

COMUNE DI DORGALI



PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

	PROCEDURA DI VAS DEL PUL
Elaborato M	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

PROGETTISTA INCARICATO VAS

Ing. Giuseppe Manunza

IL SINDACO

Dott.ssa Angela Testone

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI PROFESSIONISTI PUL

Arch. Serafino Mele

Ing. Carla Marcis

Ing. Giuseppe Manunza

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA

Dott.ssa Antonietta Fancello

II RESPONSABILE DELL'AREA URBANISTICA

Ing. Gianmichele Fronteddu

Consulente tecnico

Ing. Valeria Cabras

Prima Delibera di adozione n. 117

del 16.10.2010

Delibera di adozione n. 33

del 12.08.2021

Delibera di approvazione n.

del

REV. 01 Ottobre 2010

REV. 02 Luglio 2021

REV. 03 Ottobre 2023

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PUL

Committente

Comune di Dorgali



Sindaco

Dott.ssa Angela Testone

Responsabile del Procedimento

Dott. Ing. Gianmichele Fronteddu

Progettisti PUL

Dott. Arch. Serafino Mele

Dott. Ing. Carla Marcis

Dott. Ing. Giuseppe Manunza

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

Coordinamento generale e tecnico-scientifico VAS

Dott. Ing. Giuseppe MANUNZA – Progettista incaricato e Coordinamento VAS

Dott.ssa Nat. Valentina LECIS - Assistenza tecnico-scientifica

INDICE

1	PREMESSA	4
2	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: Finalità e programma di rilevamento ed aggiornamento	5
2.1	Fasi di Monitoraggio	6
3	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO	8
3.1	Gli indicatori ambientali ed il modello DPSIR per il monitoraggio dei Piani	9
3.2	Gli indicatori ambientali scelti per il modello DPSIR.....	11
3.2.1	Indicatori ambientali.....	12
3.2.2	Indicatori di Piano relazionati agli indicatori ambientali (indicatori di efficienza, di processo e di contesto) 19	
3.3	Correlazione fra obiettivi, azioni del PUL e indicatori di monitoraggio	21
4	RAPPORTO DI MONITORAGGIO	24
4.1	Contenuti del Rapporto di Monitoraggio	24
4.2	Schede descrittive degli indicatori da popolarsi in sede di Monitoraggio	25

1 PREMESSA

Il monitoraggio rappresenta uno degli aspetti innovativi introdotti dalla normativa in materia di Valutazione Ambientale. L'attività di monitoraggio è finalizzata a verificare gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di un Piano o Programma ed adottare le relative misure correttive atte a contrastare l'eventuale insorgenza di effetti imprevisti o sottostimati in prima sede.

L'attività di monitoraggio di un Piano o Programma, introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE (art. 10 comma 1 e 2) e finalizzata al controllo da parte degli Stati membri dei possibili effetti ambientali significativi determinati dall'attuazione dei diversi Strumenti, può essere genericamente definita come quell'insieme di procedure e di attività finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di attuazione delle PPP (Politiche-Piani-Programmi), sul grado di raggiungimento dei risultati attesi e degli effetti previsti. Il monitoraggio dunque serve per verificare in itinere il processo di programmazione e di realizzazione dei singoli interventi attivati e costituisce la base informativa indispensabile per individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi e definire le azioni utili alla risoluzione delle stesse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi del Piano.

Rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase pro-attiva cadenzata ed in costante aggiornamento dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive ante, in itinere e post attuazione.

L'amministrazione comunale renderà disponibili i risultati delle diverse attività di monitoraggio attraverso la redazione di un rapporto strutturato e cadenzato secondo le specifiche temporali definite a seguire, da pubblicarsi presumibilmente sul sito istituzionale ed, eventualmente, da inviarsi all'Autorità competente per il procedimento di VAS.

Il rapporto di monitoraggio dovrà contenere informazioni inerenti le modalità di popolamento degli indicatori, la fonte dei dati, la periodicità ed il soggetto responsabile dell'aggiornamento.

Le attività di monitoraggio, illustrate nel presente documento specifico, costituiscono un allegato al Rapporto Ambientale.

2 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO: Finalità e programma di rilevamento ed aggiornamento

Il monitoraggio rappresenta un'attività complessa ed articolata che si spinge oltre la mera verifica ed aggiornamento delle informazioni relative alle diverse tematiche e componenti ambientali, risultando, altresì, un utile strumento di supporto alle decisioni, integrato all'interno del percorso valutativo complessivo, capace di tradurre in maniera sintetica lo stato dei luoghi ai diversi intervalli temporali, nonché il grado di perseguimento degli obiettivi tracciati dal Piano e gli effetti derivanti dall'attuazione degli interventi.

Ai fini di una corretta esecuzione delle attività legate all'applicazione di una VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi risulta, quindi, fondamentale, avendo principalmente la finalità di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del Piano agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire ed adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase pro-attiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive. Si configura, inoltre, come momento di coinvolgimento dei diversi soggetti competenti in senso amministrativo o disciplinare per l'acquisizione di dati ed informazioni puntuali sul territorio, come ad esempio l'organizzazione di reti di monitoraggio ambientale sui cicli delle acque, sulle dinamiche ecosistemiche, sui servizi di gestione, sulle dinamiche costiere, sui processi di sviluppo economico e di riqualificazione dei contesti strategici.

Sinteticamente, si dovranno prevedere le seguenti attività:

- acquisizione periodica dei dati disponibili dagli altri servizi Enti preposti su richiesta semestrale/annuale;
- elaborazione dell'informazione;
- predisposizione di un database strutturato per singola componente ambientale o sistema, relazionato con gli obiettivi ed interventi realizzati, rappresentanti lo stato di attuazione del Piano attraverso la correlazione con gli indicatori di efficienza;
- predisposizione di un rapporto di monitoraggio inizialmente annuale (primo biennio) e sua divulgazione attraverso modalità di coinvolgimento attivo della popolazione locale;
- pubblicazione dei dati sul sito istituzionale del Comune.

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

2.1 Fasi di Monitoraggio

Il processo di costruzione ed attuazione del dispositivo di monitoraggio del Piano si può sinteticamente organizzare in riferimento a tre momenti progressivi essenziali:

- 1) individuazione di un primo set di indicatori rappresentativi dello stato delle componenti di interesse e dei processi di evoluzione riconducibili alle stesse, corredati da un set di indicatori di efficienza atti alla valutazione del grado di perseguimento degli obiettivi di Piano (attuazione in fase di predisposizione del Rapporto Ambientale);
- 2) implementazione periodica della banca-dati definita dal set di indicatori stabilito, secondo le tempistiche previste dal programma, che prevede un aggiornamento su base annuale iniziale (attuazione successiva all'approvazione del Piano/Programma), poi triennale e quinquennale;
- 3) analisi, interpretazione e rappresentazione dei risultati ottenuti in seguito alle campagne di raccolta dati con il fine di evidenziare i rapporti di coerenza degli obiettivi e strategie di Piano rispetto all'evoluzione delle componenti ambientali di interesse (attuazione successiva all'approvazione del Piano/Programma).

In continuità e correlazione rispetto allo sviluppo del processo di monitoraggio è prevista la parallela conduzione delle attività di gestione dei Piani, in quanto ad esito di ciascun ciclo di monitoraggio è possibile che si renda necessario procedere alla ricalibrazione delle scelte progettuali in funzione di un riallineamento dello strumento rispetto ad eventuali risultati inattesi e indesiderati generati dallo stesso, ovvero a nuove esigenze di gestione emerse nell'ambito delle fasi di monitoraggio precedenti. Peraltro lo stesso insieme di indicatori significativi individuati, così come le tempistiche di popolamento e le altre modalità di svolgimento, potranno essere ricalibrati ed aggiornati in relazione ad esigenze emerse in tal senso nell'ambito delle fasi operative di monitoraggio, nell'ottica della maggiore efficienza ed efficacia.

L'elenco degli indicatori proposto nelle schede di analisi costituisce la base dati per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente e le risorse delle misure e delle azioni previste da Piano.

Le tabelle degli indicatori potranno essere agevolmente aggiornate e riproposte con i nuovi dati raccolti, che potranno essere estrapolati dai rapporti e dalle banche dati forniti dagli Enti sovra-ordinati cui si fa riferimento anche per la presente fase di analisi ex ante.

L'utilizzo di dati confrontabili e reperibili e la loro trasposizione cartografica, che è alla base della fase preliminare, consente in fase ex-post di condurre le valutazioni comparative e di avvalersi del metodo della sovrapposizione della cartografia (overlay-map) per evidenziare fattibilità e impatti, non solo delle attuazioni di Piano, ma anche di futuri interventi a rilevante incidenza ambientale che possano sorgere successivamente.

La scala valutativa riferita alle singole voci potrà consentire un giudizio sulla base degli incrementi/decrementi percentuali registrabili per le diverse voci a valore positivo, per la cui stima si registrerà un trend positivo al crescere e negativo al decrescere del dato in aggiornamento, o viceversa della diminuzione/aumento dei parametri ad indice negativo, il cui trend seguirà un'evidente scala di giudizio opposta (negativo al crescere, positivo al decrescere).

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

Segue una sintesi dei cicli temporali programmabili per le fasi di aggiornamento dei dati e di monitoraggio degli indicatori:

Fasi di Monitoraggio

Ciclo	Periodicità	Valutazione	Esiti	Eventuale attuazione
Verifica I	a 1 anno	Verifica preliminare di effetti o misure non adeguate alle previsioni	positivo negativo	conclusione verifica adozione misure compensative
Verifica II	a 2 anni	Verifica della fase iniziale del Piano: prima fase attuativa	positivo negativo	conclusione verifica adozione misure compensative
Verifica III	a 4-5 anni	Verifica della attuazione del Piano: attuazione delle previsioni	positivo negativo	conclusione verifica adozione misure compensative
Verifica IV	a 8-10 anni	Verifica della attuazione del Piano: prime valutazioni complessive	positivo negativo	conclusione verifica adozione misure compensative

L'avvio del processo di monitoraggio è, come detto, attivato a partire dall'approvazione definitiva del PUL e relativa pubblicazione sul BURAS. Circa un anno dopo l'avvio dell'attività si prevede la presentazione di un report relativo al primo ciclo di monitoraggio. All'interno del report sarà fornita la rappresentazione dell'insieme di indicatori individuato, comprensiva dei valori di popolamento degli stessi. Tale rappresentazione fornirà il primo quadro di riferimento e confronto tra Momento zero ed Opzione di Piano del processo di monitoraggio avviato, rispetto a cui le successive fasi di avanzamento si confronteranno.

Oltre alla rappresentazione degli indicatori, il report conterrà l'analisi e l'interpretazione dei risultati conseguenti dal quadro di valori emerso in termini di caratterizzazione delle componenti ambientali considerate e dei fattori legati all'evoluzione di queste ultime, sulla base del confronto con i valori di soglia espressi dalla normativa di riferimento.

3 INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Anche se questa fase viene posta per chiarezza esplicativa al termine del RA nel processo di VAS comunale, deve partire fin dai primi passi del processo valutativo.

E' necessario predisporre un core-set di indicatori¹ correlati agli obiettivi di Piano per verificare le prestazioni dello strumento urbanistico, intese come livello di conseguimento degli obiettivi assunti e come esiti effettivamente generati sulla città e sul territorio: gli indicatori sono quindi considerati come "indicatori di performance" del Piano che permettono di quantificare se, quando e quanto gli obiettivi di Piano vengano raggiunti. E' inoltre necessario predisporre una serie di "indicatori descrittivi" che quantifichino lo stato dell'ambiente e del territorio già a partire dal Quadro Conoscitivo.

Gli indicatori sono dunque lo strumento per fotografare il territorio prima dell'entrata in vigore (tempo T0) del nuovo Piano, e per confrontarlo al tempo T1 quando l'amministrazione deciderà di verificare gli effetti delle decisioni prese.

Questa fase è forse quella più problematica² in quanto la reperibilità dei dati si presenta come difficoltosa, non avendo spesso informazioni sufficienti per supportare il set di indicatori.

La tematica degli indicatori è strettamente connessa a quella del monitoraggio ed è da ritenersi nuova, in quanto le esperienze esistenti affrontano il problema della valutazione del Piano e non il suo successivo monitoraggio, gli elementi gestionali ad esso associati, le eventuali procedure correlate. Uno degli elementi più importanti della Direttiva Europea è, invece, quello relativo al monitoraggio, un aspetto che viene spesso considerato come marginale, quasi una "appendice" della procedura di VAS. Questo è al contrario un elemento fondamentale dello stesso, senza il quale non è possibile parlare di processo di VAS completo.

Il monitoraggio di un Piano ha come finalità principale di misurarne l'efficacia degli obiettivi 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 uno Strumento che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

¹ Gli indicatori appartenenti al *core-set* sono scelti sulla base di alcuni criteri: la rappresentatività rispetto alla tematica in oggetto, la sensibilità alle trasformazioni indotte dal piano, la "popolabilità" (ovvero la disponibilità e la reperibilità dei dati), la facilità di lettura e di comunicazione ai tecnici e ai cittadini.

² E' questo un fatto importante da sottolineare rispetto alle possibili difficoltà che la VAS troverà in campo applicativo: se i Comuni, specie quelli piccoli con risorse economiche e di personale limitate, saranno costretti a provvedere totalmente in proprio al reperimento di dati al fine del calcolo degli indicatori probabilmente questi ultimi verranno abbandonati, anche perché spesso i dati o non sono rintracciabili o se lo sono giungono con tempistiche così lunghe da vanificarne l'utilizzo.

3.1 Gli indicatori ambientali ed il modello DPSIR per il monitoraggio dei Piani

L'individuazione e selezione di un "target" di indicatori ambientali, che rappresentino i parametri utili alla definizione quali/quantitativa dei Piani risulta di fondamentale importanza per la procedura. Essa può essere suddivisa in due parti: nella prima viene fatta un'introduzione agli aspetti più rilevanti dei problemi evidenziati dal punto di vista ambientale, utili appunto per rappresentare le specifiche problematiche; la seconda è, invece, una fase di approfondimento, caratterizzata dalla lettura degli indicatori e dall'analisi e descrizione di ciascuno di essi.

Attraverso gli indicatori viene fatto un quadro che contiene determinanti, pressioni, stati, impatti e risposte (DPSIR), che saranno approfonditi a seguire, indispensabili per la risoluzione di specifiche problematiche che emergono dallo studio delle politiche di Piano.

Si tratta innanzitutto di uno strumento concettuale, che costituisce a sua volta una base per l'utilizzo di altri strumenti e metodologie (es. base dati per sistemi informatizzati territoriali, vedi SIRA, VAST, SIT). Negli ultimi anni la Regione si è dotata di alcuni strumenti di programmazione e pianificazione diretti alla valorizzazione, alla tutela ed al miglioramento della qualità ambientale. Tali strumenti, però, hanno consentito di affrontare i vari problemi in modo limitato per carenze finanziarie e per scarso coordinamento degli interventi. Attualmente le basi dati fruibili nella Regione Sardegna sono al di sotto degli standard riscontrabili in altre regioni d'Italia; soprattutto nella definizione di modelli rappresentativi delle varie specificità regionali, si deve fare i conti con le esigue informazioni effettivamente disponibili. Per la definizione di un corretto indicatore è necessario seguire i passaggi riportati:

- Definizione dell'indicatore;
- Classificazione dell'indicatore, avendo ben chiaro lo scopo ed obiettivo dello stesso;
- Possibili riferimenti bibliografici o normativa di riferimento (se esistenti);
- Dati necessari per il calcolo dell'indicatore;
- Fonte (Ente/i competente/i) che fornisce/ono il dato;
- Disponibilità e tipologia del dato fornito.

Se si volesse esprimere una definizione generale di indicatore, si potrebbe dire che un indicatore ambientale è definibile come una "*variabile ambientale, osservabile e stimabile, che esprime in forma sintetica, ma chiara, condizioni ambientali complesse non direttamente rilevabili (es. eventi passati, processi ambientali, livelli di qualità e di criticità, ecc..)*". L'importanza dell'indicatore risiede proprio nella sua principale funzione di rappresentare in modo sintetico fenomeni, processi, problematiche, mantenendo inalterato il contenuto informativo dell'analisi effettuata.

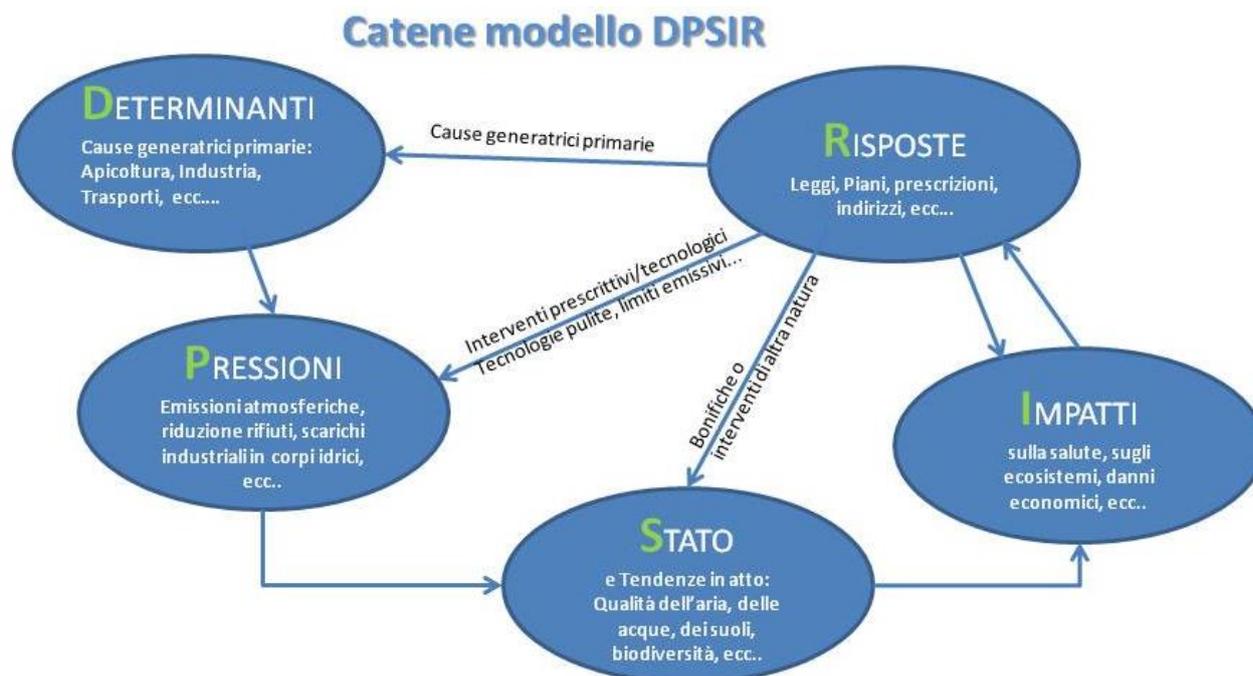
Nel caso della valutazione ambientale occorre distinguere tra gli interventi riguardanti le infrastrutture ambientali, e quelli riguardanti, invece, settori di attività economica (trasporti, agricoltura etc.).

Se analizziamo gli interventi del secondo tipo gli effetti sull'ambiente derivano, nella maggior parte dei casi, da mutamenti nei fattori di *pressione*, mentre i primi, relativi alle infrastrutture ambientali (depurazione,

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

smaltimento etc.), spesso si configurano come *risposte* a domanda d'intervento derivanti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale che vanno ad incidere sulle condizioni di *stato* dell'ambiente.

Gli **indicatori** utilizzati per l'analisi ambientale, classificati secondo il modello di analisi **DPSIR** (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte), di cui esiste una versione semplificata **PSR** (Pressioni, Stato, Risposte), rappresenta un valido strumento per evidenziare le dinamiche in atto nel territorio oggetto di studio ed approfondimento.



DETERMINANTI: Popolazione - economia - usi del territorio - sviluppo sociale
 Settori specifici: industria e settore manifatturiero, energia agricoltura, acquicoltura e pesca, trasporti, settore domestico, turismo ed attività ricettive

PRESSIONI: Emissioni in aria, acqua, suolo – rifiuti – uso delle risorse naturali

STATO: Qualità delle acque superficiali, sotterranee e marine - qualità del suolo - qualità dell'aria - biodiversità

IMPATTI: Sugli ecosistemi, sulla salute umana, sulle altre componenti ambientali

RISPOSTE: In termini normativi e di indirizzo: prescrizioni, dettami, vincoli, misure e politiche ambientali

Il modello DPSIR è uno schema di riferimento che rappresenta l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un fenomeno ambientale relazionandolo con le politiche intraprese verso di esso. Attraverso il suo utilizzo si mettono in relazione le pressioni esercitate sulla matrice ambientale, lo stato della stessa e le risposte già presenti o che sono ipotizzabili per il futuro: attraverso le catene DPSIR, viene fornito il quadro delle criticità ambientali di un territorio e ne vengono indicati possibili cause ed effetti.

Secondo lo schema **DPSIR**, gli sviluppi di natura economica e sociale sono i fattori di fondo, i motori determinanti (**D**), che esercitano pressioni (**P**) sull'ambiente (scarti, emissioni, reflui), il cui stato (**S**), cambia di conseguenza. Questo ha degli impatti (**I**) sulla salute umana, gli ecosistemi e le condizioni socio-economiche, per cui vengono richieste risposte (**R**) da parte della società.

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

L'indicatore, come detto, si riferisce ad uno o più parametri aventi una stretta relazione con un fenomeno ambientale, che sono in grado di fornire informazioni sulle caratteristiche dell'evento nella sua globalità, nonostante ne rappresenti solo una parte.

La funzione principale dell'indicatore è la rappresentazione sintetica dei problemi indagati in modo però da conservare il contenuto informativo dell'analisi. La scelta e l'uso di un particolare indicatore sono strettamente collegati allo scopo che si vuole raggiungere.

L'indicatore è un buono strumento se, in generale, facilita la trasmissione di informazioni, rappresenta le situazioni in maniera semplificata e rileva i cambiamenti.

Un indicatore per essere efficiente deve essere:

- rappresentativo del problema e quindi dell'obiettivo che ci si è posti per l'utilizzo di quell'indicatore;
- adeguato al livello geografico di interesse (locale, regionale, globale);
- misurabile, quindi i dati devono essere disponibili ed aggiornabili;
- valido da un punto di vista scientifico, quindi basato su standard riconosciuti dalla comunità scientifica nazionale ed internazionale;
- facile da interpretare da parte non solo dei tecnici, ma anche dei politici e del pubblico.

La definizione di un set di indicatori di questo tipo risulta tra l'altro preziosa al fine di favorire il confronto tra realtà territoriali differenti. Insieme di indicatori potranno quindi essere elaborati attraverso opportuni modelli, in modo da fornire le risposte desiderate. È importante, infine, rilevare i differenti obiettivi tecnici, a proposito dell'uso di indicatori, che si possono conseguire nei settori consolidati (ove cioè si disponga già di buone basi di dati) e nei settori deboli (dove cioè, a differenza del caso precedente, non si disponga di buone basi di dati). Nei settori consolidati in cui i dati non mancano, si potranno selezionare indicatori ad alto contenuto informativo-descrittivo (i cosiddetti indicatori "forti"), e si potranno combinare insieme per ottenere indici sintetici capaci di rappresentare realtà complesse. Nei settori deboli con parziale presenza di un'adeguata base dati si useranno soprattutto indicatori sostitutivi - vicarianti, o addirittura, nei casi più estremi, si utilizzeranno informazioni locali più o meno saltuarie (questo è il caso più frequente) come esemplificative di situazioni più generali.

3.2 Gli indicatori ambientali scelti per il modello DPSIR

Sulla base di quanto esposto risulta evidente come gli indicatori siano strumenti strettamente legati ai flussi informativi; qualunque informazione, analizzata sotto determinati punti di vista, può essere considerata indicatore di qualcosa. Dopo le prime analisi di contesto ed a seguito dei primi approfondimenti sulle tematiche ambientali si è, quindi, proceduto alla determinazione di un set di indicatori, ambientali e di efficienza, da associare ad ogni singolo obiettivo del Piano, suddivisi sulla base del settore o componente di appartenenza e classificabili mediante l'attribuzione a una o più delle categorie associate al modello DPSIR.

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)**3.2.1 Indicatori ambientali**

In base a quanto riportato dal modello DPSIR, (Driving forces – Pressioni – Stato – Impatti – Risposte) elaborato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente nel 2005, la tabella seguente riporta il set di indicatori ambientali secondo una articolazione relativa alla componente ambientale di riferimento.

Componente Qualità dell'Aria

QUALITÀ DELL'ARIA				
Stato della qualità dell'aria				
Tema	Cod.	Indicatore ambientale	Specifica o sub-indicatore	DPSIR
Superamenti dei limiti di legge dei parametri di qualità dell'aria	ATM_01	Superamento dei limiti di legge	Numero di superamenti soglia di informazione e di allarme	S-P
			Numero di superamenti registrati	S-P
Aree produttive di tipo emissivo	ATM_02	Aree produttive di tipo emissivo	Numero di aree produttive di tipo emissivo	D
	ATM_03	Inquinanti emessi	Tipologia di inquinanti emessi	P-S

Componente Acqua

ACQUA				
Qualità delle acque				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Qualità acque di Balneazione	ACQ_01	Costa interdetta temporaneamente alla balneazione	Lunghezza tratto di costa interdetta temporaneamente alla balneazione	S
			% di costa interdetta temporaneamente alla balneazione	S
	ACQ_02	Costa interdetta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento/Zone Portuali	Lunghezza tratto di costa interdetta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento/Zone Portuali	S-I
			% di costa interdetta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento/Zone Portuali	S-I
	ACQ_03	Concentrazione EI Enterococchi Intestinali e Concentrazione EC Escherichia Coli	Concentrazione EI Enterococchi Intestinali (Cartoe, S'Abba Durche, Spiaggia Centrale, Palmasera, Tziu Martine, Fuile, Cala Luna, Osalla, Gonone I, Gonone II)	S-P
			Concentrazione EC Escherichia Coli (Cartoe, S'Abba Durche, Spiaggia Centrale, Palmasera, Tziu Martine, Fuile, Cala Luna, Osalla, Gonone I, Gonone II)	S-P

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

ACQUA				
Qualità delle acque				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Moto ondoso	ACQ_04	Direzione moto ondoso	Direzione prevalente del moto ondoso con maggiore incidenza sui tratti litoranei	S-P
Carichi dell'attività antropica	ACQ_05	Carichi potenziali da attività civili	Carichi potenziali di BOD5 da attività civili – Cala Gonone	P-S
			Carichi potenziali di COD da attività civili - Cala Gonone	P-S
			Carichi potenziali di azoto N da attività civili – Cala Gonone	P-S
			Carichi potenziali di fosforo P da attività civili – Cala Gonone	P-S

Componente Rifiuti

RIFIUTI				
Gestione dei rifiuti				
Tema	Cod.	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Produzione dei rifiuti	RIF_01	Produzione di rifiuti urbani	Produzione totale rifiuti urbani	P-S
			Produzione pro-capite rifiuti urbani	P-S
			Produzione rifiuti indifferenziati da popolazione fluttuante	P-S
	RIF_02	Quantità di rifiuti differenziati per frazione merceologica	Scarto alimentare (FORSU)	P-S
			Scarto verde	P-S
			Vetro	P-S
			Carta/cartone	P-S
			Plastiche	P-S
			Imballaggi in metallo	P-S
			RAEE	P-S
			Totale differenziata	P-S
Totale indifferenziata	P-S			
Raccolta dei rifiuti	RIF_03	Rifiuti raccolti in maniera differenziata	Quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata rispetto al totale	R
	RIF_04	Aree per la raccolta dei rifiuti	Ecocentri autorizzati	R
			Presenza di isole ecologiche	R

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

RIFIUTI				
Gestione dei rifiuti				
Tema	Cod.	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
			Aree attrezzate di raggruppamento rifiuti autorizzate	R

Componente Suolo

SUOLO				
Condizioni pluviometriche				
Tema	Cod.	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Condizioni pluviometriche	SUO_01	Precipitazioni	Precipitazione media annuale cumulata	S
Rischio di erosione costiera	SUO_02	Litorali a rischio di erosione	Lunghezza dei litorali a rischio di erosione	I
			Lunghezza dei litorali rocciosi a rischio di frana	I
			Avanzamento/regressione della linea di riva	S-P
			Valutazione tendenza evolutiva della spiaggia erosione/progressione	S-P
			Profondità media della spiaggia ed estensione della superficie fruibile, intesa rispettivamente come lunghezza del fronte mare ed esterna dell'arenile (utilizzati per il calcolo della superficie assentibile)	S-P
			Estensione dei compendi dunari	S-P

Componente flora, fauna e biodiversità

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Aree sottoposte a tutela e misure di gestione per la tutela di flora, fauna e habitat	FFB_01	Aree della Rete Natura 2000 presenti	Siti di Importanza Comunitaria presenti	S
			Palude di Osalla	
			Golfo di Orosei	
			Piani di gestione approvati	
	FFB_02	Zone umide di importanza internazionale (Ramsar)	Numero	S
			Superficie	S
	FFB_03	Oasi di protezione faunistica	Numero	S
Superficie			S	

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Misure di gestione per la tutela di flora, fauna e habitat	FFB_04	Piani di gestione	Numero	S
Presenza di specie floro-faunistiche	FFB_05	Composizione floro-faunistica e habitat presenti nei formulari standard della Rete Natura 2000	La composizione floro-faunistica e gli habitat elencati nel formulario standard dei Sic ricadenti nel territorio costiero del Comune di Dorgali	S
Stato di protezione di specie e habitat	FFB_06	Specie minacciate	Numero	S-I
	FFB_07	Presenza di habitat prioritari	Numero	S
	FFB_08	Presenza di Prateria di Posidonia oceanica	Numero	S

Componente Assetto Insediativo-Demografico

ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO				
Demografia				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Popolazione Residente e Fluttuante per località	INS_01	Suddivisione della popolazione tra residente e fluttuante	Cala Gonone (residente)	D-S
			Cala Gonone (fluttuante)	D-S

Componente Sistema Economico Produttivo

SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO				
Turismo				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Attività ricettive	ECO_01	Presenza di Attività ricettive	N. di attività ricettive	D-P-S
			N. di posti letto	D-S
		Presenza Attività Ricettive – Esercizi Alberghieri	Esercizi alberghieri	D-P-S
			Posti Letto Esercizi Alberghieri	D-S
			Esercizi Extra-alberghieri	D-P-S
			Posti Letto Esercizi Extra-Alberghieri	D-S
			B&B	D-P-S
			Posti Letto B&B	D-S
			Campeggi e Villaggi	D-P-S
			Posti Letto Campeggi e Villaggi	D-S
Concessioni demaniali	ECO_02	Concessioni demaniali complessive	N. di concessioni demaniali	D-P-S
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R

SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO				
Turismo				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
			Percentuale di superficie delle aree assentibili occupata dalle concessioni demaniali	S-R
			Fronte mare occupato	S-R
			Percentuale di fronte mare occupato rispetto al totale	S-R
		Concessioni demaniali "Osalla"	Fronte mare occupato	S-R
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R
			Tipologia di concessione	S-R
			Altre superfici occupate	S-R
		Concessioni demaniali "Cartoe"	Fronte mare occupato	S-R
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R
			Tipologia di concessione	
			Altre superfici occupate	S-R S-R
		Concessioni demaniali "Centrale"	Fronte mare occupato	
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R
			Tipologia di concessione	S-R
			Altre superfici occupate	S-R
		Concessioni demaniali "Il bagnetto"	Fronte mare occupato	S-R
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R
			Tipologia di concessione	S-R
			Altre superfici occupate	S-R
		Concessioni demaniali "Lungomare Palmasera"	Fronte mare occupato	S-R
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO				
Turismo				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
			Tipologia di concessione	S-R
			Altre superfici occupate	S-R
		Concessioni demaniali "Palmasera (Sos Dorroles)"	Fronte mare occupato	S-R
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R
			Tipologia di concessione	S-R
			Altre superfici occupate	S-R
		Concessioni demaniali "Cala Luna (con Cala Luna Grottoni)"	Fronte mare occupato	S-R
			Superficie delle concessioni demaniali	S-R
			Tipologia di concessione	S-R
			Altre superfici occupate	S-R

Componente Mobilità e Trasporti

MOBILITA' E TRASPORTI				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Aree di sosta Alternative all'utilizzo del mezzo privato	MOB_01	Localizzazione aree	Superficie Parcheggi Spiaggia Osalla	S-R
			Superficie Parcheggi Spiaggia Cartoe	S-R
			Superficie Parcheggi S'Abba Durche - Area Portuale	S-R
			Superficie Parcheggi Spiaggia Centrale - Bagnetto	S-R
			Superficie Parcheggi Lungomare Palmasera	S-R
			Superficie Parcheggi Palmasera – Sos Dorroles	S-R
			Superficie Parcheggi S'Abba Meica	S-R
			Superficie Parcheggi Tziu Martine	S-R
			Superficie Parcheggi Fuili	S-R
		Tipologia di aree	Superficie totale aree di sosta	S-R
			Superficie aree di sosta su sterrato	S-R

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

MOBILITA' E TRASPORTI				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
			Superficie aree di sosta pavimentate	S-R
		Proprietà	Proprietà Pubblica	S-R
			Proprietà Privata	S-R
		Tipologia	A pagamento	S-R
			Mista	S-R
			Libera	S-R
Aree verdi	MOB_02	Localizzazione aree	Superficie Totale	S-R
			Superficie Area Portuale	S-R
			Superficie Lungomare Palmasera – Spiaggia Palmasera	S-R
			Superficie Spiaggia Centrale	S-R
			Superficie Spiaggia Osalla	S-R

Componente Rumore

RUMORE				
Tema	Cod	Indicatore ambientale	sub-indicatore	DPSIR
Strumenti di pianificazione	RUM_51	Piano di zonizzazione acustica	Dotazione del Piano di zonizzazione acustica	S-R
Classificazione acustica del territorio (se presente Piano di classificazione acustica)	RUM_52	Territorio ricadente nelle diverse classi del D.P.C.M. 14.11.1997	Percentuale di territorio ricadente in Classe I di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	S
			Percentuale di territorio ricadente in Classe II di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	S
			Percentuale di territorio ricadente in Classe III di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	S
			Percentuale di territorio ricadente in Classe IV di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	S
			Percentuale di territorio ricadente in Classe V di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	S
			Percentuale di territorio ricadente in Classe VI di cui al D.P.C.M. 14.11.1997	S

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)**3.2.2 Indicatori di Piano relazionati agli indicatori ambientali (indicatori di efficienza, di processo e di contesto)**

Come anticipato in precedenza si riporta il set di indicatori di efficienza, che si rivolgono direttamente alla verifica dell'effettiva attuazione del Piano stesso e dell'opportunità perciò di quest'ultimo di incidere con azioni concrete sul territorio.

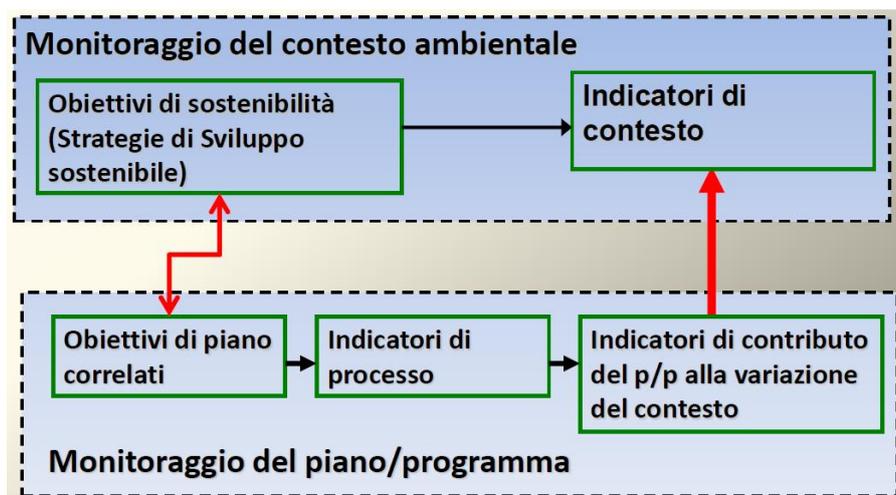
Gli indicatori di efficienza del Piano sono di seguito riportati.

Codice	Indicatore di Efficienza
IE_01	N°di richieste di concessione accolte
IE_02	Tratti recintati del compendio dunare realizzati
IE_03	N°di sanzioni della Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di transito pedonale in aree non autorizzate
IE_04	N°di sanzioni della Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di transito di mezzi a motore in aree non autorizzate
IE_05	N° sanzioni della Capitaneria di Porto/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di ancoraggio sulla prateria di posidonia o per l'utilizzo di tipologie di ancoraggio non adeguate
IE_06	N°di progetti per l'allontanamento della posidonia oceanica spiaggiata autorizzati
IE_07	N°di concessionari attrezzati per la raccolta differenziata dei rifiuti
IE_08	Percentuale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata in ambito di spiaggia
IE_09	N°di accessi pedonali realizzati
IE_10	N°di percorsi ciclabili realizzati (in ambito costiero interessato dal PUL)
IE_11	N°di interventi di riqualificazione realizzati nelle aree di sosta esistenti
IE_12	Numero di sanzioni della Polizia Locale/Municipale per divieto di sosta in aree non autorizzate
IE_13	N°di posti auto realizzati rapportato alla superficie fruibile per ciascuna spiaggia
IE_14	N°di concessioni dotate di impianti per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (e/o per il risparmio energetico)
IE_15	N°di concessioni dotate di impianti per il risparmio idrico
IE_16	Estensione delle aree soggette ad interventi di riqualificazione e recupero ambientale
IE_17	N°di interventi per la segnalazione ed informazione delle valenze ambientali e degli ambiti sensibili del sistema marino-costiero realizzati

Il set di indicatori precedente può essere organizzato anche in relazione ai diversi Sistemi di competenza associati alla progettualità del PUL (Sistema del turismo locale e Sistema della difesa del suolo e della tutela ambientale) o associati direttamente ad una classificazione differente che preveda l'analisi ambientale ed il monitoraggio degli indicatori ambientali in relazione al contesto ed al processo a cui possono essere ricondotti.

Dopo le prime analisi di contesto ed a seguito dei primi approfondimenti sulle tematiche ambientali si procederà, infatti, alla determinazione di un set di indicatori ambientali, di processo e di contesto, da associare ad ogni singolo obiettivo del Piano, suddivisi sulla base del settore o componente.

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)



3.2.2.1 Gli indicatori di contesto

L'analisi ambientale del contesto fatta nella fase di redazione del Rapporto Ambientale, ha consentito di individuare un primo set indicatori di contesto, che hanno il compito di tenere sotto controllo l'evoluzione del contesto ambientale, rispetto allo scenario di riferimento descritto nel Rapporto Ambientale.

Nel corso di definizione del Rapporto di Monitoraggio si procederà al perfezionamento degli indicatori prescelti, sulla base della disponibilità dei dati e sulla pertinenza rispetto alle specifiche competenze del PUL.

Relativamente agli indicatori di contesto le principali fonti dei dati sono state le seguenti:

- Provincia competente;
- Comune di Dorgali;
- Istat - Censimento Popolazione e Abitazioni 2011 (proiezioni e stime 2021);
- Regione Sardegna - Catasto degli impianti fissi che generano campi elettromagnetici;
- ARPAS.

3.2.2.2 Gli indicatori di processo

Gli indicatori di processo, associabili in maniera diretta anche a quelli di efficienza, consentono di verificare il raggiungimento degli obiettivi di Piano. Essi si basano sull'analisi dei determinanti su cui il Piano agisce e delle risposte che esso offre. Il loro ruolo è la descrizione dello stato di attuazione delle azioni attivate dal Piano, delle mitigazioni e delle compensazioni, allo scopo di verificarne l'efficacia.

Si precisa che gli indicatori di contesto, così come quelli di processo, se significativi, potranno, nei futuri Rapporti, essere modificati e/o integrati in funzione della mutata disponibilità di dati ed informazioni di pertinenza.

Il monitoraggio sarà caratterizzato da uno schema relazionale esemplificativo tra Componenti - Azioni di Piano - Indicatori di Processo - Obiettivi di Piano - Indicatori di Contesto, associabile alle caratterizzazioni preliminari della fase iniziale (punto zero) che si sta trattando e che sarà sviluppata per indicatori di

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

efficienza in risposta alle eventuali criticità/potenzialità emerse dall'analisi ambientale e della progettualità di risposta del Piano.

3.3 Correlazione fra obiettivi, azioni del PUL e indicatori di monitoraggio

Le tabelle precedenti possono essere poste in relazione tra loro attraverso i Sistemi/Settori strategici di intervento del Piano: in tal modo si evidenziano, a partire dalle criticità e potenzialità esistenti evidenziate durante l'analisi ambientale, i rapporti tra gli indicatori (ambientali e di efficienza) individuati e gli Obiettivi e le Azioni del PUL, miranti al perseguimento di finalità comuni.

La tabella a seguire ne esplica in forma sintetica le relazioni riscontrate ed utili per l'attuazione della progettualità ed il monitoraggio della loro corretta esecuzione, traducibile in termini di efficacia delle politiche e calcolabili, appunto, attraverso gli indicatori di efficienza.

SISTEMI / SETTORI	CRITICITA'/POTENZIALITA'	Obiettivo Generale di riferimento	Codice Obiettivo Specifico	Codice Azione	INDICATORI	Indicatori di Efficienza				
1 Sistema del turismo sostenibile	Presenza di aree costiere ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il sistema delle coste rocciose, delle baie e promontori e delle aree umide	PUL_Ob.G1	PUL_Ob.S1	PUL_Az.01 PUL_Az.02 PUL_Az.03 PUL_Az.04 PUL_Az.06 PUL_Az.13 PUL_Az.15	FFB_01 FFB_02 FFB_03 FFB_04 FFB_05 FFB_06 FFB_07 ECO_01 ECO_02	IE_01, IE_07, IE_08, IE_11, IE_12, IE_13, IE_14, IE_15, IE_16, IE_17				
	Eccessiva distanza tra il centro urbano e la zona costiera, in generale tra i diversi poli, causa l'utilizzo obbligatorio del mezzo proprio, anche per l'assenza di servizi di mobilità pubblica o di piste e percorsi ciclabili adeguati alla domanda									
	Presenza di emergenze storiche e archeologiche									
	Presenza delle aree umide e di spiagge interessate dalla presenza di vegetazione psammofila									
	Presenza di habitat e specie di interesse comunitario all'interno e all'esterno dei perimetri dei Siti Natura 2000									
	Utilizzo delle depressioni interdunali come luoghi di accesso e sosta dei mezzi che causano il degrado e l'alterazione dei corpi sabbiosi						PUL_Ob.S2	PUL_Az.04 PUL_Az.05 PUL_Az.14 PUL_Az.06 PUL_Az.07 PUL_Az.15	RIF_01 RIF_02 RIF_03 RIF_04 INS_01 ECO_01 ECO_02 MOB_01 MOB_02	IE_01, IE_06, IE_07, IE_08, IE_11, IE_12, IE_13, IE_14, IE_15, IE_16, IE_17
	Servizi d'informazione turistica da implementare ulteriormente, anche in relazione ai beni e risorse interne del territorio									
	Potenziamento delle strutture portuali						PUL_Ob.S3	PUL_Az.10 PUL_Az.08 PUL_Az.12	ATM_01 ATM_02 ATM_03 ACQ_01 ACQ_02	IE_02, IE_03, IE_04, IE_05, IE_06,
	Indice di vecchiaia elevato e in continuo aumento									

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

SISTEMI / SETTORI	CRITICITA'/POTENZIALITA'	Obiettivo Generale di riferimento	Codice Obiettivo Specifico	Codice Azione	INDICATORI	Indicatori di Efficienza
	<p>Fenomeni di erosione del litorale sabbioso in conseguenza dei minori apporti detritici ad opera dei corsi d'acqua e della pressione antropica non regolamentata e degli eventi di piena stagionali (Cala Luna, Osalla)</p> <p>Presenza dei Siti della Rete Natura 2000 ZSC "Palude di Osalla" - ITB020013 e Piano di Gestione ZSC e ZPS Golfo di Orosei - ITB020014).</p> <p>Disponibilità non soddisfacente di risorsa idrica sull'intero territorio, come diretta conseguenza vi è un notevole incremento del fabbisogno idrico nel periodo estivo nelle aree costiere</p> <p>Stato eccellente per la totalità delle acque idonee alla balneazione</p> <p>Presenza di limitate aree urbanizzate</p> <p>Presenza di diverse aree a rischio piena e frana, secondo quanto indicato nel Piano di Assetto Idrogeologico</p> <p>Buon grado di utilizzo delle strutture ricettive</p> <p>Elevato numero di addetti nel settore turistico-ricettivo-alberghiero</p> <p>Carenza dei tratti viari esistenti, nonché di percorsi pedonali e ciclabili, infrastrutture e illuminazione pubblica</p> <p>Buona qualità del clima acustico anche grazie alla scarsa presenza di sorgenti particolarmente impattanti connesse al traffico stradale e da attività industriale</p>	PUL_Ob.G1			<p>ACQ_03</p> <p>ACQ_04</p> <p>ACQ_05</p> <p>RIF_01</p> <p>RIF_02</p> <p>RIF_03</p> <p>RIF_04</p> <p>SUO_01</p> <p>SUO_02</p> <p>FFB_01</p> <p>FFB_02</p> <p>FFB_03</p> <p>FFB_04</p> <p>FFB_05</p> <p>FFB_06</p> <p>FFB_07</p> <p>FFB_08</p> <p>ECO_01</p> <p>ECO_02</p> <p>MOB_01</p> <p>MOB_02</p> <p>RUM_01</p> <p>RUM_02</p>	<p>IE_07,</p> <p>IE_08,</p> <p>IE_09,</p> <p>IE_10,</p> <p>IE_11,</p> <p>IE_12,</p> <p>IE_14,</p> <p>IE_15,</p> <p>IE_16,</p> <p>IE_17</p>
2	Sistema della difesa del suolo e della tutela ambientale	<p>Presenza di aree costiere ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il sistema delle coste rocciose, delle baie e promontori e delle aree umide</p> <p>Disponibilità non soddisfacente di risorsa idrica sull'intero territorio</p> <p>La presenza nel territorio delle aree appartenenti al Poligono Militare</p> <p>Eccessiva distanza tra il centro urbano e la zona costiera, in generale tra i diversi poli, causa l'utilizzo obbligatorio del mezzo proprio, anche per l'assenza di servizi di mobilità pubblica o di piste e percorsi ciclabili</p> <p>Presenza dei Siti della Rete Natura 2000 ZSC "Palude di Osalla" - ITB020013 e Piano di Gestione ZSC e ZPS Golfo di Orosei - ITB020014).</p> <p>Presenza di vegetazione naturale a salvaguardia dei depositi eolici stabilizzati nel cordone di retorspiaggia</p>	PUL_Ob.G2	PUL_Ob.S4	<p>PUL_Az.09</p> <p>PUL_Az.04</p> <p>PUL_Az.06</p> <p>PUL_Az.12</p> <p>ATM_01</p> <p>ATM_02</p> <p>ATM_03</p> <p>ACQ_01</p> <p>ACQ_02</p> <p>ACQ_03</p> <p>ACQ_04</p> <p>ACQ_05</p> <p>RIF_01</p> <p>RIF_02</p> <p>RIF_03</p> <p>RIF_04</p> <p>SUO_01</p> <p>SUO_02</p> <p>FFB_01</p> <p>FFB_02</p> <p>FFB_03</p> <p>FFB_04</p> <p>FFB_05</p> <p>FFB_06</p> <p>FFB_07</p> <p>FFB_08</p> <p>MOB_01</p> <p>MOB_02</p> <p>RUM_01</p> <p>RUM_02</p>	<p>IE_01,</p> <p>IE_02,</p> <p>IE_03,</p> <p>IE_04,</p> <p>IE_05,</p> <p>IE_06,</p> <p>IE_07,</p> <p>IE_08,</p> <p>IE_09,</p> <p>IE_10,</p> <p>IE_11,</p> <p>IE_12,</p> <p>IE_13,</p> <p>IE_16,</p> <p>IE_17</p>

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

SISTEMI / SETTORI	CRITICITA'/POTENZIALITA'	Obiettivo Generale di riferimento	Codice Obiettivo Specifico	Codice Azione	INDICATORI	Indicatori di Efficienza
	Stato eccellente per la totalità delle acque idonee alla balneazione					
	Disponibilità non soddisfacente di risorsa idrica sull'intero territorio, come diretta conseguenza vi è un notevole incremento del fabbisogno idrico nel periodo estivo nelle aree costiere	PUL_Ob.G2	PUL_Ob.S5	<i>PUL_Az.11 PUL_Az.04</i>	ACQ_01 ACQ_02 RIF_04 SUO_02 FFB_01 FFB_02 FFB_03 FFB_04 FFB_05 FFB_06 FFB_07 FFB_08 ECO_01 ECO_02 MOB_01 MOB_02	IE_02, IE_03, IE_04, IE_05, IE_09, IE_10, IE_11, IE_12, IE_13,
	Forte pressione antropica sulle aree umide costiere legata alla fruizione turistica ed all'occupazione ed utilizzo di alcune aree per fini militari (Poligono Militare)					
	Generale stabilità, nel lungo periodo, della linea di costa					
	Presenza di un tratto di costa interdetto all'accesso e balneazione per la presenza delle aree di Demanio Pubblico (Poligono Militare), ricadente in gran parte in area SIC					
	Presenza di diverse aree a rischio piena e frana, secondo quanto indicato nel Piano di Assetto Idrogeologico					
	Presenza di limitate aree urbanizzate e Assenza di forme di abusivismo preoccupanti					
	Percentuale rilevante di rifiuti prodotta dalla popolazione fluttuante					
	Incremento della percentuale di raccolta differenziata, Riduzione del flusso di rifiuti indifferenziati allo smaltimento in discarica, Riduzione dei rifiuti totali prodotti, Attivazione del servizio di raccolta differenziata, Presenza dell'ecocentro comunale	PUL_Ob.S3	<i>PUL_Az.08 PUL_Az.12</i>	ATM_01 ATM_02 ATM_03 ACQ_01 ACQ_02 ACQ_03 ACQ_04 ACQ_05 RIF_01 RIF_02 RIF_03 RIF_04 SUO_01 SUO_02 FFB_01 FFB_02 FFB_03 FFB_04 FFB_05 FFB_06 FFB_07 FFB_08 ECO_01 ECO_02 MOB_01 MOB_02 RUM_01 RUM_02	IE_02, IE_03, IE_04, IE_05, IE_06, IE_07, IE_08, IE_09, IE_10, IE_11, IE_12, IE_14, IE_15, IE_16, IE_17	
	Sistemi di spiaggia in equilibrio morfo-sedimentario					
	Presenza delle aree umide e di spiagge interessate dalla presenza di vegetazione psammofila					
	Presenza di habitat e specie di interesse comunitario all'interno e all'esterno dei perimetri dei Siti di Importanza Comunitaria					

4 RAPPORTO DI MONITORAGGIO

Il soggetto proponente rende disponibili i risultati delle attività di monitoraggio attraverso la redazione di un rapporto annuale o pluriennale, pubblicato sul sito internet del Comune e inviato all'Autorità competente per il procedimento di VAS.

4.1 Contenuti del Rapporto di Monitoraggio

Nel primo Rapporto di Monitoraggio sono definite le priorità di attuazione del Piano in termini di obiettivi e azioni a cui viene riconosciuta una precedenza di attuazione ai fini del perseguimento delle finalità programmatiche del Piano stesso. Lo stesso documento integra e precisa l'individuazione dei target di riferimento degli indicatori, correlati agli obiettivi e azioni rispondenti alle priorità definite.

In generale i report periodici contengono:

- le schede degli indicatori di monitoraggio contenenti i valori di popolamento e di implementazione;
- l'elaborazione dei dati e una loro valutazione e interpretazione sintetica in termini di livello di attuazione del Piano, stato dell'ambiente e delle singole componenti ambientali, variazioni della condizione delle risorse e dei fattori agenti su di esse, rispetto alla situazione della fase precedente di monitoraggio e a quella di riferimento;
- valutazione sintetica rispetto alla efficacia e ai risultati ottenuti dalla attuazione del Piano;
- le specifiche relative alle metodologie utilizzate per il popolamento degli indicatori;
- le esigenze di ricalibrazione, perfezionamento e messa a punto delle procedure, metodi e contenuti del Programma di monitoraggio;
- la definizione delle risorse umane e finanziarie necessarie per lo sviluppo del monitoraggio;
- indicazioni circa le esigenze di ricalibrazione delle scelte di Piano ai fini del perseguimento degli obiettivi della VAS, sulla base dei risultati di monitoraggio ottenuti.

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)**4.2 Schede descrittive degli indicatori da popolarsi in sede di Monitoraggio**

Di seguito sono riportate le 17 schede descrittive degli indicatori di efficienza.

IE_01		Numero di richieste di concessione accolte
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali	
Descrizione	L'indicatore misura lo stato di attuazione delle concessioni rilasciate all'interno delle aree demaniali	
Unità di misura	Numero, Superfici	
Fonte/Tipologia di sorgente dei dati		
Periodicità di aggiornamento		
Valore		
Sistemi di competenza		
Obiettivi Specifici di Piano correlati		
Azioni di Piano correlate		
Indicatori Ambientali associati		
Target di riferimento	Incremento-Decremento	
Note		

IE_02		Tratti recintati del compendio dunare realizzati
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali	
Descrizione	L'indicatore misura la lunghezza dei compendi dunari sottoposti a tutela	
Unità di misura	Numero, Superfici	
Fonte e tipologia di sorgente dei dati		
Periodicità di aggiornamento		
Valore attuale	-	
Sistemi di competenza		
Obiettivi Specifici di Piano correlati		
Azioni di Piano correlate		
Indicatori Ambientali associati		
Target di riferimento	Incremento-Decremento	
Note		

IE_03		Numero di sanzioni della Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di transito pedonale in aree non autorizzate
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali	
Descrizione	L'indicatore misura il numero di contravvenzioni effettuate dagli organi preposti al controllo del passaggio pedonale all'interno delle aree protette	

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Periodicità di aggiornamento	Annuale
Valore attuale	-
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_04	Numero di sanzioni della Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di transito di mezzi a motore in aree non autorizzate
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di contravvenzioni effettuate dagli organi preposti al controllo del passaggio di mezzi motorizzati all'interno delle aree protette
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	-
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_05	Numero di sanzioni della Capitaneria di Porto/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di ancoraggio sulla prateria di posidonia o per l'utilizzo di tipologie di ancoraggio non adeguate
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di contravvenzioni effettuate dagli organi preposti al controllo dell'ancoraggio dei natanti all'interno delle aree interessate dalla presenza di praterie di Posidonia
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Capitaneria di Porto/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
Periodicità di	

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

aggiornamento	
Valore attuale	-
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_06	Numero di progetti per l'allontanamento della posidonia oceanica spiaggiata autorizzati
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di progetti autorizzati per liberare l'arenile dalla posidonia oceanica piaggiata
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_07	Numero di concessionari attrezzati per la raccolta differenziata dei rifiuti
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura quante concessioni attuano la raccolta differenziata
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_08	Percentuale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata in ambito di spiaggia
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura la quantità di rifiuti differenziata rispetto al totale all'interno dei litorali
Unità di misura	Percentuale
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_09	Numero di accessi pedonali realizzati
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di accessi pedonali agli arenili realizzati
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	-
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_10	N°di percorsi ciclabili realizzati (in ambito costiero interessato dal PUL)
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di accessi ciclabili agli arenili realizzati
Unità di misura	Numero

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_11	Numero di interventi di riqualificazione realizzati nelle aree di sosta esistenti
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura gli interventi volti alla riqualificazione delle aree di sosta a servizio degli arenili
Unità di misura	Numero, Tipologie
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_12	Numero di sanzioni della Polizia Locale/Municipale per divieto di sosta in aree non autorizzate
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di contravvenzioni effettuate dagli organi preposti al controllo della sosta delle autovetture all'interno delle aree protette
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Polizia Locale/Municipale – Comune di Dorgali
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Decremento
Note	

IE_13	Numero di posti auto realizzati rapportato alla superficie fruibile per ciascuna spiaggia
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero di posti per le autovetture a servizio di ciascun arenile in rapporto alla relativa superficie assentibile
Unità di misura	Numero, Percentuale
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_14	Numero di concessioni dotate di impianti per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (e/o per il risparmio energetico)
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero delle concessioni che utilizzano fonti energetiche rinnovabili o dispositivi per il risparmio energetico
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

IE_15	Numero di concessioni dotate di impianti per il risparmio idrico
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura il numero delle concessioni che utilizzano impianti atti a favorire il risparmio idrico
Unità di misura	Numero
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_16	Estensione delle aree soggette ad interventi di riqualificazione e recupero ambientale
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura gli interventi volti alla riqualificazione e al recupero ambientale delle aree interessate dal PUL
Unità di misura	Numero, Tipologie, Estensione
Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	

IE_17	Numero di interventi per la segnalazione ed informazione delle valenze ambientali e degli ambiti sensibili del sistema marino-costiero realizzati
Tipologia	Indicatore di performance del Piano di Utilizzo dei Litorali
Descrizione	L'indicatore misura gli interventi, materiali e immateriali, volti a segnalare alle utenze le valenze ambientali e gli ambiti sensibili nelle aree limitrofe a quelle interessate dal PUL
Unità di misura	Numero, Tipologie

Programma di Monitoraggio – Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)

Fonte e tipologia di sorgente dei dati	Comune di Dorgali - Ufficio Tecnico Comunale
Periodicità di aggiornamento	
Valore attuale	
Sistemi di competenza	
Obiettivi Specifici di Piano correlati	
Azioni di Piano correlate	
Indicatori Ambientali associati	
Target di riferimento	Incremento-Decremento
Note	