

LAVORI DI RICONFIGURAZIONE IN AMBITO  
LOGISTICO/INDUSTRIALE E RETROPORTUALE NELL'AREA  
COMPRESA NELLO STABILIMENTO WARSTILA S.P.A. SITO NEL C.C.  
DI BAGNOLI DELLA ROSANDRA

**Documentazione tecnica per l'ottenimento della VIA**

**RELAZIONE GENERALE**

**Allegato 8 – Piano di Monitoraggio Ambientale**

**COMUNE DI SAN DORLIGO DELLA VALLE**

**PROGETTO**

**STUDIO TECNICO dott. ing. PAOLO BUZZI**  
**Via Silvio Pellico 1 -34122 Trieste – tel. 040772215**

COMMITTENTE:

INTERPORTO S.P.A.

PROGETTISTA:

dott. ing. Paolo BUZZI

DESCRIZIONE PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	DATA Febbraio 2020
---	-----------------------

NOTE: Studio di Impatto Ambientale redatto in conformità a quanto indicato nell'Allegato VII alla parte seconda D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii	SERIE R	TAVOLA N° 08
--	------------	-----------------

## **NORMATIVA**

Il presente Piano di Monitoraggio è stato redatto sulla base delle "Linea Guida 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.) rev. 1 del 16/06/2014.

Le attività di controllo e monitoraggio degli impatti ambientali significativi di un'opera sull'ambiente, previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii, nonché la corrispondenza alle prescrizioni espresse sulla compatibilità ambientale della medesima, hanno come finalità quella di *"..individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e di consentire all'autorità competente di essere in grado di adottare le opportune misure correttive"*.

## **OBIETTIVI DEL MONITORAGGIO**

Per monitoraggio si intende l'insieme delle misure, effettuate periodicamente o in maniera continua, attraverso rilevazioni nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le sorgenti di contaminazione/inquinamento e/o le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

Gli obiettivi del seguente piano di monitoraggio ambientale sono quelli di individuare le componenti che potrebbero avere un impatto sull'ambiente circostante l'opera, e di dare delle indicazioni preliminari sulla loro valutazione.

Contiene, quindi, opportune indicazioni per la progettazione e lo svolgimento delle attività di controllo e monitoraggio degli impatti.

### **1. DEFINIZIONE OPERATIVA DEL PIANO DI MONITORAGGIO**

#### **1.1 Componenti ambientali da considerare**

Come si evince dallo Studio di Impatto ambientale le componenti ambientali da considerare nel monitoraggio delle diverse fasi di dell'opera, sono le seguenti:

##### Fase di cantiere:

- Aria
- Rumore

##### Fase di esercizio:

- Acqua
- Suolo
- Aria
- Rumore
- Illuminazione
- Traffico

##### 1.1.1 Acqua

Le finalità del monitoraggio saranno quelle di verificare che non vengano superati i limiti di qualità dell'acqua e della portata immessa nel Torrente Rosandra.

Dallo Studio di Compatibilità dell'Invarianza Idraulica, infatti, sono stati individuati come limiti di portata scaricabili nel Torrente Rosandra i valori di  $Q_A = 0.913 \text{ m}^3/\text{s}$  e  $Q_B = 0.83 \text{ m}^3/\text{s}$  per i due scarichi esistenti di proprietà della Wartsila; inoltre, dal sito dell'Irdat, il Torrente risulta avere uno stato ecologico "sufficiente" con i seguenti indici:

$$\text{ICMi} = 1,24$$

$$\text{STAR\_ICMi} = 0,503$$

$$\text{LIM}_{\text{eco}} = 0,78$$

ed uno stato chimico "buono".

Viene monitorata la sola fase di esercizio in quanto in fase di cantiere l'acqua verrà assorbita dal terreno e quindi non influirebbe sul Rosandra.

#### FASE DI ESERCIZIO

Per la verifica puntuale vengono individuati due punti di misura, corrispondenti a dei pozzetti di controllo che verranno posizionati prima dell'allaccio alla rete di scarico esistente.

Inoltre, a maggior cautela di quanto normalmente previsto dalle competenti autorità (campionamenti annuali) si prevede in questo caso di procedere a monitoraggi con campionamenti mensili all'uscita di ciascuna vasca di depurazione in analogia con quanto prescritto al confinante stabilimento Wartsila.

Verranno monitorati gli indici che definiscono lo stato ecologico e chimico del corpo idrico.

OBIETTIVO SPECIFICO DEL PMA	AMBITO OGGETTO DEL PMA	TIPOLOGIA PARAMETRO	PARAMETRO - INDICATORE		UNITA' DI MISURA	FREQUENZA/DURATA DEI MONITORAGGI	LOCALIZZAZIONE DEI MONITORAGGI	VALORE LIMITE O VALORE STANDARD DI RIFERIMENTO	METODOLOGIA
Caratterizzazione e qualitativa della risorsa idrica	Verifica degli aspetti qualitativi	biologico	1	indice multi metrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi)	valore numerico, a cui associare giudizio di qualità (Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo)	campionamenti mensili	in corrispondenza del corpo idrico interferito dovranno essere posizionati due punti di monitoraggio il primo a Monte (M) ed il secondo a Valle (V) degli scarichi	valori standard di qualità per le acque superficiali (DM 56/2009)	classificazione dello stato ecologico (tabelle di riferimento DM 260/2010)
			2	indice multimetrico di intercalibrazione (ICMi) per le diatomee					
			3	indice Biologique Macrophytisque en Riviere (IBMR)					
		chimico-fisico	4	livello di inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)					
		chimico	5	stato chimico concentrazioni delle sostanze prioritarie (P), le sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze (E) Idrocarburi, metalli pesanti ecc.	$\mu\text{g/l}$ (standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo SQA-MA)	nei pozzetti di controllo posizionati prima dell'allaccio alla rete di scarico esistente; all'uscita di ciascuna vasca di depurazione			
Controllo delle caratteristiche idrauliche	Verifica degli aspetti quantitativi della risorsa idrica	idraulico	6	portata corpo idrico	mc/s	fase post operam, continuo	nei pozzetti di controllo posizionati prima dell'allaccio alla rete di scarico esistente	scarico a monte: $Q_B = 0,83$ mc/s scarico a valle: $Q_A = 0.913$ mc/s	-

### 1.1.2 Rumore

Il monitoraggio dell'inquinamento acustico, inteso come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, (...)" (art. 2 L. 447/1995), è finalizzato alla valutazione degli effetti/impatti sulla popolazione e su ecosistemi e/o singole specie.

Le finalità del monitoraggio saranno quelle di verificare che i valori misurati siano inferiori ai valori limite delle sorgenti sonore fissati dalle normative vigenti.

Verranno monitorate le fasi di cantiere e quella di esercizio ante operam e post operam, in quanto in fase di cantiere si avrebbero solo i macchinari da lavoro che produrrebbero rumore che sarebbe di natura contenuta.

#### ANTE OPERAM

Sono stati fatti dei rilievi ante operam per la caratterizzazione dello scenario acustico di riferimento dell'area di indagine, sia in ambito diurno che notturno.

Sono stati individuati tre postazioni fondamentali per i rilievi dei livelli di emissione sonora georeferenziate:

Postazione fonometrica 1:	45° 36' 45,15" Nord 13° 51' 16,26" Est
Postazione fonometrica 2:	45°36' 34,40" Nord 13° 51' 14,54" Est
Postazione fonometrica 3:	45° 36' 26,15" Nord 13° 50' 58,54" Est

I parametri misurati sono i seguenti:

$L_{Amax}$ $L_{AFmax}$ $L_{AImax}$ $L_{ASmin}$ $L_{AFmin}$ $L_{AImin}$	Livelli dei valori massimi e minimi di pressione sonora istantanea
$L_{Aeq}$	Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata
$L_{95}$ $L_{50}$ $L_{10}$	Percentile o livello sonoro statistico
$L_A$	Livello di rumore ambientale
$L_R$	Livello di rumore ambientale
$\Delta$ o $L_D$	Livello differenziale di rumore

#### FASE DI CANTIERE

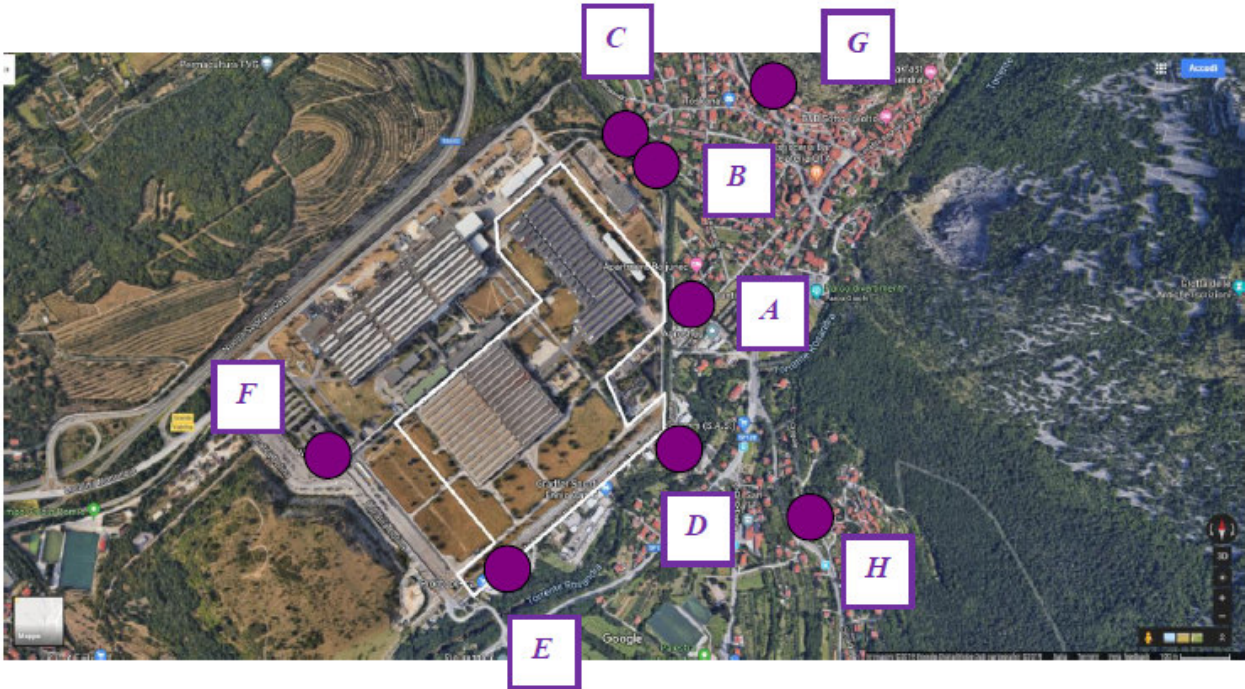
I rumori che saranno originati durante lo svolgimento dei lavori, saranno monitorati in modo tale che anch'essi non superino i valori limiti. In tal caso il proponente richiederà al Comune di San Dorligo della Valle un'Autorizzazione in Deroga ai valori limite.

## FASE DI ESERCIZIO

### Simulazioni

Sono state fatte delle previsioni future utilizzando un software IMMI che utilizza la modalità predittiva BNPM.

Oltre le postazioni dei precedenti rilievi fonometrici 1,2, e 3 sono state posizionate altre stazioni di controllo denominate A, B, C, D, E vicino ai primi recettori, F vicino agli uffici della Wartsila, G ed H situate virtualmente presso i margini di due frazioni ad una quota più elevata del fondovalle.



### POST OPERAM

Sono previste delle postazioni fonometriche di controllo da installare presso i recettori più esposti allo scopo di monitorare il reale sviluppo delle emissioni di rumore del sito, postazioni che saranno concordate con ARPA FVG.

Per leggere i valori misurati ed avere ulteriori approfondimenti, si faccia riferimento alla relazione dell'ing. Guido Vales "Valutazione di Impatto Acustico con esame delle emissioni ed immissioni di rumore - Valutazione previsionale preliminare di Impatto Acustico" **Allegato 7 - Studio di Impatto Acustico**.

#### 1.1.3 Suolo

Le finalità del monitoraggio saranno quelle di non introdurre inquinanti nel terreno.

La fase che verrà monitorata sarà quella di esercizio in quanto in questa fase circoleranno i mezzi pesanti che potrebbero avere problemi di perdite di sostanze inquinanti.

Essendo in questa fase, però, presente l'asfalto impermeabile, se l'inquinante dovesse esser perso in un'area diversa da quella IMDG, e venisse portato via dall'acqua piovana, questo passerebbe per le opere installate per il trattamento delle acque di prima pioggia, quindi si rimanda al paragrafo 1.1.1.

#### 1.1.4 Illuminazione

Le finalità del monitoraggio saranno quelle di controllare che il raggio luminoso delle torriferie e la loro intensità risultino conformi al modello creato in fase preliminare dalla MIDSTREAM LIGHTING LIMITED.

Verrà quindi monitorata la fase post operam, nei periodi notturni.

Verranno confrontati, quindi, i valori di lumen.

### 1.1.5 Aria

Le finalità del monitoraggio saranno quelle di controllare la qualità dell'aria e la sua temperatura in prossimità della zona.

Il monitoraggio verrà effettuato nella fase di cantiere e di esercizio.

#### FASE DI CANTIERE

In questa fase di movimentazione terre e movimento dei mezzi di lavoro, si vuole monitorare che la polvere che si alzerà a causa dei lavori sia contenuta.

Le misure di mitigazione che verranno adottate saranno:

- Bagnatura delle aree di cantiere;
- Limitazioni orarie del cantiere;
- Restrizione dei limiti di velocità all'interno del cantiere.

#### FASE DI ESERCIZIO

In questa fase verranno monitorati i valori di PM10 e NO<sub>2</sub> che non superino i valori fissati dal D.Lgs. 155/2010.

Inoltre verrà monitorata la temperatura dell'aria per controllare che le correnti ascensionali già presenti non aumentino di intensità.

### 1.1.6 Traffico

Le finalità del monitoraggio saranno quelle di controllare l'aumento del traffico dei mezzi pesanti in modo da evitare problemi alla circolazione nelle strade limitrofe. Conseguentemente, verranno monitorate altre componenti ambientali come il rumore e le vibrazioni.

Il monitoraggio verrà effettuato in fase di esercizio.

#### FASE DI ESERCIZIO

Per il monitoraggio di tale componente, si ricorrerà ad un sistema automatizzato di conteggio dei veicoli che entreranno ed usciranno dal piazzale.

Il sistema sarà costituito da un impianto dotato di rilevatori e da spire magnetiche preassemblate o costituite da un cavo di rame, le quali rileveranno i veicoli transitanti presso l'entrata/uscita.

Il rilevamento verrà effettuato in continuo.

## **CONCLUSIONI**

Durante tutte le fasi progettuali è stata fatta particolare attenzione ad effettuare un dimensionamento della parte impiantistica di gran lunga superiore ai livelli massimi imposti dalle norme. E' tuttavia, attualmente, allo studio un protocollo attuativo da porre in atto in caso di impatti ambientali ad oggi non preventivati o di eventuali superamenti dei limiti previsti dalla norma.

Per tutti gli aspetti, saranno svolti studi post intervento e monitoraggi dei quali sarà responsabile, anche economicamente, la società Interporto. La gestione del monitoraggio sarà fatto eseguire da enti specializzati secondo le direttive degli Enti competenti.