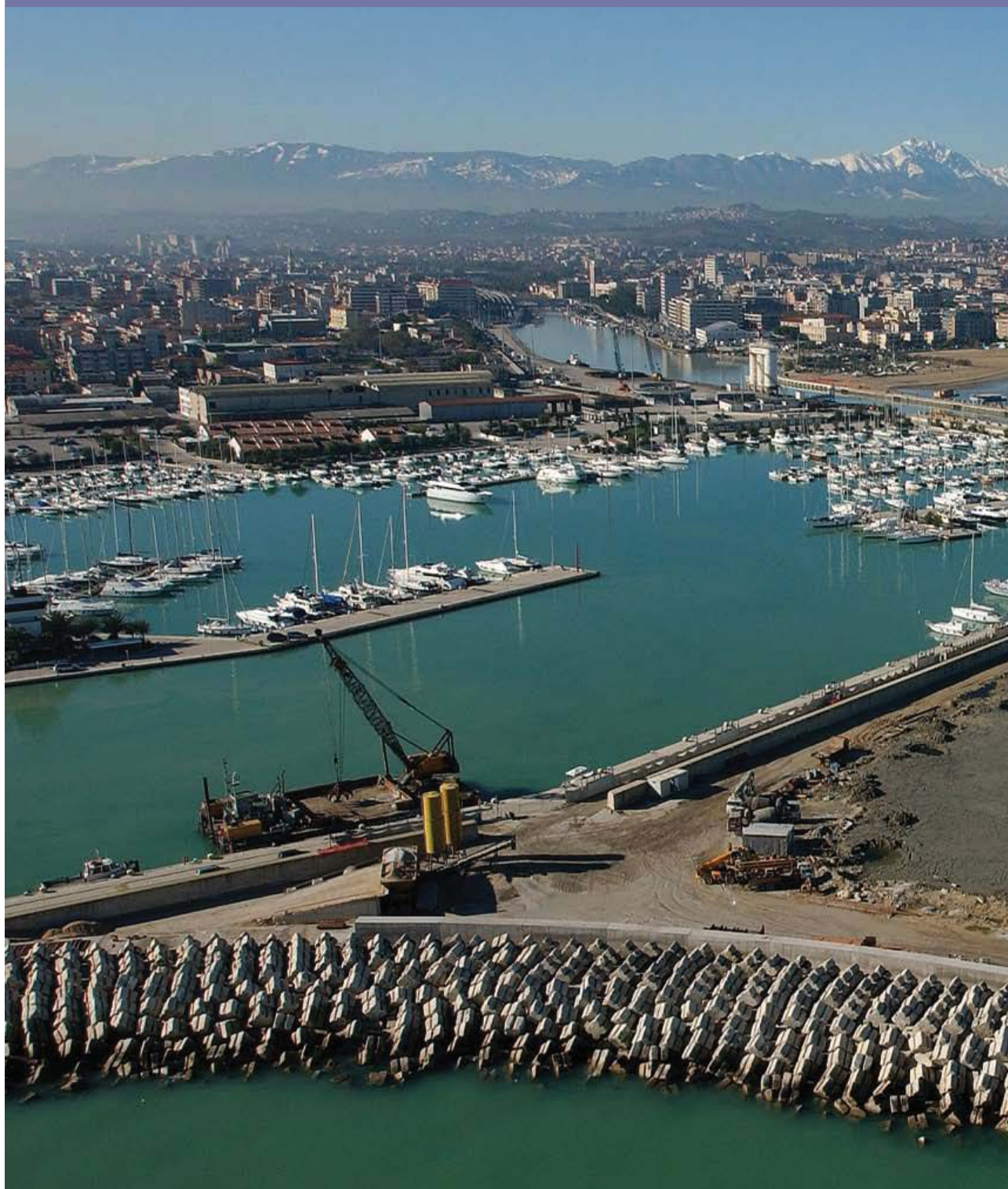


## 13. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DI INTERVENTI AMBIENTALI





Gli enti locali si trovano a dover rispondere a una domanda di servizi crescente e complessa, e allo stesso tempo sono messi di fronte alla necessità di razionalizzare le loro prestazioni, orientandole in direzione di obiettivi di sostenibilità ambientale, efficienza economica, giustizia sociale e partecipazione democratica. Queste tendenze rendono sempre più evidente la necessità di sviluppare nuovi approcci e sperimentare nuovi strumenti, da affiancare ai tradizionali strumenti di programmazione, pianificazione, monitoraggio, controllo e valutazione.

Si registra, da un lato, una crescente consapevolezza degli impatti delle attività antropiche sull'ambiente, oltre che della complessità dei temi ambientali e delle loro interrelazioni. Allo stesso tempo si impone la necessità di intervenire in modo efficiente ed efficace: è inevitabile, dunque, che le istituzioni predispongano strumenti di supporto alle attività di pianificazione e valutazione della spesa pubblica, strumenti che tengano conto, appunto, delle variabili ambientali.

Le aree funzionali sono strutture dell'amministrazione che incidono su tutte le politiche e le attività dell'ente locale. Nel loro operato, possono avvalersi di alcuni strumenti gestionali che, se adattati al contesto, permettono di migliorare la comunicazione interna ed esterna e innescare processi di apprendimento organizzativo e logiche di miglioramento delle prestazioni. Tra questi strumenti figurano senz'altro le procedure di valutazione dell'efficacia, che permettono di verificare la rispondenza dei risultati agli obiettivi prefissati.

Infatti, una buona performance di un intervento, valutato esclusivamente da un punto di vista finanziario e amministrativo, può in realtà coincidere con un peggioramento della qualità ambientale. Bisogna poi tener conto delle trasformazioni in senso federale dell'impianto istituzionale del nostro Paese, e dell'evoluzione del ruolo degli enti locali, che sono sempre più responsabili di politiche definite attraverso servizi prodotti da altri soggetti. Perciò per le amministrazioni locali diventa ancora più stringente la

necessità di sviluppare nuove competenze e capacità e di potenziarne alcune già esistenti. È necessario quindi che gli Enti si dotino di strumenti capaci da un lato, di verificare la piena rispondenza dei risultati finali agli indirizzi "politici", dall'altro di facilitarne la determinazione attraverso adeguate procedure di valutazione dell'efficacia degli interventi.

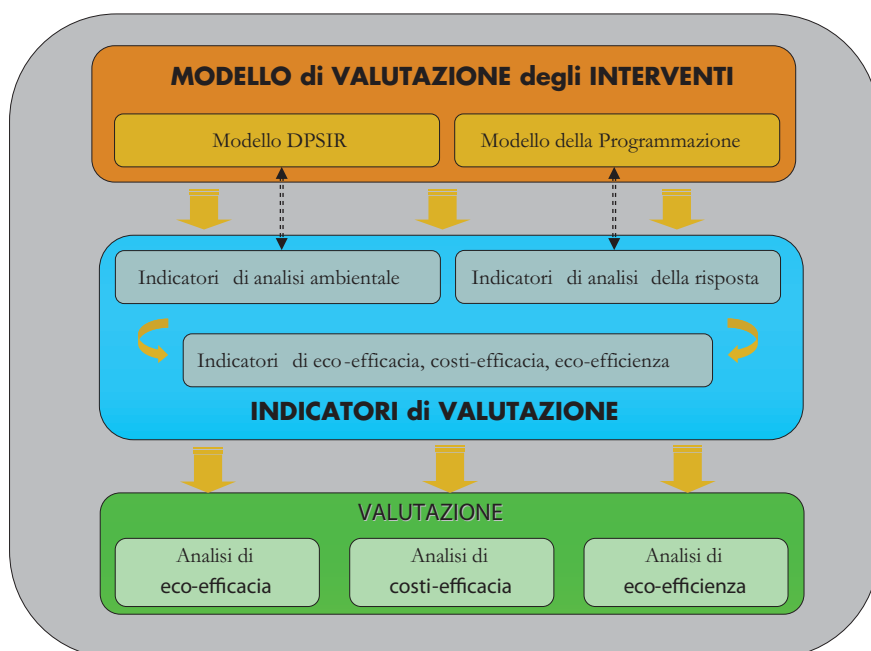
ISPRA ha di recente elaborato un **modello di valutazione dell'efficacia ambientale** di un intervento, che deriva dall'analisi di esperienze concrete attuate a livello nazionale e ormai consolidate nel settore pubblico, e propone in maniera innovativa l'integrazione di funzionalità e discipline diverse quali la valutazione della spesa pubblica e l'analisi ambientale. L'obiettivo generale delle attività oggetto di studio è l'applicazione di questo modello, in particolare per valutare l'efficacia dei progetti ambientali predisposti per il risanamento e la tutela dell'ambiente e avviati dai Comuni italiani.

## 13.1 LA VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEGLI INTERVENTI AMBIENTALI A LIVELLO LOCALE

R.A. Mascolo, A. Capriolo  
ISPRA – Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia ambientale  
con la collaborazione di Poliedra (Politecnico di Milano)

Il Settore *Valutazioni economiche e contabilità ambientale* di ISPRA ha elaborato un **modello di valutazione *ex-post* dell'efficacia degli interventi in campo ambientale**. Il modello valuta e confronta i risultati dei progetti dalle amministrazioni locali finanziati con fondi pubblici (regionali, nazionali o comunitari) e realizzati in campo ambientale. Tra i criteri considerati, c'è l'ottimizzazione dell'utilizzo di risorse economiche, ormai progressivamente sempre più scarse.

Figura 13.1.1 – Il modello ISPRA di valutazione di efficacia



Il modello completo (Figura 13.1.1) consente una valutazione tecnica degli effetti ambientali e socio-economici delle azioni intraprese, attraverso una visione generale dell'insieme delle attività amministrative individuate e messe in campo dall'Amministrazione Pubblica. In particolare consente di stabilire, con riferimento alle varie fasi del ciclo di vita della progettazione:

- come sono state allocate le risorse pubbliche tra priorità in competizione tra loro e come sono state utilizzate una volta allocate;
- cosa è successo alle risorse impegnate, una volta che un programma o una politica sia stata impegnata;
- quanto le ipotesi dei programmi ambientali sono state confermate e quali lezioni si possono apprendere per il futuro;
- come migliorare le capacità istituzionali per fare il modo che i beneficiari possano ottenere al massimo quanto promesso dal programma.

Il modello si propone di effettuare un bilancio complessivo degli effetti ambientali dei progetti: considera pertanto sia la capacità di raggiungere gli obiettivi ambientali diretti (*risultati*), sia gli

ulteriori effetti positivi e negativi eventualmente generati su altre componenti ambientali (**impatti**). In taluni casi, infatti, gli "impatti" possono essere determinanti per una corretta valutazione progettuale, in particolare quando è necessario comparare più progetti che hanno finalità analoghe.

A questo scopo, il modello offre diversi strumenti qualitativi e quantitativi che permettono di valutare, per ciascun progetto:

- il **grado di coerenza** (considerando risultati e impatti) con il contesto programmatico ed ambientale di riferimento;
- l'**efficacia**, intesa come capacità del progetto di raggiungere i propri obiettivi diretti e, conseguentemente, di confrontarsi con valori di riferimento (derivanti dagli obiettivi ambientali della programmazione, da limiti posti dalla normativa, da valori di *benchmark*) e/o di contribuire al miglioramento dello stato del contesto su cui agisce;
- gli **impatti**, cioè gli ulteriori effetti del progetto rispetto agli obiettivi diretti, confrontati con valori di riferimento (programmatici, normativi, *benchmark*, eccetera) e la sua capacità di far variare, attraverso tali impatti (positivi o negativi) il contesto in cui si inserisce;
- l'**analisi costo - efficacia**, cioè la quantificazione delle risorse (economiche ed ambientali) necessarie per raggiungere un'unità di risultato;
- l'**efficienza**, cioè la quantità di risorse economiche (in termini di costi e di tempi) necessarie per realizzare un'unità funzionale del progetto.
- Il modello è stato costruito e testato dal Consorzio Poliedra del Politecnico di Milano su diversi tipi di progetto, prendendo a riferimento una serie di casi specifici (tabella 13.1.1).

**Tabella 13.1.1 – Progetti valutati con il modello ISPRA di valutazione di efficacia**

Settore	Tipologia di progetto	Caso studio a cui si ispira
Mobilità	Car pooling	PoliUniPool - Un sistema di car pooling per il Politecnico di Milano e l'Università degli Studi di Milano
	Bike sharing	Car sharing di Milano – Guidami
	Car sharing	Servizio di Bikesharing del Comune di Milano – BikeMi
Energia	Sistemi di teleriscaldamento associati a centrali a biomasse	Ampliamento della rete di teleriscaldamento nel Comune di Tirano (SO) nel biennio 2004 – 2005
	Eolico	Parco eolico in comune di Riparbella (PI)
	Mini idroelettrico	Realizzazione centrale idroelettrica acquedotto comunale “Acque fredde” – Comune di Vilminore di Scalve (BG)
	Illuminazione pubblica	Illuminazione fossil free – Comune di Lodi
Acque	Depuratore delle acque reflue	Potenziamento e adeguamento dell'impianto di depurazione di Stradella (PV)
Rifiuti	Impianto di pretrattamento e stoccaggio dei rifiuti	Realizzazione di una piattaforma multi-materiali per lo stoccaggio e la prima valorizzazione dei materiali da raccolta differenziata – Comune di Carbonia (CI)
Appalti verdi – GPP	Realizzazione di bandi verdi	Acquisti verdi (carta in risme) attraverso una politica GPP in Provincia di Cremona

## L'IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI PER TIPOLOGIA DI PROGETTO

Per ciascun tipo di progetto, il modello identifica tutti gli effetti ambientali significativi potenzialmente attesi sulle componenti ambientali e le relazioni esistenti fra loro, rappresentandoli attraverso un grafo causa – condizione – effetto. Evidenzia, pertanto, sia i risultati (obiettivi intrinseci del tipo di progetto) che gli impatti potenziali e le **variabili di contesto** su cui incidono, associandovi gli indicatori che li descrivono.

A titolo di esempio, i risultati del progetto di un depuratore (Figura 13.1.2) sono relativi alla riduzione della concentrazione di inquinanti nello scarico, che può determinare il miglioramento della qualità delle acque del corpo idrico recettore (variabile di contesto). Gli impatti sono, invece, il consumo di energia e le relative emissioni climalteranti, la produzione di fanghi, l'impatto sul paesaggio eccetera.

Le eventuali **condizioni** necessarie a descrivere le relazioni causa – effetto sono collocate “sulle” frecce interessate (Figura 13.1.2); a titolo di esempio, sulla freccia che collega il depuratore con il paesaggio si nota in azzurro la condizione «localizzazione in area di pregio paesistico», a sottolineare come tale effetto sia particolarmente significativo in aree sensibili.

Per ciascun effetto identificato nel grafo, il modello estrapola dal quadro della normativa e della programmazione internazionale e nazionale gli **obiettivi di sostenibilità** significativi e, ove presenti, i relativi valori di riferimento, i limiti normativi e l'orizzonte temporale di attuazione, cioè tutti gli elementi che qualificano l'obiettivo rendendo un utile riferimento per valutare un determinato progetto. Ad esempio, per la qualità dell'acqua, l'obiettivo di sostenibilità prevede che entro il 2015 sia mantenuto o raggiunto, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di “buono”; con riferimento al tema delle emissioni di gas serra, l'obiettivo di sostenibilità prevede che entro il 2020 siano ridotte le emissioni del 20% rispetto al 2005, e così via.

Gli obiettivi di sostenibilità generali e i relativi indicatori di contesto per un progetto confluiscono, se non già presenti, in un **“quadro di riferimento” per la valutazione**, in modo da poter essere utilizzati anche per altri tipi di progetto senza duplicazioni.

## IL PERCORSO DI VALUTAZIONE

Nell'applicazione del modello ad uno o più progetti reali, gli obiettivi di sostenibilità generali possono essere contestualizzati attraverso l'analisi del quadro programmatico locale e dei principali punti di forza e debolezza di contesto, definendo gli obiettivi specifici da utilizzare nella valutazione: in questo modo si costruisce un quadro di riferimento contestualizzato e riferito a quel particolare progetto.

All'interno dello schema complessivo (Figura 13.1.3), è possibile distinguere due moduli valutativi: il primo (l'analisi di coerenza) non richiede il popolamento degli indicatori, il secondo invece ne richiede il popolamento e dà luogo alla costruzione degli indici di efficacia, impatto, costo – efficacia ed efficienza.

**Figura 13.1.2 - Estratto di un grafo causa - condizione - effetto per il depuratore: nei box con campitura colorata sono riportati gli indicatori corrispondenti ai nodi.**

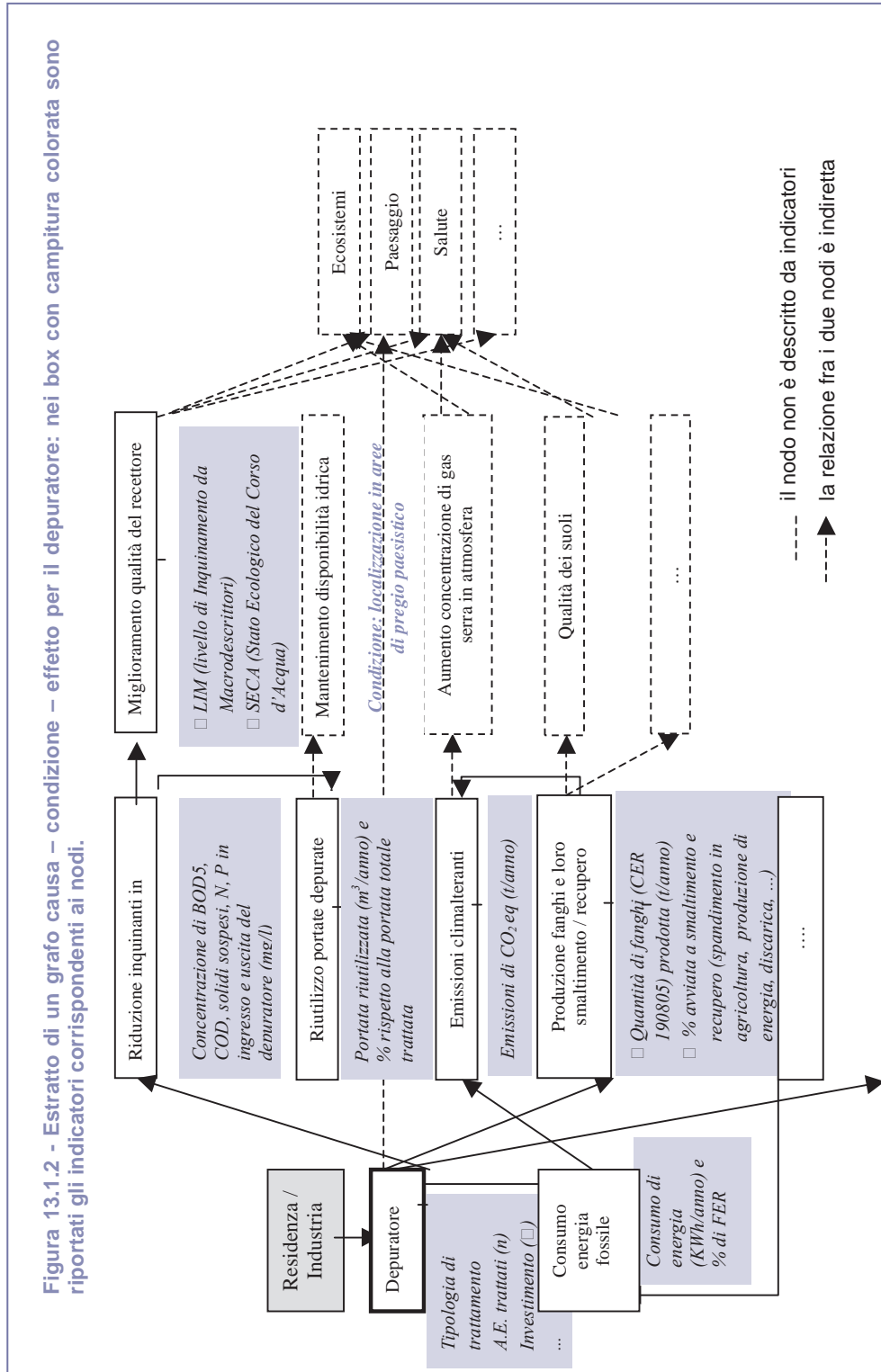
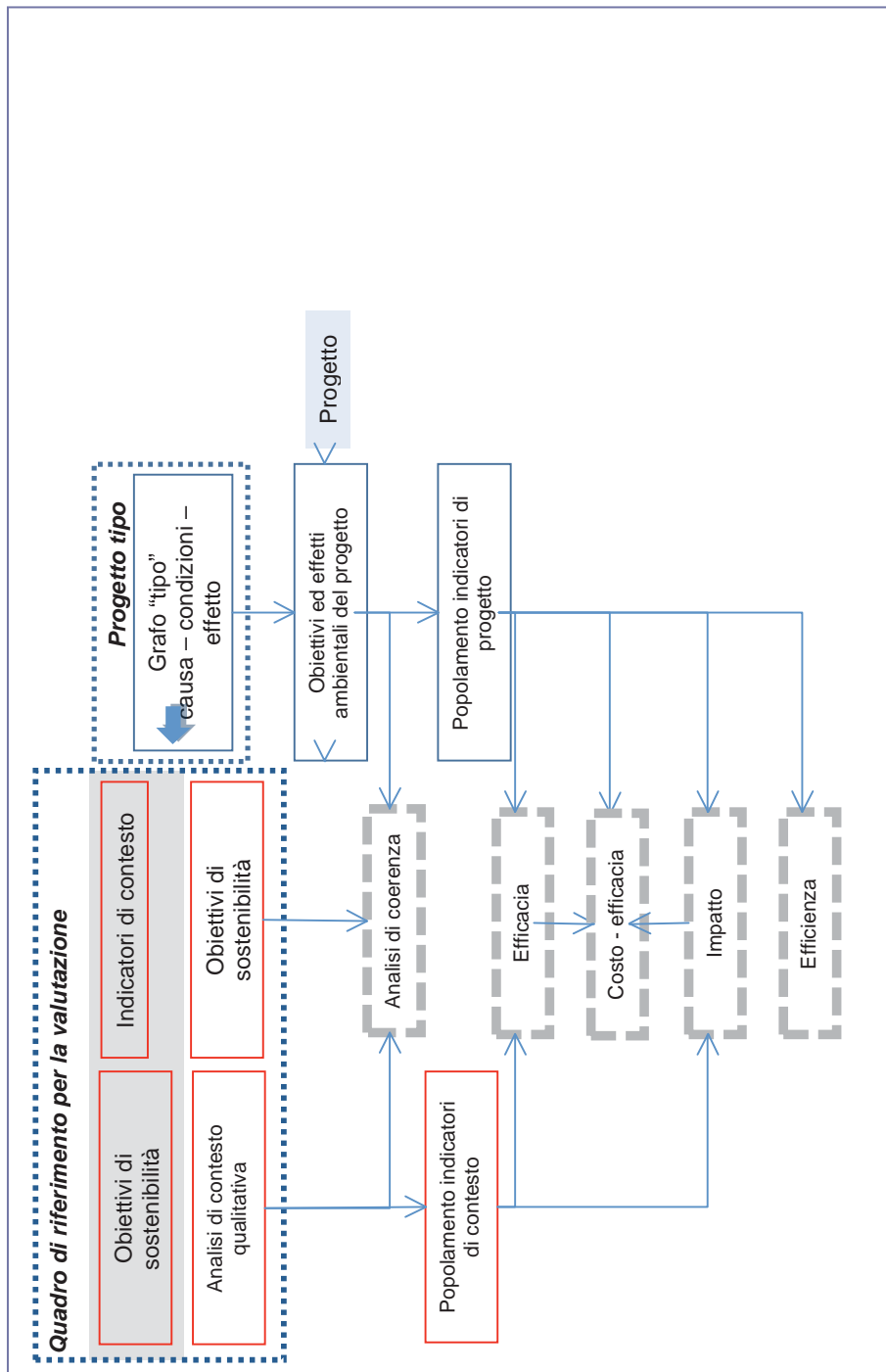




Figura 13.1.3 - Schema complessivo del modello di valutazione



L'**analisi di coerenza** verifica il grado di rispondenza fra uno o più progetti, gli obiettivi di sostenibilità specifici e le principali caratteristiche del contesto ambientale in cui si inserisce. È uno strumento agile che assume particolare importanza per orientare le decisioni in merito alle allocazioni di finanziamenti tra progetti o tipologie progettuali alternative in un determinato territorio, sulla base di informazioni qualitative. Se effettuata in una fase preliminare della decisione, essa consente all'amministrazione di scegliere fra tipi di progetto alternativi, oppure, fra progetti dello stesso tipo, quello che, per localizzazione, tecnologia, dimensione, eccetera, risponde alle criticità più significative o valorizza meglio i punti di forza del contesto.

Effettuata *ex post* (una volta che il progetto è stato finanziato o realizzato), l'analisi di coerenza di un progetto consente di verificare la sua rispondenza alle priorità e, se necessario, di orientare eventuali finanziamenti successivi verso altri tipi di progetto.

Per effettuare l'analisi di coerenza, le informazioni (obiettivi di sostenibilità specifici, punti di forza e debolezza del contesto, progetto) sono confrontate fra loro con l'ausilio di una matrice a tre ingressi, che permette anche alla pubblica amministrazione di verificare che i propri obiettivi rispondano effettivamente alle peculiarità del territorio che è chiamata a governare.

L'elaborazione degli **indicatori prestazionali** e degli **indici di valutazione** richiede un maggior numero di informazioni e il popolamento di tutti gli indicatori concernenti sia il progetto (risultati e impatti, costi, parametri di realizzazione progettuale) che le variabili di contesto potenzialmente intercettate.

Ciascun indicatore è accompagnato da una scheda che ne definisce le specifiche modalità di rilevazione e/o di calcolo, l'indicazione dei dati di input da utilizzare e il modo in cui entra nella costruzione degli indici per la valutazione.

Per gli indicatori di contesto, di risultato e di impatto, le schede evidenziano, in particolare, quali sono gli obiettivi di sostenibilità descritti dall'indicatore e quali gli eventuali limiti normativi con cui devono essere confrontati. In alcuni casi gli indicatori di realizzazione possono essere utilizzati come indicatori *proxy* dell'impatto o del risultato. Ad esempio, nel caso dei progetti di *car pooling*, il numero di equipaggi formati al giorno è un dato progettuale che può essere utilizzato come *proxy* del risultato (riduzione di auto e moto circolanti, incremento dell'occupazione media delle auto, ecc.).

Nel popolare gli indicatori di contesto, devono essere scelti la scala e il territorio di riferimento da considerare, affinché il loro valore vari in modo sensibile grazie agli effetti del progetto: in linea generale la scelta ricade sulla dimensione comunale, anche se in alcuni casi può trattarsi di ambiti o elementi specifici. Nel caso in cui si valuti un progetto di depuratore, ad esempio, la qualità dell'acqua di interesse è quella del corpo idrico recettore.

La **valutazione di efficacia** riguarda la prestazione di un progetto rispetto ad un valore di riferimento preso come obiettivo, sia esso derivante dalla normativa e dalla programmazione oppure da un *benchmark* di tipo territoriale (progetti della stessa area) o tematico (buone pratiche progettuali della stessa tipologia del progetto in valutazione). Riguarda inoltre l'analisi della capacità che un progetto esprime nel migliorare le variabili di contesto su cui incide (ad esempio, nel caso del depuratore, la capacità di migliorare la qualità dell'acqua del corpo recettore; oppure, per il teleriscaldamento, di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra su scala comunale).

Gli **indicatori prestazionali di efficacia** rappresentano la prestazione dell'indicatore di risultato rispetto ad un valore di riferimento e consentono, pertanto, di esprimere i risultati in termini non assoluti ma relativi, rendendo confrontabili più progetti.

Alcuni esempi di indicatori di risultato e di indicatori prestazionali di efficacia sono riportati nella [Tabella 13.1.2](#).

**Tabella 13.1.2 – Esempi di indicatori di risultato e di indicatori prestazionali di efficacia**

Tipologia di progetto	Esempi di indicatore di risultato	Esempi di indicatori di efficacia	Valore target			Fonte
Depuratore	Concentrazione media in uscita e in ingresso del depuratore (mg/l)	Concentrazione media in uscita dal depuratore / Concentrazione limite (d. lgs 152/2006, Parte 3 - All. V) (%)	-	-	-	
		Riduzione della concentrazione in ingresso (%)	BOD5 (mg/l) 80	COD (mg/l) 75	SS (mg/l) 90	d. lgs 152/2006, Parte 3 - All. V) (normativa)
Car pooling	Riduzione delle distanze percorse in auto e in moto (auto-km, moto-km)	Riduzione delle distanze percorse in auto e moto / Distanze totali percorse in auto e in moto dai dipendenti dell' Ente che ha attivato il sistema (%)	10-15%			Bench-mark da studi di settore
Teleriscaldamento	Emissioni di CO <sub>2</sub> eq evitate (ton/anno)	Emissioni di CO <sub>2</sub> eq evitate / Emissioni energetiche comunali per il settore civile (%)	20% rispetto al valore del 2005 (per tutto il comune)			Piano per l'Energia Sostenibile comunale

La **valutazione di impatto** è introdotta per poter tenere conto degli effetti ambientali (sia positivi che negativi) che non derivano dal diretto perseguimento degli obiettivi dichiarati del progetto.

La significatività degli impatti di uno specifico progetto dipende fortemente dalle condizioni al contorno: solo attraverso gli indicatori è possibile stabilire, di volta in volta, quali impatti siano trascurabili per il caso specifico e quali invece debbano essere considerati nella valutazione complessiva.

Gli **indicatori prestazionali di impatto**, analogamente a quelli di efficacia, rappresentano la prestazione dell'indicatore rispetto ad un valore di riferimento e consentono, pertanto, di esprimere gli impatti in termini relativi, rendendo confrontabili più progetti.

A titolo esemplificativo, la produzione di fanghi è indicata fra gli impatti della tipologia di intervento "impianto di depurazione". Tuttavia, se si verifica che la totalità dei fanghi prodotti da un depuratore venga avviata, previo trattamento, a spandimento in agricoltura, che la capacità degli impianti di trattamento provinciali è sovradimensionata rispetto all'utilizzo e che la provincia in cui ha sede il depuratore importa fanghi dalle province limitrofe per utilizzi agronomici, allora si può ragionevolmente concludere che tale impatto, nel caso in specie, è trascurabile e non entra nel bilancio complessivo dei risultati e degli impatti o addirittura vi entra in modo positivo.

Alcuni esempi di indicatori prestazionali di impatto sono riportati nella [Tabella 13.1.3](#).

**Tabella 13.1.3 – Esempi di indicatori prestazionali di impatto**

Tipologia di progetto	Esempi di indicatori di impatto
Depuratore	Fanghi avviati a discarica / Totale dei fanghi prodotti (%)
	Fanghi avviati a discarica / Fanghi smaltiti avviati a discarica in provincia (%)
	Impatto paesistico *
Teleriscaldamento	Ceneri prodotte / Rifiuti speciali non pericolosi prodotti in provincia (%)

\*L'impatto paesistico considera il grado di incidenza del progetto rispetto alla sensibilità del contesto (Regione Lombardia, 2002)

La **valutazione di costo-efficacia** valuta la capacità dell'intervento di raggiungere i propri risultati (cioè essere "efficace") con il minor impiego di risorse possibili. Gli **indici di costo-efficacia** rappresentano pertanto il costo per unità di risultato, inteso sia come costo economico vero e proprio sia come costo ambientale, e derivano dall'incrocio di più indicatori. Ad esempio, nel caso del depuratore, oltre al costo di realizzazione e gestione dell'impianto, si avranno costi ambientali legati alla produzione di fanghi, alla quantità di fanghi non recuperati e al consumo di energia da fonte non rinnovabile a fronte dei risultati ottenuti in termini di abitanti equivalenti trattati, di variazione dell'incidenza del carico depurato nell'ATO e di riduzione delle concentrazioni di inquinanti. Questa valutazione si presta, in combinazione con quelle di efficacia ed impatto, per la valutazione di progetti alternativi, sebbene da sola non sia sufficiente a selezionare fra progetti, in quanto considera i risultati e gli impatti in termini relativi e non assoluti (vale a dire, ad esempio, che un indice di costo efficacia "euro spesi/ton di CO<sub>2</sub> risparmiata" oppure "suolo consumato/ton di CO<sub>2</sub> risparmiata" è utile per comparare fra loro progetti diversi che hanno la stessa finalità, ma non dice nulla sul valore complessivo delle tonnellate di CO<sub>2</sub> che è possibile risparmiare dai diversi progetti, che rappresenta invece un elemento di valutazione essenziale dal punto di vista ambientale).

Di seguito sono riportati alcuni esempi di indici costo-efficacia.

**Tabella 13.1.4 – Esempi di indici costo-efficacia**

Tipologia di progetto	Esempi di indici di costo - efficacia
Depuratore	Costo per la realizzazione impianto / Riduzione della concentrazione dell'inquinante X (ingresso - uscita) [€/ mg/l]
	Costo per la realizzazione impianto / Variazione dell'incidenza del carico depurato nell'ATO % [€ / %]
	Consumo di energia non rinnovabile / A.E. trattati ( <i>esercizio</i> ) [KWh/A.E.]
<i>Car pooling</i>	Costo totale su base annua * / Riduzione delle distanze percorse in auto o in moto annualmente [€/km]
Teleriscaldamento	Costo totale su base annua * / Riduzione delle emissioni di gas serra annuali [€/ton CO <sub>2</sub> eq]

\* comprende il costo di investimento suddiviso per il tempo di vita degli impianti e il costo di gestione /anno.

Alle valutazioni descritte, di impronta ambientale, si affianca quella di **efficienza**, il cui scopo è la valutazione della capacità del progetto di realizzare un'unità funzionale con il minor uso di risorse (costi e tempi) possibile (può essere utile ad esempio per verificare la congruità dei costi di un intervento o per confrontare interventi diversi). Gli **indici di efficienza** descrivono pertanto i costi e/o i tempi per unità di realizzazione e derivano dall'incrocio di più indicatori. Per impianti finan-

ziati in parte o totalmente da Enti pubblici, nella valutazione di efficienza è utile considerare sia i costi totali sia i costi di finanziamento.

Nella Tabella 13.1.5 sono riportati alcuni esempi di indici di efficienza.

**Tabella 13.1.5 - Esempi di indici di efficienza**

Tipologia di progetto	Esempi di indici di efficienza
Depuratore	Costo totale su base annua* / A.E. trattati ( <i>esercizio</i> ) [€/ A.E.]
Car pooling	Costo totale su base annua / Numero di equipaggi formati [€/ n]
Teleriscaldamento	Costo totale di realizzazione impianto / Sviluppo della rete di TLR [€/km]
	Costo totale di realizzazione impianto / Variazione della volumetria riscaldata [€/m <sup>3</sup> ]

\* comprende il costo di investimento suddiviso per il tempo di vita degli impianti e il costo di gestione /anno.

Effettuate *ex ante*, le valutazioni di efficacia e impatto permettono di stimare i benefici che un progetto produrrà sul territorio e possono essere funzionali al confronto fra progetti diversi e alla costruzione di ordinamenti fra progetti alternativi (ad esempio nell'ambito di un bando di finanziamento). Effettuata *ex post*, cioè una volta che il progetto è stato realizzato, la valutazione consente di verificare se gli obiettivi dichiarati siano stati raggiunti e di registrare quale siano stati i benefici e gli impatti effettivi. Anche in questo secondo caso è utile disporre della valutazione previsionale *ex ante*, per poter confrontare gli obiettivi iniziali con quanto effettivamente raggiunto. Il modello descritto è stato interamente elaborato per le tipologie progettuali citate in premessa, testandone l'applicazione su casi studio ispirati a casi reali. Nei casi in cui i dati del progetto reale non erano disponibili o lo erano solo in misura parziale, i dati sono stati tratti da letteratura adeguandoli al contesto.

Come già più volte richiamato, il modello risulta particolarmente interessante per il confronto tra diverse alternative progettuali, da realizzare sia nella medesima area che in aree diverse. A questo scopo, poiché gli indicatori o indici sono diversi e caratterizzati da diverse unità di misura, è necessario introdurre una metodologia che consenta di riportarli a unità di misura e scale comparabili e combinarli a dare un indice di prestazione sintetico: a questo scopo il modello propone l'analisi *multi-criteria* "classica" di Keeney e Raiffa (1976). Il modello, nel suo complesso, si presta per supportare il processo decisionale in varie fasi.

Una prima fase riguarda la scelta, da parte di un Ente locale o sovralocale, di allocazione di risorse tra tipi di progetto alternativi e l'identificazione dei territori in cui realizzarli. In questo caso, per orientare i finanziamenti verso le priorità più significative dei diversi contesti, lo strumento più efficace è l'analisi di coerenza, che consente di confrontare i diversi tipi di progetto ipotizzati con l'insieme dei punti di forza e debolezza del territorio e delle priorità programmatiche ivi presenti. Una volta decisa l'allocazione di risorse verso un determinato tipo di progetti, ad esempio decidendo di emettere un bando di finanziamento, il modello fornisce gli elementi necessari per la costruzione del bando, cioè per la definizione di un insieme di criteri di selezione, che tengano conto dell'insieme dei benefici e degli impatti potenziali dei progetti e di altri elementi quali la costo-efficacia e l'efficienza. In questo caso, i soggetti beneficiari possono essere chiamati a fornire le informazioni progettuali necessarie al popolamento degli indicatori in fase di presentazione delle proposte progettuali, da verificare *ex post* attraverso questionari e/o analisi dirette. Lo stesso vale per le informazioni programmatiche e di contesto, nel caso in cui tali bandi siano essenzialmente rivolti agli Enti locali detentori delle informazioni.

A livello locale il modello può essere utilizzato per prendere decisioni in merito ai progetti in campo ambientale da promuovere sul territorio, attraverso un'analisi di coerenza il cui quadro di

riferimento programmatico ed ambientale sia fornito da un piano territoriale o dalla sua Valutazione Ambientale Strategica. Anche indici e indicatori potrebbero essere di supporto ai Comuni per prendere decisioni in merito ai progetti da realizzare (ad esempio, per verificare la congruità dei costi di un impianto fotovoltaico oppure per scegliere fra due alternative tecnologiche di mini idroelettrico o di efficientamento dell'impianto di illuminazione pubblica). Tuttavia, in questo caso, date le scarse possibilità dei comuni di mobilitare risorse, sarebbe opportuno sviluppare una versione semplificata del modello, dotandolo di un interfaccia che lo renda di semplice utilizzo e che automatizzi i calcoli.

Un elemento critico é la necessità di definire i target in particolare nei casi in cui non si tratti di valori normativi o della programmazione, ma debbano derivare da *benchmark* tematici.