

A.d.S.P.

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE MARE LIGURE OCCIDENTALE

Report T1.3.1

**Valutazione stato di attuazione dei Piani d'azione e di verifica
degli standard di qualità ambientale**

aspmalo.A00 Portsofgenoa - Prot. 12/11/2020.0029987.E



30 ottobre 2020

Indice del documento

1	Premessa	3
2	Aspetti metodologici	3
3	KPI	5
3.1	KPIs ambientali	5
3.2	KPIs operativi	6
4	Conclusioni	9

1 Premessa

Obiettivo del presente report è definire le procedure da adottarsi per valutare il grado di attuazione dei piani d'azione nel Porto di Genova e per la verifica degli standard di qualità ambientale all'interno delle aree portuali.

Nell'elaborazione del Sistema di Monitoraggio dei piani di azione (PA), volto alla verifica dell'efficacia e dell'efficienza delle azioni pianificate, verranno adottati indicatori di qualità ambientale derivati dai Sistemi di Monitoraggio Ambientale (SMA). Obiettivo è dotare le Autorità portuali e/o Marittime che hanno aderito al progetto denominato "Impatti NO", di un metodo per poter misurare l'impatto delle azioni nello specifico ambito di applicazione, e di promuoverne l'utilizzo al fine del raggiungimento degli obiettivi identificati.

2 Aspetti metodologici

Il sistema di monitoraggio di un piano ha come finalità principale di misurarne l'efficacia delle azioni previste al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio. In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori. La valenza del sistema di monitoraggio riguarda il processo di pianificazione (sviluppo, attuazione, gestione, valutazione di efficacia, e quindi nuovo sviluppo di varianti).



Il sistema di monitoraggio, a livello generale:

- definisce e verifica modalità e responsabilità per il popolamento degli indicatori di realizzazione, risultato, impatto ed eventuale risposta;
- si correla con i soggetti interessati e li attiva, definendo anche nelle fasi successive modi e tempi per sostenere un flusso informativo adeguato;

- valuta adeguatezza risorse a disposizione;
- elabora proposte per eventuali necessità di rimodulazione o affinamento del piano di monitoraggio;
- coordina le attività di reporting periodico.

Nell'elaborazione del SM e del relativo PA è indispensabile provvedere con:

- l'acquisizione dei dati storici comprovanti l'evoluzione della situazione ambientale da sottoporre a monitoraggio;
- la previsione e il controllo dell'impatto analizzato nella fase di esercizio dell'attività;
- la verifica e l'efficacia dei sistemi di abbattimento adottati e/o previsti, durante la fase di esercizio, al fine di intervenire per la risoluzione di eventuali impatti residui;
- il controllo della situazione ambientale durante la fase di esercizio, allo scopo di garantire tempestivamente eventuali situazioni non previste e predisporre le necessarie azioni correttive;
- l'analisi dei dati meteorologici rilevati in situ, e predisporre un eventuale modello di diffusione degli inquinanti;
- individuazione delle aree di massima ricaduta e dei punti ove ubicare eventuali sistemi di rilevamento;
- la formazione del personale addetto al controllo alla corretta esecuzione della procedura di monitoraggio ambientale.

Per il corretto funzionamento del sistema si dovrà inoltre si dovrà stabilire:

- una programmazione delle attività di monitoraggio e la definizione degli strumenti;
- una metodica di rilevamento del dato e/o nell'uso della strumentazione;
- l'applicazione di norme di riferimento;
- l'individuazione di sistemi di segnalazione di eventuali anomalie e criticità;
- la flessibilità di implementazione;
- la restituzione delle informazioni in maniera strutturata;
- la possibilità di gestione dei valori misurati con le attività di monitoraggio e l'eventuale inserimento in un database specifici.

Per quanto riguarda i criteri metodologici si dovranno considerare i seguenti elementi:

- scelta degli impatti e relativi indicatori da monitorare.
- predisposizione della struttura per la gestione delle informazioni.
- gestire in conformità ai criteri di completezza, congruenza e chiarezza.
- accessibilità alle informazioni.
- programmazione delle attività di monitoraggio.
- acquisizione dati.
- controllo delle anomalie.

Oltre agli aspetti tecnici relativi alla metodologia del monitoraggio risulta necessaria una comunicazione rapida ed efficace fra i principali attori dell'iniziativa costituiti dagli operatori/concessionari, dalla committenza e dagli organi di controllo.

3 KPI

Il sistema di monitoraggio dovrà prevedere una serie di indicatori KPIs (Key Performance Indicators) ambientali, relativi alla misurazione della "circolarità" del sistema portuale di gestione dei rifiuti, ed operativi, relativi al monitoraggio dei piani di azione specifici, individuati nell'ambito del documento Report T1.2.1 "Piano d'Azione per la gestione integrata dei rifiuti e reflui nei porti":

- Azione di pianificazione: predisposizione di linee guida per la gestione sostenibile dei rifiuti secondo i principi dell'economia circolare nei porti.
- Azione gestionale/operativo: riorganizzazione degli aspetti logistici ed operativi per il conferimento dei rifiuti.
- Azione di monitoraggio: miglioramento del sistema di analisi e tracciabilità di dati legati alla gestione dei rifiuti.

Gli specifici set di indicatori individuati potranno essere integrati, affinati e modificati nelle successive fasi di attuazione del piano (es. realizzazione nuovi impianti), anche in relazione agli indicatori realmente disponibili e rilevabili con le risorse allocate per tale attività o comunque disponibili per i monitoraggi.

Gli indicatori ambientali che saranno individuati risulteranno coerenti e specifici al fine di evidenziare i progressi apportati aumentando, rispetto allo stato attuale, la quantità di rifiuti e reflui nei porti riconvertiti, in particolare, visti gli obiettivi del presente progetto in termini di:

- livello di sostanze inquinanti presenti nelle aree portuali;
- qualità delle acque portuali.

3.1 KPIs ambientali

Principalmente la loro definizione deve essere volta alla verifica che lo stato chimico delle acque portuali risulti buono e quindi non ci sia il superamento dei parametri di priorità, in accordo con la normativa vigente (D.Lgs.152/06)

Tali piani di monitoraggio sono normalmente già in essere, in particolare per Genova il monitoraggio delle acque è attualmente svolto da Servizi Ecologici del Porto di Genova con cadenza mensile.

Tale monitoraggio viene svolto, sulle acque sub-superficiali, su 110 punti distribuiti all'interno dell'area portuale Genovese per quanto riguarda parametri chimico fisici, tramite l'uso di sonda multiparametrica, quali temperatura dell'acqua (°C), salinità (PSU), ossigeno disciolto (%), pH, potenziale redox (mV) e torbidità. Su 20 di questi punti vengono inoltre prelevati campioni di acqua sub-superficiale per l'analisi di parametri biologici quali Chl-a, azoto ammoniacale e coliformi fecali.

I relativi indicatori possono essere elaborazioni dei dati rilevati, che considerino la loro variazione temporale (base mensile, annuale) riferita a parametri chimico-fisici, come ad esempio:

temperatura dell'aria (°C), temperatura dell'acqua (°C), conducibilità elettrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$), ossigeno disciolto (ppm e %), pH, potenziale redox (mV), indice TRIX, concentrazione (mg/l) di: azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto totale, BOD5, COD, solidi sospesi totali, durezza, fosforo totale, ortofosfati, cloruri, solfati, nichel, cromo, rame, zinco, piombo, cadmio, idrocarburi totali, tensioattivi non ionici, tensioattivi anionici, escherichia coli.

Altri indicatori sono i seguenti:

Volume di reflui (rifiuti liquidi) generati dalle attività portuali

L'indicatore è la quantità di rifiuti liquidi totali per unità di superficie portuale e/o per unità temporale. Il dato viene calcolato ex ante, in itinere ed ex post per valutare l'efficacia delle azioni, su base mensile.

Unità di misura: m^3/m^2 e/o m^3/mese

Può inoltre essere splittato per categoria CER

Volume di reflui (rifiuti liquidi) generati dalle attività portuali che vengono trattati e destinati al riuso

L'indicatore è la quantità di rifiuti liquidi totali riferito alla quantità totale di reflui prodotti in porto

Unità di misura: %

3.2 KPIs operativi

L'analisi dei quantitativi di rifiuti prodotti e riciclati è fondamentale per misurare la circolarità.

Produzione di rifiuti solidi

L'indicatore è la quantità di rifiuti solidi totali. Il dato viene calcolato ex ante, in itinere ed ex post per valutare l'efficacia delle azioni, su base mensile. L'indicatore fornisce informazioni sull'andamento dell'uso efficiente delle risorse e sulla prevenzione.

Unità di misura: tonnellate/mese.

Produzione di rifiuti solidi non pericolosi + assimilabili

Rapporto tra la quantità di rifiuti solidi non pericolosi ed assimilabili rispetto alla quantità totale di rifiuti solidi prodotti.

Unità di misura: %

Produzione di rifiuti solidi pericolosi

Rapporto tra la quantità di rifiuti solidi pericolosi rispetto alla quantità totale di rifiuti soliti prodotti.

Unità di misura: %

[Produzione di rifiuti solidi assimilabili non differenziati](#)

Rapporto tra la quantità di rifiuti solidi non differenziati rispetto alla quantità totale di rifiuti soliti prodotti.

Unità di misura: %

[Rapporto tra la quantità di rifiuti differenziati e la quantità totale di rifiuti solidi raccolta](#)

Unità di misura: %

[Produzione di rifiuti liquidi](#)

L'indicatore è la quantità di rifiuti liquidi totali. Il dato viene calcolato ex ante, in itinere ed ex post per valutare l'efficacia delle azioni, su base mensile.

Unità di misura: tonnellate/mese.

[Percentuale di riciclaggio dei rifiuti](#)

L'indicatore misura la quota di rifiuti riciclati rispetto al totale dei rifiuti prodotti e permette di misurare la quantità dei materiali presenti nei rifiuti che si riesce a reimmettere all'interno dei processi di produzione e consumo e il tasso di sostituzione con le materie prime.

Per riciclaggio si intende riciclaggio di materia, il compostaggio e la digestione anaerobica.

Unità di misura: percentuale (%)

L'aumento delle percentuali di riciclo dei rifiuti costituisce un buon indicatore della transizione verso un'economia di tipo circolare. La percentuale di riciclaggio dei rifiuti fornisce un significativo indice riguardo la capacità di un sistema di consumo e di produzione di convertire in una nuova risorsa i rifiuti generati.

[Percentuale di riciclaggio per frazione](#)

L'indicatore misura la quota di rifiuti ferrosi riciclati rispetto al totale dei rifiuti riciclati.

Unità di misura: %

L'indicatore misura la quota di rifiuti plastici riciclati rispetto al totale dei rifiuti riciclati.

Unità di misura: %

L'indicatore misura la quota di rifiuti legnosi riciclati rispetto al totale dei rifiuti riciclati.

Unità di misura: %

L'indicatore misura la quota di rifiuti di carta riciclati rispetto al totale dei rifiuti riciclati.

Unità di misura: %

Percentuale di riciclaggio della totalità dei rifiuti prodotti, urbani e speciali, ad esclusione dei principali rifiuti minerali

L'indicatore misura la quota di rifiuti inviati a operazioni di riciclaggio (eccetto quindi recupero di energia e interventi di riempimento) rispetto alla quantità totale di rifiuti trattati.

Unità di misura: percentuale (%) in funzione delle diverse frazioni: carta; plastica; ferro e simili, legno.

Smaltimento in discarica

L'indicatore misura la percentuale di smaltimento in discarica dei rifiuti calcolata rispetto alla produzione dei rifiuti.

Unità di misura: %

Sistema di tariffazione

Esistenza di criteri/premialità che incentivino la gestione circolare del rifiuto

Unità di misura: si/no

Presenza di piani /documenti programmatici collegati all'economia circolare

- Piano di gestione dei rifiuti
- Piano energetico portuale
- Piano di monitoraggio della qualità dell'acqua
- Piano di monitoraggio della qualità dell'aria/rumore
- Inventario delle emissioni

Unità di misura: numero

Informatizzazione del un sistema di analisi e tracciabilità dei dati legati alla gestione dei rifiuti.

Numero di notifiche pervenute per via informatica/ numero totale delle notifiche pervenute

Unità di misura: %

Livello di diffusione/utilizzo del sistema

n. di operatori-concessionari che hanno adottato il sistema/ n. totale degli operatori

Unità di misura: %

Per valutare il livello di utilizzo/saturazione dell'impiantistica portuale sono previsti i seguenti KPIs che devono essere per ogni categoria di rifiuto rispetto alla dotazione impiantistica esistente, ossia la potenzialità degli impianti portuali e gli spazi a disposizione per lo stoccaggio.

Superfici aree stoccaggio/superficie portuale

Unità di misura: %

Misura gli spazi dedicati allo stoccaggio in area portuale.

Volume rifiuti raccolti/potenzialità impianti portuali

Unità di misura: %

Misura il livello di utilizzo/saturazione degli impianti portuali

Volume rifiuti raccolti/aree stoccaggio

Unità di misura: %

Misura il livello di utilizzo/saturazione delle aree di stoccaggio

4 Conclusioni

Nel presente report sono presentati a livello generico degli indicatori utili per il monitoraggio del Piano d'Azione riportato nei prodotti T1.2.1 e T1.2.2., indicatori che poi potranno essere personalizzati a seconda delle esigenze dei porti interessati.