

PMA Progetto di Monitoraggio Ambientale

Progetto di Monitoraggio Ambientale

(Art. 27 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e s.m.i.)

(D.Lgs 152/2006)

REVISIONE AGOSTO 2023



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Ionio

Porto di Taranto

SOGGETTO PROPONENTE:

AdSPMI | Autorità del Sistema Portuale del Mar Ionio - Porto di Taranto

Presidente: Avv. Sergio **PRETE**

Porto mercantile Molo S. Cataldo - 74123 Taranto

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

ing. Gaetano **INTERNO'** | AdSPMI

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK"
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA | PMA_PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



PROGETTISTA:

ASSET | Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

Direttore Generale: Ing. Raffaele **SANNICANDRO**

Talab | Laboratorio Urbano di Taranto

Via Dante Alighieri n. 63 - 74123 Taranto

Progettista Responsabile della integrazione delle prestazioni specialistiche:

Ing. Michele **LUISI**

Coordinatori TALAB:

Arch. Lorenzo **PIETROPAOLO**

Ing. Antonio **GALATI**

Gruppo di lavoro ASSET | TALAB:

Ing. Maria Giovanna **ALTIERI**

Arch. Davide **BERTUGNO**

Ing. Carmine **ELEFANTE**

Dott.ssa Olga **GUARNIERI**

Ing. Ada Cristina **RANIERI**

Dott.ssa Francesca Paola **RAZZATO**

Ing. Giuliana **SCORZA**

Arch. Renée **SOLETI**

Arch. Valentina **SPATARO**

Arch. Roberta **STORELLI**

Collaboratori ASSET:

Dott. Geol. Mario **ALFINO**

Dott. Antonio **D'ANDRIA**

SOMMARIO

1.	IL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	1
2.	SCOPO E FINALITA'	2
3.	RESPONSABILITA' DELL'ESECUZIONE DEL PMC	3
4.	DEFINIZIONI	3
5.	COMPONENTI AMBIENTALI COMPRESSE NELLO "SIA"	6
5.1.	ATMOSFERA.....	6
5.2.	QUALITÀ DELL'ARIA	6
5.2.1.	Emissioni in atmosfera.....	7
5.3.	RUMORE	7
5.4.	VIBRAZIONI	9
5.5.	SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE	10
5.6.	ACQUE SUPERFICIALI	12
5.7.	TERRITORIO E VEGETAZIONE.....	13
5.8.	RIFIUTI ED ACQUE REFLUE.....	13
6.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ATMOSFERA	15
6.1.	QUALITÀ DELL'ARIA	15
6.1.1.	EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA.....	18
7.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO RUMORE.....	20
8.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO VIBRAZIONI.....	23
9.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ACQUE SOTTERRANEE.....	24
10.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI.....	28
11.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO TERRITORIO E VEGETAZIONE	29
12.	PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ACQUE REFLUE	32
13.	CRITERI DI RESTITUZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO	34
14.	AZIONI MITIGATIVE	36
15.	AZIONI MITIGATIVE STRAORDINARIE	38

1. IL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il presente documento costituisce il Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale (d'ora in avanti PMC) relativo alle attività previste dal progetto di realizzazione delle infrastrutture primarie dell'Eco Industrial Park.

Il piano viene redatto nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 152/06 relativo al progetto INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park", avente come proponente l' "Autorità di Sistema Portuale del Mare Ionio" e si prefigge lo scopo di monitorare lo stato delle componenti ambientali trattate nello SIA, al fine di verificare l'effettivo impatto sull'ambiente del progetto e la bontà delle opere di mitigazione da esso previste.

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D. Lgs.152/2006 e s.m.i., il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art. 28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Per questo gli enti nazionali competenti hanno redatto specifiche "Linee Guida" che prevedono attività di monitoraggio sistematiche nelle fasi "ante-operam", "in corso d'opera" ed eventualmente "post-operam".

Pertanto lo studio di cui al presente elaborato è stato effettuato sulla scelta delle indicazioni di letteratura e delle linee guida nazionali attualmente disponibili ed in particolare in riferimento ai documenti identificati nel seguente elenco:

- [0] Linee Guida ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.). Indirizzi metodologici generali - 18/12/2013.
- [1] Linee Guida ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.). Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1-2-3-4-5) - Rev.1 del 16/06/2014".
- [2] Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale – rev. GENNAIO 2018 - redatte a cura di ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale Toscana);
- [3] Linee guida SNPA (Sistema Nazionale Protezione Ambiente) 28/2020 - linee guida nazionali e norme tecniche per l'elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale.

Altri riferimenti utilizzati sono di seguito riportati:

- [4] SIA (Studio di Impatto Ambientale) - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica – ASSET PUGLIA (Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio) - rev. Maggio 2023
- [5] Sintesi Non Tecnica - SIA (Studio di Impatto Ambientale) - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica – ASSET PUGLIA (Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio) - rev. Maggio 2023

Nota: i numeri "tra parentesi quadra" sono associati ad eventuali richiami bibliografici utilizzati nel proseguo del documento.

2. SCOPO E FINALITA'

Le finalità del presente piano di monitoraggio ambientale (d'ora in avanti PMC) sono sintetizzate nei seguenti punti:

- valutare l'evoluzione della situazione ambientale del territorio a seguito della messa in esercizio dell'area/polo logistico "Eco Industrial Park", correlando tra loro gli stati ante-operam e quelli in corso d'opera;
- verificare, mediante apposite misurazioni, la conformità dello stato ambientale alle condizioni individuate e previste nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e negli eventuali modelli previsionali ad esso associati;
- indicare, ove non previsto, limiti ed obiettivi da rispettare in riferimento allo stato ambientale del sito;
- individuare/intercettare in corso d'opera gli impatti negativi non previsti per consentire al gestore di adottare di opportune misure correttive;
- controllare, ovvero accertare che vengano svolti tutti gli adempimenti e le prescrizioni espresse dagli enti di controllo nel provvedimento di compatibilità ambientale e nelle ulteriori autorizzazioni ambientali eventualmente conseguite nell'ambito della realizzazione del progetto.

Pertanto nel presente documento, per ciascun aspetto ambientale "critico" individuato nello SIA relativo alla realizzazione delle infrastrutture primarie e delle vie di accessibilità stradale e ferroviarie all'area "ECO Industrial Park", verranno presentate indicazioni in merito ai seguenti argomenti:

- ✓ Tipologia di controllo
- ✓ Metodologie utilizzate per il monitoraggio
- ✓ Frequenza delle misurazioni
- ✓ Limiti emissivi
- ✓ Espressione dei risultati del monitoraggio
- ✓ Metodiche da utilizzare per il campionamento
- ✓ Coordinate possibili dei punti di monitoraggio

3. RESPONSABILITÀ DELL'ESECUZIONE DEL PMC

Per quanto riguarda la responsabilità circa l'esecuzione del PMC, non è detto che il soggetto proponente l'iter valutativo/autorizzativo (Autorità del Sistema Portuale del Mar Ionio) vorrà o avrà la possibilità materiale di gestire direttamente il progetto anche dopo la sua realizzazione.

In ogni caso si impegna ad identificare e nominare direttamente o a far nominare dall'eventuale impresa che "gestirà operativamente" il progetto una figura ovvero un soggetto competente che svolga il compito di "Responsabile Ambientale" a cui dovrà conferire l'autorità necessaria a consentirgli di coordinare lo svolgimento del piano di monitoraggio, archivarne le evidenze analitiche ed infine curare gli aspetti associati alle notifiche di routine o le criticità, rapportandosi ove necessario con gli enti pubblici deputati al controllo ambientali (es. ARPA).

Gli estremi di tale figura verranno comunicati agli enti di controllo al momento della sua nomina o in occasione della notifica di avvio dei primi autocontrolli.

Il Responsabile Ambientale, in relazione alla complessità del monitoraggio ed alle attività collegate allo stesso, potrà avvalersi anche di diversi specialisti competenti ciascuno nella specifica componente ambientale.

Per la funzione del Responsabile Ambientale, si prevedono i seguenti compiti:

- Il coordinamento tecnico-operativo delle attività prescritte dal piano monitoraggio in riferimento alle diverse componenti ambientali;
- La gestione del "diario di attività" ovvero di un registro in cui tracciare le informazioni che quotidianamente vengono acquisite nello svolgimento del PMC;
- La verifica della conformità degli esiti dei monitoraggi eseguiti con gli obiettivi/limiti normativi e quelli previsti dal piano di monitoraggio stesso;
- La comunicazione all'Autorità competente ed all'Ente di controllo dell'avvio di eventuali misurazioni in autocontrollo con almeno 30 gg di preavviso (specialmente in relazione alle matrici aria/acqua);
- La predisposizione e la trasmissione della documentazione destinata all'Ente di controllo;
- La comunicazione tempestiva all'Autorità Competente ed all'Ente di controllo di eventuali anomalie riscontrate durante l'attività di monitoraggio, dalle quali possano risultare impatti negativi ulteriori e diversi, ovvero di entità significativamente superiore, rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione di impatto ambientale;
- Il coordinamento delle azioni da svolgere in caso del rilevamento/accadimento di eventi imprevisti aventi impatto ambientale significativo;
- La definizione, in caso di necessità, di opportune modifiche alle attività di monitoraggio da porre in atto previa comunicazione e validazione dell'Ente di controllo.

Per quanto riguarda la parte prettamente analitica dei monitoraggi, il "Responsabile Ambientale" curerà che eventuali soggetti incaricati di effettuare le misure previste siano opportunamente qualificati. Qualora siano necessari specifici titoli abilitativi o iscrizioni ad albi professionali per lo svolgimento di specifiche attività, egli verificherà che detti soggetti siano in possesso dei titoli richiesti per poter svolgere il loro compito.

In particolare:

- ✓ Per le problematiche relative al "rumore" sarà necessaria la supervisione di un tecnico competente in acustica (iscritto negli elenchi nazionali ai sensi dell'art. 21 del D.LGS. N. 42 del 17/022017);
- ✓ Per quanto riguarda i monitoraggi degli inquinanti nelle matrici "aria" ed eventualmente nelle matrici acqua/suolo/rifiuti, opererà per laboratori strutturati la cui supervisione sia affidata alla figura di un "chimico" professionista regolarmente iscritto al proprio ordine territoriale.

Ulteriori vincoli, limitazioni o modifiche a tali caratteristiche di qualifica dovranno essere presi in carico qualora la normativa nazionale lo imponga.

4. DEFINIZIONI

Attività di progetto: nell'ambito del presente documento, l'attività di progetto comprende due fasi funzionali altrimenti chiamati "stralci":

- il primo stralcio è relativo agli interventi di infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale all'area Eco Industrial Park, oltre che l'esecuzione di opere di mitigazione idraulica, relative al colatore Bellavista;
- Il secondo stralcio, relativo alle opere di completamento, comprende la realizzazione del complesso produttivo/industriale con relativi servizi.

Area autorizzata: area individuata nell'autorizzazione per l'esercizio delle attività di progetto.

Diario di attività: forma di autocontrollo che consiste nell'annotazione periodica, durante l'attività di progetto, dei fattori di attività considerati nello SIA (es. date e orari di monitoraggi, frequenza e passaggio mezzi, interventi straordinari, etc.). Il diario viene tenuto a disposizione degli enti di controllo per le verifiche del caso.

Recettore: spazio o ambiente occupato da persone ovvero ambiente esterno all'area autorizzata avente delle destinazioni d'uso particolari (parchi, scuole, ospedali, zone ad elevata tutela – zone SIC). Per il rumore si veda DPR 142/2005.

Misure mitigative: azioni mitigative che agiscono sulla sorgente, sui recettori o sulle modalità di diffusione, finalizzate alla mitigazione degli impatti e previste nello S.P.A. o SIA.

Misure mitigative ulteriori: azioni mitigative che agiscono sulla sorgente, sui recettori o sulle modalità di diffusione, inserite nel piano di monitoraggio e da attuare nel caso in cui gli esiti del monitoraggio evidenzino, nel corso della normale attività di coltivazione, aumenti significativi rispetto a quanto preventivamente simulato.

Polveri totali: dette anche PTS o polveri totali sospese. Sono un insieme molto eterogeneo di particelle solide e talvolta liquide che, a causa delle ridotte dimensioni, restano in sospensione nell'aria. Esistono diversi sistemi di classificazione del materiale particellare. I legislatori e gli addetti ai lavori hanno scelto di distinguere in diverse classi le polveri, a seconda della dimensione del diametro delle particelle (misurato in micrometri o μm). La loro presenza in aria o in atmosfera viene espressa in termini di concentrazione massica (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ o mg/m^3 ovvero microgrammi o milligrammi di materiale in sospensione per metro cubo di aria ambiente a seconda dell'ordine di grandezza).

Il diametro delle particelle può variare da un valore minimo di 0,005 μm (nano particelle) fino ad un massimo di 100-1.000 μm .

All'interno di quest'intervallo si definiscono le seguenti frazioni di polveri:

- "grossolane" - le particelle con diametro compreso superiore a 10 μm (riferibile al diametro di un capello umano, polvere di cemento e similari, pollini, etc.);
- "fini" - le particelle con diametro inferiore a 10 μm .

Le polveri grossolane si originano generalmente per processi meccanici di erosione e disgregazione dei suoli. Pollini e spore fanno inoltre parte di questa classe dimensionale.

Le polveri fini derivano generalmente dalle emissioni prodotte dal traffico veicolare, dalle attività industriali, dagli impianti di produzione di energia elettrica nonché a seguito di combustioni di residui agricoli.

PM10: è un acronimo che significa Particulate Matter 10; si tratta di una frazione delle Polveri Totali dispersa finemente nella bassa atmosfera e particolarmente stanziale. Il PM10 è oggettivamente la frazione di particelle raccolte con un sistema di selezione avente efficienza stabilita dalla norma (UNI EN12341/2014) e pari al 50% per il diametro aerodinamico di 10 μm . Spesso, in modo improprio, si definisce il PM10 come la frazione di particelle con diametro uguale o inferiore a 10 μm . Tanto inferiore è la dimensione nominale delle particelle, tanto maggiore è la loro capacità di penetrare nei polmoni e di produrre effetti dannosi sulla salute umana.

Soglia di allarme: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati.

Soglia di valutazione inferiore: livello al di sotto del quale è previsto, anche in via esclusiva, l'utilizzo di tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva.

Soglia di valutazione superiore: livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi possono essere combinate con misurazioni indicative o tecniche di modellizzazione e, per l'arsenico, il cadmio, il nichel ed il benzo(a)pirene, livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi o indicative possono essere combinate con tecniche di modellizzazione;

Acque sotterranee: le falde idriche, vale a dire le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo, circolanti nell'acquifero e caratterizzate da movimento e presenza continua e permanente; le manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse, si considerano appartenenti a tale fattispecie in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea.

Acque subalvee: le acque sotterranee contenute negli acquiferi continui, in stretta intercomunicazione con un corso d'acqua, che costituiscono parte integrante dell'alveo al di sotto del quale scorrono o in cui affiorano; le acque subalvee, ai fini dell'utilizzo e della relativa concessione, sono considerate acque superficiali.

Acque superficiali: le acque di fiumi, torrenti, rii, fossi, canali, laghi, lagune e corpi idrici artificiali, con esclusione dei canali destinati all'allontanamento delle acque reflue.

Falda freatica (superficiale o libera): la falda più vicina alla superficie del suolo alimentata direttamente dalle acque di infiltrazione superficiali ed in diretta connessione con il reticolo idrografico.

Falde profonde: le falde poste al di sotto della falda freatica ove presente e cioè le falde confinate, le falde semi confinate e le falde ospitate nelle porzioni inferiori dell'acquifero indifferenziato, caratterizzate da una bassa velocità di deflusso, da elevati tempi di ricambio e da una differente qualità idrochimica rispetto a quelle ospitate nelle porzioni più superficiali del medesimo;

Pozzo di monitoraggio: pozzo che consente il prelievo di campioni d'acqua rappresentativi della falda interessata dai filtri; per particolari configurazioni del flusso idrico sotterraneo, pozzo di monitoraggio e piezometro possono coincidere.

5. COMPONENTI AMBIENTALI COMPRESSE NELLO "SIA"

Gli impatti indotti dall'attività di realizzazione di entrambi i stralci del progetto Eco Industrial Park sulle diverse componenti ambientali sono stati individuati nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e sono di seguito richiamati.

5.1. ATMOSFERA

COMPONENTE AMBIENTALE
Atmosfera
AMBITO
Impatti sulla qualità dell'aria nella zona circostante l'insediamento di ECO PARK
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>Il progetto di realizzazione di un ECOPARK risulta in parte compatibile con gli obiettivi del Piano di qualità dell'aria. A livello di zonizzazione, l'area di intervento rientra nella ZONA IT1613, individuata come industriale. Per quanto concerne le emissioni di sostanze inquinanti, le attività previste nell'area porteranno ad un complessivo aumento rispetto allo stato dei luoghi, ma, grazie alle misure di mitigazione previste, saranno comprese tutte entro i limiti normativi indicati.</i></p> <p><i>Il trasporto di materiali presso il sito (materiale edilizio, tubazioni, terra, ecc.), oltre che l'esecuzione delle varie fasi lavorative, determineranno una immissione di gas inquinanti nell'atmosfera oltre che un certo innalzamento delle polveri nell'aria.</i></p> <p><i>Durante la fase di cantiere gli impatti sulla componente aria interesseranno le emissioni di: PM10 e CO.</i></p> <p><i>In particolar modo un impatto significativo può provenire dalle emissioni di CO e particolato, prodotte dai mezzi di cantiere, dalle polveri movimentate, dall'azione eolica combinata al passaggio degli automezzi.</i></p> <p><i>Ulteriore impatto può derivare dalle emissioni di polveri sottili connesse alle opere di scavo e al passaggio di automezzi. Gli impatti legati alla componente aria in fase di cantiere sono limitati nel tempo e hanno carattere di reversibilità.</i></p> <p><i>Nella fase di esercizio dell'opera relativa al primo stralcio non si ravvisano importanti impatti sulla componente Aria. Si potrà registrare un lieve aumento del traffico veicolare di mezzi pesanti in prossimità del Piazzale di carico e scarico e del capannone ad esso funzionale.</i></p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO
<p>✓ Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023</p>

5.2. QUALITÀ DELL'ARIA

In merito alla qualità dell'aria circostante l'area di insediamento del progetto ECO PARK, nella presentazione dello SIA sono stati mostrati tutti i dati relativi ai monitoraggi ambientali che ARPA Puglia ha eseguito sistematicamente e continua ad eseguire per la verifica della qualità dell'aria.

Le conclusioni del SIA indicano come ci sia la possibilità concreta che nel contesto in prossimità dell'area si possa verificare un incremento di polveri sottili e CO causate dalle attività associate alla realizzazione ed alla conduzione

del cantiere ma che, grazie a specifiche attività ed opere di mitigazione, tali incrementi non comporteranno il superamento del limite di legge (40 µg/m³ come media annua per le PM10).

In mancanza di una stima precisa dell'innalzamento atteso delle concentrazioni di inquinanti, si assume che comunque tale impatto possa essere di tipo elevato ovvero portare al superamento dei livelli di concentrazione ambientale "soglia di valutazione superiore" prevista dagli allegati al D. Lgs. 155/2010 (28 µg/m³ come media annua per le PM10 - 7 mg/m³ come media nelle 8 ore per la CO).

In questi casi, ipotizzando una ricaduta ai recettori limitrofi di valore comunque inferiore al limite di legge (40 µg/m³ come media annua per le PM10 - 10 mg/m³ come media nelle 8 ore per la CO), il monitoraggio dovrà avere la finalità di verificare il rispetto dei limiti di legge per la qualità dell'aria.

Verranno quindi individuati almeno due punti di misura in corrispondenza di recettori scelti appositamente.

Nella fase ante operam, è necessario effettuare misure del parametro selezionato per un periodo non inferiore a 15 giorni al fine di verificare i livelli dell'area ed effettuare un confronto con la stazione di fondo.

Nella fase post operam le campagne di misura dovranno avere la durata prevista dal D.Lgs. 155/2010 e dovranno essere ripetute ogni cinque anni. I dati ottenuti dovranno essere inoltre confrontati con le concentrazioni (totali o di fondo) della stessa area forniti dalla rete di rilevamento ARPA (si veda la centralina denominata "Statte - SS7 per Massafra Ponte Wind" indicata nello SIA). Durante il periodo delle misurazioni il diario di attività deve essere compilato con scrupolosa attenzione riportando eventuali note relative a eventi che hanno portato ad emissioni estemporanee. Il diario di attività deve essere compilato anche durante il periodo di attività del polo logistico ECO PARK con una frequenza da definire in base alle caratteristiche dell'attività ed alle risultanze dei monitoraggi eseguiti e inviato periodicamente all'ARPA.

5.2.1. Emissioni in atmosfera

Per quanto riguarda le emissioni diffuse in atmosfera delle "polveri sospese totali" durante le attività di costruzione del sito (primo stralcio e secondo stralcio), queste potrebbero essere verificate mediante un monitoraggio discontinuo da effettuare una tantum ante operam e semestralmente durante la realizzazione dell'opera.

Terminate le operazioni che comportano la movimentazione massiccia di materiali quali sbancamento, scotico, scavo, tombamento, costruzione, demolizione, etc., ovvero al termine dal secondo stralcio, detta attività di monitoraggio potrà essere sospesa in quanto la potenziale sorgente di emissione diffusa di "polveri sospese totali" potrà ritenersi non più esistente ed operativa.

5.3. RUMORE

COMPONENTE AMBIENTALE
Rumore
AMBITO
Impatti sui recettori circostanti la zona di insediamento di ECO PARK
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>"Considerato che l'area di interesse è una zona di tipo industriale e che l'area limitrofa ad essa è già caratterizzata dalla presenza di industrie, gli impatti sulla componente <u>rumore</u> si intendono trascurabili, anche grazie alle misure di mitigazione previste nel progetto".</i></p> <p>Di fatti anche a seguito delle misurazioni effettuate nell'ambito dello "Studio previsionale dell'impatto acustico" (rif. Elaborato LEIP.GEN.RE13) si prevede che il cantiere del progetto "INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK -STRALCIO I" proposto dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio, rispetta i limiti acustici</p>

<p>di legge (Legge 447/95 e art. 17 comma 3 e 4 della Legge 3/2002) e pertanto non sono previsti ulteriori adempimenti. Nella fase di esercizio e nelle ipotesi di traffico indotto dalle attività di lavoro previste, il livello acustico immesso al confine risulta essere nei limiti di una "zona esclusivamente industriale".</p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborato LEIP.GEN.RE13 ✓ Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023

E' fondamentale chiarire che le "Linee guida concernenti la redazione di un piano di monitoraggio relativo alla procedura di valutazione di impatto ambientale" indicano che le caratteristiche del monitoraggio da effettuare dipendono dall'entità dell'impatto stimato. Questo può risultare basso, medio o alto a seconda delle eventuali prove eseguite direttamente o tramite modelli previsionali.

Nel caso del RUMORE, l'impatto è ritenuto basso nei casi in cui si verificano tutte le seguenti condizioni:

- ✓ recettori non presenti all'interno del territorio in cui sono apprezzabili gli effetti acustici dell'area di progetto ovvero livello previsto in facciata degli edifici (recettori) minore di 45 dB(A);
- ✓ effetti trascurabili del traffico indotto all'esterno dell'area autorizzata ai sensi del DPR 142/04 e assenza di aree di criticità (attraversamento di nuclei abitati, percorrenza su strade locali e/o urbane);

In tal caso il monitoraggio degli impatti si effettua con misure fonometriche per il controllo degli impatti dovuti alle attività di progetto ed è sufficiente una campagna di misura di riscontro, volta a confermare il basso impatto dell'attività. Questa dovrà essere effettuata entro durante la realizzazione dell'opera ed eventualmente ripetuta qualora le modalità lavorative vengano modificate in senso peggiorativo rispetto quanto previsto nella modellizzazione.

L'impatto è ritenuto medio nei casi in cui si verifichi una delle seguenti condizioni:

- ✓ recettori presenti all'interno del territorio in cui sono apprezzabili gli effetti acustici delle attività di progetto e livello previsto in facciata degli edifici (recettori) superiore a 45 dB(A) per meno di 60 giorni annui anche non consecutivi (limite previsto per le attività in deroga a carattere temporaneo);
- ✓ effetti trascurabili del traffico indotto all'esterno dell'area autorizzata ai sensi del DPR 142/04, ma presenza di possibili aree di criticità (attraversamento di nuclei abitati, percorrenza su strade locali e/o urbane);

Anche in questo caso il monitoraggio degli impatti si effettua con misure fonometriche per il controllo degli impatti dovuti alle attività di progetto e/o al traffico indotto.

In tal caso il monitoraggio degli impatti si effettua con misure fonometriche per il controllo degli impatti dovuti alle attività di progetto e se confermato l'impatto medio dell'attività dovrà essere ripetuto con cadenza semestrale durante la realizzazione dell'opera.

L'impatto è ritenuto alto nei casi in cui si verifichi una delle seguenti condizioni:

- ✓ recettori presenti all'interno del territorio in cui sono apprezzabili gli effetti acustici delle attività di progetto e livello previsto in facciata degli edifici (recettori) superiori a 45 dB(A) per più di 60 giorni annui anche non consecutivi;
- ✓ possibili criticità dovute al traffico indotto all'esterno dell'area autorizzata: sia ai sensi del DPR 142/04 che per la presenza di aree urbane (attraversamento di nuclei abitati, percorrenza su strade locali e/o urbane a fronte di un elevato numero di mezzi a servizio del progetto);

- ✓ presenza di lavorazioni in periodo notturno.

In questo caso il monitoraggio si effettua con misure fonometriche continue (diurne e notturne) per il controllo degli impatti dovuti alle attività di progetto e/o al traffico indotto per tutto il tempo della realizzazione dell'opera.

Dalle verifiche effettuate e dalle considerazioni espone nello "Studio previsionale dell'impatto acustico" (rif. Elaborato LEIP.GEN.RE13) redatto appositamente per il progetto ECO PARK, si prevede che le attività svolte nel cantiere relativo al primo stralcio del progetto "INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK - STRALCIO I", rispetteranno i limiti acustici previsti dalla normativa vigente (Legge 447/95 e art. 17 comma 3 e 4 della Legge 3/2002).

Non essendo una zona urbanizzata, il contesto territoriale in cui si insedierà l'opera da realizzare risulta privo di recettori sensibili. Per quanto riguarda gli effetti del traffico indotto all'esterno dell'area non presentano particolari criticità poiché non comporteranno attraversamento di nuclei abitati, percorrenza su strade locali e/o urbane.

Stando così le cose non sarebbero addirittura previsti ulteriori adempimenti e non sarebbe necessario alcun monitoraggio specifico di tipo fonometrico. Stessa cosa vale per la successiva fase di esercizio e nelle ipotesi di traffico indotto dalle attività di lavoro previste, il "rumore" che verrebbe immesso al confine del sito è previsto che rientri nei limiti di una "zona esclusivamente industriale".

Malgrado ciò, si opererà comunque un monitoraggio di "verifica" per dare evidenza che l'impatto acustico attribuibile alle opere di progetto sia effettivamente "basso".

5.4. VIBRAZIONI

COMPONENTE AMBIENTALE
Vibrazioni
AMBITO
Impatti sui recettori circostanti la zona di insediamento di ECO PARK
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>"Considerato che l'area di interesse è una zona di tipo industriale e che l'area limitrofa ad essa è già caratterizzata dalla presenza di industrie, gli impatti sulla componente vibrazioni si intendono trascurabili, anche grazie alle misure di mitigazione previste nel progetto".</i></p> <p>Come indicato nello "Studio previsionale dell'impatto acustico" (rif. Elaborato LEIP.GEN.RE13) riguardante anche gli aspetti associati alle "vibrazioni", si prevede che, nonostante in linea di principio le attività previste durante le fasi di cantiere presentino operazioni potenzialmente disturbanti dal punto di vista dell'emissione di vibrazioni, considerata la presenza di fenomeni dissipativi caratteristici dei substrati geolitologici di riferimento, valutata l'elevata distanza tra sorgente e possibili ricettori, non sussistono condizioni sfavorevoli associate alla propagazione delle vibrazioni. A corollario di ciò si sottolinea infatti che non ci sono edifici adibiti ad uso residenziale censiti in quest'aria, avente destinazione tipicamente industriale.</p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborato LEIP.GEN.RE13 ✓ Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023

Data la scarsa rilevanza della specifica componente ambientale non si ritiene utile prevedere ulteriori adempimenti in fase di monitoraggio e controllo.

5.5. SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE

COMPONENTE AMBIENTALE
Suolo e Sottosuolo
AMBITO
Immissioni nel suolo/sottosuolo (Suolo - Acque sotterranee)
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>La realizzazione dell'Eco Industrial Park potrà arrecare impatti sul territorio circostante, dovuti principalmente al consumo di suolo ed alla sottrazione di colture agricole. L'impatto, tuttavia, è da considerarsi di modesta entità, in quanto l'area entro la quale si insedierà la struttura presenta vocazione industriale, ed è individuata dal PRG come area in parte industriale, oltre ad essere inserita nella ZES Ionica. Di fatti a confine con l'area di interesse progettuale si sviluppa la zona ASI di Taranto, che conta numerose aziende operanti nel settore industriale.</i></p> <p><i>Per quanto concerne la possibile interferenza con la falda superficiale, si può ritenere che la realizzazione delle opere di progetto non può di fatto provocare <u>alterazioni sulla qualità delle acque sotterranee</u> poiché le opere da realizzarsi non posseggono caratteristiche inquinanti e non possono rilasciare alcuna sostanza capace di percolare fino alla falda idrica.</i></p> <p><i>Unica eccezione potrebbe essere dovuta al rilascio accidentale di olii combustibili e/o lubrificanti, a seguito delle operazioni a carico dei mezzi utilizzati durante la fase di cantiere ovvero di acqua nelle lavorazioni dei materiali leganti, quali cemento, malte, calce ecc., Tali eventi, aventi carattere di eccezionalità, risulterebbero di modesta entità.</i></p> <p>Le caratteristiche idrogeologiche del territorio sono rappresentate dalla presenza di due falde distinte e sovrapposte: una freatica sostenuta dai sottostanti termini argillosi scarsamente permeabili l'altra, in pressione, circolante nel basamento carbonatico e detta profonda o di base.</p> <p><u>Falda freatica</u></p> <p><i>Le misurazioni effettuate dalla "ECOTHERM SITE ASSESSMENT srl" nei 30 piezometri realizzati durante le perforazioni ambientali hanno restituito una quota di circolazione della falda freatica che si pone anche a quote ridotte rispetto al piano campagna con valori che vanno da 0,05 m (PZ1) a 15,95 m (PZ31) con valori più bassi man mano che si procede da nord verso sud e da ovest (Canale dello Stornara) verso est.</i></p> <p><u>Falda profonda</u></p> <p><i>La circolazione idrica è posta a profondità elevate per la presenza di orizzonti calcareo-dolomitici, scarsamente fratturati, che confinano le acque al di sotto del livello del mare. Data l'elevata profondità, la falda profonda non è di nessun interesse per lo SIA.</i></p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO

- 1LEIP.IDR.PR01 - Relazione idrologica e idraulica
- Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023
- Relazione – Risultati della caratterizzazione ambientale dell'area di proprietà DISTRIPARK TARANTO S.C.AR.L. - RIF. 07 122_DISTRIPARK TARANTO_CQA_REVO – rev. Dicembre 2008 – a cura della ditta *ECOTHERM SITE ASSESSMENT srl*

Le conclusioni presenti nello SIA non prevedono ripercussioni sul suolo e sulla falda (in termini di contaminazione) causate dalle attività che verranno svolte da progetto.

Sul sito non risultano presenti pozzi artesiani. Sono invece presenti circa 30 pozzi attrezzati a piezometro realizzati per la caratterizzazione ambientale del sito già eseguita nel 2008 di cui alla relazione RIF. 07 122_DISTRIPARK TARANTO_CQA_REVO – rev. Dicembre 2008.

Secondo lo studio effettuato, nel sottosuolo dell'area indagata è presente un acquifero di tipo libero con soggiacenza della tavola d'acqua minima di 0,5 m (PZ1) e massima di 15,95 m (PZ31) dal p.c..

L'andamento della superficie piezometrica si presenta abbastanza regolare con direzione generale di deflusso verso sud-ovest e gradiente idraulico medio pari a 0,0026 (0,26 %).

Gli esiti analitici della caratterizzazione di acqua e suolo non hanno evidenziato la presenza specifiche contaminazioni, fatta salva la presenza di Cloruri e Solfati nelle acque in concentrazioni rilevanti, presumibilmente associate all'effetto dell'intrusione marina.

In ogni caso, sarà interesse del gestore verificare periodicamente dal punto di vista chimico/fisico/batterologico la qualità dell'acquifero, operando su un campione di almeno 2 piezometri (tra quelli disponibili) ubicati uno a monte ed uno a valle idrogeologico del sito, per intercettare eventuali variazioni associate alla propria attività ed eventualmente notificarle agli enti competenti.

5.6. ACQUE SUPERFICIALI

COMPONENTE AMBIENTALE
Acque Superficiali
AMBITO
Immissioni di inquinanti nelle acque superficiali
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>La significatività dell’impatto sulla componente “acque superficiali e sotterranee” legata ad una potenziale infiltrazione o comunque interferenza di sostanze durante la fase di realizzazione è dunque da considerarsi POCO RILEVANTE.</i></p> <p><i>I possibili impatti riconducibili alla fase di esercizio relativa al primo stralcio dei lavori e che potrebbero interessare l’ambiente idrico sono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • potenziale sversamento nel sottosuolo di sostanze inquinanti proveniente dalle lavorazioni in essere dall’area con interesse dell’acquifero superficiale; • consumo della risorsa idrica per l’esercizio dell’area logistico- industriale. <p><i>Grazie all’esecuzione degli interventi di mitigazione idraulica proposti all’interno del progetto, di cui al primo stralcio finanziato con i fondi del PNRR, sarà possibile intervenire e ridurre la pericolosità idraulica dell’area in esame.</i></p> <p><u><i>In conseguenza di quanto detto, non sussistono condizioni tali per cui possano prevedersi impatti significativi in fase di esercizio sull’idrografia superficiale e/o sotterranea.</i></u></p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO
<ul style="list-style-type: none"> • 1LEIP.IDR.PR01 - Relazione idrologica e idraulica • Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023

Il canale di STORNARA (parte terminale della Gravina Gennarini) si snoda sul fianco Ovest dell’area interessata dal progetto ECO PARK.

Insieme con i suoi colatori si riempie esclusivamente dopo gli eventi pluviometrici di una certa intensità che interessano le aree a monte del sito oggetto di valutazione (Statte, Crispiano, etc.). Tra gli obiettivi del progetto è previsto proprio il ripristino e l’ottimizzazione del canale e dei suoi “colatori”. Non è previsto che le operazioni di movimentazione, trasporto e costruzione dell’ECO PARK comportino immissioni di materiali “estranei” nell’alveo del canale. In caso di sversamenti accidentali è poco probabile che non si riesca ad intervenire prima che un evento pluviometrico trasporti eventuali inquinanti lungo il percorso che porta prima al fiume TARA e successivamente a mare.

Il fiume Tara è un piccolo corso d’acqua che nasce a circa 10 km da Taranto in corrispondenza della “Gravina di Leucaspidè” (agro di Statte). È la manifestazione di un fenomeno carsico, le acque provenienti dalle Murge affiorano in superficie circa 2 km dal mare dopo che, scorrendo sotto terra, sono passate attraverso calcare fessurato. Il Tara ha una portata di circa 3 mc al secondo, quasi costante durante tutto l’anno. Poiché dista più di

1 km dal sito oggetto di SIA, non si ritiene che possa essere direttamente interessato dalle attività che si svolgeranno per la realizzazione dell'ECO PARK.

Pertanto, come affermato nello SIA, il rischio ambientale associato alla componente Acque Superficiali può essere ritenuto poso significativo o basso.

Data la scarsa rilevanza della specifica componente ambientale non si ritiene utile prevedere a priori specifici adempimenti in fase di monitoraggio e controllo anche perché essendo definibile lo Stornara un "corso d'acqua" che è tale sono in determinate condizioni metereologiche, non è possibile programmare alcun intervento di controllo.

Sarà onere del responsabile della gestione del piano di monitoraggio intervenire tempestivamente nelle modalità che saranno più idonee ad affrontare l'evento occasionale/accidentale che possa mettere a rischio ambientale la specifica matrice.

5.7. TERRITORIO E VEGETAZIONE

COMPONENTE AMBIENTALE
TERRITORIO E VEGETAZIONE
AMBITO
Modifica del territorio e della flora ivi insistente
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>La realizzazione delle opere del 1* Stralcio consiste essenzialmente nella costruzione di un piazzale per il deposito delle merci e di infrastrutture lineari. Esse si svilupperanno su una superficie rettangolare che si sviluppa parallelamente all'andamento del canale Gennarini, rispettando la distanza di 150 m dagli argini dello stesso.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda gli ecosistemi, i possibili impatti su questa componente derivano principalmente dalle escavazioni e/o movimentazioni di terra e dall'esercizio delle attività di scavo, oltre che dall'espianto della vegetazione presente. La significatività dell'impatto è da considerarsi mediamente trascurabile, soprattutto per la scarsa naturalità presente in sito, come dimostrata dalla relazione botanica (rif elaborato EIP.GEN.RE06), ed anche grazie all'interventi di mitigazione che saranno attuati.</i></p> <p><i>Per quanto attiene i disturbi e le interferenze di tipo acustico che potrebbero interessare la fauna presente nel sito di interesse, gli impatti possono essere considerati trascurabili ed in parte temporanei.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda gli aspetti legati alla conformazione ed all'integrità fisica della vegetazione dei siti interessati, si possono ottenere fenomeni di inquinamento localizzato, come l'emissione di polveri e rumori, inquinamento dovuto a traffico veicolare, ecc. Tali compromissioni legate alle attività di cantiere si presentano reversibili e contingenti alle attività di realizzazione delle opere.</i></p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO
<ul style="list-style-type: none"> • elaborato EIP.GEN.RE06 - Relazione Botanica • Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023

5.8. RIFIUTI ED ACQUE REFLUE

COMPONENTE AMBIENTALE
Rifiuti
AMBITO
Produzione di Rifiuti e Reflui
SINTESI DELLE CONCLUSIONI SIA
<p><i>“La produzione di rifiuti, esclusivamente di tipo inerte ed in minima parte dovuta al materiale di imballaggio dei macchinari e dei materiali da costruzione, causata dalle attività iniziali di cantiere, è dovuta in particolare alla realizzazione delle opere di scavo. Il materiale di scavo non riutilizzabile in loco sarà conferito in discarica autorizzata secondo le vigenti disposizioni normative”.</i></p> <p><i>La realizzazione dell’Eco Industrial Park produrrà impatti ambientali sulla componente rifiuti soprattutto durante la fase di cantiere. Ad ogni modo si cercherà, in conformità con quanto prescritto dal DPCM 120/2017, di recuperare nell’ambito del cantiere il materiale scavato</i></p> <p><i>Le acque reflue civili provenienti dall’impianto dell’EcoPark saranno coltate nel recapito della rete consortile del Consorzio ASI di Taranto, come si evince dalla planimetria di seguito riportata.</i></p> <p><i>Tale scelta è stata condivisa sia con il Consorzio ASI di Taranto, sia con la Provincia di Taranto, in qualità di ente competente al rilascio dell’autorizzazione allo scarico.</i></p> <p><i>Le acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti dei piazzali/strade - aventi estensione valutata al netto delle aree a verde e delle coperture non carrabili che non corrono sulle superfici scolanti stesse - sono avviate verso le vasche di accumulo a perfetta tenuta stagna e sottoposte, prima del loro scarico nei ricettori finali, ad un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione.</i></p>
DOCUMENTI DI SUPPORTO
<p>✓ Studio di Impatto Ambientale - INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO - Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park" - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - REVISIONE MAGGIO 2023</p>

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti solidi prodotti nella realizzazione del progetto, il responsabile della gestione ambientale ne curerà la caratterizzazione ed il destino finale (preferendo attività di recupero a quelle di smaltimento) in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ed a tutte le leggi e linee guida a corollario di tale riferimento normativo.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti liquidi, è evidente che gli unici reflui “industriali” prodotti dalle attività corrispondano prevalentemente alle acque meteoriche raccolte dalla superficie di progetto. Queste, opportunamente depurate con idoneo impianto, verranno sistematicamente caratterizzate per verificarne l’idoneità al riutilizzo in subirrigazione o al recapito su acque superficiali (Tab. 4 – scarico al suolo e Tab. 3A dell’allegato V alla parte III del D.lgs. 152/06 e s.m.i.).

6. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ATMOSFERA

6.1. QUALITÀ DELL'ARIA

Parametri oggetto di indagine/Indicatori: PM10 / PM2.5 / CO

Impatto potenziale evidenziato da SIA: medio

Tipologia di controllo: "continuo" nei tempi stabiliti, da suddividere in tre campagne (ante operam/durante l'attività di "realizzazione dell'area – Polo Logistico ECO PARK" / al termine del progetto)

Scopo dell'autocontrollo:

- verificare la qualità dell'aria nella zona di indagine prima dell'inizio del progetto;
- verificare la qualità dell'aria e la sua "variazione" durante lo svolgimento della fase di realizzazione del "progetto" rispetto alle condizioni ipotizzate nello SIA e comunque rispetto ai limiti normativi prescritti;
- verificare e controllare l'apporto di inquinanti associato alle attività che vengono svolte nell'area successivamente alla realizzazione del progetto rispetto alle condizioni ipotizzate nello SIA e comunque rispetto ai limiti normativi prescritti
- Le campagne di monitoraggio ante operam (AO) e in fase di cantierizzazione, hanno pertanto l'obiettivo primario di valutare gli incrementi dei livelli di concentrazione delle polveri aerodisperse in corrispondenza di particolari ricettori, al fine di individuare le possibili criticità e di indirizzare gli interventi di minimizzazione.

Il monitoraggio ante operam (AO) avrà lo scopo di fornire una base di riferimento aggiornata, per quanto riguarda le concentrazioni di fondo delle polveri sottili e monossido di carbonio nelle aree e nei punti in cui le attività di cantiere potranno determinare un significativo impatto, considerato che l'area è inserita in un contesto prettamente industriale.

Coordinate dei punti di monitoraggio: i criteri per individuare i punti oggetto di monitoraggio sono di seguito indicati:

- Un punto dovrà essere scelto lungo la direttrice dei venti prevalente [NW/SE a monte dell'impianto da progetto];
- Un punto dovrà essere scelto lungo la direttrice dei venti prevalente [NW/SE - a valle dell'impianto da progetto];

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK"
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA | PMA_PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

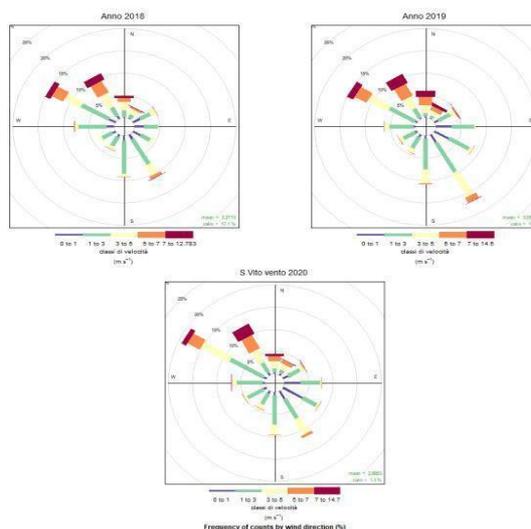


Immagine 1 - Rose dei venti annuali relative agli anni 2018, 2019 e 2020

Come ulteriore riferimento verranno acquisiti (se possibile) i dati della centralina ARPA denominata STATTE-Ponte WIND.

Si propongono pertanto i seguenti riferimenti per le postazioni di autocontrollo:

Postazione Monit. [§]	Distanza indicativa dall'area di progetto	Posizione rispetto all'area di progetto	Coordinate geografiche	
			Coord. N	Coord. E
--	m	--	Coord. N	Coord. E
Stazione Monitoraggio ARPA - STATTE - Ponte Wind	≈ 500	N/NE	684114.00 m E	4488423.00 m N
Monte "area di progetto" rispetto alla direzione dei venti prevalenti	Sul limitare	NW	683296.00 m E	4488066.00 m N
Valle "area di progetto" rispetto alla direzione dei venti prevalenti	Sul limitare	SE	683296.00 m E	4488066.00 m N

Nota[§]: la scelta definitiva dei punti verrà effettuata al momento di installare i dispositivi di campionamento, verificando la fattibilità dell'installazione in base alle possibilità ed alle necessità effettive degli operatori (es. disponibilità di alimentazione elettrica sul sito, presenza di ostacoli e barriere, permessi ed autorizzazioni, sorveglianza, etc.).

Possibili modifiche/variazioni ai metodi proposti ed alle posizioni di campionamento potranno essere accettate in corso d'opera qualora siano giustificate, in linea con i criteri indicati nel presente PMC e vengano argomentate in maniera pertinente. Le eventuali modifiche dovranno essere comunque notificate ad ARPA Puglia almeno 30 gg prima dell'esecuzione dei monitoraggi.

Limiti emissivi: in riferimento a quanto indicato al punto 5.1 del presente documento, al termine delle campagne condotte "durante l'attività di realizzazione dell'opera" e successivamente ad essa, si provvederà ad effettuare un confronto con i dati "ante operam" ed una valutazione di conformità con quanto definito nell'ambito dello SIA.

In linea di massima valgono come riferimenti per valutare positivamente o negativamente l'impatto ambientale dovuto alle attività della cava sugli specifici recettori:

- il valore "medio" delle "medie giornaliere" del periodo di monitoraggio dei PM 10 dovrebbe essere inferiore a $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- il valore "medio" delle "medie giornaliere" del periodo di monitoraggio della CO dovrebbe essere inferiore a $7 \text{mg}/\text{m}^3$.

Si ricorda in ogni caso che la direttiva 2008/50/CE e il D.Lgs 155/2010 stabiliscono:

- per il PM10, ai fini della protezione della salute umana, un valore limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e un valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte in un anno;
- per il PM2,5, ai fini della protezione della salute umana, un valore limite annuale di $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- per il parametro CO[#], ai fini della protezione della salute umana, un valore limite di concentrazione "media massima giornaliera calcolata su 8 ore" di $10 \text{mg}/\text{m}^3$;

#Nota: massima concentrazione media giornaliera su 8 ore (MM8): si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base dei dati orari ed aggiornate ad ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso.

6.1.1. EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: Polveri totali (Polveri Totali Sospese)

Impatto potenziale evidenziato da SIA: n.a.

Tipologia di controllo: monitoraggio discontinuo, per una sola fase del progetto (durante l'attività di "realizzazione dell'area – Polo Logistico ECO PARK")

Scopo dell'autocontrollo: verificare l'efficienza delle procedure di contenimento delle emissioni diffuse durante le attività di lavorazione in cava tramite la verifica della conformità della concentrazione di polveri misurate ai limiti generalmente imposti per i lavori che richiedono la movimentazione di materiali polverulenti.

Coordinate dei punti di monitoraggio: i criteri per individuare i punti oggetto di monitoraggio sono simili a quelli previsti per il monitoraggio della qualità dell'aria e sono di seguito descritti:

- Un punto dovrà essere scelto lungo la direttrice dei venti prevalenti al momento del rilievo (a monte rispetto al sito oggetto di indagine);
- Un punto dovrà essere scelto lungo la direttrice dei venti prevalenti al momento dei rilievi (a valle rispetto al sito oggetto di indagine);

Per stabilire il Monte e Valle dei monitoraggi rispetto alla direzione dei venti sarà necessario disporre di una stazione meteo (fissa o mobile) durante i rilievi. I dati acquisiti durante il controllo verranno notificati insieme ai risultati dei monitoraggi effettuati.

Frequenza e tempistiche delle misurazioni (per ciascun punto/recettore individuato):

- La frequenza degli autocontrolli alle emissioni diffuse è cautelativamente qui posta "trimestrale" considerato tutto il periodo di cantierizzazione operativa del progetto;
- La durata degli autocontrolli deve essere compresa all'interno di una giornata lavorativa (8-10 hh lav.). I controlli potranno durare per tutta la "giornata" così definita o per un periodo ridotto se sufficientemente rappresentativo (comunque non inferiore alle 2 ore).
- I campionamenti saranno eseguiti nei periodi di ordinaria lavorazione. La loro esecuzione verrà notificata al dipartimento provinciale di ARPA con 30 giorni di preavviso mediante comunicazione per posta elettronica certificata.

Limiti emissivi: il valore "limite" generalmente imposto per attività che richiedono la movimentazione/produzione di materiali polverulenti è pari a **5 mg/m³** su tutte le postazioni.

Metodologie proposte per il monitoraggio: misura ponderale/gravimetrica

Le polveri verranno determinate per via ponderale tramite specifico dispositivo di campionamento attivo e captazione su membrana.

In assenza di un metodo normato relativo alle emissioni diffuse di materiale particellare, il laboratorio incaricato di eseguire l'analisi potrà utilizzare il riferimento che riterrà più opportuno, considerando le possibilità e le necessità effettive relative al sito (es. disponibilità di alimentazione elettrica, presenza di ostacoli e barriere, ingombro, etc.) ma garantendo un limite di quantificazione pari ad 1/10 del limite imposto come riferimento ovvero 0,5 mg/m³.

Di seguito si propongono alcuni riferimenti a metodi normati, basati sulla tecnica proposta, che possono essere utilizzati come linee guida:

- M.U. 1998:13 - Ambienti di lavoro - Determinazione della frazione inalabile delle particelle aerodisperse - Metodo gravimetrico;
- NIOSH 0500 - Issue 2: 15 August 1994 - PARTICULATES NOT OTHERWISE REGULATED, TOTAL;
- DPCM 28/03/83 – APPENDICE 2
- UNI EN 12341:2014 (Aria ambiente - Metodo gravimetrico di riferimento per la determinazione della concentrazione in massa di particolato sospeso PM10 o PM2,5);

Le norme di riferimento adottate con le relative ed eventuali modifiche o integrazioni dovranno essere indicate nei referti analitici.

7. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO RUMORE

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: Rumore

Impatto potenziale evidenziato da SIA: basso

Tipologia di controllo: una tantum in due campagne (ante operam/durante l'attività)

Nota: il monitoraggio "ante operam" è stato già eseguito a corollario della realizzazione del documento previsionale di diffusione del rumore di cui al rif. "Elaborato n. 1LEIP.GEN.RE13".

Scopo dell'autocontrollo: verificare la congruità dell'impatto stimato delle condizioni evidenziate dal modello previsionale presentato ed associato allo SIA.

Coordinate dei punti di monitoraggio: le misurazioni andranno eseguite in 4 punti scelti tra quelli individuati come Recettori nel citato documento previsionale (indicati con la sigla P nell'immagine 2). Di seguito si riportano i riferimenti:

Tabella 2 – Recettori destinati all'indagine sulla rumorosità

"Recettori"	Coordinate geografiche indicative	
	Coord. N	Coord. E
--		
P1	682513 m E	4487544 m N
P2	683509 m E	4488234 m N
P3	683859 m E	4486992 m N
P4	682990 m E	4487359 m N

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK"
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA | PMA_PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



Immagine 3 – punti oggetto di misure nell'ambito del monitoraggio del rumore

Metodologie proposte per il monitoraggio: rilievo fonometrico

Di seguito si propongono le principali normative a cui la valutazione fonometrica dovrà fare riferimento:

DPCM 01/03/1991 (G.U. 08/03/1991 n. 57) "Limiti massimi di esposizione a rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";

Legge 26/10/1995 n. 447 (G.U. 30/10/1995 n. 254) "Legge Quadro sull'inquinamento acustico"

DPCM 14/11/1997 (G.U. 01/12/1997 n. 280) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

DM 16/03/1998 (G.U. 01/04/1998 n. 76) "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

DL 17/02/2017 n.42 (G.U. 14/14/2017 n. 79) "Disposizione in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico"

Il monitoraggio degli impatti si effettuerà con misure fonometriche e dovrà consentire il controllo degli impatti dovuti alle attività di progetto e/o al traffico da esse indotto. Lo studio dovrà essere curato da un professionista regolarmente iscritto nell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica e dovrà prevedere una valutazione dei valori reali di rumore prodotto dalle attività in atto al momento dell'esecuzione dei rilievi, alla luce di quanto previsto nella documentazione presentata a corollario dello SIA.

Per quanto riguarda le tecniche di monitoraggio, si procederà in modalità di rilievo fonometrico "assistita da operatore" utilizzando una tipologia di fonometro mediatore/integratore e analizzatore di spettro conforme alla classe 1 di precisione, calibrato con calibratore di classe 1 così come previsto dal D.M.A. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Il microfono sarà munito di cuffia antivento e protezione antipioggia e sarà posizionato ad un'altezza di 1,5 mt dal piano campagna in modo da essere orientato verso la sorgente di rumore ovvero verso le operazioni di cantiere in assenza di ostacoli fisici interposti.

Il monitoraggio nelle 3 fasi (ante operam, in corso d'opera, post operam) prevedrà il rilievo del livello di pressione sonora ponderata "A" (LAeq) in costante di tempo "fast" mediante la tecnica dell'Integrazione Continua ovvero il

LAeq sarà misurato durante l'intero periodo di riferimento con l'esclusione eventuale degli eventi sonori anomali non rappresentativi del rumore in esame.

Frequenza e tempistiche delle misurazioni:

Avendo già eseguito la campagna di monitoraggio ante operam, la prima campagna di misura dovrà essere condotta per un tempo di almeno 5 gg consecutivi (esclusivamente nelle ore in cui il cantiere è operativo) entro i primi tre mesi di attività e ripetuta trimestralmente ovvero qualora le modalità lavorative da progetto vengano modificate in senso peggiorativo rispetto quanto previsto nella modellizzazione.

Limiti emissivi:

Il Comune di Taranto ha in vigore un piano di zonizzazione acustica del territorio adottato con Delibera della Giunta Provinciale n. 17 del 13/02/2007 e successiva Deliberazione della Giunta Provinciale n. 56 del 12/04/2012 di approvazione della variante del piano di zonizzazione acustica.

Con Deliberazione del Consiglio Comunale N.62 del 27/04/1999 il Comune di Taranto ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale, ottemperando di fatto al D.P.C.M. 01/03/19991 e alla L.Q. 447/95. Successivamente ha ridefinito il suddetto Piano, adeguandone il contenuto secondo le disposizioni della L.R. n.03 del 12/02/2002. Ad oggi detto adeguamento è ancora in attesa di approvazione da parte della Provincia di Taranto e di conseguenza il Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale non risulta vigente.

In attesa che il comune di Taranto provveda alla redazione ed all'adozione del Piano di Zonizzazione Acustica, valgono i limiti ed i riferimenti previsti dalla legge 447/95 e s.m.i., che considera il territorio nazionale come suddiviso in tre tipi di zone differenti, tra le quali una è quella esclusivamente interessata da attività industriali e prive di insediamenti come l'area oggetto di valutazione. Per cui, salvo modifiche che si presenteranno nella valutazione delle immissioni di rumore si prenderanno come riferimento i seguenti valori:

- 70 dB limite diurno (fra le 06:00 e le 22:00);
- 70 dB limite notturno (fra le 22:00 e le 06:00).

Dovrà essere inoltre rispettato il criterio differenziale presso i 4 recettori individuati; il criterio differenziale stabilisce che, nel periodo diurno in cui il processo di lavorazione è in atto, la differenza tra il rumore residuo ed ambientale stimato debba essere inferiore ai 5 dB(A).

La presentazione dei risultati dei rilievi fonometrici deve essere conforme sia a quanto previsto dall'allegato D al DM 16/03/98, ovvero devono essere riproposti i livelli sonori misurati come livello equivalente ed in frequenza, allegando i grafici dell'andamento del livello sonoro nel tempo adeguatamente caratterizzati con l'indicazione delle specifiche sorgenti misurate.

8. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO VIBRAZIONI

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: vibrazioni

Impatto potenziale evidenziato da SIA: nullo

Tipologia di controllo: Allo stato attuale non è previsto alcun monitoraggio. Eventuali controlli verranno specificatamente commissionati a professionisti competenti qualora vi siano segnalazioni in merito ad problematiche associate al parametro indicatore.

9. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ACQUE SOTTERRANEE

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: Stato dell'acqua sotterranea (vedi tabella 3)

Impatto potenziale evidenziato da SIA: non rilevante

Tipologia di controllo: periodico, puntuale

Scopo dell'autocontrollo: intercettare eventuali variazioni significative nello stato della falda causate dalle attività poste in atto nella realizzazione del progetto.

Coordinate dei punti di monitoraggio: le misurazioni andranno eseguite su campioni di acquifero prelevati da due dei pozzi esistenti già realizzati durante la campagna di caratterizzazione eseguita nel 2008. Qualora non più utilizzabili, questi verranno sostituiti da pozzi realizzati o da realizzare ex-novo in posizioni vicine a quelle indicate.

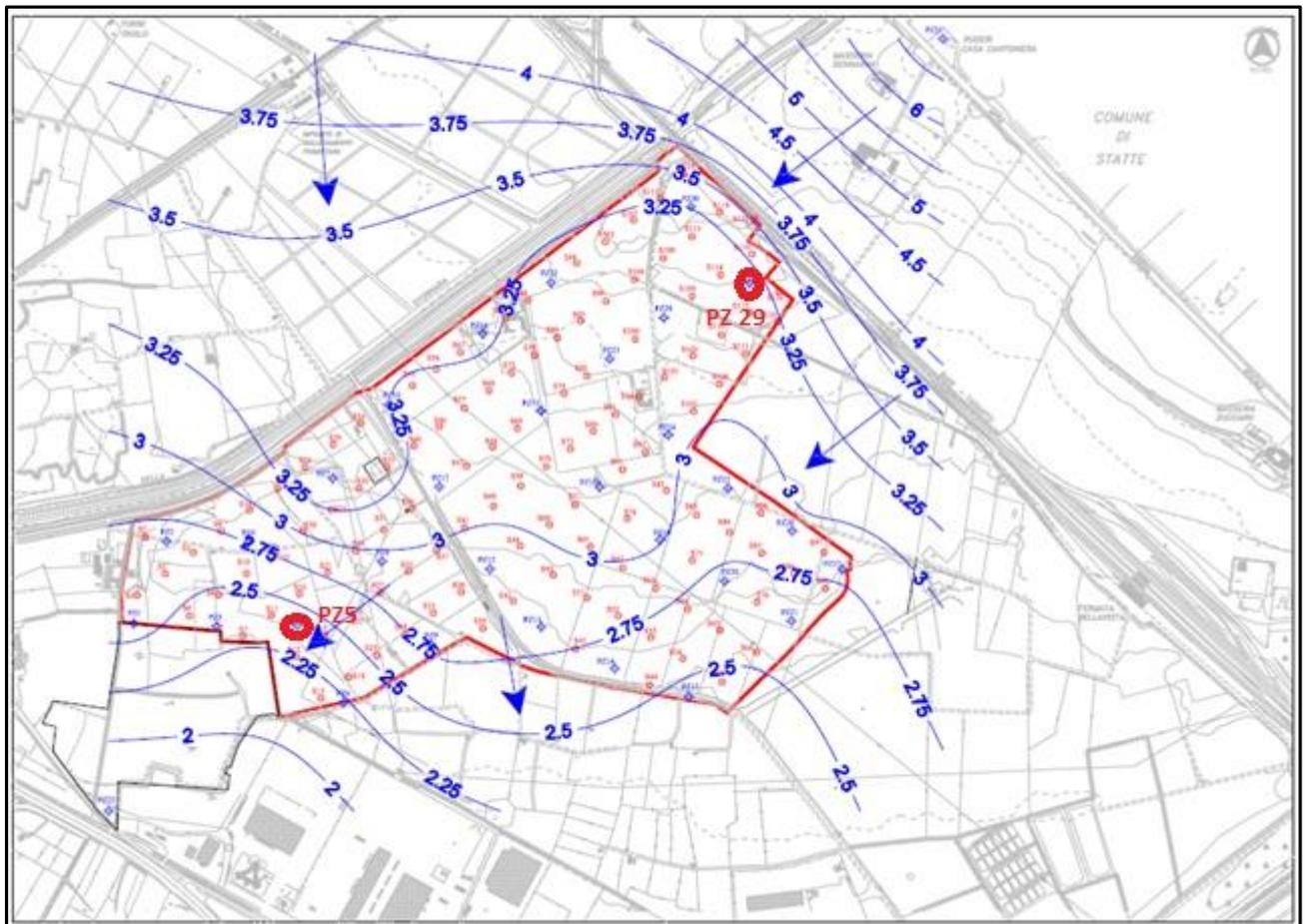


Immagine 4 – andamento della falda freatica notificato nello SIA con indicazione dei piezometri esistenti (PZ) scelti per il monitoraggio (Pz 5 valle idrog. – Pz 29 monte idrog.)

Tabella 3 – Coordinate indicative dei Piezometri scelti come riferimento per il PMC delle acque sotterranee

"Recettori"	Coordinate geografiche indicative (Sistema WGS-84)	
	Coord. E	Coord. N
--		
Pz1	2702541,6108	4487353,3348
Pz29	2703672,9326	4487985,4867

Metodologie proposte per il monitoraggio:

Ciascun pozzo dovrebbe essere già attrezzato per l'emungimento ed il prelievo dei campioni. In caso contrario verrà appositamente preparato per consentire le operazioni analitiche.

Ai fini della caratterizzazione si intende rappresentativo delle acque sotterranee il campionamento dinamico. Qualora durante le fasi di campionamento ci si renda conto della presenza di una fase separata di sostanze non miscibili oppure che la tipologia di acquifero risulta "poco produttiva" o "stagionale" o fortemente correlata ad "eventi pluviometrici", potrà essere utilizzata una modalità di campionamento di tipo statico. In ogni caso eventuali anomalie/variazioni dai protocolli dovranno essere opportunamente registrate/verbalizzate e successivamente notificate agli enti di controllo.

Il prelievo dinamico del campione sarà generalmente effettuato possibilmente dopo la stabilizzazione dei parametri chimico/fisici, monitorati mediante l'utilizzo di sonda multiparametrica in flusso. Le aliquote destinate all'analisi, se necessario, saranno stabilizzate come previsto dalle norme tecniche riferibili ai parametri da ricercare.

Per quanto riguarda questi ultimi, in tabella 3 vengono di elencati quelli ritenuti più interessanti in riferimento alle attività che verranno svolte sul sito in corrispondenza di alcuni metodi idonei all'obiettivo del monitoraggio.

Tabella 3 – Parametri da controllare nelle acque sotterranee

PARAMETRO INDICATORE	UNITA' DI MISURA	METODO DI ANALISI
pH	u_pH	UNI EN ISO 10523:2012
Temperatura	°C	Termometria ad immersione
Conducibilità	μS/cm	UNI EN 27888:1995
Salinità	g/l	Calcolo
Cloruri	mg/l	UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	mg/l	
Nitriti	mg/l	
Nitrati	mg/l	
Calcio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Magnesio	mg/l	
Sodio	mg/l	
Potassio	mg/l	
Durezza totale	°F o mgCaCO ₃ /l	
Azoto Ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017
Conta Escherichia coli	UFC/100ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003
Batteri coliformi totali	UFC/100ml	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003
Conta batterica a 22°C	UFC/ml	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003
Conta batterica a 37°C	UFC/ml	
Solidi Sospesi Totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
Alluminio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016
Antimonio	mg/l	
Argento	mg/l	
Arsenico	mg/l	
Berillio	mg/l	
Cadmio	mg/l	
Cobalto	mg/l	
Cromo	mg/l	
Ferro	mg/l	
Mercurio	mg/l	
Nichel	mg/l	
Piombo	mg/l	
Rame	mg/l	
Selenio	mg/l	
Manganese	mg/l	

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK"
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA | PMA_PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Tallio	mg/l	
Zinco	mg/l	

Altri metodi analitici alternativi a quelli indicati possono essere impiegati:

- se riferibili ad enti normanti nazionali o internazionali "riconosciuti";
- se risultano idonei allo scopo dell'indagine ovvero contengono la specifica matrice all'interno del loro campo di applicabilità e validazione;
- se consentono di raggiungere prestazioni confrontabili con quelli prescritti;

Frequenza e tempistiche delle misurazioni:

Verrà eseguita una campagna di monitoraggio conoscitiva ante operam, successivamente le altre campagne di misura dovranno essere condotte durante le attività di realizzazione dell'opera con frequenza almeno trimestrale per poter eventualmente valutare le variazioni di carattere "stagionale" delle caratteristiche della matrice.

Limiti:

Date le caratteristiche della matrice e la già notificata presenza di superamenti delle CSC previste dal DM 152/06 e s.m.i. per alcuni parametri (es. solfati) e data l'improbabile interazione ambientale con le operazioni di progetto, non sono previsti limiti specifici per i parametri ricercati. Lo scopo dell'autocontrollo è quello di intercettare le modifiche chimico-fisiche dello stato della falda eventualmente attribuibili alle attività oggetto di monitoraggio. Periodicamente i risultati delle analisi verranno valutati nel loro complesso e notificati agli enti di controllo.

10. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ACQUE SUPERFICIALI

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: acque superficiali

Impatto potenziale evidenziato da SIA: trascurabile o basso

Tipologia di controllo: Allo stato attuale non è previsto alcun monitoraggio. Eventuali controlli verranno specificatamente commissionati a laboratori e professionisti competenti qualora vi siano segnalazioni in merito a problematiche associate alla specifica matrice ambientale.

11. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO TERRITORIO E VEGETAZIONE

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: diversi indicatori (vedi al punto "metodologie")

Impatto potenziale evidenziato da SIA: basso

Tipologia di controllo: periodico, stagionale

Scopo dell'autocontrollo: Il monitoraggio di vegetazione e habitat ha lo scopo di arricchire la caratterizzazione già illustrata nell'inquadramento delle condizioni ambientali di partenza, mediante indagini nella fase ante operam, e correlare i vari stadi del monitoraggio per verificare l'effettivo manifestarsi delle previsioni di impatto (fase di cantiere e post operam), anche per l'individuazione di eventuali impatti ambientali non previsti.

Scopo ulteriore del monitoraggio è quello di controllare che le opere di ri-impianto di specie vegetali (previste come opera di mitigazione degli impatti antropici sulla zona) vengano sistematicamente censite e mantenute numericamente costantemente.

Coordinate dei punti di monitoraggio: Per ottenere un'ottimale rappresentatività del campionamento, i siti di rilievo saranno scelti con criterio random-stratificato, considerando aree minime omogenee del rilevamento variabili in base alla struttura e alla fisionomia delle comunità rilevate, generalmente molto complesse.

Prima dell'inizio dei lavori, verrà concordato con gli enti un apposito "documento di caratterizzazione" il cui scopo sarà posizionare un definito numero di plot permanenti di 50 m² all'interno dei quali saranno stimate le variazioni nel tempo delle diverse componenti fisionomico-strutturali degli habitat.

Per la verifica dell'efficacia delle opere di mitigazione, le zone oggetto di monitoraggio corrisponderanno o si sovrapporranno alle "parti" individuate dal Progetto per la realizzazione di aree verdi.

Metodologie proposte per il monitoraggio:

Il piano di monitoraggio verrà effettuato seguendo metodologie idonee a verificare lo stato della vegetazione e degli habitat di interesse comunitario nelle aree soggette ad impatti diretti ed indiretti del Progetto e nelle aree oggetto di interventi di ripristino vegetazionale per la mitigazione degli impatti.

La metodologia descritta di seguito è basata sulle linee guida predisposte dal "Manuale per il monitoraggio di habitat di interesse comunitario in Italia" (ISPRA 142/2016), in quanto idonea al monitoraggio dello stato delle componenti floristiche, vegetazionali e degli habitat di interesse comunitario nelle aree interessate dagli impatti del progetto.

Alle indicazioni per il monitoraggio della vegetazione spontanea, si integrano le attività di controllo dell'efficacia delle piantumazioni di progetto nell'ambito delle opere di mitigazione.

Sulla base di quanto disposto dall'Articolo 17 della Direttiva 92/43/CEE con il fine di valutare le variazioni connesse con la realizzazione dell'intervento sulla vegetazione e gli habitat di interesse comunitario, il monitoraggio deve prevedere la valutazione dei parametri:

- area di distribuzione;
- struttura e composizione;
- stato di conservazione delle specie tipiche.

Per la valutazione di tali parametri si individuano i seguenti indicatori:

- Superficie di ciascuna patch di habitat (m²);

- Ricchezza specifica (S) e diversità (H') di ciascuna area di campionamento;
- Proporzione e consistenza dei popolamenti di specie tipiche dell'habitat;
- Proporzione e consistenza dei popolamenti di specie di interesse comunitario, e/o incluse nelle Liste Rosse;
- Proporzione e consistenza dei popolamenti di specie alloctone e/o indicatrici di degrado.

Per il rilevamento dell'area occupata sarà svolta una mappatura basata su sopralluoghi di campo, con l'ausilio di fotointerpretazione e analisi GIS con interpolazione di dati cartografici di base.

Per la diagnosi ed il monitoraggio degli habitat dell'All. I alla Direttiva Habitat si richiede necessariamente un approccio basato sull'analisi della vegetazione in chiave fitosociologica.

Per il riconoscimento e l'interpretazione degli habitat italiani, il riferimento ufficiale valido è alle diagnosi contenute nel Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (Biondi et al. 2009, 2012).

I rilievi della vegetazione si svolgeranno in aree campione, mediante analisi della lista completa delle specie vegetali presenti all'interno di un frammento rappresentativo di habitat, accompagnata dai rispettivi valori di copertura (percentuali o espressi mediante la scala di Braun-Blanquet), attributi fisionomici e strutturali, e caratteristiche ecologico-stazionali e geografiche del sito.

Il rilievo vegetazionale eseguito con questi criteri fornisce un'ampia gamma di informazioni derivate, quali il ricoprimento totale e per strati, la presenza e la copertura di specie tipiche, dominanti, aliene invasive, indicatrici di disturbo (ad es. specie nitrofile), di alterazioni ambientali (per es. specie xerofile in ambienti umidi, termofile in ambienti mesofili), di processi dinamici in atto (per es. specie perenni in habitat annuali) e molti altri.

A conclusione di ciascuna sessione di rilevamento sarà predisposto un report di monitoraggio, comprensivo di schede di campionamento, elaborati cartografici e documentazione fotografica.

Frequenza e tempistiche delle misurazioni:

I parametri relativi alla componente vegetazionale dovranno essere monitorati con frequenza stagionale [es. periodo primaverile (marzo-maggio), estivo (giugno-agosto), autunnale (settembre-novembre), invernale (dicembre-febbraio)] prima e durante l'esecuzione del progetto e ripetuti con frequenza ridotta durante le fasi successive alla sua realizzazione.

In pratica, la scansione delle attività di monitoraggio dovrà essere sviluppata in maniera tale da garantire possibilmente almeno un rilevamento ante operam (almeno per una stagione, ad integrazione di quanto già effettuato in fase di analisi degli effetti del progetto), tutti i rilevamenti stagionali possibili "in corso d'opera" ed infine una serie di rilevamenti "annuali" post operam per i successivi 3 anni e per ciascuna area oggetto di trasformazioni. In questo caso le indagini saranno svolte tutte e 3 nello stesso periodo dell'anno in cui è avvenuto il "rilevamento ante operam" per rendere i dati raccolti confrontabili con le sessioni di monitoraggio precedenti.

Limiti:

I rilievi della vegetazione in aree campione saranno utilizzati per verificare le variazioni significative all'interno di ciascuna patch di habitat e nell'intera area oggetto di intervento, sia in termini di estensione spaziale che di struttura e funzione delle comunità vegetali. Per la valutazione delle variazioni connesse con la realizzazione del progetto saranno quantificati i trend interannuali per ciascun parametro, in termini di differenze assolute e relative fra i dati rilevati durante le diverse sessioni, e con riferimento allo stato iniziale individuato nella fase ante operam di monitoraggio.

Per la verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione, sarà inoltre monitorato mediante apposito censimento l'attecchimento, le condizioni di crescita e lo stato fitosanitario degli elementi vegetali impiantati nella zona realizzata "a verde", prevedendo il risarcimento delle eventuali fallanze.

In questo caso pertanto non sono previsti "limiti" specifici ma le risultanze dei monitoraggi verranno sottoposte agli enti competenti per predisporre eventuali piani correttivi.

12. PIANO DI MONITORAGGIO: COMPARTO ACQUE REFLUE

Parametro oggetto di indagine/Indicatore: qualità dell'acqua reflua (raccolta di prima pioggia) depurata

Impatto potenziale evidenziato da SIA: non rilevante

Tipologia di controllo: periodico, puntuale

Scopo dell'autocontrollo: intercettare eventuali superamenti in concentrazione degli analiti previsti dalla normativa vigente (allegato V alla parte III del D.lgs. 152/06).

Coordinate dei punti di monitoraggio: le misurazioni andranno eseguite sui campioni in uscita dai due impianti di trattamento previsti da progetto ed in particolare:

- Uscita dell'impianto di collettamento, distribuzione, trattamento e scarico per le acque meteoriche di dilavamento della viabilità principale;
- Uscita dell'impianto di collettamento, distribuzione, trattamento e scarico per le acque meteoriche di dilavamento del piazzale di carico e scarico.

Metodologie proposte per il monitoraggio:

Ciascun impianto di trattamento verrà dotato di un sistema di campionamento automatico (fisso o portatile) delle acque in uscita conforme alle prescrizioni del documento APAT CNR IRSA Man 29. In alternativa, si potrà optare per un campionamento manuale che garantisca comunque la rappresentatività del campione prelevato rispetto al refluo generato.

Le aliquote destinate all'analisi, se necessario, saranno stabilizzate come previsto dalle norme tecniche riferibili ai parametri da ricercare.

Per quanto riguarda questi ultimi, in tabella 4 vengono di elencati quelli prescritti dalla normativa vigente a garanzia della conformità del loro recapito.

Tabella 4 – Parametri da controllare nelle acque reflue e relativi limiti in funzione del possibile recapito

Acque di scarico - valori limite di emissione ALL. 5, P. Terza, D.Lgs n. 152 del 03.04.06					
N°	PARAMETRI	Tab. 3		Tab. 4	
		SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI	SCARICO IN RETE FOGNARIA	SCARICO SU SUOLO	
1	pH	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5	6 - 8	
2	Temperatura (°C)	Variabile in funzione della tipologia del recapito			
3	colore	n.p. 1.20	n.p. 1.40	/	
4	odore	no molestie	no molestie	/	
5	materiali grossolani	assenti	assenti	Assenti	
6	Solidi sospesi totali	80 mg/l	200 mg/l	25 mg/l	20 *
7	BOD ₅ (come O ₂)	40 *	250 *	100 *	1 *
8	COD (come O ₂)	160 *	500 *	1 *	0,05 *
9	Alluminio	1 *	2,0 *	10 *	0,5 *
10	Arsenico	0,5 *	0,5 *	0,5 *	10 *
11	Bario	20 *	/	0,5 *	(*)
12	Boro	2 *	4 *	1 *	(*)
13	Cadmio	0,02 *	0,02 *	0,1 *	0,1 *
14	Cromo totale	2 *	4 *	0,002 *	3 *
15	Cromo VI	0,2 *	0,20 *	0,5 *	0,5 *
16	Ferro	2 *	4 *	0,1 *	0,1 *
17	Manganese	2 *	4 *	0,002 *	3 *
18	Mercurio	0,005 *	0,005 *	0,5 *	0,5 *
19	Nichel	2 *	4 *	(*)	(*)
20	Piombo	0,2 *	0,3 *	0,2 *	0,2 *
21	Rame	0,1 *	0,4 *	0,2 *	0,2 *
22	Selenio	0,03 *	0,03 *	0,1 *	0,1 *
23	Stagno	10 *	/	0,002 *	3 *
24	Zinco	0,5 *	1,0 *	0,5 *	0,5 *
25	Cianuri totali (come CN)	0,5 *	1,0 *	0,2 *	0,2 *
26	Cloro attivo libero	0,2 *	0,3 *	0,5 *	0,5 *
27	Solfuri (come H ₂ S)	1 *	2 *	0,5 *	0,5 *
28	Solfitti (come SO ₃)	1 *	2 *	500 *	500 *
29	Solfati (come SO ₄)	1000 *	1000 *	200 *	200 *
30	Cloruri	1200 *	1200 *	1 *	1 *
31	Fluoruri	6 *	12 *	2 *	2 *
32	Fosforo totale (come P)	10 *	10 *	(**)	(**)
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	15 *	30 *	(**)	(**)
34	Azoto nitroso (come N)	0,6 *	0,6 *	(**)	(**)
35	Azoto nitrico (come N)	20 *	30 *	/	/
36	Grassi e olii animali / vegetali	20 *	40 *	(*)	(*)
37	Idrocarburi totali	5 *	10 *	0,1 *	0,1 *
38	Fenoli	0,5 *	1 *	0,5 *	0,5 *
39	Aldeidi	1 *	2 *	0,01 *	0,01 *
40	Solventi organici aromatici	0,2 *	0,4 *	0,01 *	0,01 *
41	Solventi organici azotati	0,1 *	0,2 *	0,5 *	0,5 *
42	Tensioattivi totali	2 *	4 *	(*)	(*)
43	Pesticidi fosforati	0,10 *	0,10 *	(*)	(*)
44	Pesticidi tot. (esc. fosf.) tra cui:	0,05 *	0,05 *	(*)	(*)
45-46	- aldrin; dieldrin (ciascuno)	0,01 *	0,01 *	(*)	(*)
47-48	- endrin; isodrin (ciascuno)	0,002 *	0,002 *	(*)	(*)
49	Solventi clorurati	1 *	2 *	(*)	(*)
50	Escherichia coli (UFC/100ml)	Consigliabile inf. 5000 UFC/100 ml	/	Consigliabile inf. 5000 UFC/100 ml	
51	Saggio di tossicità acuta	o.i. ≤ 50%	o.i. ≤ 80%	o.i. ≤ 50%	

(*) Sostanza pericolosa di cui è vietato lo scarico in suolo/sottosuolo
 (**) in scarico su suolo è regolamentato l'azoto totale
 o.i. = organismi immobili dopo 24 ore

SAR	10
(**)	
Azoto tot.	15 mg/l
Berillio	0,1 mg/l
Vanadio	0,1 mg/l

I metodi analitici da adottare dovranno essere:

- riferibili ad enti normanti nazionali o internazionali "riconosciuti";
- idonei allo scopo dell'indagine ovvero contengono la specifica matrice all'interno del loro campo di applicabilità e validazione;
- accurati al punto tale da garantire le prestazioni confrontabili con i limiti prescritti dalla legge e con le specifiche ulteriori prescrizioni.

Frequenza e tempistiche delle misurazioni:

Successivamente alla realizzazione della rete di collettamento e degli impianti di trattamento, verranno condotte semestralmente le campagne di misura per poter eventualmente valutare le caratteristiche del refluo depurato e controllare l'efficienza di depurazione.

Limiti:

Per le acque di prima pioggia, opportunamente depurate, il cui destino è il riutilizzo per l'irrigazione del verde presente nell'area o per il lavaggio delle strade o per una generica sub-irrigazione, vale quanto previsto dalla Tabella 4 dell'Allegato V alla parte III del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Per le acque di prima pioggia, opportunamente depurate, eccedenti le necessità del processo di realizzazione dell'opera oggetto di indagine ed il cui destino sarà lo scarico sui canali acquiferi superficiali, vale quanto previsto dalla Tabella 3A dell'Allegato V alla parte III del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

13. CRITERI DI RESTITUZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO

Gli esiti dei monitoraggi saranno sistematicamente riportati in una tabella operativa di sintesi appositamente predisposta dal "responsabile del monitoraggio".

Le risultanze dei monitoraggi verranno inoltre periodicamente esposte in una Relazione Tecnica che potrà essere realizzata anche con allegati, documenti satellite, tabelle ed/o elaborazioni grafiche e/o cartografiche purché includa:

- una descrizione dei monitoraggi eseguiti;
- una valutazione di sintesi dell'impatto misurato rispetto a quello atteso stimato in fase di SIA;
- un elenco delle modalità di attuazione delle misure di mitigazione/compensazione adottate in base alle prescrizioni previste;
- un rapporto fotografico con rappresentazioni grafiche in scala adeguata dei punti di controllo;
- i risultati registrati nella fase oggetto del monitoraggio opportunamente confrontati con i dati registrati nell'ante operam ovvero nelle precedenti campagne di monitoraggio;
- eventuali metadati/informazioni che permettono una corretta valutazione dei risultati ed una completa riconoscibilità e rintracciabilità del dato e ripetibilità della misura/valutazione (ad es.: condizioni meteo, caratteristiche delle sorgenti come i flussi di traffico veicolare, il numero e tipologia di mezzi di cantiere effettivamente utilizzati, ulteriori attività temporanee impattanti non previste, etc ...);

La Relazione Tecnica e le tabelle operative verranno inviate all'ente di controllo, in formato digitale, con frequenza annuale.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA E ACCESSIBILITÀ STRADALE E FERROVIARIA AREA "ECO INDUSTRIAL PARK"

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA | PMA_PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

La frequenza annuale riguarda anche la trasmissione dei controlli analitici effettuati sulla qualità dell'aria ed alle emissioni diffuse, a firma da un Chimico abilitato e regolarmente iscritto al proprio ordine Professionale territoriale.

Il diario delle attività svolte verrà aggiornato con frequenza possibilmente quotidiana e conservato presso gli uffici del responsabile esecutivo del Piano di Monitoraggio e Controllo. Resterà a disposizione degli enti competenti che facciano richiesta di prenderne visione.

14. AZIONI MITIGATIVE

Le cosiddette misure di mitigazione degli impatti hanno la finalità di limitare gli effetti che un'opera produce sull'ambiente. Si tratta del concetto di riequilibrio ambientale per cui un intervento è considerato accettabile nel momento in cui si producano contestualmente benefici in grado di compensare gli impatti provocati.

AZIONI A TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Sulla componente Aria, sono previste misure finalizzate a mitigare le emissioni di polveri sospese totali e polveri sottili, oltre che dei gas di scarico dagli automezzi, sia in fase di cantiere che di esercizio.

Le mitigazioni proposte consisteranno in:

- Periodica bagnatura dei cumuli di materiali in deposito durante le fasi di lavorazione (obiettivo: riduzione della produzione e diffusione di polveri all'esterno / frequenza: giornaliera durante la realizzazione del cantiere);
- Bagnatura delle superfici stradali, asfaltate e non (obiettivo: riduzione della produzione e diffusione di polveri all'esterno / frequenza: due volte al giorno durante la realizzazione del cantiere);
- Creazione di due aree appositamente realizzate per lavaggio degli automezzi in ingresso dell'area (obiettivo: riduzione della produzione e diffusione di polveri all'esterno / frequenza: al passaggio degli automezzi durante la realizzazione del cantiere);
- Piantumazione di specie arboree e arbustive sul perimetro dell'area in esame (obiettivo: riduzione della diffusione di polveri e rumore all'esterno / frequenza: una tantum all'inizio del cantiere);
- Utilizzo di macchinari dotati di filtri antiparticolato se alimentati a gasolio (obiettivo: riduzione dell'emissione di polveri sottili / frequenza: --);
- maggior riutilizzo delle terre e rocce da scavo nell'ambito del cantiere, al fine di minimizzare gli effetti negativi ad essi collegati, sia in termini di trasporto (obiettivo: riduzione dell'emissione di polveri sottili e gas di scarico / frequenza: --).

Nella fase di esercizio dell'opera a realizzarsi, dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico - benzina), oltre che l'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica necessaria per l'esercizio dell'Eco Industrial Park.

AZIONI A TUTELA DEL SUOLO, DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

In quest'ambito, tra le misure di mitigazione sono previsti i seguenti "presidi":

- Impermeabilizzazione delle strade e delle aree pavimentate destinate al carico e scarico merci con dotazione di rete di deflusso delle acque di dilavamento (obiettivo: riduzione dell'immissioni di polvere/rumore all'esterno, recupero delle acque di dilavamento / frequenza: una tantum);
- Realizzazione della rete di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, con impianti di trattamento delle acque di prima pioggia consistenti in dissabbiatura, disoleatura e successivo stoccaggio dell'acqua trattata, ai fini del riutilizzo (obiettivo: minimizzazione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, recupero delle acque con risparmio di risorsa idrica / frequenza: --);
- Verifiche periodiche del sistema idrico (obiettivo: minimizzazione del rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, recupero delle acque con risparmio di risorsa idrica / frequenza: bimestrale).

- Creazione di fasce verdi - descritte nell'elaborato EIP.GEN.RE06 (obiettivo: riduzione della diffusione di polveri e ottimizzazione del "consumo di suolo" / frequenza: una tantum all'inizio del cantiere).
- Mantenimento a verde di una fascia dei 150 m dalla linea del canale Gennarini/Stornara (obiettivo: non compromettere la morfologia dell'alveo e delle aree golenali del torrente / frequenza: --).
- Ove necessario e possibile, utilizzo sui mezzi di cantiere di prodotti lubrificanti costituiti da prodotti biodegradabili e atossici (obiettivo: riduzione del rischio di contaminazione accidentale di suolo ed acque sotterranee / frequenza: --)

ULTERIORI AZIONI DI MITIGAZIONE DI CARATTERE GENERALE

Tra le misure di mitigazione accessorie e funzionali alla riduzione dell'impatto associato alle attività di realizzazione e gestione dell'opera sono previste:

- Piantumazione di nuove specie arboree e arbustive autoctone per la creazione di barriere vegetali antirumore e visive, corridoi ecologici e fascia tampone (obiettivo: riduzione delle immissioni di polvere/rumore all'esterno, mitigazione degli impatti visivi e mitigazione delle molestie arrecate alla fauna del luogo / frequenza: una tantum);
- Controllo della velocità dei mezzi in ingresso e uscita (obiettivo: riduzione delle immissioni di polvere/rumore all'esterno, mitigazione delle molestie arrecate alla fauna del luogo / frequenza: sempre durante la realizzazione del cantiere);
- Mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi (obiettivo: riduzione delle immissioni di rumore all'esterno, mitigazione delle molestie arrecate alla fauna del luogo / frequenza: --);
- Opportuna localizzazione degli impianti fissi di cantiere (obiettivo: ottimizzazione dei percorsi per automezzi e del traffico veicolare / frequenza: --);
- Creazione di passaggi per la fauna (obiettivo: mitigazione delle molestie arrecate alla fauna del luogo / frequenza: --).

Il gestore introdurrà eventuali ulteriori misure mitigative qualora le BAT di settore lo prevedano. La valutazione circa l'esistenza e l'applicabilità di nuove Tecniche di Mitigazione disponibili verrà eseguita periodicamente, a cura del responsabile ambientale, in fase di redazione della Relazione Tecnica Annuale.

Il gestore potrà introdurre eventuali ulteriori misure mitigative a prescindere da quanto previsto nelle BAT qualora lo ritenga opportuno e funzionale.

15. AZIONI MITIGATIVE STRAORDINARIE

Nel caso in cui

- dal controllo in fase di sopralluogo di enti di controllo (che preveda o meno delle misurazioni) emerga l'ipotesi di una criticità;

oppure

- ci siano evidenti prove di un aumento non controllato della polverosità o inquinamento sul sito (anche senza ricorrere a misurazioni);

oppure

- le attività di misura svolte in autocontrollo evidenzino variazioni significative (es. aumenti di valore di concentrazione) di un indicatore rispetto ai livelli medi riscontrati periodicamente;

oppure

- per cause accidentali si verifichino episodi di generazione e potenziale diffusione di inquinamento;

il gestore metterà in atto ulteriori misure mitigative rispetto a quelle descritte nel precedente paragrafo, quali ad esempio:

- bagnatura straordinaria e non programmata dei piazzali e delle aree interessate dalle lavorazioni;
- applicazione di ostacoli fisici (es. bande e dossi) finalizzati a ridurre le velocità di transito dei mezzi pesanti;
- contingentazione degli ingressi dei mezzi in cantiere;
- sospensione parziale o totale delle attività;

Nel caso in cui vengano implementate dette "ulteriori misure mitigative" sarà opportuno dare evidenza della loro efficienza attraverso un monitoraggio in autocontrollo "straordinario" relativo alla specifica matrice interessata.

Nella Relazione Tecnica periodica il responsabile ambientale provvederà ad informare ARPA degli eventi accaduti, delle criticità riscontrate e delle modalità di applicazione delle misure mitigative straordinarie.

Dal punto di vista ambientale e della qualità dell'aria, in caso di superamento dei valori limite di legge sarà data immediata comunicazione agli enti competenti unitamente a una relazione descrittiva delle verifiche effettuate e delle conseguenti azioni adottate. Si intende che in tal caso i lavori saranno sospesi fino ad evidenze del ripristino delle condizioni che consentono il rientro nei valori "di specifica". Anche in questo caso tale prerogativa verrà garantita attraverso un monitoraggio in autocontrollo "straordinario".