. In modo particolare devono essere appositamente individuati uno o più parametri atti a valutare preventivamente la vulnerabilità ecologica dei bacini stessi, al fine di limitare già in sede progettuale i rischi di degrado della qualità dell'acqua e, di conseguenza, degli ecosistemi lacustri di nuova formazione. A tale proposito devono principalmente essere considerati i rischi connessi al verificarsi durante i mesi estivi di condizioni di ipossia o anossia nelle acque di fondo lago (ipolimnio); questi aspetti devono essere analizzati in relazione alla massima profondità di escavazione raggiunta e agli elementi che possono eventualmente destrutturare la stratificazione termica estiva delle masse d'acqua (quali ad es. le piene fluviali e la circolazione idrica sotterranea). Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati possono essere utilizzati i dati raccolti durante il monitoraggio di altri laghi di cava simili già in esercizio.

## **B2. Ambiente idrico sotterraneo**

Le analisi concernenti i corpi idrici sotterranei devono essere finalizzate alla descrizione dell'assetto strutturale degli acquiferi superficiali e profondi, alla caratterizzazione idraulica delle falde idriche (tipologia, portata, direzione e velocità di scorrimento, gradiente idraulico, minima soggiacenza), alla definizione dei rapporti con i corsi d'acqua superficiali e all'individuazione delle zone di alimentazione.

Deve inoltre essere valutata, attraverso le caratteristiche dei suoli, della profondità dei serbatoi idrici e del regime idraulico delle falde idriche, la vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento, con e senza attività estrattiva.

Devono essere individuate le sorgenti naturali captate e non e i pozzi ad uso idropotabile che interessano l'acquifero (tipologia dell'opera, profondità, acquifero intercettato, sistema di emunzione).

Devono essere valutate le interazioni delle attività estrattive e di sistemazione finale con l'assetto idrogeologico attraverso l'utilizzo di modelli previsionali. In particolare devono essere determinati gli abbassamenti e gli innalzamenti indotti da eventuali laghi di cava e i conseguenti effetti indotti su pozzi, sorgenti, attività agricola, corsi d'acqua, etc.

La descrizione deve essere corredata da una rappresentazione cartografica in scala non inferiore a 1:5.000 su base C.T.R., e da una o più sezioni geologiche.

In detta cartografia devono risultare graficamente evidenti tutti i fenomeni descritti in relazione, inclusi i punti di controllo della idrografia sotterranea; le sezioni geologiche devono rappresentare la situazione fino a 10 m di profondità oltre la massima profondità di escavazione prevista, basandosi su dati raccolti con indagini geognostiche e su eventuali stratigrafie di pozzi esistenti nella zona.

### **C. Suolo e sottosuolo.**

Obiettivi della caratterizzazione del suolo e del sottosuolo sono:

l'individuazione delle modifiche che l'intervento proposto può causare sulla evoluzione dei processi geodinamici e la determinazione della compatibilità delle azioni progettuali con l'equilibrata utilizzazione delle risorse naturali.

Le analisi concernenti il suolo e il sottosuolo sono pertanto effettuate attraverso:

- a) la caratterizzazione geolitologica e geostrutturale del territorio, la definizione della sismicità dell'area;
- b) la caratterizzazione geomorfologica e la individuazione dei processi di modellamento in atto, con particolare riguardo ai fenomeni di erosione e di sedimentazione e ai movimenti in massa (dissesti s.l.), nonché per le tendenze evolutive dei versanti;
- d) la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni e delle rocce, con riferimento ai problemi di instabilità dei pendii;
- e) la caratterizzazione pedologica dell'area interessata dall'opera proposta, con particolare riferimento alla composizione fisico-chimica del suolo, alla sua componente biotica e alle relative interazioni, nonché alla genesi, alla evoluzione e alla capacità d'uso del suolo.

Ogni caratteristica ed ogni fenomeno geologico, geomorfologico e geopedologico saranno esaminati come effetto della dinamica endogena ed esogena, nonché delle attività umane e quindi come prodotto di una serie di trasformazioni, il cui risultato è rilevabile al momento dell'osservazione ed è prevedibile per il futuro, sia in assenza che in presenza dell'opera progettata.

In questo quadro saranno definiti, per l'area vasta in cui si inserisce l'opera, i rischi geologici (in senso lato) connessi ad eventi variamente prevedibili (sismici, franosi, meteorologici, ecc.) e caratterizzati da differente entità in relazione all'attività umana nel sito prescelto.

Ove necessario saranno eseguite verifiche di stabilità dei fronti di scavo e dei versanti nelle diverse fasi di intervento. Le verifiche dovranno essere effettuate utilizzando parametri geotecnici rappresentativi dei vari livelli interessabili dalle possibili rotture, nelle condizioni idrogeologiche più gravose verificabili.

Per la determinazione dei parametri geotecnici dovranno essere eseguite indagini in sito e prove di laboratorio, i cui certificati dovranno essere allegati allo studio.

### **D. Vegetazione, flora e fauna.**

La caratterizzazione dei livelli di qualità della vegetazione, della flora e della fauna presenti nel sistema ambientale interessato dall'opera è compiuta tramite lo studio della situazione presente e della prevedibile incidenza su di esse delle azioni progettuali, tenendo presenti i vincoli derivanti dalla normativa e il rispetto degli equilibri naturali.

Le analisi sono effettuate attraverso:

a) *vegetazione e flora*:

- carta della vegetazione presente, espressa come essenze dominanti sulla base di analisi aerofotografiche e di rilevazioni fisionomiche dirette; la descrizione fisionomica strutturale delle aree a vegetazione spontanea deve comprendere anche le aree di bosco governato; per ciascuna area devono essere indicati: tipo di governo, strutture, età, frequenze di utilizzazione, data dell'ultimo intervento di eventuale ceduzione, percentuali delle specie autoctone, percentuale delle specie esotiche, specie erbacee spontanee o coltivate spontaneizzate, percentuale di copertura e considerazioni generali sullo stato fitosanitario, problemi legati alle fitoassociazioni presenti;
- identificazione della flora significativa potenziale (specie e popolamenti rari e protetti, sulla base delle formazioni esistenti e del clima);
- carta delle unità forestali e di uso pastorale;
- liste delle specie botaniche presenti nel sito direttamente interessato dall'opera;
- quando il caso lo richieda, rilevamenti fitosociologici nell'area di intervento;
- analisi del sistema agricolo con:
  - descrizione dell'azienda tipo della zona;
  - individuazione delle reti di irrigazione e di scolo;
  - individuazione e descrizione delle aree coltivate, delle colture erbacee e arboree, delle monoculture e delle colture in rotazione;
  - elementi di naturalità presenti in ambito rurale;
- valutazione della qualità ambientale della vegetazione naturale presente nel territorio indagato, al fine di determinarne il pregio naturalistico; per i tipi vegetazionali riscontrati e per le loro eventuali combinazioni la valutazione deve essere effettuata sulla base dei seguenti indici:
  - rarità (Rt): indica la facilità di reperimento della cenosi all'interno dell'area studiata;
  - climaticità (Cx): valuta lo stato di prossimità al climax;
  - insieme floristico (If): esprime il grado di perturbazione indotto dalle specie esotiche all'interno degli aggruppamenti vegetali;
  - struttura (Sz): indica il grado di complessità dato dalla distribuzione spaziale verticale delle specie;
  - sfruttamento antropico (Aa): valuta il grado e l'intensità dell'intervento dell'uomo sui vari aggruppamenti;
  - interfaccia (Ic): considera i contatti spaziali tra un aggruppamento e quelli confinanti, valutandone la congruità in rapporto alla dinamica evolutiva naturale;

- capacità di autoriproduzione (Ca): esprime la probabilità che l'aggruppamento si riformi naturalmente, considerando la presenza dell'uomo sul territorio.

*b) fauna:*

- lista della fauna vertebrata presumibile (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci) sulla base degli areali, degli habitat presenti e della documentazione disponibile;
- lista della fauna invertebrata significativa potenziale (specie endemiche o comunque di interesse biogeografico) sulla base della documentazione disponibile;
- quando il caso lo richieda, rilevamenti diretti della fauna vertebrata realmente presente, mappa delle aree di importanza faunistica (siti di riproduzione, di rifugio, di svernamento, di alimentazione, di corridoi di transito ecc.) anche sulla base di rilevamenti specifici;
- quando il caso lo richieda, rilevamenti diretti della fauna invertebrata presente nel sito direttamente interessato dall'opera e negli ecosistemi acquatici interessati;
- il rilievo della presenza e valutazione della incidenza di specie rare, eteropiche e protette, con:
  - segnalazione di presenze faunistiche di rilievo e valutazioni sulla vocazione faunistica dell'area o delle immediate vicinanze; ipotesi circa i presunti percorsi preferenziali della fauna;
  - indicazione e delimitazione dei territori di gestione sociale della caccia, delle zone di ripopolamento e cattura, delle aziende faunistico-venatorie, delle oasi di protezione della fauna e di altre eventuali aree di interesse faunistico;
  - classificazione delle acque superficiali secondo le categorie relative alla fauna ittica ed individuazione delle zone di ripopolamento e frega.

## **E. Ecosistemi.**

Obiettivo della caratterizzazione del funzionamento e della qualità di un sistema ambientale è quello di stabilire gli effetti significativi determinati dall'attività estrattiva sull'ecosistema e sulle formazioni ecosistemiche presenti al suo interno; con particolare attenzione a:

- consumi di habitat per specie vegetali o animali protette, interessate dai potenziali effetti ambientali del progetto;
- frammentazione significativa dell'ambiente attraversato, con potenziale pregiudizio degli assetti ecosistemici, fruitivi.

Le analisi concernenti gli ecosistemi sono effettuate attraverso:

- a) l'individuazione cartografica delle unità ecosistemiche naturali ed antropiche presenti nel territorio interessato dall'intervento;

- c) la caratterizzazione almeno qualitativa della struttura degli ecosistemi stessi attraverso la descrizione delle rispettive componenti abiotiche e biotiche e della dinamica di essi, con particolare riferimento sia al ruolo svolto dalle catene alimentari sul trasporto, sull'eventuale accumulo e sul trasferimento ad altre specie ed all'uomo di contaminanti, che al grado di autodepurazione di essi;
- d) evidenziazione e localizzazione, nei luoghi oggetto d'analisi, dell'esistenza di siti di riproduzione della fauna omeoterma (tutelata con specifica legge) al fine di consentire all'Amministrazione Provinciale l'eventuale istituzione, in corrispondenza di detti siti, ove ricadenti nelle aree con destinazione finale "naturalistica", di oasi di protezione faunistica."
- e) quando il caso lo richieda, rilevamenti diretti sul grado di maturità degli ecosistemi e sullo stato di qualità di essi;
- f) la stima della diversità biologica tra la situazione attuale e quella potenzialmente presente nell'habitat in esame, riferita alle specie più significative (fauna vertebrata, vegetali vascolari e macroinvertebrati acquatici). In particolare si confronterà la diversità ecologica presente con quella ottimale ipotizzabile in situazioni analoghe ad elevata naturalità; la criticità verrà anche esaminata analizzando le situazioni di alta vulnerabilità riscontrate in relazione ai fattori di pressione esistenti ed allo stato di degrado presente.

Per i poli ricadenti all'interno dei SIC dovranno essere condotte analisi dettagliate sulle componenti ambientali "Ecosistemi", "Flora", e "Fauna", approfondendo le valutazioni di incidenza sui siti stessi. In particolare dovranno essere adottate metodologie di valutazione (es. "loop analysis", "network analysis", ecc.) che permettano di analizzare (perlomeno a livello qualitativo) l'ecosistema come sistema complesso di relazioni tra le componenti biotiche e abiotiche che lo costituiscono, evidenziando le connessioni esistenti tra questi componenti e la propagazione degli input negativi e positivi conseguenti alla realizzazione del progetto.

#### **F. Salute pubblica.**

Obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'ambiente, in relazione al benessere ed alla salute umana, è quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette dell'attività estrattiva con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo; con particolare attenzione alle emissioni di sostanze inquinanti e pericolose, con possibili conseguenze in termini di rischio ambientale e di effetti sulla salute umana.

Le analisi sono effettuate attraverso:

- a) la caratterizzazione dal punto di vista della salute umana, dell'ambiente e della comunità potenzialmente coinvolti, nella situazione in cui si presentano prima dell'attuazione del progetto;

- b) l'identificazione e la classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana da microrganismi patogeni, da sostanze chimiche e componenti di natura biologica;
- c) la identificazione dei rischi ecotossicologici (acuti e cronici, a carattere reversibile ed irreversibile) con riferimento alle normative nazionali, comunitarie ed internazionali e la definizione dei relativi fattori di emissione;
- d) la descrizione del destino degli inquinanti considerati, individuati attraverso lo studio del sistema ambientale in esame, dei processi di dispersione, diffusione, trasformazione e degradazione e delle catene alimentari;
- e) l'identificazione delle possibili condizioni di esposizione delle comunità e delle relative aree coinvolte;
- f) l'integrazione dei dati ottenuti nell'ambito delle altre analisi settoriali e la verifica della compatibilità con la normativa vigente dei livelli di esposizione previsti;
- g) la considerazione degli eventuali gruppi di individui particolarmente sensibili e dell'eventuale esposizione combinata a più fattori di rischio.

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, l'indagine dovrà riguardare la definizione dei livelli di qualità e di sicurezza delle condizioni di esercizio, anche con riferimento a quanto sopra specificato.

**G. Rumore e vibrazioni.** La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione al rumore dovrà consentire di definire le modifiche introdotte dall'attività estrattiva, verificarne la compatibilità con gli standards esistenti, con gli equilibri naturali e la salute pubblica da salvaguardare e con lo svolgimento delle attività antropiche nelle aree interessate, con particolare attenzione agli impatti legati al traffico indotto, attraverso:

- a) la definizione della mappa di rumorosità secondo le modalità precisate nelle Norme Internazionali ISO 1996/1 e 1996/2 e stima delle modificazioni a seguito della realizzazione dell'opera;
- b) definizione delle fonti di vibrazioni con adeguati rilievi di accelerazione nelle tre direzioni fondamentali e con caratterizzazione in termini di analisi settoriale ed occorrenza temporale secondo le modalità previste nella Norma Internazionale ISO 2631.

Al fine di valutare con maggior dettaglio gli effetti della cava in termini di inquinamento acustico, deve essere quindi redatta una specifica Documentazione di Impatto Acustico (D.I.A) con i seguenti contenuti:

1. Descrizione ed indicazione del volume scavato giornaliero;
2. Descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserita, corredata da cartografia come descritta in appendice;
3. Descrizione delle sorgenti di rumore:
  - a) analisi delle fasi di attività (insediamento, coltivazione, sistemazione finale, ecc.) e caratterizzazione acustica delle sorgenti ai fini degli effetti esterni; per ogni fase di attività dovrà

essere indicato il numero e il tipo di macchine utilizzate e per ogni macchina dovrà essere fornito il livello di potenza sonora. Qualora i dati di potenza sonora relativi a una particolare macchina non siano disponibili, si può ricorrere a dati di letteratura relativi a macchine analoghe. Se si vogliono utilizzare, in alternativa al livello di potenza sonora, altri dati caratteristici dell'emissione sonora per esempio livello di pressione sonora misurato a una certa distanza) occorre specificare adeguatamente le condizioni in cui tale dato è stato ottenuto;

- b) indicazione delle caratteristiche temporali di funzionamento, specificando il periodo di attività a livello stagionale, la durata giornaliera prevista per le lavorazioni, la frequenza e la contemporaneità di esercizio di particolari sorgenti;
  - c) caratterizzazione dei mezzi utilizzati per il trasporto degli inerti ed in particolare:
    - tipologia, portata media (in volume) e flusso orario degli automezzi pesanti impiegati;
    - identificazione del percorso dei camion nelle vicinanze della cava e comunque fino al collegamento con strade caratterizzate da intenso flusso veicolare;
    - valutazione dei conseguenti effetti di inquinamento acustico, almeno in termini di incremento previsto rispetto al livello in assenza della cava;
  - d) indicazione dei flussi di traffico attuali (ante operam), distinti in flusso di veicoli leggeri e flusso di veicoli pesanti
4. Censimento dei ricettori: indicazione degli edifici, degli spazi utilizzati da persone o comunità e degli ambienti abitativi (ricettori) presumibilmente più esposti al rumore proveniente dalla cava.
  5. Indicazione e caratteristiche di eventuali terrapieni, argini, muri posti nelle immediate vicinanze dell'area di cava, sia esistenti, sia di cui si prevede la realizzazione durante l'attività della cava stessa.
  6. Indicazione dei livelli di rumore esistenti su ogni ricettore individuato prima dell'attivazione del nuovo insediamento, dedotti analiticamente o da rilievi fonometrici, specificando i parametri di calcolo o di misura (posizione, periodo, durata, ecc.).
  7. Indicazione dei livelli di rumore dopo l'attivazione delle nuove sorgenti (presunti), tenendo conto delle barriere naturali indicate al punto 5; i parametri di calcolo o di misura dovranno essere omogenei a quelli del punto precedente per permettere un corretto confronto. Nel calcolo dei livelli di rumore previsti su ciascun ricettore le singole sorgenti vanno posizionate, a scopo cautelativo, nella posizione, all'interno dell'area di cava, più vicina al ricettore stesso. Ai fini di un confronto con i limiti di legge fissati dal D.P.C.M. 14/11/1997 dovranno essere valutati sia il livello assoluto previsto, sia il livello differenziale previsto.
  8. Confronto tra i livelli previsti e i limiti di legge, con descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti stessi.



9. Nel caso si preveda di formulare al sindaco del comune di competenza una richiesta di autorizzazione in deroga per attività rumorosa temporanea, indicazione di una stima dei tempi per cui ciascun ricettore risulta esposto al disturbo provocato dall'attività di cava.
10. Descrizione degli interventi di bonifica possibili qualora, in fase di collaudo, le previsioni si rivelassero errate ed i limiti imposti dalla Legge 447/ 95 non fossero rispettati.
11. Qualsiasi ogni altra informazione ritenuta utile.
12. Gli elaborati cartografici devono contenere:
  - planimetria di scala adeguata comprendente il sito di cava e le aree circostanti, edificate e non, che potrebbero essere interessate dalle emissioni sonore dell'insediamento;
  - indicazione, anche grafica (retinatura o colorazione) della destinazione d'uso degli edifici circostanti che potrebbero essere interessati dalle emissioni sonore dell'insediamento: residenziale, produttivo, di servizio o altro, specificando la classe acustica.

#### **H. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.**

La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti dovrà consentire la definizione delle modifiche indotte dall'attività estrattiva, verificarne la compatibilità con gli standard esistenti e con i criteri di prevenzione di danni all'ambiente ed all'uomo, attraverso:

- a) la descrizione dei livelli medi e massimi di radiazioni presenti nell'ambiente interessato, per cause naturali ed antropiche, prima dell'intervento;
- b) la definizione e caratterizzazione delle sorgenti e dei livelli di emissioni di radiazioni prevedibili in conseguenza dell'intervento;
- c) la definizione dei quantitativi emessi nell'unità di tempo e del destino del materiale (tenendo conto delle caratteristiche proprie del sito) qualora l'attuazione dell'intervento possa causare il rilascio nell'ambiente di materiale radioattivo;
- d) la definizione dei livelli prevedibili nell'ambiente, a seguito dell'intervento sulla base di quanto precede, per i diversi tipi di radiazione;
- e) la definizione dei conseguenti scenari di esposizione e la loro interpretazione alla luce dei parametri di riferimento rilevanti (standards, criteri di accettabilità, ecc.).

#### **I. Paesaggio.**

Obiettivo della caratterizzazione della qualità del paesaggio con riferimento sia agli aspetti storico-testimoniali e culturali, sia agli aspetti legati alla percezione visiva, è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dall'attività estrattiva al paesaggio.

La qualità del paesaggio è determinata, con attenzione alle unità di paesaggio individuate dal PTCP, attraverso le analisi concernenti:

- a) il paesaggio nei suoi dinamismi spontanei, mediante l'esame delle componenti naturali così come definite alle precedenti componenti;
- b) le attività agricole, residenziali, produttive, turistiche, ricreative, le presenze infrastrutturali, le loro stratificazioni e la relativa incidenza sul grado di naturalità presente nel sistema;
- c) le condizioni naturali e umane che hanno generato l'evoluzione del paesaggio;
- d) lo studio strettamente visivo o culturale-semiologico del rapporto tra soggetto ed ambiente, nonché delle radici della trasformazione e creazione del paesaggio da parte dell'uomo;
- e) i piani paesistici e territoriali;
- f) i vincoli ambientali, archeologici, architettonici, artistici e storici.

Lo studio del paesaggio deve essere corredato da una carta della intervisibilità in scala adeguata e comunque in scala non inferiore a 1:10.000, in cui siano indicati i punti e i tratti viari di intervisibilità con l'area di intervento. Da ciascun punto e tratto notevole, da cui si gode di una vista significativa dell'area, deve essere effettuata una ripresa fotografica del sito, indicando in cartografia il punto, la direzione e l'angolo ripresa; dovranno inoltre essere fornite foto aeree con individuazione dell'area.

Per le cave di collina e di monte dovranno essere realizzate simulazioni fotografiche delle modifiche indotte al paesaggio nelle principali fasi di attuazione e al termine della sistemazione finale.

#### **L. Sistema insediativo e infrastrutturale e patrimonio storico, culturale e ambientale**

L'obiettivo è definire le azioni di disturbo esercitate dall'attività estrattiva sul sistema insediativo e sul patrimonio storico, culturale e ambientale. Le analisi interesseranno:

##### ▪ *Sistema insediativo*

- Individuazione degli edifici sparsi (al di fuori dei centri e nuclei abitati ISTAT) nell'intorno dell'area di intervento che siano destinati ad uso abitativo permanente e saltuario e stima del numero di abitanti presenti;
- Individuazione degli abitati attraversati dal traffico indotto dall'intervento e stima del numero degli abitanti presenti in ciascuno di essi nei tratti "cava-impianto di prima lavorazione" e "impianto di prima lavorazione-utenza";
- Individuazione dei ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, servizi per il tempo libero, etc.). Valutazioni sullo stato di fatto dei principali indicatori della qualità ambientale (rumore, qualità dell'aria) negli insediamenti situati nell'intorno del polo e in quelli interessati dal traffico pesante indotto dall'attività estrattiva; le suddette valutazioni devono essere discretizzate per i

singoli tratti significativi della viabilità (tratti interessati dalla presenza di case sparse, da piccoli nuclei e da centri urbani veri e propri).

▪ *Sistema infrastrutturale*

- Individuazione e descrizione della rete viaria interessata dai trasporti indotti dall'intervento nel tratto "cava impianto di prima lavorazione" e nel tratto "impianto di prima lavorazione-utenza" (identificata come impianti di trasformazione, cioè di produzione di conglomerato cementizio, conglomerato bituminoso, laterizi, ceramiche, etc.); di ciascun tratto significativo dovrà essere indicato l'indice di congestione che lo caratterizza, nonché i volumi del traffico esistente suddiviso in mezzi leggeri e pesanti; devono inoltre essere indicati i punti critici della rete viaria.

La descrizione deve essere corredata da una rappresentazione cartografica in scala non inferiore a 1:10.000 per le analisi relative al sito e 1:25.000 per le analisi a carattere territoriale.

▪ *Beni ed emergenze storico-culturali e relativi vincoli*

- Individuazione di eventuali geotopi e biotopi di particolare rilevanza (vincolati o meno dalla normativa vigente);
- Individuazione di eventuali emergenze culturali di tipo archeologico e storico-architettonico;
- Individuazione delle zone di tutela ambientale, delle zone destinate a parco pubblico, delle attrezzature turistico-ricreative, dei sentieri escursionistici segnalati e di ogni altro elemento rilevante;
- Quadro di sintesi dei valori percettivi e delle unità di paesaggio che caratterizzano l'area di intervento. La descrizione deve essere corredata da una rappresentazione cartografica non inferiore a 1:10.000 su base C.T.R.

### **E.13. SINERGIE D'IMPATTO AMBIENTALE**

Il documento dovrà contenere:

- Descrizione degli impatti ambientali cumulativi prodotti dal progetto sulle differenti componenti ambientali di ecosistemi sensibili.
- Descrizione degli impatti ambientali cumulativi prodotti dal progetto assieme ad altre pressioni ambientali indipendenti dal progetto, presenti o prevedibili (p.e. emissioni in atmosfera prodotte da diverse attività).
- Descrizione d'inquadramento degli impatti ambientali sinergici, conseguenti al verificarsi di più eventi con reciproco incremento degli effetti negativi (scenari del caso peggiore a breve, medio e lungo periodo).
- Mappe d'inquadramento degli impatti ambientali sinergici, conseguenti al verificarsi di più eventi con reciproco incremento degli effetti negativi (scenari del caso peggiore a breve, medio e lungo periodo).

- Altre eventuali informazioni sugli impatti ambientali sinergici.

#### **1.4 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER RIDURRE, COMPENSARE OD ELIMINARE GLI IMPATTI AMBIENTALI NEGATIVI**

Il documento dovrà contenere:

- Descrizione d'inquadramento delle mitigazioni d'impatto ambientale.
- Descrizione degli impatti residui dopo le mitigazioni.
- Mappa d'inquadramento delle mitigazioni d'impatto ambientale adottate.
- Descrizione delle modalità di monitoraggio/controllo degli impatti prodotti e dell'efficacia delle misure di mitigazione, con particolare attenzione agli impatti residui a medio-lungo termine, irreversibili, incerti, emergenze o incidenti (responsabili, obiettivi, enti coinvolti, modalità di azione, scadenze dei rapporti periodici, ecc.).
- Altre eventuali informazioni sulle mitigazioni degli impatti ambientali.

#### **1.5 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO**

#### **1.6 SOMMARIO DEI METODI DI PREVISIONE**

Il documento dovrà contenere la descrizione dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti ambientali, nonché l'indicazione delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate nella raccolta dei dati richiesti.

Il documento dovrà contenere una Descrizione sintetica:

- dei metodi adottati per l'analisi del contesto ambientale del progetto (ampiezza aree di studio, modelli d'analisi, lista degli indicatori ambientali, precisione delle stime, ecc.; le eventuali descrizioni dettagliate vanno inserite in allegato al SIA) .
- delle difficoltà e le carenze informative incontrate nell'analisi ambientale (le eventuali descrizioni dettagliate vanno inserite in allegato al SIA) .
- delle fonti di dati utilizzati per le analisi ambientali .
- dei metodi, modelli, riferimenti utilizzati per la valutazione e la stima degli impatti (allegare esempi significativi completi delle stime modellistiche effettuate rispetto alle diverse tipologie di impatto ambientale, con valori di input, algoritmi di calcolo e relativi risultati di output; le eventuali descrizioni dettagliate vanno inserite in allegato al SIA) .

- delle difficoltà incontrate per la valutazione e la stima degli impatti (le eventuali descrizioni dettagliate vanno inserite in allegato al SIA) .

### **1.7 SINTESI IN LINGUAGGIO NON TECNICO**

La Sintesi contiene una Descrizione sintetica:

- sulla conformità del progetto alle norme ambientali e agli strumenti di programmazione/pianificazione vigenti .
- del progetto, delle modalità e dei tempi di attuazione, delle pressioni ambientali esercitate durante le fasi di costruzione ed esercizio .
- delle tecniche prescelte e confronto con le migliori tecniche disponibili .
- dei motivi della scelta tra le alternative progettuali possibili .
- delle condizioni ambientali iniziali, con riferimento particolare agli stati di qualità .
- degli impatti ambientali significativi del progetto .
- delle misure per mitigare gli impatti ambientali negativi .
- delle misure di monitoraggio delle opere e impianti .
- delle difficoltà incontrate nel predisporre il SIA .

### **1.8 RELAZIONE SULLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA**

#### **(Quadro di riferimento programmatico)**

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra la cava e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. Tali elementi costituiscono parametri di riferimento per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale.

Il quadro di riferimento programmatico in particolare comprende:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso,
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori,

e descrive:

- c) l'attualità del progetto o la motivazione delle eventuali modifiche apportate dopo la sua originaria concezione;
- d) le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti programmatici.

Nella relazione dovrà essere indicata la conformità del progetto con i seguenti atti di programmazione e di pianificazione di settore:

- Piani regionali e provinciali per la salvaguardia e il risanamento ambientale;
- Piani territoriali (P.T.R. e P.T.C.P.) e paesistici (P.T.P.R.);
- Progetti di tutela, recupero e valorizzazione;
- Sistema delle aree protette: Parchi nazionali, Parchi naturali regionali e interregionali, Riserve naturali, Zone umide di interesse internazionale, Altre aree naturali protette, Zone di protezione speciale (Zps), Zone speciali di conservazione (Zsc), Aree di reperimento terrestri e marine, Siti di interesse comunitario (pSIC)
- Piani di bacino ai sensi della legge n. 183/1989 (Piano stralcio delle fasce fluviali e il Piano assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po);
- Piano provinciale di settore (P.I.A.E.);
- Strumenti urbanistici locali (Piano regolatore; Piano delle attività estrattive);
- Eventuali vincoli ai sensi delle leggi n. 1089/1939, n. 1497/1939, n. 431/1985.