

Asse I - RISORSE NATURALI

Indicatori di risultato e impatto

Proposte, fonti e note esplicative

Gli **indicatori** proposti sono collegati agli obiettivi specifici dell'asse I.

Gli obiettivi specifici sono raggruppati secondo diverse **aree tematiche**:

- **ACQUA- SISTEMA IDRICO INTEGRATO** (Obiettivi specifici 1 e 2)
- **DIFESA DEL SUOLO** (Obiettivi specifici 3, 4 e 5)
- **RIFIUTI** (Obiettivi specifici 6, 7 e 8)
- **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE** (Obiettivi specifici 9 e 14)
- **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA** (Obiettivi specifici 10, 11 e 12)
- **ENERGIA** (Obiettivo specifico 13)

Ove necessario le diverse aree tematiche presentano specifiche note introduttive

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO E IMPATTO

Definizioni generali di indicatori di risultato e impatto

Gli indicatori di programma servono a rilevare i momenti più significativi dei nessi di causalità che dalla realizzazione di un singolo intervento conducono al perseguimento dell'obiettivo cui l'intervento è collegato.

- **Indicatori di impatto**: statistiche che segnalano, direttamente o attraverso proxy, il grado di raggiungimento di obiettivi finali (il mutamento desiderato nei livelli di benessere, di qualità delle risorse, di grado di sviluppo, ecc.). La loro identificazione specifica dipende molto dall'area tematica d'interesse, così come la rapidità con cui tali obiettivi finali possono essere raggiunti.

Gli indicatori di impatto non sono quasi mai riconducibili univocamente all'azione finanziata con il PO, ma sono influenzati sia da altre politiche, sia da altre variabili concomitanti.

- **Indicatori di risultato**: statistiche che segnalano se si stanno realizzando le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi finali, possono descrivere primi effetti, esistenza e miglioramento di strumenti, ecc. (anche in questo caso la loro identificazione specifica dipende dall'area tematica d'interesse, ma anche e soprattutto dagli interventi concretamente messi in campo; ugualmente la rapidità con cui è possibile ottenere modifiche nei valori delle statistiche scelte può essere variabile).

Gli indicatori di risultato sono da scegliersi in stretta coerenza con l'azione del programma, devono cioè segnalare risultati che possano essere riconducibili alle tipologie di progetto effettivamente messe in campo (anche se anch'essi possono essere influenzati da altre variabili, nonché da altri interventi).

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO E IMPATTO

Elementi generali da considerare nell'adozione degli indicatori

- **Con l'adozione degli indicatori si danno segnali** (in particolare al valutatore indipendente). L'adozione di un indicatore segnala che su quel particolare fenomeno si sta richiamando l'attenzione (ciò vale ancora di più se si esplicita un valore obiettivo, in questo caso è sempre necessario documentare il percorso logico che conduce alla scelta di tale valore).
- **Quasi nessun indicatore di impatto proposto è univocamente influenzato dalla strategia realizzata con il PO** (è influenzato sia da altri interventi, sia da altre variabili concomitanti). Gli indicatori non sono pertanto sostitutivi di una valutazione approfondita degli effetti di quanto viene finanziato con il programma. Seppure in misura minore ciò vale anche per molti indicatori di risultato.
- **Gli indicatori di risultato proposti fanno in generale riferimento a tipologie di progetto caratterizzanti la strategia** (che può peraltro prevedere anche operazioni complementari, ma non caratterizzanti).
- **Per tutti gli indicatori per cui non sono identificate fonti già esistenti, l'adozione dell'indicatore comporta che sia svolto un lavoro ad hoc per la sua realizzazione** (rilevazione di dati; studi di fonti varie per la stima; indagini di campo; ecc.). In questi casi viene, quando possibile, fornita una valutazione approssimativa della costosità (alta, media, bassa). Prima di procedere all'adozione di questo tipo di indicatori è pertanto necessario considerare con attenzione quali risorse saranno dedicate a questo scopo. Questo vale anche qualora si volesse affinare la significatività di un indicatore di cui esistono fonti o scegliere un ambito territoriale specifico (con un'indagine ad hoc per esplicitare secondo quali canali, in che misura e su quale territorio l'intervento realizzato ha contribuito alla variazione del fenomeno che l'indicatore vuole cogliere)
- **La maggior parte degli indicatori è definita come la variazione di un particolare stato di partenza.** Per poter apprezzare modifiche in tale stato di partenza è necessario definire il valore di quello stato a una data iniziale (possibilmente quella iniziale dell'attivazione del programma). Solo per gli indicatori per cui è possibile procedere in tempi brevi a una definizione del valore a una data iniziale è anche ipotizzabile una esplicitazione del valore obiettivo dell'indicatore a fine programma (o a una data intermedia).
- Anche se l'indicatore è rappresentato come tasso di variazione (di una variabile rispetto a se stessa) o come tasso di copertura, **è sempre opportuno riportare in valore assoluto tutte le componenti di un indicatore.**
- **Non si devono necessariamente adottare solo indicatori per cui è possibile fare una quantificazione, a questo stadio, di valori obiettivo,** alcuni indicatori vengono adottati perché si ritiene che quell'indicatore è veramente informativo (anche se al momento l'informazione non consente di esplicitarne con accuratezza un valore obiettivo).

Asse I - RISORSE NATURALI

Indicatori di impatto: proposte, fonti e note esplicative

Gli **indicatori di risultato** proposti sono collegati agli obiettivi specifici dell'asse I.

Gli obiettivi specifici sono raggruppati secondo diverse **aree tematiche** :

- **ACQUA- SISTEMA IDRICO INTEGRATO** (Obiettivi specifici 1 e 2)
- **DIFESA DEL SUOLO** (Obiettivi specifici 3, 4 e 5)
- **RIFIUTI** (Obiettivi specifici 6, 7 e 8)
- **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE** (Obiettivi specifici 9 e 14)
- **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA** (Obiettivi specifici 10, 11 e 12)
- **ENERGIA** (Obiettivo specifico 13)

Ove necessario le diverse aree tematiche presentano specifiche note introduttive

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ACQUA – SISTEMA IDRICO INTEGRATO

ACQUA- SISTEMA IDRICO INTEGRATO (Obiettivi specifici 1 e 2)

Significato generale degli indicatori proposti

In tutti i casi gli indicatori proposti sono statistiche quantitative che segnalano il grado di qualità della risorsa erogata o il grado di soddisfazione dell'utenza e il livello di efficienza nella gestione.

Caratteristica di rilievo della strategia del QCS in questa area tematica è il sostegno che essa fornisce alle riforme di settore, in considerazione del ruolo fondamentale che ricopre l'aspetto organizzativo/gestionale nel determinare gli impatti finali. Per questo motivo, una corretta interpretazione dei fenomeni e apprezzamento degli impatti è possibile solo se gli indicatori proxy sono relativi all'ambito territoriale ottimale di riferimento (ATO), anche qualora la transizione verso tale organizzazione non fosse completa.

Il complesso degli indicatori fa principalmente riferimento a due tipologie di fonti informative, entrambe al momento non complete. La fonte ISTAT "Indagine sull'approvvigionamento di acqua potabile, sul servizio di fognatura e di depurazione - Anno 1999" (censimento fatto interpellando gli enti gestori - inclusi i comuni quando questi ultimi operano ancora in gestione diretta) non è al momento già disponibile, ma in fase finale di elaborazione. (Il precedente censimento si riferiva al 1987 e i dati sono stati pubblicati nel 1991.). La fonte Ricognizione per la preparazione dei piani d'ambito è disponibile per circa il 60% del territorio. E' possibile ottenere dati per la costruzione degli indicatori direttamente dagli attuali gestori (disponibili in quanto parte della loro contabilità ordinaria) che vanno considerati a completamento delle altre fonti.

In considerazione della peculiarità del settore e delle carenze delle basi informative nel passato, per gli indicatori proposti vengono fornite indicazioni di dettaglio per la loro corretta costruzione (note più estese che si ritrovano immediatamente dopo i quadri sinottici).

Come utilizzare le proposte di indicatori

Nella presentazione gli indicatori di impatto sono collegati agli obiettivi specifici.

- Si prevedono più indicatori d'impatto per uno stesso obiettivo specifico. Gli indicatori proposti sono da intendersi come complementari salvo diversa specificazione.
- Le note specifiche ai diversi indicatori contengono suggerimenti su come costruire i dati di partenza e come procedere a una quantificazione di valori obiettivo.

In considerazione del rilievo del settore e del fatto che ad esso sono dedicate risorse anche fuori dal PO, una graduale adozione e costruzione della gran parte degli indicatori proposti è comunque consigliabile, anche indipendentemente dalle finalità specifiche dell'esercizio per il CdP.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ACQUA – SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo 1

Garantire disponibilità idriche adeguate (quantità, qualità, costi) per la popolazione civile e le attività produttive, in accordo con le priorità definite dalla politica comunitaria in materia di acque, creando le condizioni per aumentare l'efficienza di acquedotti, fognature e depuratori, in un'ottica di tutela della risorsa idrica e di economicità di gestione; favorire un più ampio ingresso di imprese e capitali nel settore e un più esteso ruolo dei meccanismi di mercato; dare compiuta applicazione alla Legge "Galli" e al D.lgs. 152/99.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Dotazione media giornaliera (volume erogato/popolazione residente) l/ab/gg	<i>ATO, ISTAT (indagine sui gestori) o gestori, Banca dati Ministero Interno</i>	Vedi oltre note di dettaglio
Frequenza interruzioni del servizio Ore-giorno/anno	<i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO o il COVIRI (Comitato di Vigilanza per le Risorse Idriche)</i>	Vedi oltre note di dettaglio
Abitanti equivalenti trattati/Abitanti equivalenti da trattare	<i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO o il COVIRI (Comitato di Vigilanza per le Risorse Idriche)</i>	Vedi oltre note di dettaglio

NOTE DI DETTAGLIO

Dotazione media giornaliera

Tale indicatore, che misura l'incremento in termini di litri/abitante/giorno del consumo medio, viene calcolato come rapporto tra il volume annuo erogato all'utenza finale e la popolazione residente. Il parametro consente quindi di cogliere le variazioni nei consumi per uso idropotabile, misurando di fatto la domanda dal lato dell'offerta (volume erogato dal gestore).

La principale fonte dei dati è rappresentata dall'ISTAT, dalla banca dati sul servizio idrico del Ministero dell'Interno e dagli stessi ATO. Questo dato, infatti, dovrebbe essere stimato in tutti i Piani d'ambito per l'intero arco temporale considerato dai Piani stessi.

Per tale indicatore è ragionevole pensare di definire ex ante un target di riferimento sia in considerazione del fatto che nelle regioni del Mezzogiorno la dotazione attuale, comprensiva degli altri usi civili, risulta inferiore ai 150 l/ab/gg, valore minimo che deve essere garantito per il solo uso domestico secondo il disposto del DPCM 4/3/96, sia in relazione al fatto che tale valore viene solitamente definito nei principali atti di programmazione regionale (PRGA, Piani di Bacino, ecc.).

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ACQUA – SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Frequenza interruzione del servizio

Tale indicatore, calcolato come riduzione delle ore ovvero dei giorni, in cui viene registrata l'interruzione del servizio, consente di misurare l'efficacia complessiva degli investimenti realizzati in fase di stoccaggio, captazione, potabilizzazione, sollevamento, adduzione e distribuzione di acqua potabile, in termini di continuità del servizio. La sua quantificazione, inoltre, è un utile indicatore del miglioramento qualitativo del servizio per la popolazione civile, poiché la sua progressiva riduzione è indice di una maggiore continuità del servizio e quindi del maggior grado di soddisfacimento dell'utenza finale. La realizzazione di tale indicatore richiede una aggregazione dei dati forniti dai singoli gestori. Una fonte alternativa potrà essere rappresentata dal Comitato di Vigilanza sull'Uso delle Risorse Idriche o dagli stessi ATO costituiti, qualora raccolgano tale informazione per l'attività di controllo.

Per tale indicatore è ragionevole pensare di definire ex ante un target di riferimento al fine di identificare e quantificare gli obiettivi degli investimenti necessari a ridurre le criticità del servizio. Tuttavia risulta difficile definire l'attuale valore di partenza dell'indicatore stesso perché ciò richiederebbe un monitoraggio dei livelli di servizio che attualmente non si riscontra nella realtà, soprattutto in mancanza della Carta del Servizio e della sua osservanza da parte dei gestori esistenti.

Abitanti equivalenti trattati/Abitanti equivalenti da trattare

Tale parametro ha come scopo principale quello di verificare l'estensione dei trattamenti di depurazione delle acque reflue sia mediante i nuovi investimenti sia mediante il potenziamento o migliore utilizzo degli impianti esistenti. E' opportuno sottolineare che l'incremento del valore dell'indicatore è legato, oltre agli interventi specifici sugli impianti di depurazione, all'estensione del servizio in termini di rete di raccolta e di collettamento dei reflui agli impianti stessi.

La principale fonte dei dati è rappresentata dai gestori. Inoltre, i relativi valori potranno essere reperiti o direttamente presso gli ATO, ove costituiti, o presso il Comitato di Vigilanza che dovrebbe essere in grado di aggiornare l'archivio nazionale al fine di svolgere annualmente la Relazione per il Parlamento sullo stato dei servizi idrici. L'area di riferimento per la misurazione delle variabili è quella dell'ATO anche nei casi in cui ad oggi non sia ancora operativa l'autorità di ambito.

Per tale indicatore è ragionevole pensare di definire ex ante un target di riferimento al fine di identificare e quantificare degli obiettivi volti a ridurre le criticità del servizio. Tale target potrà essere desunto dagli stessi Piani di Ambito, ove predisposti e approvati.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ACQUA – SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo 2

Migliorare le condizioni di fornitura delle infrastrutture incoraggiando il risparmio, risanamento e riuso della risorsa idrica, introducendo e sviluppando tecnologie appropriate e migliorando le tecniche di gestione nel settore. Promuovere la tutela ed il risanamento delle acque marine e salmastre.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Ricavi/Costi	<i>Dati ricavabili dai gestori, dall'indagine ISTAT, dagli ATO, dal COVIRI o dal Ministero dell'Interno</i>	Gli indicatori vanno riferiti ai diversi ATO ed eventualmente aggregati con medie ponderate. Vedi oltre note di dettaglio. Questi indicatori sono proxy di gestione efficiente e sono considerabili alternativi.
Variazione fatturato annuo dei soggetti gestori riferibile al s.i.i.	<i>Dati ricavabili dai gestori, dall'indagine ISTAT, dagli ATO, dal COVIRI o dal Ministero dell'Interno</i>	
Variazione dei costi totali	<i>Dati ricavabili dai gestori, dall'indagine ISTAT, dagli ATO, dal COVIRI o dal Ministero dell'Interno</i>	
Incidenza % costi operativi su costi totali	<i>Dati ricavabili dai gestori, dall'indagine ISTAT, dagli ATO, dal COVIRI o dal Ministero dell'Interno</i>	
Riduzione % numero episodi di emergenza idrica annui	<i>Dati reperibili dalle Regioni o dai gestori</i>	

NOTE DI DETTAGLIO

Ricavi/Costi

Il valore di tale indicatore consente di misurare il grado di copertura dei costi del servizio idrico integrato mediante i ricavi relativi allo stesso servizio. Il numeratore del rapporto è rappresentato dal fatturato annuo dei soggetti gestori riferibile al Servizio Idrico Integrato, comprensivo quindi dei ricavi da tariffa (acquedotto, fognatura e depurazione) a cui si aggiungono il nolo contatori e il contributo per i nuovi allacciamenti, mentre il denominatore è costituito dai costi totali del gestore. Qualora non sia ancora attuata la riforma della legge 36/94 e non si sia ancora realizzata l'integrazione del ciclo idrico in un unico gestore, può risultare comunque possibile calcolare l'indicatore in oggetto, anche in maniera separata tra i tre servizi principali (acquedotto, fognatura e depurazione). Ciò tuttavia presuppone la disponibilità dei dati economici della gestione in forma distinta per servizio analizzato.

La principale fonte dei dati è rappresentata dai gestori stessi o dall'indagine dell'ISTAT sui gestori. In alternativa, i valori potranno essere reperiti o direttamente presso gli ATO, ove costituiti, o presso il Comitato di Vigilanza che dovrebbe essere in grado di aggiornare l'archivio nazionale al fine di svolgere annualmente la Relazione per il Parlamento sullo stato dei servizi idrici. In ultima istanza, le fonti utilizzabili sono rappresentate dalla banca dati sul servizio idrico del Ministero dell'Interno.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ACQUA – SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Variazione fatturato annuo dei soggetti gestori riferibile al SII

Il parametro misura la variazione percentuale annua del fatturato dei gestori del servizio idrico integrato che, sulla base di quanto disposto nel Metodo Normalizzato di cui al D.M. 1/8/96, è inteso come i ricavi inerenti la fornitura di acqua potabile, comprensivi dei canoni per lo smaltimento dei reflui (fognatura e depurazione). La principale fonte dei dati è pertanto rappresentata dai gestori o dall'indagine dell'ISTAT sui gestori. In alternativa, i valori potranno essere reperiti o direttamente presso gli ATO, ove costituiti, o presso il Comitato di Vigilanza che dovrebbe essere in grado di aggiornare l'archivio nazionale al fine di svolgere annualmente la Relazione per il Parlamento sullo stato dei servizi idrici. In relazione a tale indicatore, appare possibile definire ex ante un target di riferimento a livello regionale, utilizzando le previsioni di crescita dei servizi idrici (nel senso di una crescente copertura del servizio), la stima di variazione della dotazione pro capite di volume erogato e l'ammontare degli investimenti previsti nei Piani di ambito, investimenti che determinano in maniera diretta l'incremento della tariffa media del SII. Occorrerà ovviamente individuare l'impatto sul fatturato complessivo degli interventi da finanziare, separandolo dal resto dei fattori che possono influire sull'ammontare complessivo dei ricavi dei gestori.

Variazione costi totali

Tale indicatore misura la variazione percentuale annua dei costi totali sostenuti dai soggetti gestori del servizio idrico integrato. Il valore di riferimento risulta pertanto rappresentato tanto dai costi della gestione caratteristica quanto dalle altre componenti negative di reddito che abbiano natura finanziaria, straordinaria o fiscale. L'indicatore intende rappresentare l'impatto dei progetti finanziati in termini di riduzione (o aumento) dei costi totali del servizio.

La principale fonte dei dati è pertanto rappresentata dai gestori o dall'indagine dell'ISTAT sui gestori. In alternativa, i valori potranno essere reperiti o direttamente presso gli ATO, ove costituiti, o presso il Comitato di Vigilanza che dovrebbe essere in grado di aggiornare l'archivio nazionale al fine di svolgere annualmente la Relazione per il Parlamento sullo stato dei servizi idrici.

Incidenza costi operativi su costi totali

Il parametro è calcolato come rapporto tra i costi operativi riferiti alla gestione del servizio idrico integrato e i costi totali. Sulla base di quanto disposto nell'art. 3 del Metodo Normalizzato di cui al D.M. 1/8/96, i costi operativi sono rappresentati dai costi della gestione caratteristica ovvero, con riferimento alle prescrizioni del D. Lgs 127/91, le categorie B6, B7, B8, B9, B11, B12, B13, B14. Sono pertanto escluse le componenti negative di reddito che abbiano natura finanziaria, straordinaria o fiscale. La lettura comparata di tale indicatore con la variazione registrata nei costi totali consente di apprezzare l'entità del miglioramento di efficienza conseguito nella gestione del SII, soprattutto qualora la composizione percentuale dei costi totali dovesse modificarsi nel senso di una riduzione del peso dei costi operativi a vantaggio delle altre componenti di costo legate alla gestione extra caratteristica e finanziaria del servizio. Allo stesso tempo il parametro fornisce una misura del soddisfacimento qualitativo dell'utenza nel momento in cui la riduzione dei costi operativi rispetto ai totali si trasferisce sulla tariffa, calcolata secondo il citato Metodo Normalizzato facendola variare nello stesso senso della riduzione dei costi operativi.

La realizzazione di tale indicatore richiede una aggregazione dei dati forniti dai singoli gestori. Il dato potrà essere reperito anche presso gli ATO, che dovrebbero disporre di tale informazione per il calcolo della tariffa del servizio. In alternativa, la fonte utilizzabile è rappresentata dall'indagine dell'ISTAT sui gestori.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ACQUA – SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Riduzione numero di episodi di emergenza idrica

La quantificazione della variazione percentuale del numero di episodi di emergenza idrica assume una particolare importanza per le Regioni dell'Obiettivo 1, che presentano in molti casi aree geografiche con evidenti problemi di approvvigionamento: il basso consumo pro capite appare infatti come un comportamento "forzoso", dovuto alla disponibilità limitata di acqua. Il valore di tale indicatore consente quindi di misurare il miglioramento delle condizioni di fornitura delle infrastrutture e l'efficacia degli interventi sugli invasi, sugli altri impianti di captazione, sulle condutture di adduzione e sui potabilizzatori, quale risultato dell'incremento della disponibilità di risorsa per gli usi idropotabili. La variazione del parametro è connessa, oltre alle nuove opere, agli interventi volti ad aumentare le interconnessioni tra le reti di adduzione che consentono, in caso di difficoltà di approvvigionamento, l'utilizzazione di fonti alternative e la complessiva messa in sicurezza del sistema rispetto agli episodi di emergenza idrica.

La fonte principale dei dati è rappresentata dalla Regione che, attraverso i gestori dovrebbe essere in grado di monitorare gli episodi di emergenza idrica.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

DIFESA DEL SUOLO (Obiettivi specifici 3, 4 e 5)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo 3

Migliorare il livello di competitività territoriale garantendo un adeguato livello di sicurezza “fisica” delle funzioni insediativa, produttiva, turistica e infrastrutturale esistente, attraverso la realizzazione della pianificazione di bacino, di un sistema di governo e presidio idrogeologico diffuso ed efficiente, e di una pianificazione territoriale compatibile con la tutela delle risorse naturali.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Costi evitati	<i>Da costruire</i> E' necessario ricorrere a stime e a rilevazioni dirette. Costosità elevata per programmi con interventi diffusi e differenziati.	Gli indicatori di impatto misurano l'impatto finanziario (costo evitato) o il costo-opportunità di effettuare gli interventi di messa in sicurezza del territorio.
Variazione del valore del patrimonio immobiliare messo in sicurezza o delle superfici ricreate	<i>Da costruire</i> E' necessario ricorrere a stime e, principalmente per le superfici ricreate, ad indagini ad hoc. Costosità medio-bassa	Per le superfici ricreate (superficie addizionale, es spiaggia resa fruibile)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo 4

Perseguire il recupero delle funzioni idrogeologiche dei sistemi naturali, forestali e delle aree agricole, a scala di bacino, anche attraverso l'individuazione di fasce fluviali, promuovendo la manutenzione programmata del suolo e ricercando condizioni di equilibrio tra ambienti fluviali ed ambiti urbani.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Costi evitati	<i>Da costruire</i> E' necessario ricorrere a stime e ad indagini ad hoc. Costosità elevata per programmi con interventi diffusi e differenziati.	Gli indicatori di impatto misurano l'impatto finanziario (costo evitato) o il costo-opportunità di effettuare gli interventi di messa in sicurezza del territorio.
Variazione del valore del patrimonio immobiliare messo in sicurezza o delle superfici ricreate	<i>Da costruire</i> E' necessario ricorrere a stime e, principalmente per le superfici ricreate ad indagini ad hoc. Costosità medio-bassa.	Per le superfici ricreate (superficie addizionale, es spiaggia resa fruibile)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo 5

Accrescere la sicurezza attraverso la previsione e prevenzione degli eventi calamitosi nelle aree soggette a rischio idrogeologico incombente e elevato (con prioritaria attenzione per i centri urbani, le infrastrutture e le aree produttive) e nelle aree soggette a rischio sismico.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Costi evitati	<i>Dipartimento della Protezione civile</i> dati relativi ai costi diretti delle emergenze e del ripristino e ricostruzione E' necessario ricorrere a stime e ad indagini ad hoc per la quantificazione dei costi indiretti e per la stima dei costi diretti evitati in base ai dati delle precedenti emergenze. Costosità media	Gli indicatori di impatto misurano l'impatto finanziario (costo evitato) o il costo-opportunità di effettuare gli interventi di messa in sicurezza del territorio.
Variazione del valore del patrimonio immobiliare messo in sicurezza	<i>Da costruire</i> E' necessario ricorrere a stime e ad indagini ad hoc. Costosità medio-bassa	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **RIFIUTI**

RIFIUTI (Obiettivi specifici 6, 7 e 8)

Significato generale degli indicatori proposti

Gli indicatori di impatto sono finalizzati a rilevare alcune delle principali "tappe" del percorso che, dagli interventi conduce ad influenzare:

- La qualità ambientale del territorio oggetto di intervento, attraverso l'utilizzazione di proxy che misurano il risparmio di risorse naturali (ad esempio risparmio di energia prodotta con combustibili tradizionali, oppure riduzione di quantità di fertilizzanti chimici utilizzati in agricoltura sostituiti dal composto derivante da trattamento di rifiuti organici);
- La capacità di creare valore (vendita di prodotti derivati dal trattamento dei rifiuti) abbattendo i costi netti di gestione dei rifiuti.

In molti casi le informazioni per effettuare le valutazioni sono disponibili presso enti preposti (vedi fonti); in alcuni casi sono suggerite indagini dirette presso i gestori degli impianti per fondare le stime su dati il più possibile precisi.

Come utilizzare le proposte di indicatori

Nella presentazione gli indicatori di impatto sono collegati agli obiettivi specifici. Si possono presentare due diverse situazioni.

- Uno stesso indicatore può essere valido per più di un obiettivo: in questo caso l'indicatore viene ripetuto nei diversi obiettivi.
- Si prevedono più indicatori d'impatto per uno stesso obiettivo specifico. Gli indicatori proposti sono da intendersi come complementari salvo diversa specificazione.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: RIFIUTI

Obiettivo 6

Migliorare il sistema di gestione dei rifiuti, promuovendo la raccolta differenziata, il riciclaggio, il recupero, nonché elevando la sicurezza dei siti per lo smaltimento e favorendo lo sviluppo di un efficiente sistema di imprese; dare attuazione alle normative di settore attraverso la pianificazione integrata della gestione dei rifiuti su scala di Ambiti Territoriali Ottimali.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione delle quantità (tonn/anno) di rifiuti inviati a discarica e variazione della quota (%) sul totale dei rifiuti prodotti	<i>ANPA – Osservatorio Nazionale rifiuti – Osservatori provinciali rifiuti – Commissari straordinari emergenza – ARPA (disaggregazione dei dati disponibili: provincia, area metropolitana, comune) - Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) e relativi consorzi di filiera (plastica, vetro, carta, acciaio, alluminio, legno), principali Aziende municipalizzate</i>	
Valore del suolo risparmiato per riduzione del fabbisogno di discariche	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc con rilevazioni dirette	
Variazione della quantità e del valore dell'energia elettrica prodotta attraverso impianti di trattamento di rifiuti	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: enti gestori dei nuovi impianti di trattamento di rifiuti con produzione di energia elettrica).	
Valore del risparmio di combustibili tradizionali	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: enti gestori dei nuovi impianti di trattamento di rifiuti con produzione di energia elettrica).	
Variazione della quantità e del valore del compost prodotto attraverso impianti di trattamento di rifiuti (compostaggio)	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: enti gestori degli impianti di trattamento di rifiuti con produzione di compost).	
Riduzione delle quantità di fertilizzanti chimici utilizzati in agricoltura	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc sulla base dei principali mercati di vendita del compost e della composizione dell'attività agricola per tipo di coltura.	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: RIFIUTI

Obiettivo 7

Risanare le aree contaminate rendendole disponibili a nuovi utilizzi economici, residenziali o naturalistici, e migliorare le conoscenze, le tecnologie, le capacità di intervento dei soggetti pubblici e privati, nonché la capacità di valutazione e controllo della Pubblica amministrazione per la bonifica dei siti inquinati.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione del fatturato generato dalle attività insediate nelle aree recuperate	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: imprese).	
Occupazione creata dalle attività insediate nelle aree recuperate	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: imprese).	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: RIFIUTI

Obiettivo 8

Promuovere la riduzione della quantità e della qualità dei rifiuti prodotti (anche mediante campagne informative); favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero introducendo innovazioni di processo nei sistemi di gestione dei rifiuti.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione della quantità di rifiuti prodotta	<i>ANPA - Osservatorio nazionale sui rifiuti – Osservatori provinciali- Commissari straordinari emergenza rifiuti (disaggregazione disponibile provincia e aree metropolitane)</i>	
Variazione della quantità di rifiuti raccolta	<i>Enti gestori della raccolta di rifiuti solidi urbani</i>	
Risparmio di costi di raccolta, trattamento e smaltimento di rifiuti solidi urbani	<i>ANPA - Osservatorio Nazionale dei rifiuti; Stime sulla base delle modalità di gestione prevalenti nell'area di intervento</i>	
Variazione del fabbisogno in valore di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti (costi evitati)	<i>ANPA- Osservatorio nazionale sui rifiuti</i>	
Variazione del fatturato di prodotti riciclati	<i>ANPA – Osservatorio Nazionale rifiuti – Osservatori provinciali rifiuti – Commissari straordinari emergenza – ARPA (disaggregazione dei dati disponibili: provincia, area metropolitana, comune) Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) e relativi consorzi di filiera (plastica, vetro, carta, acciaio, alluminio, legno), principali Aziende municipalizzate</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO

Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**

MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE (Obiettivo specifico 9)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO

Area tematica: MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE

Obiettivo 9

Sviluppare sistemi di monitoraggio e prevenzione dell'inquinamento.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione della quota di coste balneabili sul totale	<i>ANPA – ARPA</i>	Misura di sintesi per la misurazione dell'efficacia dei sistemi di monitoraggio e prevenzione dell'inquinamento.
Variazione della concentrazione di sostanze inquinanti in corpi d'acqua	<i>ANPA – ARPA</i>	L'indicatore dovrà limitarsi ai corpi d'acqua per i quali esistano sufficienti dati di base

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA (Obiettivi specifici 10, 11 e 12)

Significato generale degli indicatori proposti

Gli indicatori di impatto proposti, in particolare per gli obiettivi specifici 10 e 11, sono raggruppabili in diversi blocchi con le seguenti finalità:

- Misurare la capacità complessiva degli interventi finanziati di aumentare i ritorni economici del patrimonio naturale in termini di effetti sul reddito e sull'occupazione (specialmente giovanile) e pertanto di arrestare i processi di abbandono e spopolamento delle zone marginali sottoutilizzate.
- Misurare il grado in cui la possibile maggiore intensità dell'attività economica si traduce in variazione degli ecosistemi: l'ipotesi è che per essere sostenibile nel tempo, l'aumento dell'attività economica non dovrebbe comportare una conversione del paesaggio al di là di determinate soglie quantitative o qualitative.
- Misurare gli impatti ambientali (e relativi benefici sociali) degli interventi. Per misurare tali impatti si propongono tre tipologie di indicatori in grado di descrivere la sequenza logica di analisi e valutazione: a) quanto è variata la pressione antropica sul territorio; b) quale è stata la risposta degli ecosistemi naturali a tale variazione; c) quali sono stati i benefici sociali della variazione nella pressione antropica (impatti sulla salute, sulle opportunità produttive, ecc.).
- Descrivere gli impatti sulle attività produttive. In tal caso gli indicatori misurano la capacità degli interventi di generare opportunità di sviluppo economico collegate ad una migliore gestione delle risorse naturali.

Un aspetto chiave per il primo gruppo di indicatori di impatto è la delimitazione delle imprese la cui attività è più direttamente collegata con la fruizione ed uso sostenibile del patrimonio naturale. L'elenco andrebbe compilato tenendo conto della specificità di ogni regione (e dentro di queste, di ciascuna area marginale sotto-utilizzata), così come della disponibilità di dati. Varrebbe comunque la pena considerare le seguenti categorie: imprese alberghiere e di ristorazione; imprese di trasporto turistico locale; imprese fornitrici di altri servizi al turismo (prenotazioni, guide, ecc.); ditte di artigianato locale, produzione di prodotti tipici, produzione di oggettistica museale, ecc.

Come utilizzare le proposte di indicatori

Nella presentazione gli indicatori di impatto sono collegati agli obiettivi specifici. Si possono presentare due diverse situazioni.

- Uno stesso indicatore può essere valido per più di un obiettivo: in questo caso l'indicatore viene ripetuto nei diversi obiettivi.
- Si prevedono più indicatori d'impatto per uno stesso obiettivo specifico. Gli indicatori proposti sono da intendersi come complementari salvo diversa specificazione.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO

Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo 10

Negli ambiti marginali con sottoutilizzazione delle risorse: migliorare la qualità del patrimonio naturalistico e culturale, riducendone il degrado/abbandono ed accrescendone l'integrazione con le comunità locali in un'ottica di tutela, sviluppo compatibile, migliore fruizione e sviluppo di attività connesse, come fattore di mobilitazione e stimolo allo sviluppo locale.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione del fatturato delle imprese del settore	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc sulla base dei dati di associazioni di categoria, uffici locali del lavoro e rilevazione diretta (popolazione di riferimento:imprese). Costosità presunta:??	Indicatori per la misurazione del grado di salute economica delle imprese coinvolte in attività di fruizione del patrimonio naturale/culturale. E' necessario definire un catalogo di attività economiche collegate alla fruizione o all'uso sostenibile delle risorse naturali. Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio
Variazione della quota di occupazione giovanile (< 30 anni) sul totale dell'occupazione delle imprese del settore	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc sulla base dei dati di associazioni di categoria, uffici locali del lavoro e rilevazione diretta (popolazione di riferimento:imprese).	
Quota di nuove imprese del settore rimaste in attività per almeno due anni	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc sulla base dei dati di associazioni di categoria, uffici locali del lavoro e rilevazione diretta (popolazione di riferimento:imprese).	
Variazione della quota di superficie di zone marginali adibita ad usi con elevata intensità produttiva	<i>ANPA – ARPA - Rilevazioni satellitari/aerofotogrammetriche</i> Devono essere integrate da verifiche di campo	Indicatore per la misurazione del grado di salute degli ecosistemi calcolato su quanto l'impulso dato alle attività economiche abbia determinato impatti sul capitale naturale Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

NOTE DI DETTAGLIO

Per gli indicatori proposti la costruzione della *baseline* richiede il seguente tipo di dati:

- Misurazione o stima su base campionaria del fatturato delle imprese considerate collegate alla fruizione del patrimonio naturale;
- Numero di occupati giovani nel settore (per esempio al di sotto dei 25 anni);
- Mappa di uso del suolo delle zone marginali sottoutilizzate (possibilmente a scala 1:50.000) con una classificazione tale da permettere l'identificazione di zone ad elevata intensità di attività produttive.

Per la determinazione del valore *target* si potrebbero adottare i seguenti criteri:

- Analisi comparativa delle recenti tendenze demografiche e del reddito nelle zone marginali. In presenza di elevati tassi di spopolamento, ci si potrebbe prefiggere un *target* di aumento (in ragione di un fattore di 1.5 o 2 per esempio) del tasso di crescita dell'attività economica come meccanismo per contrastare l'emigrazione locale;
- Analisi della piramide delle età nelle zone marginali per determinare il *target* di assorbimento della mano d'opera giovanile;
- Per quanto riguarda l'indicatore di uso del suolo per attività produttive intense, ci si potrebbe prefiggere che la quota sul totale rimanga costante, o che non aumenti oltre una soglia da stabilirsi in riferimento ad altre zone ad elevata naturalità in Italia o in Europa.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO

Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo 11

Negli ambiti con sovrautilizzo delle risorse: recuperare gli ambiti compromessi a seguito di usi impropri e conflittuali; regolare gli usi e la pressione sulle risorse (anche attraverso sistemi di certificazione dell'equilibrio nell'uso delle risorse stesse); accrescere l'offerta di beni e servizi finalizzati alla qualità ambientale ed alla corretta fruizione ambientale delle risorse, in un'ottica di promozione dello sviluppo locale.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione della densità insediativa per Km di costa in ambiti con sovrautilizzo delle risorse	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>associazioni di categoria, statistiche turistiche APT ed altri enti</i> da integrare con rilevazioni dirette. Costosità presunta: alta	Indicatori per la misurazione della concentrazione di attività umana Indicatori alternativi rispetto a: – Indicatori della salute degli ecosistemi – Indicatori dei costi sociali del degrado ambientale
Variazione delle presenze turistiche in aree balneari per Km di costa durante mesi estivi in ambiti con sovrautilizzo delle risorse	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>associazioni di categoria, statistiche turistiche APT ed altri enti</i> da integrare con rilevazioni dirette. Costosità presunta: alta	Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio
Variazione del tasso di copertura vegetale	<i>Da costruire</i>	Indicatori della salute degli ecosistemi
Variazione del tasso di frequenza di specie indicatrici	<i>Da costruire</i>	Indicatori alternativi rispetto a: – Indicatori per la misurazione della concentrazione di attività umana – Indicatori dei costi sociali del degrado ambientale Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO

Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione degli impatti sulla salute umana, degli impatti sulle entrate da turismo, degli impatti sulle attività agro-alimentari, forestali, di pesca, ecc.	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>associazioni di categoria, statistiche turistiche di APT ed altri enti</i> da integrare con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: visitatori, residenti, imprese). Costosità presunta: alta	Indicatori dei costi sociali del degrado ambientale Indicatori alternativi rispetto a: – Indicatori per la misurazione della concentrazione di attività umana – Indicatori della salute degli ecosistemi
Variazione dei costi "difensivi" o di ripristino	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>associazioni di categoria, statistiche turistiche di APT ed altri enti</i> da integrare con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: visitatori, residenti, imprese). Costosità presunta: alta	Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio
Quota di imprese con certificazione ecologica sul totale (per settore di attività)	<i>Ecolabel – EMAS</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: media.	Indicatori dell'impatto economico
Variazione del fatturato delle imprese che adottano tecnologie pulite e/o che offrono servizi finalizzati alla qualità ambientale	<i>Ecolabel – EMAS</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: media.	Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA

NOTE DI DETTAGLIO

Per gli indicatori proposti la costruzione della *baseline* richiede in generale la delimitazione geografica e socio economica basica degli ambiti con sovrautilizzo delle risorse (superficie in Km² o ettari, popolazione residente), in particolare le seguenti informazioni:

- superficie dedicata ad insediamenti umani in relazione all' area totale;
- numero di presenze turistiche in aree balneari durante mesi estivi;
- mappa di uso del suolo che consenta di misurare l'estensione delle forme principali di copertura vegetale (coltivi, pascoli, boschi e foreste);
- frequenza di rilevazione (numero di osservazioni per settimana o mese) nel caso di specie di particolare interesse e rilievo per la valutazione della salute degli ecosistemi (specie "indicatrici"),
- numero di imprese in settori di attività che esercitano pressione sulle risorse naturali;
- fatturato delle imprese che adottano tecnologie pulite e/o che offrono servizi finalizzati alla qualità ambientale.

In relazione alla determinazione dei *target*, alcuni criteri che potrebbero essere adottati sono i seguenti:

- Variazione della intensità di insediamenti: si potrebbe collegare il valore target a stime e/o studi (se disponibili) sulle capacità di carico ed assorbimento da parte di acqua e suolo, delle emissioni legate alla crescita urbana ed al turismo;
- Variazione della copertura vegetale: il target potrebbe essere la graduale riduzione (fino all'azzeramento) del tasso di conversione delle vegetazione ad usi produttivi, per lo meno in aree fragili o ecologicamente sensibili;
- Variazione della quota di imprese certificate: il target si potrebbe determinare in riferimento a livelli medi nazionali;
- Variazione fatturato imprese "verdi": il target potrebbe essere determinato con riferimento ai dati sulla crescita a livello nazionale del business "verde"

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO

Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo 12

In generale: promuovere la capacità della Pubblica amministrazione di intervenire per la conservazione e lo sviluppo; promuovere la rete ecologica come infrastruttura di sostegno dello sviluppo compatibile e come sistema di offerta di beni, risorse e valori.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Numero di imprese di servizi al turismo attive in aree incluse nella rete ecologica	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>Enti Parco, autorità ambientale regionale, ARPA, statistiche turistiche di APT ed altri enti</i> da integrare con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: media	Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio
Presenze turistiche in aree incluse nella rete ecologica;	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>Enti Parco, autorità ambientale regionale, ARPA, statistiche turistiche di APT ed altri enti</i> da integrare con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: media	Per la costruzione di una <i>baseline</i> e di un valore <i>target</i> vedi oltre note di dettaglio

NOTE DI DETTAGLIO

Per quanto riguarda i valori *target* degli indicatori proposti, le seguenti considerazioni potrebbero assistere nella loro definizione:

- Numero di imprese di servizi al turismo attive in aree incluse nella rete ecologica: il numero potrebbe essere stabilito come percentuale del numero totale di imprese attive nei servizi al turismo in un anno base; oppure con riferimento al numero di imprese operanti in altre regioni in servizio di servizi al turismo ad aree naturali;
- Presenze turistiche in aree comprese nella rete ecologica: il target potrebbe essere stabilito a partire dai dati storici sulle presenze turistiche in zone limitrofe alle aree naturali di interesse, nei casi in cui è probabile che i flussi di visita siano collegati a circuiti turistici preesistenti.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: ENERGIA

ENERGIA (Obiettivo specifico 13)

Significato generale degli indicatori proposti

Il fine ultimo delle misure di questa area tematica è duplice. Per un verso, si vuole stimolare lo sviluppo del settore delle energie rinnovabili come pure il risparmio energetico con fini ambientalisti, quando ancora i benefici finanziari che possono derivare da tali investimenti non offrono tassi di ritorno adeguati, benchè i benefici economici e sociali attesi da tali investimenti li giustificano pienamente. Per l'altro verso, si vuole rimuovere l'ostacolo allo sviluppo economico delle regioni meridionali costituito dalla non disponibilità della rete di gas naturale su tutto il territorio, nonché dalla relativa inaffidabilità della distribuzione di energia elettrica. L'utilizzo, anche a titolo di cofinanziamento con fonti private, di fondi pubblici a questi fini si giustifica perché il ritorno finanziario degli investimenti per estendere la rete di distribuzione di metano e per migliorare l'affidabilità di quella elettrica dipendono dallo sviluppo del mercato delle utenze, che a sua volta dipende dal miglioramento delle condizioni di forniture energetiche. E' quindi necessario rompere il circolo vizioso e stimolare investimenti in questo settore anche prima che le condizioni del mercato delle utenze siano tali da attrarre l'investimento di risorse strettamente private.

Gli indicatori proposti, quindi, mirano a verificare la misura in cui il programma di spesa consentirà di avvicinarsi al conseguimento di tali fini ultimi.

Per quel che riguarda gli investimenti in fonti rinnovabili e in risparmio energetico si propone di misurare direttamente il loro impatto sull'ambiente, in termini di riduzione della quantità di anidride carbonica immessa nell'atmosfera con la produzione di energia dalla combustione di combustibili fossili. L'indicatore di impatto proposto, la riduzione dell'inquinamento dell'atmosfera, deriva da un risultato intermedio (misurato con l'indicatore di risultato), ovvero la quantità di energia risparmiata o prodotta da fonti rinnovabili (eoliche, solari, e mini-hydro). Tale quantità corrisponde ad altrettanta energia che altrimenti sarebbe stata prodotta da combustibili fossili e inquinanti.

Per quel che riguarda l'estensione della rete di metano, come pure il miglioramento dell'affidabilità della rete elettrica (che comporta, tra l'altro, riduzione delle perdite di trasmissione e distribuzione, quindi risparmio energetico) si mira a misurare l'impatto diretto sull'economia delle zone interessate, cioè sulle imprese che già operano localmente e la cui produttività dovrebbe aumentare grazie al miglioramento di qualità delle forniture di energie, e soprattutto sulle nuove imprese che si installano nelle zone interessate, e la cui localizzazione è fortemente influenzata dalla qualità delle fonti di energia.. Come indicatori di impatto si propone di misurare l'aumento della competitività e della produttività delle imprese nelle zone interessate che necessita di rilevazioni dirette per la sua acquisizione.

Come utilizzare le proposte di indicatori

Nella presentazione gli indicatori di impatto sono collegati agli obiettivi specifici. Si possono presentare due diverse situazioni.

- Uno stesso indicatore può essere valido per più di un obiettivo: in questo caso l'indicatore viene ripetuto nei diversi obiettivi.
- Si prevedono più indicatori d'impatto per uno stesso obiettivo specifico. Gli indicatori proposti sono da intendersi come complementari salvo diversa specificazione.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **ENERGIA**

Obiettivo 13

Stimolare l'impiego di fonti di energia rinnovabili; promuovere il risparmio energetico e il miglioramento dell'efficienza gestionale.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione della produttività delle imprese servite dalla rete di distribuzione del metano attribuibile a questa nuova disponibilità	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: imprese servite dalla rete di distribuzione del metano).	
Variazione delle emissioni nocive (in tonnellate di CO2/anno)	<i>Da costruire</i> Stima derivante da indicatore di risultato	
Variazione della produttività delle imprese attribuibile al risparmio energetico	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: imprese del territorio).	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **ENERGIA**

MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE (Obiettivo specifico 14)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI IMPATTO
Area tematica: **ENERGIA**

Obiettivo 14

Disporre di un'adeguata base informativa sullo stato dell'ambiente, sui fattori che esercitano pressione sulle risorse e sulla diffusione e funzionalità delle infrastrutture nei settori del ciclo integrato dell'acqua e dei rifiuti.

INDICATORE DI IMPATTO	FONTI	NOTE
Variazione della quota di coste balneabili sul totale	<i>ANPA – ARPA</i>	Misura di sintesi per la misurazione dell'efficacia dei sistemi di monitoraggio e prevenzione dell'inquinamento.
Variazione della concentrazione di sostanze inquinanti in corpi d'acqua	<i>ANPA – ARPA</i>	L'indicatore dovrà limitarsi ai corpi d'acqua per i quali esistano sufficienti dati di base

Asse I - RISORSE NATURALI

Indicatori di risultato: proposte, fonti e note esplicative

Gli **indicatori di risultato** proposti sono collegati agli obiettivi specifici dell'asse I.

Gli obiettivi specifici sono raggruppati secondo diverse **aree tematiche** :

- **ACQUA- SISTEMA IDRICO INTEGRATO** (Obiettivi specifici 1 e 2)
- **DIFESA DEL SUOLO** (Obiettivi specifici 3, 4 e 5)
- **RIFIUTI** (Obiettivi specifici 6, 7 e 8)
- **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE** (Obiettivi specifici 9 e 14)
- **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA** (Obiettivi specifici 10, 11 e 12)
- **ENERGIA** (Obiettivo specifico 13)

Ove necessario le diverse aree tematiche presentano specifiche note introduttive

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

ACQUA- SISTEMA IDRICO INTEGRATO (Obiettivi specifici 1 e 2)

Significato generale degli indicatori proposti

Gli indicatori di risultato proposti sono stati individuati considerando tre tipologie generali.

- Un gruppo di indicatori si riferisce a miglioramenti nella estensione delle condizioni di offerta e struttura di erogazione quali segnali dei primi effetti degli interventi (si tratta di indicatori di incremento rispetto all'estensione iniziale).
- Altri segnalano l'estensione di strumenti necessari a garantire il controllo sul corretto funzionamento delle reti e degli impianti, quale presupposto tecnico per garantire la qualità della risorsa erogata o trattata.
- Un ultimo insieme misura il livello di efficienza tecnica e gestionale nell'uso della capacità produttiva e sono riferibili alla qualità tecnica di una struttura di offerta di dimensioni variabili (le dimensioni sono misurate dal primo gruppo di indicatori).

Come utilizzare le proposte di indicatori

Gli indicatori di risultato proposti sono presentati per obiettivo specifico e per tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo (che può peraltro prevedere anche operazioni complementari, ma non caratterizzanti). Per procedere alla adozione degli indicatori di risultato proposti è necessario assicurarsi che la misura contenga effettivamente operazioni analoghe alle tipologie di progetto considerate.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo 1

Garantire disponibilità idriche adeguate (quantità, qualità, costi) per la popolazione civile e le attività produttive, in accordo con le priorità definite dalla politica comunitaria in materia di acque, creando le condizioni per aumentare l'efficienza di acquedotti, fognature e depuratori, in un'ottica di tutela della risorsa idrica e di economicità di gestione; favorire un più ampio ingresso di imprese e capitali nel settore e un più esteso ruolo dei meccanismi di mercato; dare compiuta applicazione alla Legge "Galli" e al D.lgs. 152/99.

Obiettivo specifico 1

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Accumulo
- Captazione, potabilizzazione e adduzione

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione volume immesso in rete di acquedotto per uso potabile	<i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO o Comitato di Vigilanza per l'uso delle risorse idriche (COVIRI)</i> Il valore del volume immesso potrà risultare disponibile presso i gestori del Servizio Idrico Integrato (SII) o comunque attuatori degli interventi, gli ATO, una volta costituiti e il COVIRI.	Indicatore che misura la variazione percentuale del volume immesso in rete quale risultato diretto degli interventi volti ad aumentare la capacità degli invasi e degli interventi sulle opere di captazione e adduzione. Il volume immesso in rete evidenzia la risorsa idrica potabile messa a disposizione dell'utenza, al lordo delle perdite del sistema
Variazione volume erogato alle utenze industriali e agricole per usi non potabili	<i>Dati reperibili a livello regionale o di Autorità di bacino</i> I valori necessari a costruire la variazione percentuale dovrebbero essere reperibili su scala regionale sulla base delle concessioni di derivazione o presso le Autorità di bacino, competenti in materia di programmazione dell'uso della risorsa.	Indicatore che misura la variazione percentuale del volume erogato, cioè effettivamente consegnato, alle utenze industriali e agricole per gli usi produttivi o irrigui, quale risultato degli interventi sugli invasi e sulle opere di captazione e adduzione. In questo caso si misura la variazione della risorsa effettivamente consegnata e consumata, quindi al netto delle perdite del sistema, da parte di utenze non domestiche e per usi diversi dal potabile.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Aumento dotazione procapite della popolazione servita (Volumi immessi in rete/abitanti serviti)	<p><i>Dati ricavabili dall'indagine ISTAT o dai gestori</i></p> <p>I dati necessari a calcolare questo indicatore dovrebbero essere ricavabili dall'indagine dell'ISTAT sui gestori. In alternativa, le fonti utilizzabili sono rappresentate dalla banca dati sul servizio idrico del Ministero dell'Interno o dalle Regioni, che svolgendo un'azione di coordinamento degli ATO, dovrebbero essere in grado, ove gli ATO sono costituiti, di reperire tali informazioni.</p>	<p>Indicatore che misura l'incremento percentuale della dotazione pro capite intesa come rapporto tra i volumi immessi in rete e popolazione servita. Consente di cogliere contemporaneamente gli effetti dovuti ai progetti relativi alle fasi di captazione, potabilizzazione e adduzione (che determinano l'incremento del numeratore) e quelli dovuti all'estensione del servizio di distribuzione a nuovi utenti (che determina la variazione della popolazione servita).</p>

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 1

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Rete idrica

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Popolazione servita/popolazione totale	<i>Dati ricavabili dall'indagine ISTAT o dai gestori</i>	Vedi oltre note di dettaglio
Nuovi allacci/Utenze totali	<i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO o il COVIRI.</i> La principale fonte dei dati è rappresentata dai gestori del SII e dagli ATO, a cui si aggiunge l'indagine ISTAT sui gestori.	Indicatore che consente di cogliere un ulteriore risultato dell'estensione delle reti e quindi del servizio, in relazione ai nuovi allacci effettuati.

NOTE DI DETTAGLIO

Popolazione servita/Popolazione totale

Il rapporto tra la popolazione servita e la popolazione totale, misurata con riferimento sia alla rete idrica sia a quella fognaria, consente di quantificare il progressivo aumento del grado di copertura di ciascun servizio. Tale indicatore risulta fortemente influenzato dalla densità della popolazione nel territorio considerato: nel caso infatti in cui la popolazione sia concentrata nelle aree urbane, ad una data estensione di rete corrisponde un notevole incremento della popolazione allacciata, mentre in presenza di centri formati da numerose frazioni o case sparse, allo stesso numero di km realizzati corrisponde uno scarso impatto in termini di popolazione servita. Tuttavia, malgrado tale limite informativo, l'indicatore in oggetto rappresenta uno dei principali rapporti utilizzati per definire gli obiettivi degli interventi di estensione delle reti idriche e fognarie e, per queste ultime, presenta una relazione diretta con gli obblighi normativi posti dal D.Lgs. 152/99 (e successive modificazioni e integrazioni).

Il dato relativo agli abitanti serviti appare ricavabile dai gestori, dall'indagine dell'ISTAT e dagli ATO. Per tale indicatore è ragionevole pensare di definire ex ante un target di riferimento ricavabile dalla pianificazione di ambito, ove predisposta e approvata.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 1

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Stoccaggio e sollevamento acqua potabile

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Aumento capacità di compenso (mc accumulabili/mc erogati nel giorno di massimo consumo)	<p><i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO</i></p> <p>Con riferimento soprattutto al denominatore di tale parametro, il dato può essere reperibile unicamente presso i gestori, o, se costituiti e operativi, presso gli ATO.</p>	<p>L'indicatore, calcolato come rapporto tra il volume dei serbatoi esistenti e i metri cubi erogati nel giorno di massimo consumo, consente di misurare in termini di giorni la capacità di accumulo e quindi il grado di autonomia del sistema idrico in rapporto al consumo di punta. Pertanto, tale indicatore rappresenta il rapporto tra l'offerta, in termini di metri cubi di acqua stoccata, e la domanda, in termini di consumo nel giorno di punta. Il parametro in esame rappresenta anche un utile indicatore del miglioramento dell'efficacia del servizio, poiché il suo incremento è indice di una maggiore capacità di ovviare a carenze di acqua in caso di interruzioni di servizio degli impianti di alimentazione e di potabilizzazione.</p>

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 1

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Riuso acque reflue depurate

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Aumento superfici irrigate con acque reflue depurate	<p><i>INEA</i></p> <p>La realizzazione di tale indicatore richiede l'utilizzo dei dati forniti dai Consorzi di Bonifica o da enti di ricerca, quali l'INEA, se sufficientemente disaggregati.</p>	<p>La quantificazione della variazione percentuale delle superfici irrigate consente di misurare l'efficacia degli interventi sul riuso delle acque reflue depurate. Infatti, nell'ipotesi di invarianza delle produzioni agricole e del loro assorbimento di acqua per ettaro irrigato, tale indicatore misura l'effetto dell'incremento dell'acqua destinata alle coltivazioni agricole, in termini di aumento delle superfici irrigate. L'indicatore consente, tra l'altro, un controllo incrociato con il parametro che misura la variazione del volume erogato alle utenze agricole per usi irrigui.</p>

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 1

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Trattamento e depurazione

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione abitanti equivalenti trattati	<p><i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO</i></p> <p>La principale fonte dei dati è rappresentata dai gestori. Inoltre i relativi valori potranno essere reperiti o direttamente presso gli ATO, ove costituiti, o presso il Comitato di Vigilanza che dovrebbe essere in grado di aggiornare l'archivio nazionale al fine di svolgere annualmente la Relazione per il Parlamento sullo stato dei servizi idrici.</p>	<p>Tale parametro ha come scopo principale quello di misurare l'estensione dei trattamenti di depurazione delle acque reflue conseguente ai nuovi investimenti, al maggiore utilizzo e sfruttamento degli impianti di depurazione esistenti, nonché all'estensione del servizio in termini di raccolta e collettamento dei reflui agli impianti. Per tale indicatore è possibile definire ex ante un target di riferimento al fine di identificare e quantificare gli obiettivi degli interventi volti a ridurre le criticità del servizio. Tale target dovrebbe consistere nell'aggregazione di uno dei principali obiettivi dei Piani di ambito.</p>

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 1

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Sistemi di monitoraggio
- Monitoraggio dei volumi erogati

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Rete telecontrollata e automatizzata/Rete totale	<i>Enti gestori</i>	Tale indicatore consente un controllo sull'estensione del sistema di monitoraggio e telecontrollo sulle reti di adduzione e distribuzione, allo scopo di aumentare l'efficacia del servizio (riduzione delle interruzioni del servizio e interventi di riparazione più rapidi) e l'efficienza gestionale (riducendo i costi della manutenzione e dell'esercizio delle reti).
Impianti di depurazione telecontrollati/Totale impianti	<i>Enti gestori</i>	Tale indicatore consente un controllo sull'estensione della rete di monitoraggio e telecontrollo agli impianti principali, allo scopo di aumentare l'efficacia del servizio (riduzione delle interruzioni del servizio e interventi di riparazione più rapidi) e l'efficienza gestionale (riducendo i costi della manutenzione e dell'esercizio delle reti).
Contatori installati/utenze totali	<i>Enti gestori, dati reperibili anche presso gli ATO</i> Anche in questo caso la principale fonte dei dati è rappresentata dai gestori. Tuttavia, i valori potranno essere reperiti anche direttamente presso gli ATO, ove costituiti.	L'indicatore, che misura la variazione percentuale del rapporto tra i contatori installati con le utenze complessive, consente di cogliere l'estensione della misura a contatore nell'ambito dei sistemi di fatturazione, rispetto alle altre modalità che non considerano l'effettivo volume di acqua consumato (minimi impegnati, contratti a forfait). Contemporaneamente, la sostituzione dei contatori attuali con contatori rispondenti ai requisiti fissati dal D.P.R. n. 854/82, permette un maggiore controllo sugli allacci abusivi e quindi è indice di una maggiore efficienza gestionale, intesa in senso ampio.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo 2

Migliorare le condizioni di fornitura delle infrastrutture incoraggiando il risparmio, risanamento e riuso della risorsa idrica, introducendo e sviluppando tecnologie appropriate e migliorando le tecniche di gestione nel settore. Promuovere la tutela ed il risanamento delle acque marine e salmastre.

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Accumulo
- Captazione, potabilizzazione e adduzione

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Riduzione perdite fase captazione e adduzione (Volume immesso in rete/volume captato)	<i>Dati gestionali, reperibili anche presso gli ATO o con indagine ISTAT</i>	Vedi oltre note di dettaglio

NOTE DI DETTAGLIO

Riduzione perdite della fase di captazione e adduzione

L'indicatore, espresso come rapporto tra il volume immesso in rete e il volume captato, ha come scopo principale quello di verificare l'entità delle perdite reali delle fasi di captazione, adduzione e potabilizzazione, rapportando le quantità immesse alla rete di distribuzione con quelle complessivamente prelevate dall'ambiente (volume captato). Con riferimento al numeratore, il valore del volume immesso in rete rappresenta l'output delle fasi precedenti alla distribuzione e, al contempo, l'input di quest'ultima. Il volume captato, invece, rappresenta l'ammontare di risorsa complessivamente prelevata all'ambiente per i soli usi potabili.

La realizzazione di tale indicatore richiede una aggregazione dei dati forniti dai singoli gestori. Inoltre, il dato potrà essere reperito anche gli ATO, ove costituiti.

Per tale indicatore è ragionevole pensare di definire ex ante un target di riferimento in relazione al livello delle perdite desiderato, in quanto tale obiettivo è generalmente presente in tutti i Piani di ambito ed è comunque oggetto di programmazione sia a livello regionale sia a livello di singolo gestore.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Rete idrica

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Riduzione perdite fase distribuzione (Volume fatturato/volume immesso in rete)	<i>Enti gestori, dati reperibili anche presso gli ATO o con indagine ISTAT</i>	Vedi oltre note di dettaglio

NOTE DI DETTAGLIO

Riduzione perdite della fase di distribuzione

L'indicatore, espresso come rapporto tra il volume fatturato e il volume immesso in rete, ha come scopo principale quello di verificare l'entità delle perdite reali e apparenti, ovvero legate all'efficienza infrastrutturale e gestionale, della fase distributiva. Con riferimento al numeratore, occorre sottolineare che attualmente esiste un notevole scostamento tra il valore del volume fatturato e quello del volume erogato (ovvero consegnato all'utenza finale) a causa della presenza di sistemi di fatturazione che non tengono conto dell'effettivo volume consumato dall'utenza (minimi impegnati, contratti a forfait o utenze gratuite quali fontane pubbliche), della presenza dell'abusivismo, ovvero di allacciamenti alla rete di distribuzione non autorizzati e contrattualizzati. Tali scostamenti dovrebbero comunque tendere a diminuire nel tempo grazie al progressivo maggiore utilizzo dei sistemi di fatturazione a misura (contatori).

La realizzazione di tale indicatore richiede una aggregazione dei dati forniti dai singoli gestori. Inoltre, il dato potrà essere reperito anche gli ATO, ove costituiti.

Per tale indicatore è ragionevole pensare di definire ex ante un target di riferimento in relazione al livello delle perdite desiderato, in quanto tale obiettivo è generalmente presente in tutti i Piani di ambito ed è comunque oggetto di programmazione sia a livello regionale sia a livello di singolo gestore.

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Stoccaggio e sollevamento acqua potabile

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione % consumi elettrici unitari (Kwh consumati/volume immesso in rete)	<i>Enti gestori</i> La fonte principale dei dati è rappresentata dai gestori del SII.	L'indicatore, costruito come variazione percentuale del rapporto tra i kwh consumati e il volume immesso in rete, consente di misurare l'impatto su una delle principali voci di costo della gestione idrica, i consumi di energia elettrica, della sostituzione di vecchi impianti di sollevamento dell'acqua potabile o dell'entrata in funzione di impianti costruiti ex novo.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Rete fognaria

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Riduzione % n episodi di allagamento	<p><i>Enti gestori, dati reperibili anche presso gli ATO.</i></p> <p>La realizzazione di tale indicatore richiede l'aggregazione dei dati forniti dai gestori o anche dai singoli ATO, ove costituiti.</p>	<p>La quantificazione della variazione percentuale del numero di episodi di allagamento fornisce una misura degli effetti del risanamento delle reti fognarie e della loro corretta conservazione. Infatti, mediante il numero degli episodi di allagamento verificatisi, è possibile verificare l'efficiente funzionamento delle reti in termini di corretto dimensionamento, di materiali utilizzati e, in generale, di buono stato di conservazione delle infrastrutture esistenti.</p>

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Riuso acque reflue depurate

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Riduzione prelievi per uso diverso da quello potabile	<p><i>Enti gestori, dati reperibili anche presso gli ATO.</i></p> <p>Il valore di tale parametro dovrebbe essere reperibile su scala regionale sulla base delle concessioni di derivazione e dei dati forniti dai gestori di impianti finalizzati agli usi diversi da quello potabile (consorzi di bonifica, ASI, etc.)</p>	<p>La riduzione percentuale dei prelievi per uso diverso da quello potabile ha come scopo principale quello di monitorare i risultati degli interventi in infrastrutture che consentono il riuso delle acque reflue per scopi produttivi e irrigui. Tali risultati sono misurati principalmente mediante la riduzione dei prelievi dalle fonti tradizionali, grazie alla disponibilità di risorse idriche alternative per gli usi non potabili.</p>

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ACQUA SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Trattamento e depurazione

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione % controlli con esito positivo sugli effluenti dei depuratori (controlli a norma/controlli totali)	<p><i>Enti gestori, reperibili anche presso le ARPA.</i></p> <p>La fonte principale dei dati è rappresentata dai gestori, anche se, in alternativa, i dati potranno essere reperibili presso le ARPA, ove costituite, o le ASL, titolari della funzione di controllo sugli scarichi degli impianti di depurazione.</p>	Il parametro, che misura la percentuale dei controlli a norma sul totale dei controlli effettuati, mira a verificare la corretta funzionalità degli impianti di depurazione esistenti, nonché l'adeguamento degli scarichi a quanto previsto nella normativa vigente. Pertanto tale indicatore misura i risultati degli interventi di riefficientamento, potenziamento e ampliamento degli impianti di depurazione esistenti.

Obiettivo specifico 2

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Sistemi di monitoraggio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Rete telecontrollata e automatizzata/Rete totale	<i>Enti gestori</i>	Tale indicatore consente un controllo sull'estensione del sistema di monitoraggio e telecontrollo sulle fognature allo scopo di aumentare l'efficacia del servizio (riduzione delle interruzioni del servizio e interventi di riparazione più rapidi) e l'efficienza gestionale (riducendo i costi della manutenzione e dell'esercizio delle reti).
Impianti di depurazione telecontrollati/Totale impianti	<i>Enti gestori</i>	Tale indicatore consente un controllo sull'estensione della rete di monitoraggio e telecontrollo agli impianti principali, allo scopo di aumentare l'efficacia del servizio (riduzione delle interruzioni del servizio e interventi di riparazione più rapidi) e l'efficienza gestionale (riducendo i costi della manutenzione e dell'esercizio delle reti).

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

DIFESA DEL SUOLO (Obiettivi specifici 3, 4 e 5)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo 3

Migliorare il livello di competitività territoriale garantendo un adeguato livello di sicurezza “fisica” delle funzioni insediativa, produttiva, turistica e infrastrutturale esistente, attraverso la realizzazione della pianificazione di bacino, di un sistema di governo e presidio idrogeologico diffuso ed efficiente, e di una pianificazione territoriale compatibile con la tutela delle risorse naturali.

Obiettivo specifico 3

Tipologie di progetto caratterizzanti l’obiettivo:

- Messa in sicurezza siti a rischio idrogeologico

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Popolazione beneficiaria di misure di salvaguardia dal rischio R4 e R3 (Dlg 180/98)	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione</i>	

Obiettivo specifico 3

Tipologie di progetto caratterizzanti l’obiettivo:

- Protezione coste
- Protezione sponde
- Recupero/rinaturalizzazione siti/alvei
- Programmi di protezione/manutenzione

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Lunghezza litorale protetto da erosione/totale litorale	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione</i>	
Lunghezza sponde protette da erosione/totale lunghezza sponde	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione e Comunità montane</i>	
Superficie interessata da interventi di manutenzione programmata del suolo/totale superficie montana e collinare	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Superficie oggetto di intervento/ superficie totale	<i>Enti o soggetti attuatori e Autorità di Bacino</i>	
---	---	--

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo specifico 3

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Sistemi di monitoraggio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Superficie coperta da monitoraggio/Superficie totale	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo 4

Perseguire il recupero delle funzioni idrogeologiche dei sistemi naturali, forestali e delle aree agricole, a scala di bacino, anche attraverso l'individuazione di fasce fluviali, promuovendo la manutenzione programmata del suolo e ricercando condizioni di equilibrio tra ambienti fluviali ed ambiti urbani.

Obiettivo specifico 4

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Protezione sponde
- Recupero/rinaturalizzazione siti/alvei
- Programmi di protezione/manutenzione

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Lunghezza sponde protette da erosione/totale lunghezza sponde	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione</i>	
Superficie fasce fluviali oggetto di intervento/superficie totale fasce fluviali	<i>Autorità di Bacino o, dove non operativa, Regione</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **DIFESA DEL SUOLO**

Obiettivo 5

Accrescere la sicurezza attraverso la previsione e prevenzione degli eventi calamitosi nelle aree soggette a rischio idrogeologico incombente e elevato (con prioritaria attenzione per i centri urbani, le infrastrutture e le aree produttive) e nelle aree soggette a rischio sismico.

Obiettivo specifico 5

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Potenziamento strutture e servizi di protezione civile
- Messa in sicurezza siti a rischio sismico
- Monitoraggio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Numero di edifici strategici messi in sicurezza (ospedali, caserme, scuole, prefetture)/totale edifici strategici	<i>Regione o struttura di commissariamento in base ad ordinanza di protezione civile</i>	
Numero di beni culturali oggetto di interventi di consolidamento/totale da salvaguardare	<i>Regione o struttura di commissariamento in base ad ordinanza di protezione civile</i>	
Superficie o popolazione oggetto di monitoraggio/superficie totale o popolazione residente	Regione o struttura di commissariamento in base ad ordinanza di protezione civile	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **RIFIUTI**

RIFIUTI (Obiettivi specifici 6, 7 e 8)

Significato generale degli indicatori proposti

Gli indicatori di risultato, per essere significativi, devono dare un'informazione su come si è modificata la situazione rispetto al periodo antecedente l'intervento.

Fra i tanti possibili risultati simultanei delle realizzazioni finanziate si è scelto di limitare la scelta a due indicatori di sintesi che consentono una macro valutazione dei risultati ottenuti dal punto di vista del grado di copertura della domanda di smaltimento rifiuti e dal punto di vista della capacità di migliorare le quantità di rifiuti raccolti separatamente (obiettivo caratterizzante).

Come utilizzare le proposte di indicatori

Gli indicatori di risultato proposti sono presentati per obiettivo specifico e per tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo (che può peraltro prevedere anche operazioni complementari, ma non caratterizzanti). Per procedere alla adozione degli indicatori di risultato proposti è necessario assicurarsi che la misura contenga effettivamente operazioni analoghe alle tipologie di progetto considerate.

L'ambito territoriale di riferimento per la costruzione degli indicatori di risultato, quali ad esempio la popolazione servita da impianti di smaltimento, va ricondotto all'area territoriale di riferimento del singolo impianto (comunale, sovracomunale) e poi riaggregato quanto meno a scala provinciale.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **RIFIUTI**

Obiettivo 6

Migliorare il sistema di gestione dei rifiuti, promuovendo la raccolta differenziata, il riciclaggio, il recupero, nonché elevando la sicurezza dei siti per lo smaltimento e favorendo lo sviluppo di un efficiente sistema di imprese; dare attuazione alle normative di settore attraverso la pianificazione integrata della gestione dei rifiuti su scala di Ambiti Territoriali Ottimali.

Obiettivo specifico 6

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

– Impianti di smaltimento rifiuti urbani

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione della popolazione servita da impianti di smaltimento rifiuti	<i>Piani provinciali di gestione dei rifiuti – amministrazione regionale (monitoraggio misura e bandi di gara)</i>	
Variazione delle quantità di rifiuti separati per frazione merceologica (raccolta differenziata) su totale di rifiuti smaltiti	<i>ANPA – Osservatorio nazionale rifiuti – Osservatori provinciali rifiuti – Commissari straordinari emergenza – ARPA (disaggregazione territoriale disponibile: provincia e area metropolitana)</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **RIFIUTI**

Obiettivo 7

Risanare le aree contaminate rendendole disponibili a nuovi utilizzi economici, residenziali o naturalistici, e migliorare le conoscenze, le tecnologie, le capacità di intervento dei soggetti pubblici e privati, nonché la capacità di valutazione e controllo della Pubblica amministrazione per la bonifica dei siti inquinati.

Obiettivo specifico 7

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Recupero siti contaminati

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione delle aree da risanare in rapporto al totale delle aree	<i>Amministrazione regionale – Amministrazione provinciale</i>	
Quota di aree riutilizzate su totale aree risanate	<i>Da costruire Rilevazione diretta</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: RIFIUTI

Obiettivo 8

Promuovere la riduzione della quantità e della qualità dei rifiuti prodotti (anche mediante campagne informative); favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero introducendo innovazioni di processo nei sistemi di gestione dei rifiuti.

Obiettivo specifico 8

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Campagne informative presso la popolazione e le imprese

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Quota di popolazione raggiunta da campagne informative rispetto al target	<i>Osservatori sui media</i>	
Quota di imprese raggiunte da campagne informative rispetto al target	<i>Osservatori sui media</i>	

Obiettivo specifico 8

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Sistemi di raccolta differenziata

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione popolazione servita da sistemi di raccolta differenziata e quota sul totale della popolazione residente	<i>ANPA – Osservatorio nazionale rifiuti – Osservatori provinciali rifiuti – Commissari straordinari emergenza – ARPA (disaggregazione territoriale disponibile: provincia, area metropolitana, comune)</i>	
Variazione quantità (tonn/anno) di materiali recuperati e inviati al riciclaggio per frazione merceologica	<i>ANPA – Osservatorio nazionale rifiuti – Osservatori provinciali rifiuti – Commissari straordinari emergenza – ARPA (disaggregazione territoriale disponibile: provincia, area metropolitana, comune) - Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) e relativi consorzi di filiera (plastica, vetro, carta, acciaio, alluminio, legno) – principali Aziende municipalizzate</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**

MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE (Obiettivo specifico 9)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO

Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**

Obiettivo 9

Sviluppare sistemi di monitoraggio e prevenzione dell'inquinamento.

Obiettivo specifico 9

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Aiuti per l'introduzione di tecnologie rispettose dell'ambiente

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione nella quota di imprese che adottano sistemi di monitoraggio e prevenzione dell'inquinamento	<i>ANPA/ARPA, Associazioni di categoria</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: media.	

Obiettivo specifico 9

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Piani settoriali, studi di fattibilità, studi e ricerche di settore

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Numero di soggetti istituzionali (per esempio governi locali) o economici (per esempio imprese) operanti in ambiti settoriali o territoriali interessati dai risultati delle attività di studio e pianificazione	<i>Dati autorità programmazione e/o autorità ambientale</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese e enti locali). Costosità presunta: media.	
Volume di investimenti pubblici e privati attivati a seguito del completamento delle attività di studio e pianificazione	<i>Dati autorità programmazione e/o autorità ambientale</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese e enti locali). Costosità presunta: media.	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO

Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**

Obiettivo specifico 9

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Sistemi di monitoraggio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione della superficie territoriale coperta da sistemi di monitoraggio	<i>Autorità ambientale – ARPA</i>	
Variazione della popolazione coperta da sistemi di monitoraggio	<i>Autorità ambientale – ARPA</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA (Obiettivi specifici 10, 11 e 12)

Significato generale degli indicatori proposti

Nell'ambito di questa area tematica, in particolare per gli obiettivi specifici 10 e 11, si propongono diverse tipologie di indicatori.

Laddove si interviene sulle imprese l'idea è quella di sviluppare misure di quanto gli aiuti abbiano incoraggiato forme di uso sostenibile delle risorse naturali a fronte di una situazione pre-esistente di sotto-utilizzo o degrado. Gli indicatori partono dall'ipotesi che sia possibile definire forme di uso delle risorse naturali sostenibili; ed assumono una situazione di partenza con poche imprese operanti in zone sottoutilizzate, delle quali nessuna o quasi orientata a forme di uso sostenibile delle risorse naturali. Si presume che gli aiuti siano orientati a promuovere imprese che creino opportunità di sviluppo a partire dall'uso delle risorse naturali, con le quali frenare la tendenza alla emigrazione soprattutto della popolazione più giovane. In questo contesto un aspetto particolarmente critico è la definizione di un catalogo di attività produttive che rispondano a criteri di sostenibilità ambientali. I criteri di sostenibilità ambientale andranno definiti a partire dalle criticità ambientali di ciascuna regione e dei settori di imprese beneficiari degli aiuti. Ad esempio, in casi in cui gli aiuti siano destinati a imprese alberghiere o turistiche in zone con problemi di approvvigionamento idrico o di gestione di rifiuti, i criteri dovrebbero riferirsi all'adozione di tecniche per il risparmio idrico o per il trattamento dei rifiuti nella costruzione o rinnovamento di strutture di ricezione turistica.

Un'altra tipologia di indicatori proposti ha il proposito di misurare la capacità degli interventi di creare condizioni per una più ampia fruizione del patrimonio naturale e, a partire da questo, di aumentare i ritorni economici e finanziari sul territorio in termini di flussi di visitatori e turisti. In particolare verso le zone marginali sotto-utilizzate. In questi casi sarebbe utile potrei disporre di rilevazioni dirette volte ad isolare gli effetti degli interventi sui flussi turistici da altre variabili esogene (ad esempio variazione dei tassi di cambio dell'euro o delle condizioni di offerta turistica di paesi concorrenti all'Italia). In alternativa alle rilevazioni dirette si potrebbero usare come "controllo" i dati sui flussi turistici diretti a località simili a quelle beneficiarie di interventi, ma nelle quali non siano state realizzate iniziative di valorizzazione turistica.

Per gli indicatori volti a misurare l'efficacia degli interventi sull'innalzamento o ripristino della qualità ambientale (acqua, suolo, paesaggio) occorre definire una semplice casistica di situazioni di degrado ambientale e, corrispondentemente, di livelli soglia il cui raggiungimento segnali l'avvenuta miglioria ambientale. Per esempio, livello di copertura forestale minima in aree deforestate; concentrazione di sostanze inquinanti (organiche od inorganiche) in specchi d'acqua contaminati, ecc.

Come utilizzare le proposte di indicatori

Gli indicatori di risultato proposti sono presentati per obiettivo specifico e per tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo (che può peraltro prevedere anche operazioni complementari, ma non caratterizzanti). Per procedere alla adozione degli indicatori di risultato proposti è necessario assicurarsi che la misura contenga effettivamente operazioni analoghe alle tipologie di progetto considerate.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO

Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo 10

Negli ambiti marginali con sottoutilizzazione delle risorse: migliorare la qualità del patrimonio naturalistico e culturale, riducendone il degrado/abbandono ed accrescendone l'integrazione con le comunità locali in un'ottica di tutela, sviluppo compatibile, migliore fruizione e sviluppo di attività connesse, come fattore di mobilitazione e stimolo allo sviluppo locale.

Obiettivo specifico 10

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Aiuti all'industria, all'artigianato e al commercio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Proporzione di imprese che hanno diversificato o ampliato l'attività produttiva includendo prodotti o servizi relativi all' uso sostenibile delle risorse naturali	<i>Statistiche di associazioni di categoria</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: alta.	Per la costruzione dell'indicatore vi è la necessità di definire un "catalogo" delle attività produttive che comprendano forme di uso sostenibile delle risorse naturali.
Numero di nuove imprese (per settore di attività) orientate all' uso sostenibile delle risorse naturali o alla fruizione turistica e culturale del paesaggio	<i>Statistiche di associazioni di categoria</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: alta.	Per la costruzione dell'indicatore vi è la necessità di definire un "catalogo" delle attività produttive che comprendano forme di uso sostenibile delle risorse naturali.
Quota di imprese interessate dagli interventi che hanno effettivamente riquilibrato la produzione	<i>Da costruire</i> Rilevazione diretta (popolazione di riferimento: imprese beneficiarie). Costosità presunta: media.	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo specifico 10

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Strutture per la fruizione del patrimonio ambientale

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione della superficie territoriale resa accessibile alla fruizione	<i>Soprintendenza responsabile del patrimonio su cui si è intervenuti e/o soggetto titolare della gestione</i>	E' necessario definire la superficie territoriale resa accessibile per mezzo di criteri semplici ed al tempo stesso realistici. precisare la definizione di superficie A titolo di esempio, il ripristino di un cammino di accesso ad un parco potrebbe permettere la visita solo ad una sua parte se permangono condizioni difficili di accesso ad altre parti del parco.
Variazione del numero di persone che hanno fruito delle strutture, delle infrastrutture e dei servizi creati	<i>Enti gestori</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: ente gestore e/o organizzatore di attività). Costosità presunta: media.	Si sottintende la presenza di un sistema di rilevazione del numero di visitatori (es. biglietteria)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo specifico 10

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Iniziative per la valorizzazione turistica del territorio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione delle presenze turistiche	<i>Azienda di Promozione Turistica (APT)</i> Può essere integrato mediante una rilevazione diretta (popolazione di riferimento: visitatori) del legame tra il movimento turistico e i principali interventi realizzati. Costosità presunta: alta.	L'indicatore di sola fonte APT non è univocamente riconducibile agli effetti della realizzazione dell'intervento

Obiettivo specifico 10

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Miglioramento dell'ambiente

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione superficie interessata da degrado ambientale (e.g., discariche, aree deforestatate, specchi d'acqua contaminati, ecc.) sul totale superficie ad elevata naturalità	<i>ANPA - ARPA</i>	E' necessario definire una semplice tipologia di "degrado ambientale" in relazione alle criticità dell' area

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo 11

Negli ambiti con sovrautilizzo delle risorse: recuperare gli ambiti compromessi a seguito di usi impropri e conflittuali; regolare gli usi e la pressione sulle risorse (anche attraverso sistemi di certificazione dell'equilibrio nell'uso delle risorse stesse); accrescere l'offerta di beni e servizi finalizzati alla qualità ambientale ed alla corretta fruizione ambientale delle risorse, in un'ottica di promozione dello sviluppo locale.

Obiettivo specifico 11

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Aiuti all'industria, all'artigianato e al commercio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Numero di nuove imprese <i>sostenibili</i> nate per settore di attività	<i>Statistiche di associazioni di categoria</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: alta.	La definizione di imprese <i>sostenibili</i> si riferisce ad imprese con prodotti e/o processi che comportano forme di uso sostenibile delle risorse naturali
Quota di imprese sul totale che hanno diversificato l'attività produttiva sostituendo prodotti o processi dannosi all'ambiente con alternative sostenibili	<i>ARPA - dati associazioni di categoria</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese). Costosità presunta: alta.	Ci si può riferire anche ad imprese che hanno ampliato la produzione a prodotti e processi maggiormente sostenibili di quelli iniziali
Numero di imprese che hanno fatto domanda di certificazione ecologica	<i>Ecolabel - EMAS</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA

Obiettivo specifico 11

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Aiuti alla ricettività e servizi complementari

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione di un indicatore di concentrazione nel tempo delle presenze turistiche	<i>Azienda di Promozione Turistica (APT)</i> Può essere integrato mediante una rilevazione diretta (popolazione di riferimento: visitatori) del legame tra la stagionalità del movimento turistico e i principali interventi realizzati. Costosità presunta: alta.	Per la costruzione dell'indicatore di concentrazione vedi oltre note di dettaglio. La sola fonte APT non è univocamente riconducibile agli effetti della realizzazione dell'intervento.

NOTE DI DETTAGLIO

L' indicatore di concentrazione nel tempo delle presenze turistiche dovrebbe misurare se gli aiuti contribuiscono a una migliore equidistribuzione delle presenze nell' arco dell' anno (cioè al di fuori delle stagionalità - e congestioni - dei periodi tradizionali di turismo). Una semplice formula per misurare l' equidistribuzione nel corso dell' anno delle presenze turistiche potrebbe essere data da uno scostamento relativo tra la varianza delle presenze nel corso dell'anno ed il suo valore massimo possibile:

$$\eta = \frac{V_{\max} - v}{V_{\max}}$$

dove η è la misura di equidistribuzione delle presenze turistiche nel corso dell' anno, v è la varianza effettivamente registrata nelle presenze, V_{\max} è la varianza massima possibile

V_{\max} è data dal caso in cui tutte le presenze registrate in corso di anno si registrano in unico mese. In tal caso,

la formula per calcolare la varianza è $\frac{11}{(12)^2} a_m^2$, dove a_m è il valore di presenze totale registrato nel corso dell' anno.

L' indice η varia tra 1 (caso di perfetta equidistribuzione delle presenze nel corso dei dodici mesi) e 0 (caso di massima concentrazione: tutte le presenze si registrano in un solo mese dell' anno).

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo specifico 11

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Strutture per la fruizione del patrimonio ambientale

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione della superficie territoriale resa accessibile alla fruizione	<i>Soprintendenza responsabile del patrimonio su cui si è intervenuti e/o soggetto titolare della gestione</i>	E' necessario definire la superficie territoriale resa accessibile per mezzo di criteri semplici ed al tempo stesso realistici. precisare la definizione di superficie A titolo di esempio, il ripristino di un cammino di accesso ad un parco potrebbe permettere la visita solo ad una sua parte se permangono condizioni difficili di accesso ad altre parti del parco.
Variazione del numero di persone che hanno fruito delle strutture, delle infrastrutture e dei servizi creati	<i>Enti gestori</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: ente gestore e/o organizzatore di attività). Costosità presunta: media.	Si sottintende la presenza di un sistema di rilevazione del numero di visitatori (es. biglietteria)

Obiettivo specifico 11

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Miglioramento dell'ambiente

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione superficie interessata da degrado ambientale (coste inquinate, aree interne con problemi di deforestazione, erosione, scarico di rifiuti ecc.)	<i>ANPA - ARPA</i>	E' necessario definire una semplice tipologia di "degrado ambientale" in relazione alle criticità dell' area

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: **SISTEMI NATURALI E RETE ECOLOGICA**

Obiettivo 12

In generale: promuovere la capacità della Pubblica amministrazione di intervenire per la conservazione e lo sviluppo; promuovere la rete ecologica come infrastruttura di sostegno dello sviluppo compatibile e come sistema di offerta di beni, risorse e valori.

Obiettivo specifico 12

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Rete ecologica

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione della superficie di zone destinate a regimi di protezione (aree protette) o gestione speciale (corridoi biologici, ecc.) a seguito di attività di pianificazione della rete ecologica	<i>Enti Parco - autorità ambientale regionale - ARPA</i>	Indicatore volto alla misurazione dei risultati della pianificazione territoriale degli spazi naturali
Numero di funzionari degli enti locali e/o delle amministrazioni di gestione dei parchi addestrati in tecniche di pianificazione, gestione del territorio o monitoraggio, rilevanti per i fini della rete ecologica	<i>Enti Parco - autorità ambientale regionale - ARPA - Enti Locali</i>	Indicatore volto alla misurazione del rafforzamento della capacità tecnica delle PPAA
Percentuale del territorio regionale coperta da sistemi di informazione territoriale previsti dalla rete ecologica	<i>Enti Parco - autorità ambientale regionale - ARPA</i>	Indicatore volto alla misurazione del rafforzamento dei sistemi e degli strumenti di monitoraggio territoriale per la valutazione dell'efficacia delle politiche di gestione degli spazi naturali.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **ENERGIA**

ENERGIA (Obiettivo specifico 13)

Significato generale degli indicatori proposti

Il fine ultimo delle misure di questa area tematica è duplice. Per un verso, si vuole stimolare lo sviluppo del settore delle energie rinnovabili come pure il risparmio energetico con fini ambientalisti, quando ancora i benefici finanziari che possono derivare da tali investimenti non offrono tassi di ritorno adeguati, benchè i benefici economici e sociali attesi da tali investimenti li giustificano pienamente. Per l'altro verso, si vuole rimuovere l'ostacolo allo sviluppo economico delle regioni meridionali costituito dalla non disponibilità della rete di gas naturale su tutto il territorio, nonché dalla relativa inaffidabilità della distribuzione di energia elettrica. L'utilizzo, anche a titolo di cofinanziamento con fonti private, di fondi pubblici a questi fini si giustifica perché il ritorno finanziario degli investimenti per estendere la rete di distribuzione di metano e per migliorare l'affidabilità di quella elettrica dipendono dallo sviluppo del mercato delle utenze, che a sua volta dipende dal miglioramento delle condizioni di forniture energetiche. E' quindi necessario rompere il circolo vizioso e stimolare investimenti in questo settore anche prima che le condizioni del mercato delle utenze siano tali da attrarre l'investimento di risorse strettamente private.

Gli indicatori proposti, quindi, mirano a verificare la misura in cui il programma di spesa consentirà di avvicinarsi al conseguimento di tali fini ultimi.

Per quel che riguarda gli investimenti in fonti rinnovabili e in risparmio energetico si propone di misurare direttamente il loro impatto sull'ambiente, in termini di riduzione della quantità di anidride carbonica immessa nell'atmosfera con la produzione di energia dalla combustione di combustibili fossili. La quantità di energia risparmiata o prodotta da fonti rinnovabili (eoliche, solari, e mini-hydro) corrisponde ad altrettanta energia che altrimenti sarebbe stata prodotta da combustibili fossili e inquinanti; può quindi considerarsi un risultato intermedio, misurato con l'indicatore di risultato.

Per quel che riguarda l'estensione della rete di metano, come pure il miglioramento dell'affidabilità della rete elettrica (che comporta, tra l'altro, riduzione delle perdite di trasmissione e distribuzione, quindi risparmio energetico) si mira a misurare l'impatto diretto sull'economia delle zone interessate, cioè sulle imprese che già operano localmente e la cui produttività dovrebbe aumentare grazie al miglioramento di qualità delle forniture di energie, e soprattutto sulle nuove imprese che si installano nelle zone interessate, e la cui localizzazione è fortemente influenzata dalla qualità delle fonti di energia.. Come indicatori di risultato si propongono le variazioni nelle statistiche delle utenze, facilmente ottenibili dagli stessi fornitori di energia, come pure dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas.

Come utilizzare le proposte di indicatori

Gli indicatori di risultato proposti sono presentati per obiettivo specifico e per tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo (che può peraltro prevedere anche operazioni complementari, ma non caratterizzanti). Per procedere alla adozione degli indicatori di risultato proposti è necessario assicurarsi che la misura contenga effettivamente operazioni analoghe alle tipologie di progetto considerate.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
 Area tematica: ENERGIA

Obiettivo 13

Stimolare l'impiego di fonti di energia rinnovabili; promuovere il risparmio energetico e il miglioramento dell'efficienza gestionale.

Obiettivo specifico 13

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Estensione della rete di distribuzione del metano

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Numero delle imprese che si sono allacciate alla rete di distribuzione del metano con indicazione di consumo di energia, fatturato annuo e numero di addetti	<i>Aziende di distribuzione del metano – Autorità per l'Energia elettrica e il gas</i>	
Numero delle aziende create o trasferite nella zona servita dalla rete di distribuzione del metano con indicazione di consumo di energia, fatturato annuo e numero di addetti	<i>Aziende di distribuzione del metano – Autorità per l'Energia elettrica e il gas</i> Può essere integrato mediante una rilevazione diretta (popolazione di riferimento: imprese) del legame tra la disponibilità del metano e la localizzazione scelta.	L'indicatore di sola fonte <i>Aziende di distribuzione del metano e Autorità per l'Energia elettrica e il gas</i> non è univocamente riconducibile agli effetti della realizzazione dell'intervento

Obiettivo specifico 13

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Fonti energetiche rinnovabili

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Energia prodotta da fonti rinnovabili effettivamente consumata	<i>Aziende di generazione di energia da fonti rinnovabili - Autorità per l'energia elettrica e per il gas</i>	
Quota rappresentata dal consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili rispetto al totale di energia consumata	<i>Aziende di generazione di energia da fonti rinnovabili - Autorità per l'energia elettrica e per il gas</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: ENERGIA

Obiettivo specifico 13

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Efficienza della rete e risparmio energetico

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione del consumo energetico pro capite attribuibile alle misure di risparmio energetico	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>Aziende di distribuzione - Autorità per l'Energia elettrica e il gas.</i>	Nella stima dell'indicatore è necessario prevedere un aggiustamento per la variazione della popolazione residente.
Variazione del consumo energetico in relazione al PIL attribuibile alle misure di risparmio energetico	<i>Da costruire</i> Studi ad hoc su dati <i>Aziende di distribuzione - Autorità per l'Energia elettrica e il gas.</i>	Nella stima dell'indicatore è necessario prevedere un aggiustamento per la variazione del PIL.

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**

MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE (Obiettivo specifico 14)

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO

Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**

Obiettivo 14

Disporre di un'adeguata base informativa sullo stato dell'ambiente, sui fattori che esercitano pressione sulle risorse e sulla diffusione e funzionalità delle infrastrutture nei settori del ciclo integrato dell'acqua e dei rifiuti.

Obiettivo specifico 14

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Piani settoriali, studi di fattibilità, studi e ricerche di settore

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Numero di soggetti istituzionali (per esempio governi locali) o economici (per esempio imprese) operanti in ambiti settoriali o territoriali interessati dai risultati delle attività di studio e pianificazione	<i>Dati autorità programmazione e/o autorità ambientale</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese e enti locali). Costosità presunta: media.	
Volume di investimenti pubblici e privati attivati a seguito del completamento delle attività di studio e pianificazione	<i>Dati autorità programmazione e/o autorità ambientale</i> Può essere integrato con rilevazioni dirette (popolazione di riferimento: imprese e enti locali). Costosità presunta: media.	

Obiettivo specifico 14

Tipologie di progetto caratterizzanti l'obiettivo:

- Sistemi di monitoraggio

INDICATORE DI RISULTATO	FONTI	NOTE
Variazione della superficie territoriale coperta da sistemi di monitoraggio	<i>Autorità ambientale – ARPA</i>	
Variazione della popolazione coperta da sistemi di monitoraggio	<i>Autorità ambientale – ARPA</i>	

ASSE I – Risorse naturali
INDICATORI DI RISULTATO
Area tematica: **MONITORAGGIO E PREVENZIONE AMBIENTALE**