

Allegato 3

CONTENUTI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

1. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO DEFINITIVO (Quadro di riferimento progettuale)

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) al grado di copertura della domanda ed i suoi livelli di soddisfacimento;
- b) alla prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento;
- c) all'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione della cava in fase di estrazione, di sistemazione finale e di gestione successiva;
- d) ai 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 al 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 ambientali;
- 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.
- Qualora, conformemente all'art. 5, comma 4, delle NTA siano previsti spostamenti di volumi tra comparti diversi, nell'ambito del SIA dovranno essere analizzati gli effetti ambientali relativamente a ciascun comparto con particolare riferimento alla necessità di garantire le modalità di sistemazione finale previste dal PAE. Ai fini della quantificazione dei volumi che possono essere spostati tra comparti diversi si assume, salvo diversi accordi tra i proprietari delle aree incluse nei comparti, che le volumetrie pianificate dal PIAE siano proporzionali alle superfici del Polo a cui sono assegnate.

2. 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 programmatori.

Nella relazione dovrà essere indicata la conformità del progetto con i seguenti atti di programmazione e di pianificazione generale e di settore vigenti, fermo restando la necessità di verificare la conformità con altri Piani o Programmi vigenti al momento della redazione dell'elaborato:

- Piani regionali e provinciali per la salvaguardia e il risanamento ambientale;
- Piani territoriali (PTR e PTCP) e paesistici (PTPR);
- Progetti di tutela, recupero e valorizzazione;
- Sistema delle aree naturali protette e dei Siti Rete Natura 2000;
- 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 (PIAE);
- Strumenti urbanistici locali (Piano regolatore; Piano delle attività estrattive, ecc.);
- Eventuali vincoli paesaggistici.

3. DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI, ANCHE CON RIFERIMENTO A PARAMETRI E STANDARD PREVISTI DALLA VIGENTE NORMATIVA (Quadro di riferimento ambientale e Valutazione degli impatti)

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) l'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) zone di importanza storica, culturale e archeologica;
 - 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 o Siti Rete Natura 2000.

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, ecc.;
 - infrastrutture connesse all'attività estrattiva, ad esempio la realizzazione di un guado o la costruzione di una pista carrabile, la realizzazione di barriere, ecc.;
 - 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 PSC/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 i livelli di qualità preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- e) 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 qualitativa e quantitativa 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. In particolare:
 - 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) eventuali indagini archeologiche preliminari (non obbligatorie).

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;
6. le valutazioni sulla compensazione di CO₂ emessa per la coltivazione della cava secondo le indicazioni dell'Allegato 6.11.

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) definizione dello stato qualitativo delle acque mediante indicatori e indici necessari per costruire il quadro conoscitivo dello stato ecologico ed ambientale delle acque, desunti da fonti bibliografiche inerenti il settore (Regione, ARPA, Provincia, ecc.);

- d) la caratterizzazione del trasporto solido naturale, senza e con intervento, anche con riguardo agli interrimenti;
- e) la localizzazione e caratterizzazione delle fonti e la stima del carico inquinante, senza e con intervento;
- f) la definizione degli usi attuali, ivi compresa la vocazione naturale, e previsti con la rilevazione dell'uso (idropotabile, balneare, etc.) e della torbidità delle acque interessate per un tratto significativo a monte e a valle dell'intervento;
- g) 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 anche i dati raccolti durante il monitoraggio di altri laghi di cava simili già in esercizio. Il SIA dovrà individuare soluzioni tecniche che garantiscano il rimescolamento delle acque nel bacino qualora si verificano fenomeni di anossia non compatibili con il mantenimento della qualità ecologica dei bacini di nuova formazione; il monitoraggio previsto ai sensi dell'allegato 8 consentirà di verificare l'insorgenza di tali fenomeni e, qualora si accertino condizioni anossiche, dovranno essere attivati i presidi finalizzati al rimescolamento delle acque. Questi ultimi potranno essere realizzati anche in seguito al citato accertamento qualora sia dimostrata l'assenza di impedimenti tecnici e la tempestività nella loro realizzazione e messa in esercizio. Il SIA dovrà valutare le modalità d'uso dell'area verificandone la sostenibilità anche nei confronti del problema dell'anossia; qualora le attività previste possano determinare un incremento del carico organico nelle acque del bacino (ad es. attività di pesca con pasturazione ecc...), il Piano di gestione dovrà individuare le azioni ammissibili, gli eventuali presidi di mitigazione e le attività di monitoraggio successive all'attività estrattiva, mirate a garantire nel tempo la qualità delle acque del bacino. Il SIA dovrà inoltre individuare eventuali attività, anche esterne all'area di intervento estrattivo, che possano determinare un incremento del carico di materiale organico nelle acque del bacino (quali fossi provenienti da aree agricole limitrofe ...), prevedendo idonee soluzioni per limitare il rischio di incremento del fenomeno dell'anossia.

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. 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, ecc..

La descrizione deve essere corredata da una rappresentazione cartografica in scala non inferiore a 1:10.000 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;
- c) la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni e delle rocce, con riferimento ai problemi di instabilità dei pendii;
- d) 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 (area estrattiva e viabilità interessata dal trasporto dei materiali) 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:

- Identificazione della vegetazione potenziale dell'area in esame, in rapporto alla situazione climatica e alle caratteristiche fitosociologiche, pedologiche, ecc.;
- carta della vegetazione presente, espressa come essenze dominanti sulla base di analisi aerofotografiche e di rilevazioni fisionomiche dirette; con indicazione di eventuali specie esotiche presenti, specie erbacee e considerazioni generali sullo stato fitosanitario e problemi legati alle fitoassociazioni presenti;
- carta delle unità forestali e di uso pastorale;
- liste delle specie botaniche d'interesse conservazionistico presenti nel sito direttamente interessato dall'opera;
- quando il caso lo richieda (eventuale presenza di Habitat di interesse comunitario), approfondimenti maggiori in merito alle check list floristiche ed eventuali rilievi fitosociologici nell'area di intervento;
- Descrizione sintetica delle tipologie colturali presenti in un adeguato intorno e descrizione della rete di irrigazione e di scolo;

- valutazione della qualità ambientale della vegetazione naturale presente nel territorio indagato, al fine di determinarne il pregio naturalistico

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;
- 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 alla Provincia l'eventuale istituzione, in corrispondenza di detti siti, ove ricadenti nelle aree con destinazione finale "naturalistica", di "oasi di protezione faunistica";
- il rilievo della presenza e valutazione dell'incidenza di specie rare 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 (ad esempio i SIC e ZPS);
 - classificazione delle acque superficiali secondo le categorie relative alla fauna ittica ed individuazione delle zone di ripopolamento e frega (nel caso in cui l'intervento interessi direttamente un corso d'acqua).

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 al consumo di territorio e alla frammentazione di habitat.

Le analisi concernenti gli ecosistemi sono effettuate attraverso:

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

- b) quando il caso lo richieda, rilevamenti diretti sul grado di maturità degli ecosistemi e sullo stato di qualità di essi;

Per i Poli ricadenti all'interno o nei pressi dei Siti Natura 2000 e Aree Naturali Protette, nell'ambito dello Studio di incidenza, qualora necessario, 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) l'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 valutazione dell'inquinamento acustico prodotto dalla cava deve essere effettuata mediante la redazione di una specifica Documentazione di Impatto Acustico (D.I.A) secondo i criteri della Direttiva Regionale 673/2004 denominata *Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione d'impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9 maggio 2001, n. 15 recante 'Disposizioni in materia d'inquinamento acustico'*.

Oltre i criteri indicati dalla direttiva regionale occorre approfondire le seguenti tematiche:

1. Descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserita, corredata da specifica cartografia;
2. Descrizione delle sorgenti di rumore:
 - a) analisi delle fasi di attività (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, e la contemporaneità di esercizio di particolari sorgenti;
 - c) caratterizzazione dei mezzi utilizzati per il trasporto degli inerti ed in particolare:
 - tipologia e flusso orario degli automezzi pesanti impiegati;
 - identificazione del percorso dei camion nelle vicinanze della cava e comunque fino alla viabilità principale (strada provinciale, statale o comunale adeguata per il transito dei mezzi pesanti impiegati per il trasporto degli inerti);
 - 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.
3. Censimento dei ricettori: indicazione degli edifici e degli ambienti abitativi (ricettori) presumibilmente più esposti al rumore proveniente dalla cava.

4. 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.
5. 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.).
6. Indicazione dei livelli di rumore dopo l'attivazione delle nuove sorgenti (presunti), tenendo conto delle barriere naturali indicate al punto 4; 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. Il confronto dei livelli di rumore deve essere effettuato mediante il confronto tra il livello ante-operam e il livello in-operam valutando il rispetto dei limiti assoluti e differenziali fissati dal D.P.C.M.14/11/1997.
7. Confronto tra i livelli previsti e i limiti di legge, con descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti stessi.
8. Nel caso non fosse possibile rispettare i limiti assoluti e differenziali fissati dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 è necessario formulare al Sindaco del Comune di competenza una richiesta di autorizzazione in deroga in ottemperanza alla deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 45 del 21 gennaio 2002 "*Criteria per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'art. 11, comma 1, della L.R. 9 maggio 2001, n. 15, recante Disposizioni in materia d'inquinamento acustico*". Nella richiesta di autorizzazione in deroga devono essere indicati le tempistiche, le quali devono essere limitate a non oltre 30 giorni lavorativi, e gli esuberi rispetto al criterio differenziale e ai limiti assoluti di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997.
9. Descrizione degli interventi di bonifica possibili qualora emergessero, durante un eventuale monitoraggio acustico dell'attività estrattiva, degli esuberi nei confronti del criterio differenziale e dei limiti assoluti di cui al D.P.C.M. 14/11/1997.
10. Qualsiasi altra informazione ritenuta utile.
11. Gli elaborati cartografici devono contenere:
 - planimetria in 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.

La valutazione dell'inquinamento da **vibrazioni** prodotto dalla cava verso l'ambiente esterno deve essere effettuata quando i fabbricati si collocano a distanze inferiori a 30 metri dal limite degli scavi.

La valutazione deve essere contenuta in una specifica documentazione di Impatto vibrazionale da redigere tenendo in considerazione le seguenti norme:

- UNI 9614 “Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo”;
- UNI 9916 “Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni negli edifici”;
- ISO 2631/1 e 2631/2 “Evaluation of human exposure to whole-body vibration”.

Oltre i criteri indicati dalla normativa elencata occorre approfondire le seguenti tematiche:

1. descrizione dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui è inserito, corredata da specifica cartografia;
2. descrizione delle sorgenti di vibrazione:
 - a) analisi delle fasi di attività (coltivazione, sistemazione finale, ecc.) e caratterizzazione delle sorgenti di vibrazione 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 lo spettro di emissione. Qualora i dati dello spettro relativo a una particolare macchina non siano disponibili, si può ricorrere a dati di letteratura relativi a macchine analoghe; si prediligono misure dirette in cantiere le quali devono essere documentate;
 - b) indicazione delle caratteristiche temporali di funzionamento, specificando il periodo di attività a livello stagionale e la contemporaneità di esercizio di particolari sorgenti;
3. censimento dei ricettori: indicazione dei fabbricati che si collocano a distanze inferiori a 30 metri dal limite degli scavi e di 10 metri dal ciglio delle strade di cantiere;
4. confronto tra i livelli previsti di vibrazione e i limiti delle norme, con descrizione degli interventi di bonifica eventualmente previsti per l'adeguamento ai limiti stessi;
5. nel caso non fosse possibile rispettare i limiti assoluti delle norme è necessario predisporre lo stato di consistenza dell'immobile e definire le modalità di monitoraggio dello stesso durante la fase di cantiere;
6. descrizione degli interventi di bonifica possibili qualora emergessero, durante un eventuale monitoraggio vibrazionale dell'attività estrattiva, danni alle strutture in elevazione;
7. qualsiasi altra informazione ritenuta utile;
8. gli elaborati cartografici devono contenere in scala adeguata il sito di cava e i fabbricati circostanti che potrebbero essere interessati dalle emissioni vibrazionali dell'intervento estrattivo.

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, ecc.). Valutazioni sullo stato di fatto dei principali indicatori della qualità ambientale (rumore, qualità dell'aria) negli insediamenti situati nell'intorno del Polo o dell'ambito estrattivo 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, ecc.); 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.

M. Sinergie d'impatto

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.

N. 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 delle 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).

4. DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER RIDURRE, COMPENSARE O 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.

5. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO

Dovrà essere definito il Piano di monitoraggio per tutte le componenti ambientali, con particolare attenzione alle acque superficiali e alle acque di eventuali laghi di cava.

Il Piano dovrà individuare la cadenza delle misure e delle analisi di laboratorio prima, durante e dopo la coltivazione della cava.

Il Piano di monitoraggio dovrà seguire le indicazioni riportate nell'Allegato 8 alle NTA del PIAE.

6. 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.