

Valutazione di Impatto Ambientale

Raddoppio della capacità produttiva di Acido Solforico



INTEGRAZIONE DATI – FEBBRAIO 2012



INDICE

1. INTRODUZIONE
2. CARATTERIZZAZIONE DEL SITO
3. GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO
4. MONITORAGGIO AMBIENTALE
5. ALLEGATI



1. INTRODUZIONE

La presente relazione integra i dati trasmessi con lo studio di impatto ambientale relativo al Raddoppio della capacità produttiva dell'impianto di Acido Solforico della Fluorsid S.p.A. e intende rispondere alle richieste della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela e del Territorio del mare emerse durante la riunione del 26/01/2012 presso la sede del MATM.

2.0 INFORMAZIONI RELATIVE ALL'ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE DEL SITO

Lo stabilimento industriale Fluorsid è stato inserito all'interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale del Sulcis – Iglesiente - Guspinese nella conferenza di Servizi decisoria del 29/9/2005 convocata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio.

La Fluorsid ha presentato il Progetto del Piano della Caratterizzazione del proprio sito, con annesso il crono programma della attività, il 20/12/2006. Il progetto è stato discusso nella conferenza dei servizi istruttoria del 18/7/2007 condotta dalla Direzione Generale Qualità della vita. Il 31/7/2007 la Fluorsid ha trasmesso il documento tecnico con le osservazioni ai risultati della istruttoria.

Il Piano è stato discusso e approvato il 13/3/2008 con Decreto direttoriale concernente il provvedimento finale di adozione ex art. 14 ter legge 7 agosto 1990 n. 241 e inviato in data 20/3/2008. Il 25/09/2008 la Fluorsid è stata convocata informalmente dall'ARPAS per discutere l'attuazione del Piano e definire un protocollo d'intesa.

Il 3 ottobre 2011 il Dipartimento ARPAS di Cagliari ha convocato una riunione, su richiesta della società Fluorsid, con l'obiettivo di definire i dettagli tecnico-operativi relativi al Piano di Caratterizzazione e il posizionamento dei punti dei sondaggi sulla planimetria (73 in totale di cui 18 da attrezzare a piezometri), il campionamento dei top soil e il loro numero (7); viene inserito nel set analitico il parametro "fluoruro" tra le determinazioni da effettuare nella matrice suolo e si definiscono le attività dell'ARPAS da effettuare in contraddittorio (5 sondaggi e campionamento suolo, 2 sondaggi da attrezzare a piezometro e relativo campionamento acqua e suolo, 1 prelievo top soil, determinazioni analitiche dei campioni prelevati).

Il 17/10/2011 la Fluorsid ha trasmesso a tutti gli Enti di controllo la planimetria aggiornata con i nuovi punti di indagine, la richiesta di preventivo all'ARPAS per prestazioni a titolo oneroso, il quadro analitico contenente le metodiche adottate e i limiti di rilevabilità, il crono programma delle attività e la nomina del laboratorio.

Il 26/10/2011 la Fluorsid ha trasmesso a tutti gli Enti di controllo, in risposta a quanto richiesto dall'ARPAS, il crono programma giornaliero delle attività, la procedura di prescavo e l'identificazione dei top soil sulla planimetria.

Il 26/10/2011 il Direttore del Servizio Controlli e attività di campo, Dipartimento ARPAS di Cagliari ha convocato una riunione con l'obiettivo di prendere accordi sulla



programmazione delle attività.

Il 3/11/2011 l'ARPAS ha trasmesso il Protocollo di Validazione del Piano di Caratterizzazione Fluorsid e il Preventivo per le attività di validazione a titolo oneroso del Piano stesso.

Il 7/11/2011 la Fluorsid ha comunicato, a tutti gli Enti di Controllo, l'inizio del Piano di Caratterizzazione e ha chiesto al Ministero di poter caratterizzare prioritariamente l'area interessata alla costruzione dell'impianto di acido solforico (per il quale è in corso la VIA e la RAS ha già trasmesso parere favorevole). Il sito è stato diviso in 4 aree (denominate area 1, area 2, area 3, area 4). Si è iniziato con l'area 1 e si terminerà con l'area 4. L'area 1 è quella interessata alla costruzione dell'impianto di acido solforico.

Il 30/11/2011 il Ministero ha trasmesso il **nulla osta** per la caratterizzazione prioritaria dell'area 1 e ha richiesto all'ARPAS la validazione dei risultati.

Il 23/12/2011 la Fluorsid ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente, all'ARPAS, alla Provincia e alla RAS il "Rapporto tecnico descrittivo delle indagini ambientali" relativo all'area 1, riportato in allegato al presente documento.

Attualmente la Fluorsid sta portando avanti, come da crono programma, le attività relative alla caratterizzazione delle altre aree, che termineranno a marzo 2012.

3.0 GESTIONE TERRE E ROCCE DI SCAVO

3.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le terre e rocce da scavo (TRS), come trattato negli art. 184, 185, 186 del D.Lgs 152/2006, sono considerate rifiuti speciali; tuttavia è prevista la possibilità di stralciare tali materiali dal regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto esposto agli Art. 184 bis e 186 dello stesso D. Lgs, così come modificati dal **D.Lgs 4/2008** "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" e dalla normativa sotto riportata:

- Titolo III, Art. 20 comma 10- sexies della L. 2 del 19 gennaio 2009,
- Integrazioni apportate all'Art. 186 dalla L. n° 13 del 27/02/2009 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente,
- Allegato Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 luglio 2010, n. 105, recante misure urgenti in materia di energia. Proroga di termine per l'esercizio di delega legislativa in materia di riordino del sistema degli incentivi
MODIFICHE APPORTATE ALL'ART. 185 COMMA 2 CON LA LEGGE 13 agosto 2010 n° 129,
- D.Lgs 03/12/2010 n° 205 "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

Nello specifico si considerano le:

1. Modifiche agli Art. 184, 185, 186 del D.Lgs 152/2006 dal D. Lgs 4/2008,
2. Modifiche agli Art. 185 e 186 del D. Lgs 152/2006 apportate dalla L. 2 del 28 gennaio 2009
3. Integrazioni all'Art. 186 apportate con l'Art. 8-Ter dalla L. n° 13 del 27/02/2009
4. Modifiche ed integrazioni all'Art. 185 apportate dalla L. n° 129 del 13/08/2010
5. Integrazioni modifiche e/o integrali sostituzioni agli art. 183 - 184 - 185 e 186 rispettivamente con gli Art. 10 - 11,12 - 13 del D.lgs 205/2010

3.2 DEFINIZIONI

Rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;

Rifiuto pericoloso: rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del *decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*;

Produttore di rifiuti: il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti;

Produttore del prodotto: qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti;

Detentore: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

Prevenzione: misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono:

1. la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita;
2. gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull'ambiente e la salute umana;
3. il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti;

Gestione: la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario;

Raccolta: il prelievo dei rifiuti, compresi la cernita preliminare e il deposito, ivi compresa la gestione dei centri di raccolta di cui alla lettera "mm", ai fini del loro trasporto in un impianto di trattamento;

Riutilizzo: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono

rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità' per la quale erano stati concepiti;

Trattamento: operazioni di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento;

Recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale.

Smaltimento: qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia.

Stoccaggio: le attività' di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del D. Lgs. 152/06 nonché' le attività' di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima parte quarta;

Deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

1. i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
2. i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità' alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità' in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché' il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può' avere durata superiore ad un anno;

3. il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
4. devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
5. per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;

Sottoprodotto: qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma. 2.

3.3 CLASSIFICAZIONE DEL MATERIALE

Come riportato nell'184 del D.Lgs 152/06 le TRS sono classificate come **rifiuti speciali** (rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis). L'art. 184-bis precisa la definizione di sottoprodotto, come riportato nel punto 3.2 del presente documento ossia riporta testualmente:

“Un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a. la sostanza o l'oggetto e' originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non e' la produzione di tale sostanza od oggetto;*
- b. e' certo che la sostanza o l'oggetto sarà' utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;*

- c. la sostanza o l'oggetto può' essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*
- d. l'ulteriore utilizzo e' legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà' a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.*

Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più' decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità' a quanto previsto dalla disciplina comunitaria"

Dalla lettura di quanto sopra è evidente che il Produttore deve attivare la procedura per il trattamento delle terre e rocce di scavo al di fuori del regime dei rifiuti obbligatoriamente in fase di progettazione, perchè è in questa fase che i progettisti devono:

- indicare i volumi e le caratteristiche dei materiali da escavare;
- analizzare il potenziale inquinamento del sito di produzione;
- classificare il materiale;
- programmare il campionamento e verificare l'assenza di sostanze inquinanti previo campionamento ed analisi chimiche;
- definire il Piano di gestione delle TRS identificando:
 - i. modalità di riutilizzo in loco,
 - ii. il luogo di destinazione del materiale nel caso venga in parte e/o totalmente allontanato dal cantiere,
 - iii. la compatibilità ambientale del sito di ricevimento con le caratteristiche dei materiali stessi,
 - iv. i tempi di trattamento.

In armonia con quanto previsto nell'art. 186 del Dgs. 152/2006 e s.m.i. **le terre e rocce da scavo** verranno utilizzate nello stesso di sito per reinterri, riempimenti e rimodellazioni, in quanto:

1) **il suolo non presenta contaminazioni**: questo è stato dimostrato nel Rapporto tecnico descrittivo delle indagini ambientali dell'area 1 (vedi allegato n°1) frutto dei risultati dei sondaggi e campioni effettuati durante la caratterizzazione dell'area 1.

2) saranno impiegate direttamente nell'ambito del progetto e degli interventi oggetto di VIA (quindi preventivamente individuati e definiti);

3) sin dalla fase della produzione vi è **certezza dell'integrale utilizzo**;

4) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sarà tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;

5) è garantito un elevato livello di tutela ambientale;

6) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche sono tali che il loro impiego nel sito prescelto non determina rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avverrà nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;

3.4 VOLUMI E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI DA ESCAVARE

Il progetto prevede che le terre provenienti dagli scavi, per una quantità totale di scavo stimata in **2500 m³**, saranno reimpiegate nella stessa area di provenienza per

riportare in quota il piano e realizzare la posa della pavimentazione in calcestruzzo dell'impianto, rispetto al piano di campagna.

3.5 ANALISI DEL POTENZIALE INQUINAMENTO DEL SITO DI PRODUZIONE:

Come riportato nel punto 2.0 del presente documento si è proceduto ad effettuare uno mirato studio con sondaggi, campionamenti ed analisi per valutare un potenziale inquinamento del sito. Dalla relazione "Rapporto tecnico descrittivo delle indagini ambientali eseguite in area 1" (riferimento allegato n°1) emerge che il suolo, e quindi le terre e rocce da scavo, non presentano contaminazione.

3.6 PROGRAMMAZIONE DEL CAMPIONAMENTO E VERIFICA ASSENZA DI SOSTANZE INQUINANTI PREVIO CAMPIONAMENTO ED ANALISI CHIMICHE

Come riportato nel punto 2.0 è stato predisposto un crono programma per effettuare i campionamenti e le analisi chimiche le quali sono state effettuate da un laboratorio accreditato ACCREDIA e validate dagli Enti preposti ai controlli.

3.7 PIANO DI GESTIONE DELLE TRS

3.7.1. Modalità di riutilizzo in loco

L'area destinata alla realizzazione del nuovo impianto avrà una forma rettangolare, con uno sviluppo in superficie di circa 5000 m² totalmente priva di costruzioni che pertanto esclude la necessità di attività di demolizione di strutture esistenti.

Il progetto prevede che le terre provenienti dagli scavi, per una quantità totale di scavo stimata pari a 2500 m³, saranno reimpiegati nella stessa area di provenienza per riportare in quota il piano e realizzare la posa della pavimentazione in calcestruzzo dell'impianto.

Durante la preparazione dell'area di cantiere tutta l'area occupata dall'impianto subirà uno scavo di sbancamento per una profondità di circa 30 cm, che produrrà una risulta di circa 1500 m³. Successivamente verranno realizzati gli scavi a sezione obbligata per la realizzazione delle fondazioni che verranno spinti fino a 1metro. Si

stima che tali scavi produrranno una risulta di circa 1000 m³, che, sommati al materiale di risulta dello sbancamento, fanno 2500 m³, che verranno accumulati in apposite zone all'interno dell'area stessa.

Tutte le operazioni di movimentazione terra prevista in fase progettuale saranno effettuate nel pieno rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i, con riferimento alle terre e rocce da scavo.

3.7.2 Luogo di destinazione del materiale nel caso venga in parte e/o totalmente allontanato dal cantiere,

Il materiale non verrà allontanato dal cantiere ma verrà stoccato all'interno di esso.

4.0 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per **Monitoraggio Ambientale (MA)** si intende l'insieme dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le

componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

4.1 OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il MA persegue i seguenti obiettivi:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera.
- Correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e *post-operam*, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale.
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione.
- Fornire alla Commissione Speciale VIA gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.
- Effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale.

4.2 ARTICOLAZIONE TEMPORALE

Il presente PMA è relativo alle due fasi temporali nelle quali si svolgerà l'attività di MA:

- **Monitoraggio ante-operam**, che si conclude prima dell'inizio di attività interferenti con la componente ambientale. In tale fase si verificheranno tutti i dati reperiti e direttamente misurati per la redazione del SIA.
- **Monitoraggio in corso d'opera**, che comprende tutto il periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e al ripristino dei siti.

4.3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente PMA prende in considerazione le sole fasi *ante-operam* e in *corso d'opera* in quanto il Monitoraggio *post-operam* è già stato fissato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico Fluorsid S.p.A. sito nel comune di

Assemini (U. prot. GAB-DEC-2011-0000233 del 12/11/2011) trasmesso con nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il 23/11/2011 (rif. Pratica DVA – 4RI-00 2011.0092) e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n°281 del 2/12/2011. Il PMC è parte integrante dell'AIA e obbliga il Gestore ad una serie di controlli mirati i quali tengono conto di tutte le componenti ambientali in fase di esercizio. Nel quadro C dell'AIA è stato analizzato il progetto di "Raddoppio della capacità produttiva dell'impianto di Acido solforico" il quale è stato quindi incluso nel PMC stesso.

4.4 CRITERI METODOLOGICI REDAZIONE PMA

Nella redazione del PMA si è tenuto conto delle fasi progettuali e di quanto già esposto nel SIA in particolare nella parte IV Quadro Ambientale (scelta delle componenti ambientali interessate, normativa ambientale etc.). La scelta delle aree da monitorare è basata sulla sensibilità e vulnerabilità alle azioni di progetto, sia per la tutela della salute della popolazione sia per la tutela dell'ambiente.

La programmazione delle attività è stata elaborata prendendo in considerazione la complessità delle opere di progetto e la durata dei lavori.

4.5 MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

4.5.1 Modalità di gestione delle variazioni

Il monitoraggio ambientale seguirà un progetto che nel corso della sua realizzazione, per molteplici ragioni, non ultime quelle ambientali, potrebbe subire delle variazioni che potranno implicare delle modifiche e/o delle integrazioni a quanto previsto. Oltre alle variazioni dovute a modifiche sulle modalità di costruzione potranno presentarsi variazioni alle attività di monitoraggio, dovute alle risultanze delle indagini preliminari previste nelle fasi iniziali delle attività di monitoraggio di ciascuna componente ambientale. Sono da annoverare anche le variazioni connesse alla presenza di anomalie che possono emergere dalle misure dei parametri ambientali; in tal caso si verificherà la necessità sia di eventuali indagini integrative, sia di intervenire sul progetto costruttivo, al fine di ripristinare le condizioni di normalità.

4.5.2 Struttura organizzativa preposta all'effettuazione del monitoraggio ambientale

La Fluorsid è un'azienda certificata secondo la norma UNI EN ISO 14001 (oltre che 18001, 10617 e 9001) e quindi dotata di un **Sistema di Gestione Ambientale** e una struttura organizzativa prevista per lo svolgimento di tutte le attività che lo stesso SGA comporta. Anche l'attività di monitoraggio, per l'intera durata dello stesso, sarà seguita dal Responsabile Ambientale e dal suo *staff* i quali hanno le qualifiche, le competenze specialistiche ed i ruoli specifici per effettuare le indagini e i rilievi in campo e per l'elaborazione dei dati.

Il Responsabile Ambientale avrà i seguenti compiti e responsabilità:

- svolge il ruolo di coordinatore tecnico-operativo delle attività intersettoriali, assicurandone sia l'omogeneità che la rispondenza al PMA approvato;
- verifica che tutta la documentazione tecnica del monitoraggio ambientale, predisposta dagli specialisti di ciascuna componente e/o fattore ambientale, sia conforme con:
 - i requisiti indicati nel PMA;
 - le istruzioni e le procedure tecniche previste nel PMA;
 - gli standard di qualità ambientale da assicurare;

Il Responsabile Ambientale, coadiuvato dagli specialisti settoriali, avrà inoltre il compito di:

- predisporre e garantire il rispetto del programma temporale delle attività del PMA e degli eventuali aggiornamenti;
- predisporre la procedura dei flussi informativi del MA, da concordare con la Commissione Speciale VIA;
- coordinare gli esperti ed i tecnici addetti all'esecuzione delle indagini e dei rilievi in campo;
- coordinare le eventuali attività relative alle analisi di laboratorio;
- verificare, attraverso controlli periodici programmati, il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio;
- predisporre gli aggiustamenti e le integrazioni necessarie ai monitoraggi previsti;
- assicurare il coordinamento tra gli specialisti settoriali, tutte le volte che le problematiche da affrontare coinvolgono diversi componenti e/o fattori ambientali;

- definire tutti i più opportuni interventi correttivi alle attività di monitoraggio e misure di salvaguardia, qualora se ne rilevasse la necessità, anche in riferimento al palesarsi di eventuali situazioni di criticità ambientale;
- interpretare e valutare i risultati delle campagne di misura;
- effettuare tutte le ulteriori elaborazioni necessarie alla leggibilità ed interpretazione dei risultati;
- assicurare il corretto inserimento dei dati e dei risultati delle elaborazioni.

4.6 CRITERI PER LA REDAZIONE DEL PMA

4.6.1 Componenti ambientali

ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none">• qualità dell'aria
IDROSFERA	<ul style="list-style-type: none">• acque superficiali• acque sotterranee
GEOSFERA	<ul style="list-style-type: none">• uso del suolo• rifiuti: terra e rocce di scavo
BIOSFERA	<ul style="list-style-type: none">• flora e vegetazione• ecosistemi• fauna
CLIMA ACUSTICO	<ul style="list-style-type: none">• valutazione previsionale di impatto acustico• vibrazioni
ANTROPOSFERA	<ul style="list-style-type: none">• paesaggio• salute pubblica• economia locale• stato fisico dei luoghi, aree di cantiere, viabilità

Tabella 1 - Componenti ambientali

Dalla tabella 1 si estrapolano, in base allo Studio di Impatto Ambientale, i fattori ambientali oggetto di monitoraggio:

- **Rumore**
- **Movimentazione terre di scavo**
- **Emissioni Polveri:**

- Stato Fisico dei Luoghi, aree di Cantiere, Viabilità

Tutti questi fattori sono stati valutati, nello Studio di Impatto Ambientale, nel complesso come **trascurabili**.

4.6.2 Articolazione temporale del monitoraggio

Le varie fasi hanno la finalità di seguito illustrata:

a) **monitoraggio ante-operam:**

- lo stato fisico dei luoghi, le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico, esistenti prima dell'inizio delle attività e tutto ciò che rappresenta la situazione di partenza, rispetto alla quale valutare la sostenibilità ambientale del Progetto è riportata nel quadro ambientale di riferimento del SIA.

b) **monitoraggio in corso d'opera:**

- analizzare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione del controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori;

- identificare le criticità ambientali, non individuate nella fase ante-operam, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio.

4.6.3 Modalità di esecuzione e di rilevamento del monitoraggio

In armonia con quanto previsto dalla normativa vigente si confermano le componenti ambientali riportate nel SIA e nel punto 4.6.1 del presente documento. Nello studio non è emerso **nessuna criticità** e nessuna fase di particolare rilievo che possa avere un impatto sull'ambiente. Si provvederà comunque ad un monitoraggio per assicurarsi che questa situazione attesa si verifichi durante tutto il progetto.

4.6.3.1 Parametri da monitorare, valori soglia e crono programma

Sono riportati in tabella 2 la periodicità e la tipologia dei rilevamenti i quali verranno effettuati secondo il seguente schema:

FASE PROGETTO	FATTORI AMBIENTALI DA MONITORARE	TIPOLOGIA CONTROLLO	PERIODICITA' CONTROLLO
<i>Ante operam</i>	Stato fisico dei luoghi	Visivo/documentale	Prima dell'inizio dell'attività
Prima fase: fondazioni	Movimentazione terre di scavo	Visivo	Giornalmente
Tutte le fasi	Rumore	Con Fonometro	Ogni mese
Tutte le fasi	Emissioni Polveri	Visivo	Ogni mese
Tutte le fasi	Stato fisico dei luoghi	Visivo	Ogni mese

Tabella 2 – Fattori ambientali da monitorare

I valori di soglia e valori di riferimento sono quelli riportati nel testo unico ambientale e s.m.i. e quindi nel SIA.

Per la viabilità sarà destinata una strada dedicata al traffico dei mezzi interessati al progetto in modo da prevenire eventuali situazioni di pericolo e quindi di emergenza.

Per la movimentazione delle terre di scavo, già caratterizzate, si effettuerà un controllo giornaliero e costante per tutta la attività per verificare che sia coerente con quanto riportato nel punto 3.0 del presente documento. Infatti queste devono essere stoccate e riutilizzate nella stessa area di provenienza per riportare in quota il piano e realizzare la posa della pavimentazione in calcestruzzo del nuovo impianto.

Il rumore verrà controllato mensilmente utilizzando lo strumento riportato al punto 4.7.3.2. Le polveri sono state valutate come "nulle o trascurabili" quindi un controllo visivo mensile serve a confermare tale affermazione. In caso di situazioni differenti dalle attese si procederà con un campionamento e un'analisi di laboratorio come riportato nel punto 4.7.3.2 del presente documento.

4.7.3.2 Criteri di campionamento:

Per quanto riguarda il rumore verrà utilizzato il **Fonometro HD2110** (microfono MK221, preamplificatore HD2110P) in possesso di certificato di taratura rilasciato dal Centro di Taratura Delta OHM Int. N°124 (ACCREDIA) in data 12/9/2011.

Per eventuali analisi sulle polveri, se si renderà necessario, si applicherà quanto previsto dalla metodica e verrà effettuato dal Laboratorio Fluorsid certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001.

Il campionamento e le analisi chimiche delle terre di scavo sono riportate nel "*Rapporto tecnico descrittivo delle indagini ambientali eseguite in area 1*" (riferimento allegato n°1) nel quale si è eseguita la metodica imposta e validata da ARPAS.

4.7.4 Individuazione delle aree sensibili

La scelta delle aree e delle componenti e fattori ambientali, da monitorare in ciascuna di esse, è basata sulla sensibilità e vulnerabilità alle azioni di progetto evidenziate nel SIA. Nello studio di impatto ambientale **non sono emerse aree sensibili**.

4.7.5 Individuazione delle tipologie di postazione per effettuare i monitoraggi

Le tipologie di postazione per effettuare il monitoraggio dipenderanno dalla componente indagata:

- per le polveri saranno effettuati a monte e a valle dell'impianto;
- per il rumore al confine dello stabilimento adiacente all'area in costruzione.

4.8 GESTIONE DATI MONITORAGGIO

Al fine di garantire l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione, la gestione, la rappresentazione, la consultazione e l'elaborazione delle informazioni acquisite nello sviluppo del MA sarà utilizzato un sistema informatico che gestirà i dati misurati e le analisi relative alle diverse componenti ambientali. Nel sistema saranno inserite tutte le informazioni relative al PMC e tutte le annotazioni.