

Scheda di documentazione degli indicatori

Sezione Descrittiva

	informazioni		spiegazione
	Denominazione	Indice di stato trofico (TRIX)	Nome dell'indicatore
	Descrizione	Descrive lo stato di qualità delle acque marino costiere. L'indice considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: nutrienti e biomassa fitoplanctonica. Riassume in un valore numerico una combinazione di 4 variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto) che definiscono, in una scala di valori da 1 a 10, le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere,	
	Fonte	ADA ISPRA	Ente che elabora l'indicatore
	Data di ultimo aggiornamento dell'indicatore	2006	
	Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input type="checkbox"/> Mensile <input checked="" type="checkbox"/> Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Altro (specificare) <input type="checkbox"/> Frequenza Variabile (specificare)	
	Unità di misura	N Classi di qualità (da 1 a 4)	
	Eventuali soglie, valori di riferimento, obiettivi e target fissati dalla normativa	Il D.Lgs. 152/99 e s.m.i. prevede (art. 4) che entro il 31 dicembre 2016 "sia mantenuto o raggiunto [...] l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di buono" e "sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale elevato"	
	Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input type="checkbox"/> Effetto <input type="checkbox"/> Risultato <input type="checkbox"/> Realizzazione	<p><u>Indicatore di contesto</u> è un indicatore descrittivo della situazione, che misura "lo stato delle cose" (usato ad es. nell'analisi di contesto)</p> <p><u>Indicatore di effetto</u> è un indicatore che misura il potenziale effetto sullo stato dell'ambiente derivante dall'attuazione delle azioni del piano</p> <p><u>Indicatore di risultato</u> è un indicatore descrittivo delle conseguenze dell'attuazione delle azioni di piano, che misura la capacità delle azioni in corso di raggiungere gli obiettivi del piano</p> <p><u>Indicatore di realizzazione</u> è un indicatore descrittivo dello stato di attuazione delle</p>

			azioni del piano e delle risorse utilizzate
	Utilizzazione dell'indicatore nella VAS	<input checked="" type="checkbox"/> Analisi di contesto <input type="checkbox"/> Analisi e valutazione effetti <input type="checkbox"/> Piano di monitoraggio <input type="checkbox"/> Altro	
	Area tematica	<input type="checkbox"/> Quadro demografico e socio economico <input type="checkbox"/> Agricoltura, selvicoltura zootecnia e pesca <input type="checkbox"/> Industria <input type="checkbox"/> Turismo <input type="checkbox"/> Trasporti e Mobilità <input type="checkbox"/> Energia <input type="checkbox"/> Atmosfera <input type="checkbox"/> Biosfera <input checked="" type="checkbox"/> Idrosfera <input type="checkbox"/> Geosfera <input type="checkbox"/> Rifiuti <input type="checkbox"/> Radiazioni ionizzanti <input type="checkbox"/> Radiazioni non ionizzanti <input type="checkbox"/> Rumore <input type="checkbox"/> Rischio naturale <input type="checkbox"/> Rischio antropogenico <input type="checkbox"/> Beni culturali e beni paesaggistici <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	
	Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input type="checkbox"/> D (Forze determinanti) <input type="checkbox"/> P (Pressioni) <input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input type="checkbox"/> I (Impatti) <input type="checkbox"/> R (Risposte) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	Se è utilizzato lo schema di classificazione DPSIR specificare a quale categoria l'indicatore appartiene. Specificare inoltre, nel campo "altro", se è stata utilizzata un'altra metodologia di classificazione e quale
	Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire e a eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni nell'ambiente marino vicino ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche – Dlgs 152/2006	Descrivere l'obiettivo di sostenibilità (stabilito con riferimento a strategie o a normative europee, nazionali, regionali ...) cui l'indicatore si riferisce
	Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	L'indice considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: nutrienti e biomassa fitoplanctonica. Riassume in un valore numerico una combinazione di 4 variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto) che definiscono, in una scala di valori da 1 a 10, le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere, secondo l'equazione sotto specificata. I valori numerici di	Elencare i dati necessari alla produzione dell'indicatore

		<p>TRIX sono raggruppati in classi , alle quali corrispondono delle condizioni di trofia e, conseguentemente, di trasparenza, ossigenazione, ecc. dell'ambiente marino costiero, definendo in tal modo uno stato ambientale. La classificazione viene fatta, almeno finora, esclusivamente in base a un indice di trofia che fornisce delle indicazioni solo su alcune delle condizioni del sistema considerato.</p> <p>$TRIX = [\log_{10} (Cha \times D\%O \times N \times P) - (-1,5)] : 1,2$</p> <p>Cha = clorofilla "a" ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)</p> <p>D%O = ossigeno disciolto con deviazione % assoluta della saturazione (100-O2D%)</p> <p>N = azoto inorganico disciolto come somma di N-NO2, N-NO3 e N-NO4 ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)</p> <p>P = fosforo totale ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)</p>	
	Metodo di calcolo	<p>L'indice considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: nutrienti e biomassa fitoplanctonica. Riassume in un valore numerico una combinazione di 4 variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto) che definiscono, in una scala di valori da 1 a 10, le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere, secondo l'equazione sotto specificata. I valori numerici di TRIX sono raggruppati in classi , alle quali corrispondono delle condizioni di trofia e, conseguentemente, di trasparenza, ossigenazione, ecc. dell'ambiente marino costiero, definendo in tal modo uno stato ambientale. La classificazione viene fatta, almeno finora, esclusivamente in base a un indice di trofia che fornisce delle indicazioni solo su alcune delle condizioni del sistema considerato.</p> <p>$TRIX = [\log_{10} (Cha \times D\%O \times N \times P) - (-1,5)] : 1,2$</p> <p>Cha = clorofilla "a" ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)</p> <p>D%O = ossigeno disciolto con deviazione % assoluta della saturazione (100-O2D%)</p> <p>N = azoto inorganico disciolto come somma di N-NO2, N-NO3 e N-NO4 ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)</p> <p>P = fosforo totale ($\mu\text{g}/\text{dm}^3$)</p>	Formule, equazioni, metodi statistici, algoritmi di calcolo ed eventuali strumenti software necessari per il calcolo dell'indicatore
	Tipo di rappresentazione dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Alfanumerica <input type="checkbox"/> Cartografica <input type="checkbox"/> Georeferenziata <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	Tipologia di informazione in uscita fornita dall'indicatore (tabella, grafico, carta tematica, mappa, etc)
	Metodologia di acquisizione dei dati	Programma di monitoraggio marino-costiero del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (L 979/82)	Metodo con cui l'ente che elabora l'indicatore acquisisce i dati. Ad esempio acquisizione diretta dall'ente che li ha prodotti, acquisizione dopo pubblicazione dei dati
	Copertura spaziale	Nazionale La copertura estesa a tutte le regioni costiere italiane, derivando dal programma di monitoraggio marino-costiero del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (L 979/82)	Territorio per cui è disponibile l'indicatore. Es: nazionale, regionale, provinciale, comunale, bacino o altro

	Livello di disaggregazione spaziale	Stazioni di monitoraggio distribuite su tutte le regioni interessate	Massimo livello di dettaglio territoriale a cui è disponibile l'indicatore. Es: celle di 1 kmq, comune, provincia o altro
	Copertura temporale	L'ADA ISPRA del 2006 riporta il dato relativo alle campagne di monitoraggio giugno 2004-2005 (media annuali). Per i dati antecedenti consultare le precedenti edizioni dell'ADA APAT	Serie storica dell'indicatore: specificare il periodo (periodi) per cui l'indicatore è disponibile
	Livello di disaggregazione temporale	annuale	Minima frazione temporale per cui è disponibile l'indicatore. Es: giornaliero, settimanale, mensile
	Ente che distribuisce l'indicatore	ISPRA	
	Formato in cui l'indicatore viene fornito	PDF - xls	Es. PDF, Jpeg, etc
	Sito Web di riferimento	http://annuario.apat.it/	
	Casi di VAS in cui è stato utilizzato l'indicatore		
	Riferimenti normativi	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 19 agosto 2003, n.152 Dlgs 152/06 e s.m.i.	Normativa correlata
	Riferimenti bibliografici	Annuario dei Dati Ambientali ISPRA (ex APAT)	Bibliografia che fornisce informazioni o approfondimenti sull'indicatore
	Note		
	Data ultimo aggiornamento scheda	12/02/2009	

Sezione Valutativa

informazioni		spiegazione
Significatività dell'indicatore Alta	Media l'indicatore è strettamente quantitativo e andrà in futuro integrato con altre informazioni più	Capacità dell'indicatore di rappresentare, interamente o in parte, il fenomeno o l'obiettivo cui si riferisce.

<p>Media Bassa</p>	<p>rappresentative della qualità ambientale Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 che abroga il D.Lgs. 152/99, i criteri di classificazione non si basano più sui valori dell'indice TRIX, ma su indicatori che utilizzano elementi biologici di qualità (fitoplancton, macroalghe, macroinvertebrati bentonici e angiosperme) supportati da elementi chimico fisici e idromorfologici.</p>	
<p>Difficoltà nella costruzione dell'indicatore</p>	<p>Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 che abroga il D.Lgs. 152/99, i criteri di classificazione non si basano più sui valori dell'indice TRIX, ma su indicatori che utilizzano elementi biologici di qualità (fitoplancton, macroalghe, macroinvertebrati bentonici e angiosperme) supportati da elementi chimico fisici e idromorfologici.</p>	<p>Ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - difficoltà nel reperimento dei dati; - eccessivo costo della rilevazione e della gestione dei dati; - impossibilità di ripetere periodicamente il calcolo dell'indicatore con dati aggiornati; - difficoltà nell'aggregazione o scomposizione dei dati, rispetto alle modalità di formazione dell'indicatore; - particolari necessità nelle modalità di raccolta dei dati
<p>Limiti nell'utilizzo e nella comunicabilità/ comprensibilità dell'indicatore</p>	<p>L'accuratezza è ottima in quanto i dati di diversi tratti costieri sono tra loro comparabili anche nel tempo; inoltre la loro fonte è sicura e attendibile e la copertura estesa a tutte le regioni costiere italiane, derivando dal programma di monitoraggio marino-costiero del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (L 979/82). La comparabilità temporale è buona nelle regioni che possiedono serie storiche di dati. La comparabilità spaziale è completa in quanto sono rappresentate le regioni costiere che utilizzano le stesse metodologie</p>	<p>Ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eccessiva complessità dell'indicatore e conseguente necessità di elevate competenze da parte dell'utente; ▪ impossibilità di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio (disomogeneità dei dati relativi a diverse unità territoriali/diversa qualità dei dati); ▪ non disponibilità della serie storica dei valori dell'indicatore
<p>Eventuali variazioni nel metodo di elaborazione e di rilevamento dei dati (comparabilità nel tempo)</p>	<p>La comparabilità spaziale è completa in quanto sono rappresentate le regioni costiere che utilizzano le stesse metodologie</p>	<p>Indicare se nel periodo di copertura indicato è variata la metodologia di elaborazione/calcolo dell'indicatore e/o il metodo di rilevamento dei dati</p>
<p>Modalità di accesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modalità per richiederlo ● Tempo necessario per ottenerlo ● Costo per il richiedente 	<p>Gratuito on line</p>	