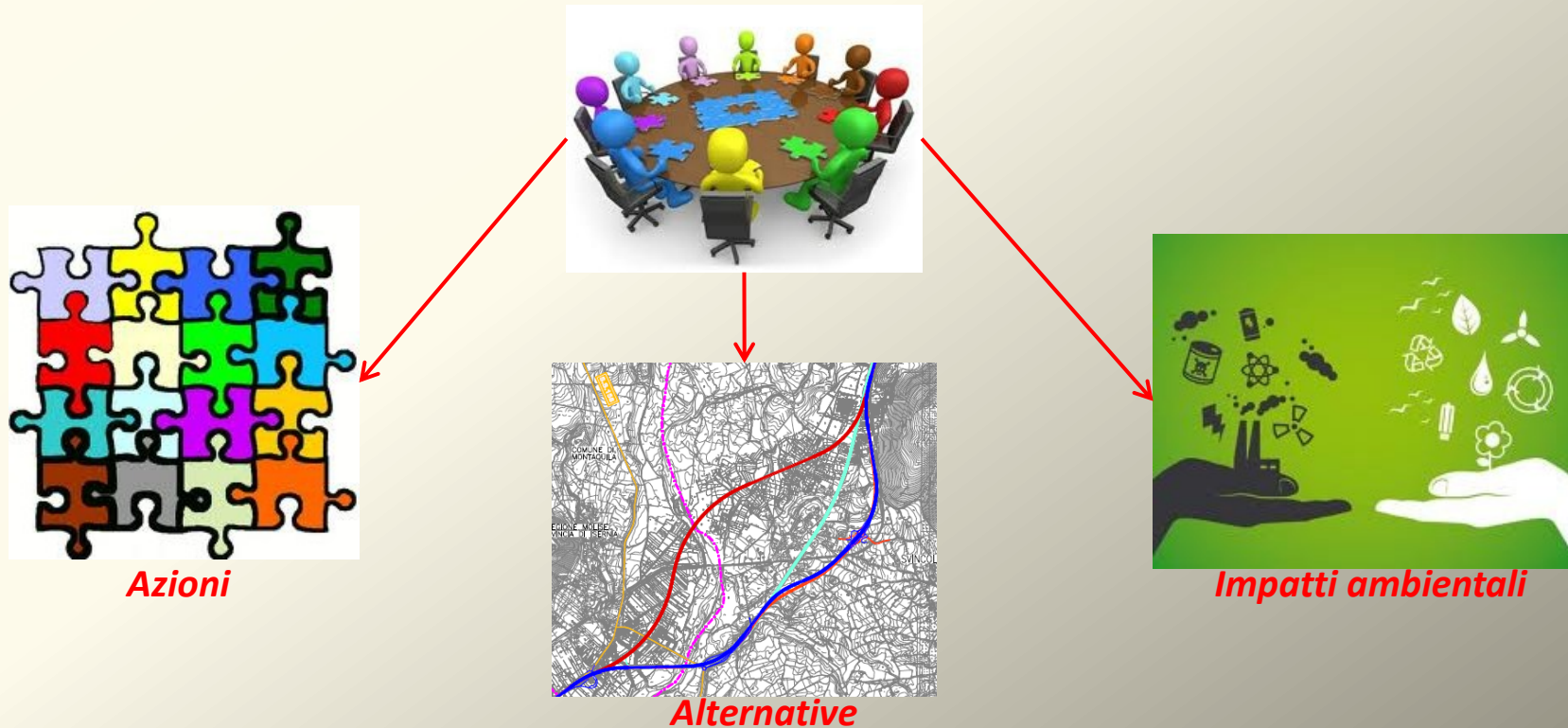




VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA



LE AZIONI DEL PIANO/PROGRAMMA, LE ALTERNATIVE, GLI IMPATTI AMBIENTALI



Marilena Flori – Architetto
Stefano Pranzo – Ingegnere

AZIONI

Con il termine “azione” del P/P si intende indicare gli orientamenti, gli indirizzi, gli interventi, le misure che il P/P intende realizzare

Documento preliminare per
la verifica di assoggettabilità

Le azioni devono essere descritte in riferimento al grado di definizione e dettaglio e comunque in modo tale da consentire di valutare la significatività degli impatti:

- ❑ per P/P strategici deve essere indicata almeno la tipologia delle azioni
- ❑ per P/P attuativi e/o riferiti ad una dimensione territoriale locale, la descrizione deve essere maggiormente dettagliata

Rapporto
preliminare

Al grado di approfondimento e maggiore dettaglio delle analisi deve corrispondere un maggiore dettaglio delle azioni previste



La valutazione ambientale di un P/P avviene attraverso l'individuazione, descrizione e valutazione degli impatti che le AZIONI previste dal P/P potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo e sul patrimonio culturale e paesaggistico.

Per P/P strategici deve essere indicata almeno la tipologia delle azioni, per P/P attuativi e/o riferiti a una dimensione territoriale locale la descrizione deve essere maggiormente dettagliata

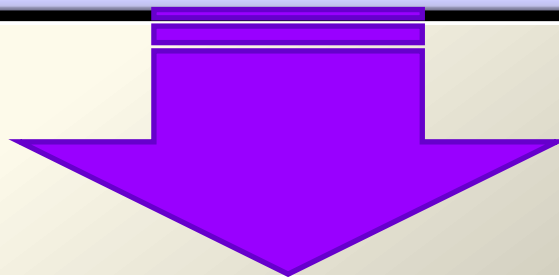
In ogni caso:

deve consentire di valutare la significatività degli impatti

anche perché:

il dettaglio delle azioni permette una maggiore definizione dell'ambito di influenza territoriale

Il processo di valutazione degli impatti ambientali significativi delle azioni proposte può determinare una modifica o rimodulazione delle azioni previste, laddove le stesse non siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità del P/P, ovvero producano impatti rilevanti negativi anche a carico di un solo aspetto ambientale.



L'identificazione di eventuali nuove azioni può portare alla definizione di nuove soluzioni che costituiscono vere e proprie alternative aggiuntive rispetto a quelle già individuate in prima analisi



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Nella fase di monitoraggio



Nella verifica dell'efficacia del P/P rispetto al raggiungimento degli obiettivi prefissati di sostenibilità, il controllo delle azioni di P/P assume importanza fondamentale , perché una delle possibili cause dell'inefficacia del P/P, potrebbe essere imputabile alla scelta sbagliata, o alla mancata (totale o parziale) attuazione delle azioni stesse



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

ESEMPIO DI ANALISI DELLE AZIONI

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) di GENOVA



Quadro delle relazioni tra obiettivi ed azioni del piano

A1

Potenziamento delle infrastrutture di relazione nord-sud ed est-ovest

Terzo valico ferroviario

Gronda autostradale

Riqualificazione assi attraversamento est-ovest

Metropolizzazione (ferrovia metropolitana)

A2

Promozione di un sistema produttivo innovativo e diversificato, o valorizzazione della città come meta turistica

Sviluppo e riqualificazione attività produttive

Sviluppo del comparto turistico

A3

Incremento della competitività del porto di Genova a livello europeo

Ridisegno del fronte-mare

A4

Rilancio delle politiche delle case, dei servizi alle persone e dell'offerta formativa

Incremento offerta edilizia sociale

Offerta e servizi per gli studenti

Offerta servizi per istruzione e infanzia

Promozione ricerca e competitività

A5

Rafforzamento dell'intermodalità e dell'utilizzo del trasporto pubblico

Potenziamento linee trasporto pubblico in sede

Parcheggi di interscambio

Trasporto pubblico via mare

Impianti meccanizzati di risalita



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

B1

**Trasformazione di Genova in
una città metropolitana,
multipolare, integrata e senza
periferie**

Riequilibrio territoriale nella dotazione

B2

**Promozione della città
compatta e valorizzazione dello
spazio pubblico**

Riqualificazione urbanistico-edilizia

Riqualificazione degli spazi pubblici

B3

**Riequilibrio funzionale
attraverso la valorizzazione
delle peculiarità locali**

Incremento dotazione servizi pubblici

B4

**Valorizzazione degli assi di
attraversamento della città**

Riqualificazione urbanistica assi viari principali

B5

**Rafforzamento del rapporto con
il mare**

Riqualificazione della fascia costiera



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

C1

**Riduzione dell'inquinamento
atmosferico, acustico, luminoso**

Riqualificazione urbana

C2

**Difesa e valorizzazione del suolo
e dell'assetto idrogeologico**

Valorizzazione territorio extraurbano

C3

**Genova città del sole,
dell'efficienza energetica e del
risparmio energetico**

Attuazione piano d'azione "Patto dei Sindaci"

C4

**Riqualificazione verde pubblico
urbano ed extraurbano**

Incremento e manutenzione spazi verdi

C5

**Rilancio e valorizzazione del
territorio agrario produttivo**

Potenziamento e riqualificazione attività agricole



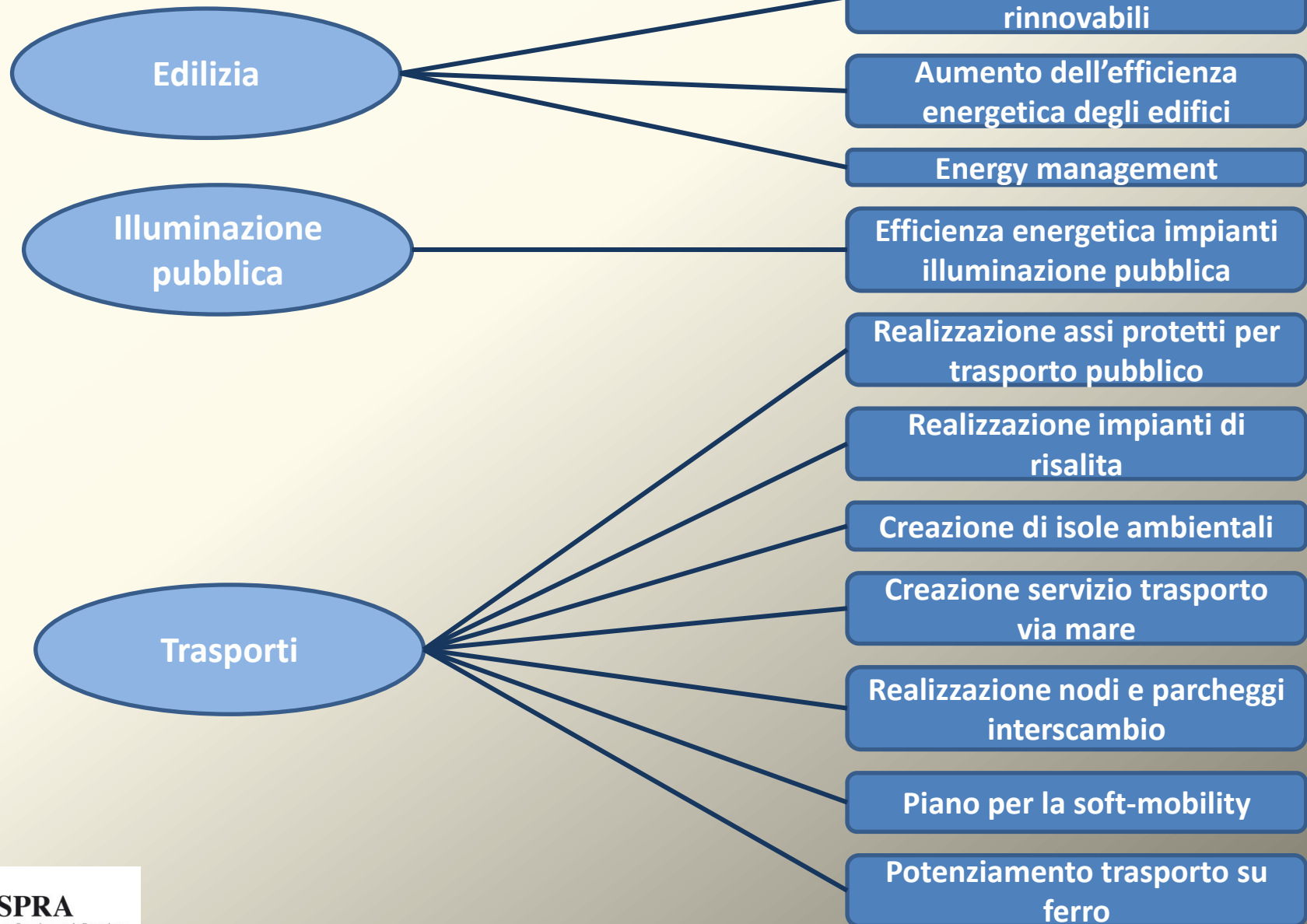
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

OBIETTIVI DEL PATTO DEI SINDACI

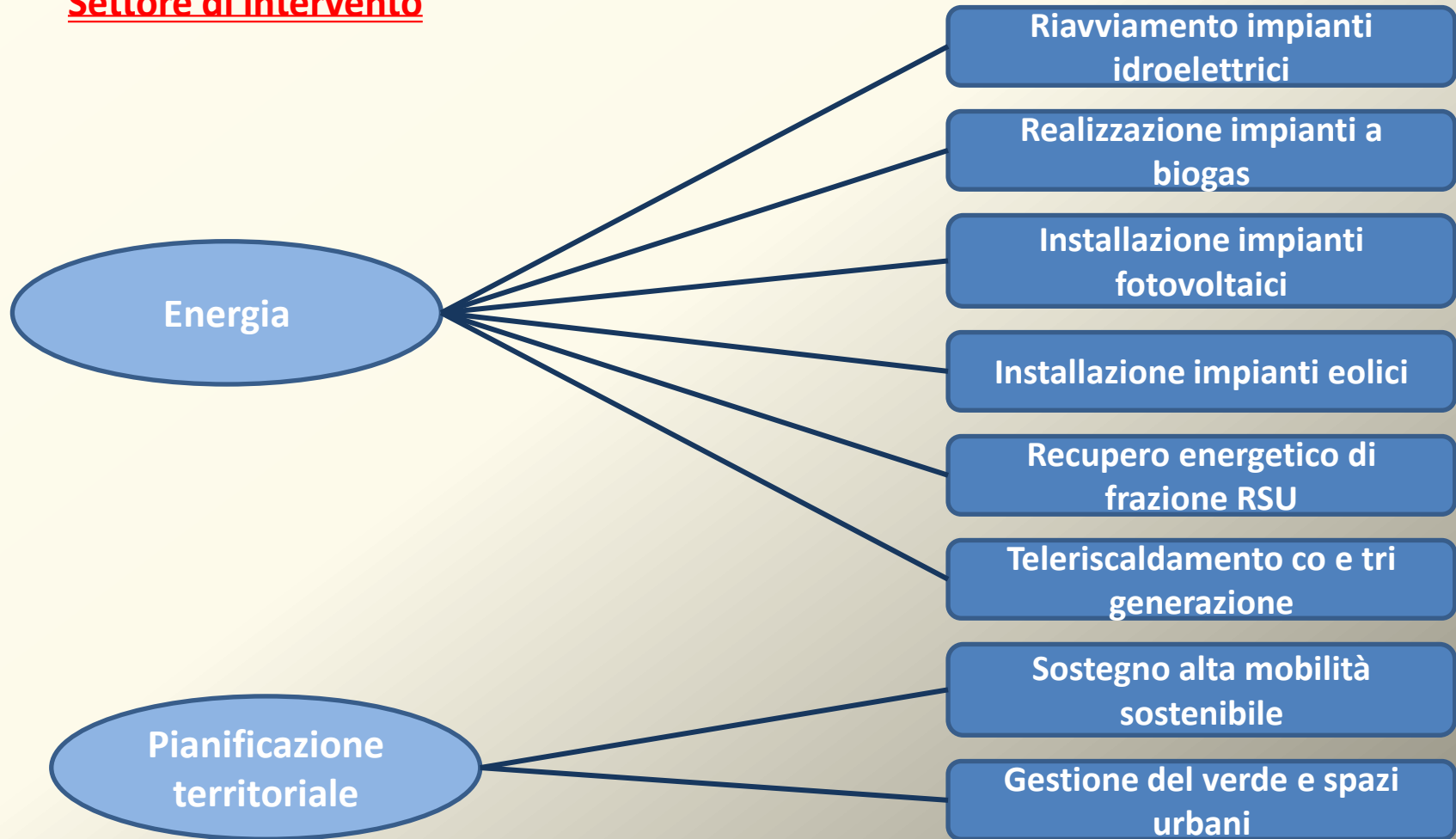
Azioni-obiettivo

Settore di intervento



Azioni-obiettivo

Settore di intervento



Criteria generali di sostenibilità

Azioni-obiettivo



Promozione trasporto pubblico

Utilizzo mezzi basso impatto ecologico

Creazione aree pedonalizzate

Mobility management e infomobilità



Riduzione rifiuti e raccolta differenziata

Riduzione emissione gas serra

Sostegno efficienza energetica in edilizia

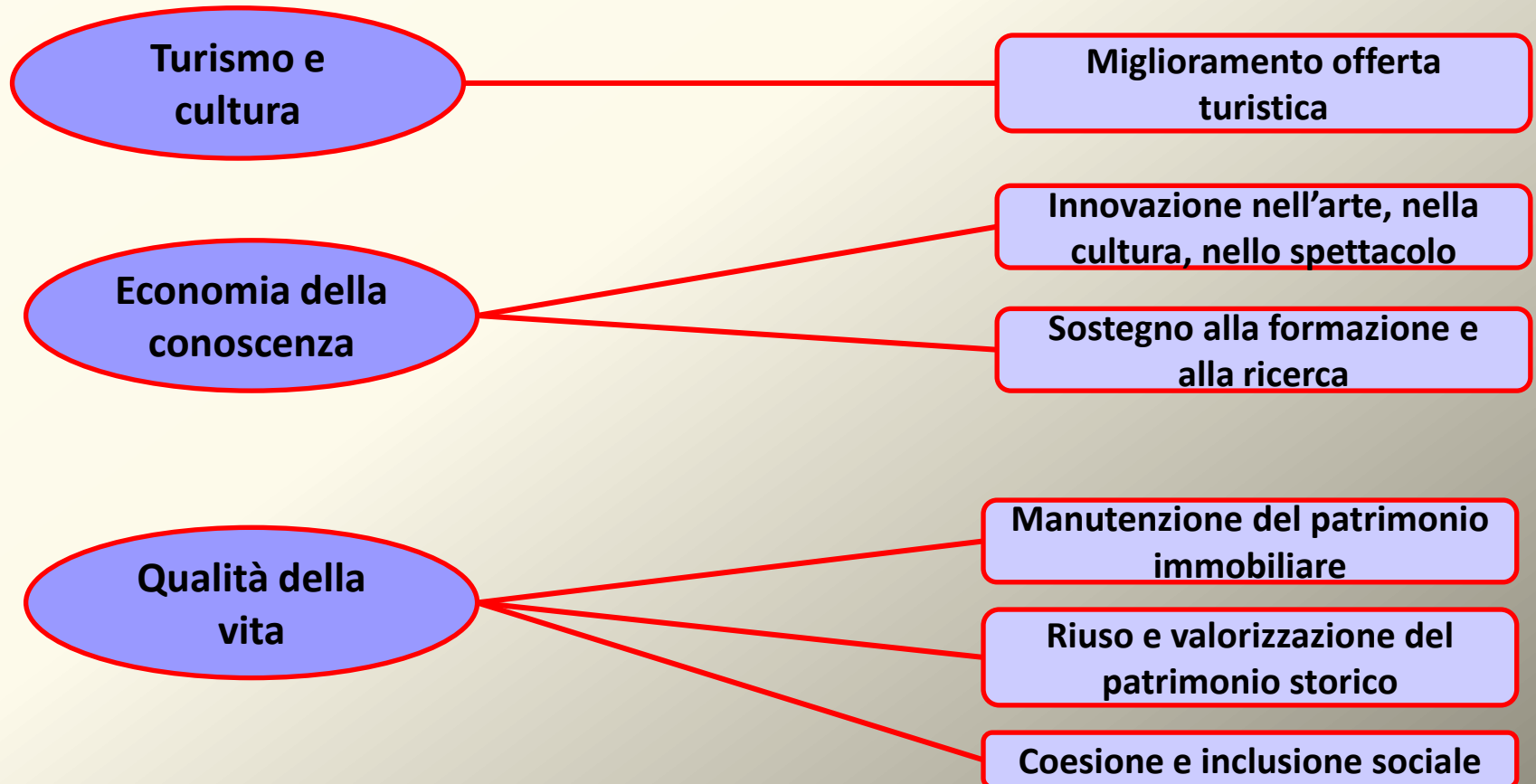
Razionalizzazione illuminazione pubblica

Protezione e gestione del verde urbano

Riduzione consumo di suolo

Bonifica aree dismesse

Criteria generali di sostenibilità



Esempi di osservazioni sulle azioni

Non c'è corrispondenza tra le azioni previste nei i diversi documenti del RA e del piano e all'interno dello stesso RA. Quelle del Piano si riferiscono ai municipi, quelle del RA ai distretti. Talora sono correlate agli obiettivi specifici/settoriali, altre volte alle componenti ambientali, altre volte sono diverse anche se correlate sempre agli obiettivi specifici/settoriali.

Sarebbe opportuno avere un elenco univoco delle azioni previste, correlandole sia agli obiettivi che il piano persegue, sia alle componenti ambientali sulle quali le stesse azioni potrebbero produrre impatti

Considerando tutte le problematiche del degrado dei territori terrazzati, di tipo idrogeologico, nonché quelle legate alla diversificazione degli habitat, al depauperamento del paesaggio e alle condizioni socio-economiche derivanti dall'abbandono

Sarebbe opportuno prevedere delle azioni specifiche indirizzate alla riqualificazione di dette aree, al ripristino delle caratteristiche originarie, sia in riferimento alle attività produttive che a quelle residenziali

Il D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii., all'articolo 13, comma 4, riporta:

Nel rapporto ambientale debbono essere individuate, descritte e valutate le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso.



**Nella VAS, non riuscendo ad intendere quale sia l'alternativa "ragionevole", si deve fare riferimento alla finalità dichiarata nella Direttiva (art. 1 "Obiettivi"),
cioè:**



"Garantire un elevato livello di protezione ambientale al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile"



L'aggettivo “ragionevole” può essere verosimilmente considerato sinonimo di “realistico” o “fattibile”, e comunque inteso ad escludere la scelta di alternative programmaticamente peggiori al solo fine di giustificare le scelte di piano

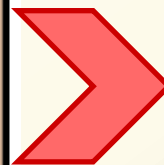
Quale che sia la natura delle alternative (strategie generali, oppure linee d'azione specifiche, oppure alternative di localizzazione, tecnologiche, ecc...) e per quanto ampia sia la loro estensione, dovranno comunque essere “fattibili” (tecnologicamente, socialmente, economicamente) e, insieme, dovranno rispondere alla finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e concorrere alla promozione dello sviluppo sostenibile.



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Le alternative dovrebbero essere sviluppate ad un livello che consenta di stimare i loro possibili impatti ambientali, e di confrontarli con gli impatti previsti dal P/P prescelto.



Si deve quindi ritenere che P/P e alternative debbano essere approfonditi e valutati al medesimo livello e rispetto ai medesimi obiettivi ambientali

Le alternative devono essere adeguatamente descritte e valutate in modo comparabile tramite l'uso di appropriate metodologie scientificamente riconosciute. Devono inoltre essere descritte le ragioni della scelta delle alternative individuate, indicando come è stata effettuata la valutazione.



La valutazione delle alternative si avvale della costruzione degli scenari previsionali di intervento riguardanti l'evoluzione dello stato dell'ambiente conseguente l'attuazione delle diverse alternative e del confronto con lo scenario di riferimento, considerando gli orizzonti temporali finali ed intermedi del P/P



Deve essere valutata anche l'alternativa "0"

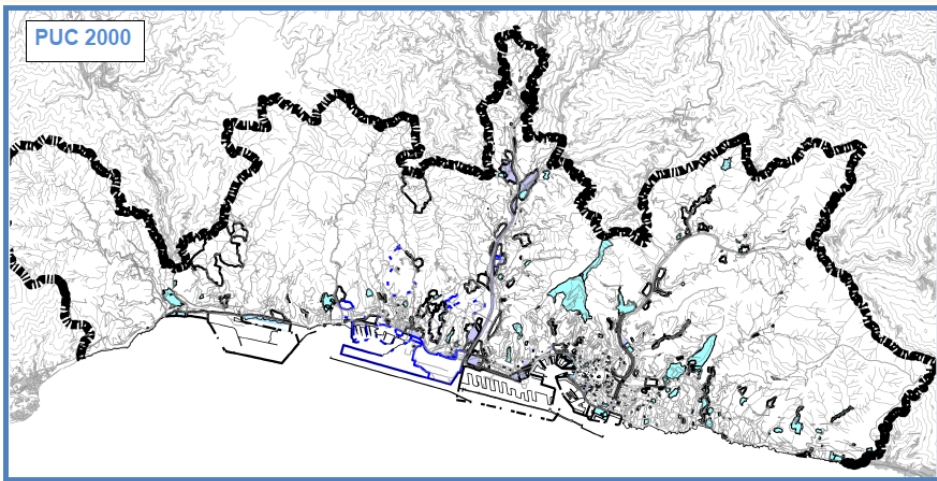
ESEMPIO DI ANALISI DELLE ALTERNATIVE

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) di GENOVA

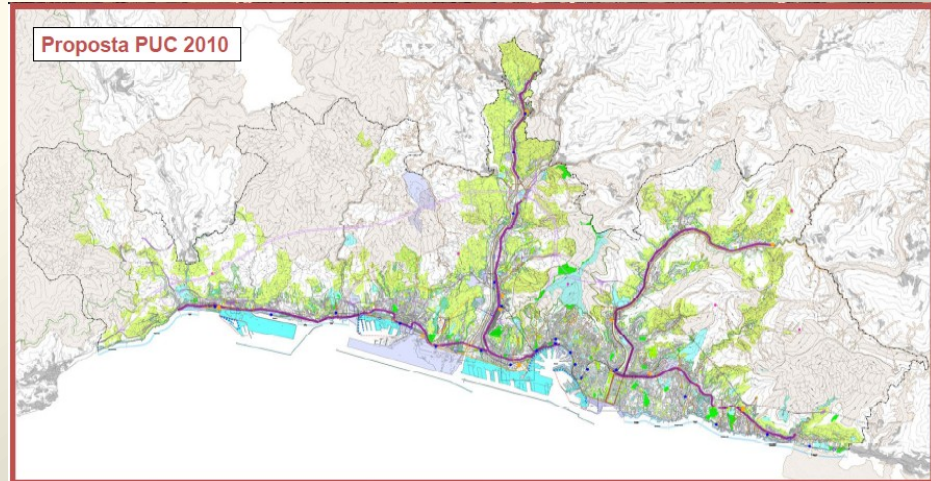
Alternative considerate: PUC 2000, 2010, 2011

Scenario dell'assetto urbano

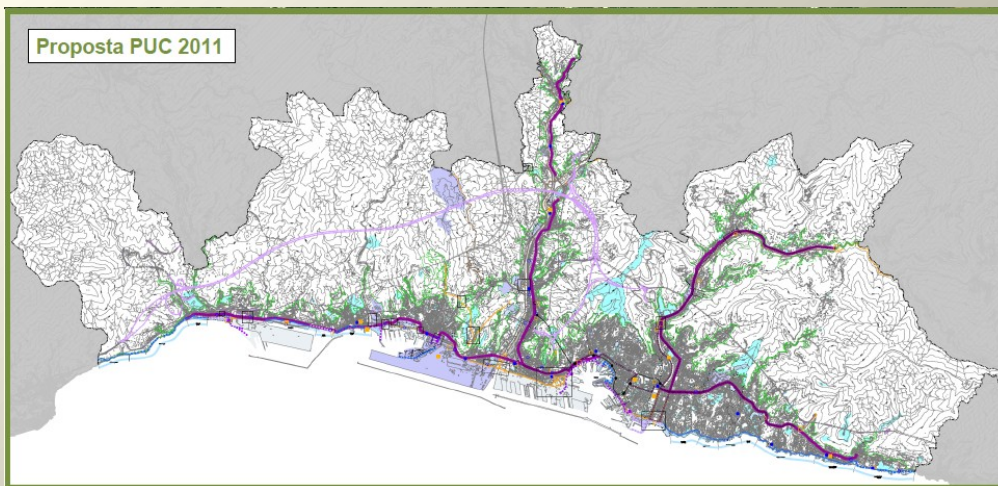
PUC 2000



Proposta PUC 2010



Proposta PUC 2011



ASSETTO URBANO

Linee d'indirizzo

Criticità - Potenzialità

Sostenibilità

PUC 2000



Riqualificazione delle aree industriali dismesse
 Concentrazione della massima trasformabilità lungo il tratto costiero
 Nuove destinazioni d'uso lungo l'asse della Val Polcevera (commercio e grandi servizi)
 Riqualificazione Porto Antico

Riorganizzazione dei grandi servizi urbani quale fattore di riqualificazione e rilancio della città
 Integrazione alla prevalente scala locale fra scelte infrastrutturali e poli della trasformazione
 Rilancio della centralità e valorizzazione del centro storico e del porto antico

Aria
 Acqua
 Suolo
 Veg.
 Agenti

+
 -
 -
 N
 N

Proposta PUC 2010



Linea verde
 Concentrazione delle trasformazioni all'interno del tessuto urbano
 Conferma dei grandi servizi urbani
 Rinnovo dei fronti edilizi dei grandi assi di attraversamento
 Ambiti di riqualificazione della costa

Non consumo di suolo oltre la linea verde
 Maggiore accessibilità ai servizi
 Riqualificazione urbana diffusa
 Riequilibrio delle polarità urbane
 Rigenerazione aree limitrofe alle nuove fermate FS
 Valorizzazione del paesaggio urbano

Aria
 Acqua
 Suolo
 Veg.
 Agenti

+
 +
 +/-
 +
 +

Proposta PUC 2011



Linea verde
 Concentrazione delle trasformazioni e agevolazione rinnovo diffuso del tessuto urbano
 Trasformazione dei grandi assi di attraversamento
 Ambiti di riqualificazione della costa
 Ponderazione e riequilibrio del carico insediativo
 Potenziamento dotazione di servizi nei distretti

Non consumo di suolo oltre la linea verde
 Maggiore accessibilità ai servizi
 Incentivazione della riqualificazione urbana diffusa
 Riequilibrio delle polarità urbane
 Rigenerazione aree limitrofe alle fermate FS
 Aumento della dotazione di servizi nelle aree di trasformazione
 Perequazione urbanistica
 Valorizzazione del paesaggio urbano
 Prestazioni di sostenibilità ambientale e sociale

Aria
 Acqua
 Suolo
 Veg.
 Agenti

+
 +
 +/-
 +
 +

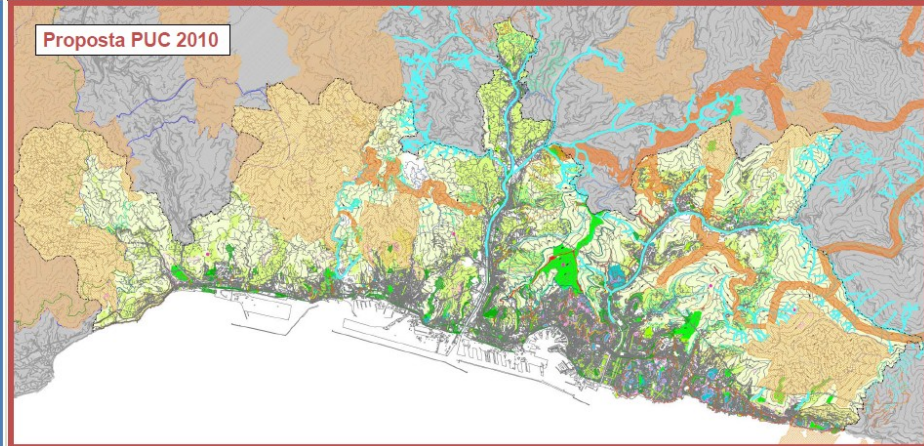
Valutazione sintetica degli impatti: + = impatto positivo - = impatto negativo N = nessun impatto rilevante

Scenario del verde

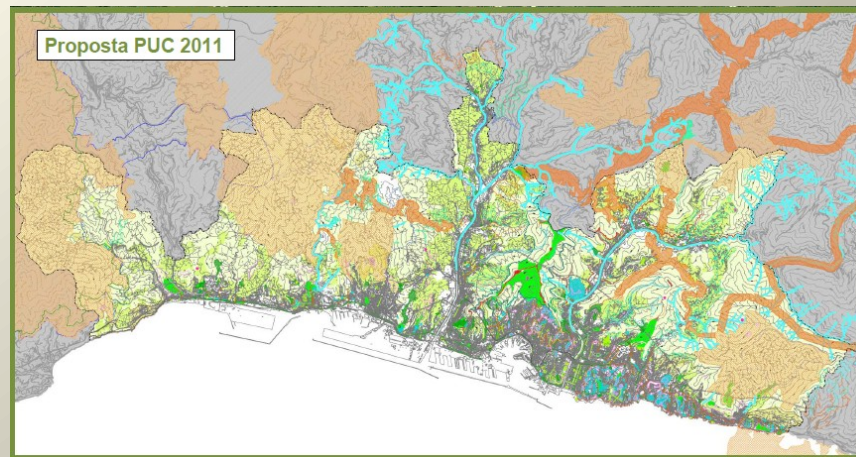
PUC 2000



Proposta PUC 2010



Proposta PUC 2011

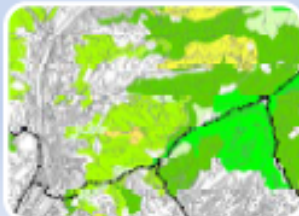


SISTEMA del VERDE

Linee d'indirizzo

Criticità - Potenzialità

Sostenibilità



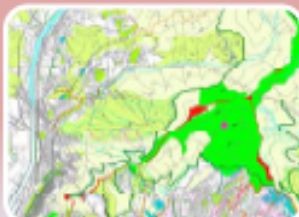
PUC 2000

Previsione di grandi Parchi urbani (FUE)
Previsione di ampie zone di presidio ambientale e di aree agricole

Non presente rete ecologica regionale e rete Natura 2000
Difesa puntuale e diffusa dei territori extra urbani, con possibilità edificatoria molto contenuta

Aria
Acqua
Suolo
Veg.
Agenti

N
+
+
+
N



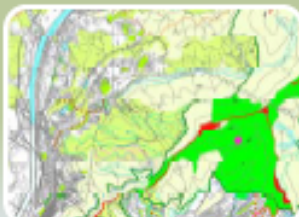
Proposta PUC 2010

Presidio aree terrazzate
Incremento delle aree non insediate
Recepimento sistema del verde provinciale e delle rete ecologica regionale
Aumento delle aree verdi all'interno del tessuto urbano
Sostegno degli ambiti a vocazione agricola

Attenzione al verde urbano ed alle sue funzioni ambientali
Maggiore accessibilità al verde di quartiere
Istituzione delle aree ripariali
Possibilità edificatoria legata alla effettiva produzione agricola

Aria
Acqua
Suolo
Veg.
Agenti

+
+
+
+
+



Proposta PUC 2011

Presidio aree terrazzate
Incremento delle aree non insediate
Recepimento sistema del verde provinciale e delle rete ecologica regionale
Aumento delle aree verdi all'interno del tessuto urbano
Riequilibrio tra gli ambiti di presidio ambientale e delle aree agricole

Attenzione al verde urbano ed alle sue funzioni ambientali
Maggiore accessibilità al verde di quartiere
Istituzione delle aree ripariali
Riduzione della possibilità edificatoria
Individuazione prestazioni aree SIC
Prestazioni relative al verde nei aree di trasformazione

Aria
Acqua
Suolo
Veg.
Agenti

+
+
+
+
+

Valutazione sintetica degli impatti: + = impatto positivo - = impatto negativo N = nessun impatto rilevante

Esempi di osservazioni sulle alternative

La valutazione delle ipotesi alternative è stata svolta sulla base di tre ipotesi di scenario: infrastrutturale, dell'assetto urbano, del verde, e in riferimento alle previsioni rimaste da realizzare del Piano Urbanistico vigente - PUC 2000, all'ipotesi di Piano urbanistico comunale consegnato alla Sindaco il 13 dicembre 2010 e alla proposta preliminare di Piano Urbanistico Comunale consegnato alla Giunta nel luglio 2011.

Non si ritiene significativo considerare come alternativa il vecchio piano regolatore (perché comunque pensato con finalità diverse da quelle della valutazione ambientale, in un periodo ancora di forte economia e di espansione, con criteri incentrati principalmente sullo sviluppo sia produttivo che abitativo). Oltretutto alcuni degli interventi previsti non sono attuati (Stato di attuazione del PUC vigente- Documenti Fondativi) e nel RA non si riscontrano informazioni sul futuro di queste “non realizzazioni”.

Sarebbe inoltre opportuno considerare alternative “attuali” al PUC, ad esempio relative agli obiettivi specifici che il piano persegue, o alle tipologie di azioni, alla loro localizzazione, ecc..

IMPATTO AMBIENTALE

Come definito dall'art. 5 , comma 1, lettera c) del D. Lgs. 152/06 ss.mm.ii.

L'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti

Nella VAS viene inteso nell'accezione più ampia di effetto ambientale per rappresentare le alterazioni positive o negative conseguenti l'attuazione del piano/programma non solo sullo stato dell'ambiente ma anche sulle pressioni e sui determinanti



Individuazione, descrizione e valutazione degli impatti significativi che le azioni previste nel P/P potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo, sul patrimonio culturale e paesaggistico

Impatto diretto

Impatto che si verifica come conseguenza diretta dell'azione

Impatto indiretto

Impatto che si verifica a causa di uno o più impatti conseguenti all'azione

Impatto reversibile

Impatto per il quale, a seguito del cessare dell'azione, è possibile ripristinare in un tempo più o meno lungo (finito) le condizioni originarie o comunque antecedenti all'azione

Impatto irreversibile

Impatto a causa del quale è impossibile ripristinare le condizioni iniziali



Carattere cumulativo degli impatti

l'impatto complessivo di più azioni rispetto ad uno stesso aspetto ambientale. Per valutare il carattere cumulativo degli impatti occorre considerarne le seguenti caratteristiche

sinergico se l'impatto complessivo di più azioni è superiore alla somma degli impatti delle singole azioni

additivo se l'impatto complessivo di più azioni è pari alla somma degli impatti delle singole azioni

antagonistico se l'impatto complessivo di più azioni è inferiore alla somma degli impatti delle singole azioni



Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate (oltre alla reversibilità/irreversibilità degli impatti, al loro carattere cumulativo)

probabilità, durata frequenza

natura transfrontaliera

rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)

entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)

valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata

qualità
quantità
caratteristiche
vulnerabilità

spazio
tempo
caratteristiche
vulnerabilità

uso e gestione
caratteristiche
vulnerabilità
caratteristiche



Descrizione degli impatti

Descrizione e stima qualitativa o quantitativa degli impatti individuati di ciascuna azione rispetto alle componenti ambientali interessate (D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii., All. VI alla Parte II, lettera f)

Indicazione dei metodi e strumenti che saranno utilizzati per la stima

Qualora la stima sia di tipo qualitativo, la metodologia utilizzata deve essere comunque ripercorribile e adeguatamente descritta con riferimento anche ai criteri impiegati

- *la biodiversità*
- *la popolazione*
- *la salute umana*
- *la flora e la fauna*
- *il suolo*

- *l'acqua*
- *l'aria*
- *i fattori climatici*
- *i beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico e archeologico*
- *il paesaggio*



Per la descrizione/stima degli impatti saranno utilizzati opportuni indicatori (indicatori di impatto), scelti in base alla scala di analisi, alla loro rappresentatività rispetto al fenomeno che si vuole descrivere e al loro aggiornamento



Saranno inoltre considerati gli impatti positivi derivanti dall'attuazione delle azioni del P/P, al fine di realizzare un bilancio tra impatti positivi e negativi

Al fine di consentire una valutazione complessiva degli impatti ambientali del P/P:



L'analisi degli impatti

dovrebbe essere

disaggregata per singolo aspetto ambientale e per singola azione

riaggregata organicamente per l'intero contesto ambientale interessato dal P/P



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

ESEMPIO DI ANALISI DEGLI IMPATTI

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) di GENOVA

**VALUTAZIONE AMBIENTALE
DI SINTESI**

**SISTEMA DEI
PUNTEGGI**

- 2 Situazione ambientale molto critica
- 1 Situazione ambientale critica
- +1 Situazione ambientale stabile
- +2 Situazione ambientale buona

IMPATTI SULLE
COMP. AMBIENTALI

IMPATTI / EFFETTI
DELLA
TRASFORMAZIONE

MATRICI E COMPONENTI	PUNTEGGIO
Carico urbanistico	da -2 a +2 escl. 0
Dotazione servizi urbani	da -2 a +2 escl. 0
Mobilità e accessibilità	da -2 a +2 escl. 0
Aria	da -2 a +2 escl. 0
Acque	da -2 a +2 escl. 0
Suolo	da -2 a +2 escl. 0
Biodiversità	da -2 a +2 escl. 0
Agenti di pressione	da -2 a +2 escl. 0

PESO DELLA
TRASFORMAZIONE

SISTEMA DEI PESI

Influenza su un territorio più ampio	4
Connessioni col contesto urbano	4
Presenza di criticità ambientali	4
Rilevanza rispetto agli obiettivi di sostenibilità	4
Punteggio medio complessivo di distretto	4
<i>Punteggi da 1 a 5</i>	

ANALISI QUALITATIVA
TRASFORMAZIONE

INDICATORI
QUALITATIVI DI
CONTROLLO

	TREND	PIANO
Permeabilità suoli	▼	—
Dotazione servizi pubblici	—	▲
Connessione alle reti trasporto	—	▲
Prevenzione rischio idrogeologico	▼	▲
Qualità edilizia energetica	▼	▲
Allaccio reti primarie	—	—
Verde di fruizione pubblica	▼	▲



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

La descrizione degli eventuali impatti dovrà essere fatta in riferimento ad ogni azione di piano proposta

La valutazione degli impatti, effettuata solo per i distretti, dovrà essere estesa a tutto il territorio comunale

Dovranno essere individuati anche gli eventuali impatti significativi sui comuni limitrofi

Inoltre, per quanto riguarda il territorio oltre la linea verde, sarebbe opportuno contestualizzare ed analizzare le aree con particolari criticità potenzialmente sottoposte a trasformazione (ambiti extraurbani, rurali, naturali)

In riferimento alla valutazione degli impatti, non risultano chiari i punteggi e l'assegnazione dei pesi, in quanto non sono stati descritti i criteri di scelta delle classi di punteggio e dell'attribuzione del relativo peso. Gli stessi impatti non sono dettagliati, ma sono raggruppati per tipologie. Sarebbe opportuno dettagliare la metodologia utilizzata

Altri esempi applicativi

Piano per il recupero morfologico e ambientale della laguna di Venezia (1984)



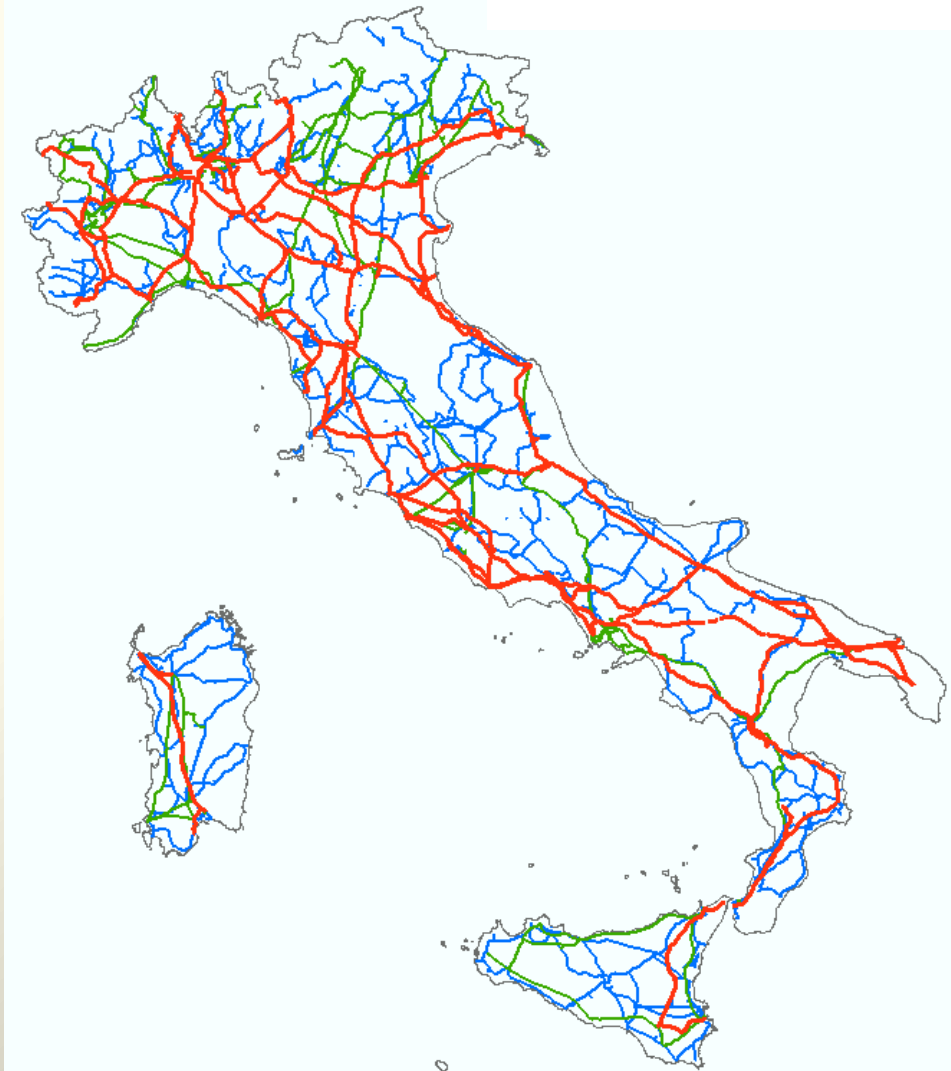
Piano di sviluppo (PSS) della Rete idrografica di Transizione Nazionale (1994) - TSNNA



Piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali



Piano di sviluppo (PdS) della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) - TERNA



Azioni di piano e
alternative (1/3)**Metodologia di definizione
degli interventi nel PdS****Sulla base di studi di rete
individuazione esigenza
elettrica in una porzione di
RTN che interessa un'area
vasta (es. 100x60 km)****Intervento univocamente
definito: es. linea 380 kV da A a
B (NO macro-alternative
localizzative)****Individuazione possibili corridoi
(es. fasce ampie 5 km)
attraverso l'applicazione di
criteri ERPA****Valutazione tra alternative di
corridoio (indicatori ambientali) x
corridoio preferenziale****Osservazione ISPRA:**

l'individuazione di un'area di intervento rappresenta una scelta di piano e, in quanto tale, deve essere valutata ambientalmente considerando "...le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi..."

Motivare l'assenza di alternative

Considerare alternative di intervento non solo localizzative ma anche tecnologiche es. configurazioni di rete alternative all'interno della stessa area di studio

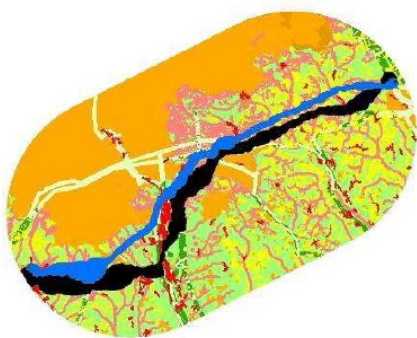
In questo modo le scelte strategiche sono escluse dalla valutazione ambientale e gli aspetti ambientali sono presi in considerazioni ad un livello di analisi avanzato (livello strutturale)

Livello strategico

livello strutturale

Azioni di piano e alternative (2/3)

Criteria ERPA: Caratterizzazione del territorio in funzione dell'attitudine al passaggio di linee elettriche



Esclusione		Repulsione		Problematicità		Attrazione	
E1	Vincoli normativi di esclusione assoluta: <ul style="list-style-type: none"> aeroporti aree militari 	R1	Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative: <ul style="list-style-type: none"> urbanizzato discontinuo tutele areali e lineari art.136 D.Lgs. 42/2004 SIC⁶, ZPS⁷ parchi naturali nazionali e regionali Aree idonee solo per il sorvolo: <ul style="list-style-type: none"> frane attive aree a pericolosità molto elevata ed elevata di frana, valanga o inondazione⁸ 	P	Aree in cui il passaggio è problematico per un'oggettiva motivazione documentata da parte degli Enti coinvolti e che richiedono pertanto un'ulteriore analisi territoriale. <ul style="list-style-type: none"> tipologie non definite a priori 	A1	Aree a migliore compatibilità paesaggistica in quanto favoriscono l'assorbimento visivo: <ul style="list-style-type: none"> quinte morfologiche e/o vegetazionali versanti esposti a Nord se non ricadenti in altri criteri
	Vincoli di esclusione stabiliti mediante accordi di merito, in quanto la normativa non ne esclude l'utilizzo per impianti elettrici: <ul style="list-style-type: none"> urbanizzato continuo beni culturali art.10 D.Lgs. 42/2004 puntuali e beni paesaggistici art.136 D.Lgs. 42/2004 puntuali 		R2		Attenzione stabilita da accordi di merito con riferimento alle aree protette: <ul style="list-style-type: none"> IBA⁹ siti Ramsar rete ecologica siti UNESCO riserve naturali statali e regionali aree a pericolosità media e bassa di frana, valanga o inondazione 		A2
		R3	Aree da prendere in considerazione solo in assenza di alternative o in presenza di sole alternative a minore compatibilità ambientale: <ul style="list-style-type: none"> tutele art.142 D.Lgs. 42/2004 zone DOC¹⁰ e DOCG¹¹ 				

**PdS TERNA
2011**

Azioni di piano e alternative (3/3)

Set di indicatori per la valutazione delle alternative di corridoio x la dimensione tecnica, economica, ambientale e sociale

Dimensione ambientale

A01	Aree di pregio per la biodiversità	[m ²]	Rapporto di superfici
A02	Attraversamento di aree di pregio per la biodiversità	[n]	N aree intersecate
A03	Patrimonio forestale ed arbusteti potenzialmente interessati	[m ²]	Rapporto di superfici
A04	Emissioni evitate di gas climalteranti	[n]	Ordinale
A05	Rimozione vincoli di produzione da fonti rinnovabili	[n]	Ordinale
A06	Aree preferenziali	[m ²]	Rapporto di superfici
A07	Interferenza con Reti ecologiche	[m ²]	Rapporto di superfici
A08	Attraversamento di reti ecologiche	[n]	N aree intersecate

Osservazioni ISPRA:

L'integrazione delle considerazioni ambientali avviene in fase di individuazione e scelta dei corridoi

**Esempio:
Potenziali effetti
sulla componente
suolo**

Tipologia intervento	Fattori di impatto		Mitigazioni e accorgimenti progettuali
	Esercizio	Cantiere	
Elettrodotti aerei			
Realizzazione nuovo elettrodotto	Consumo di suolo; Impermeabilizzazione di suolo	Occupazione di suolo; asportazione/movimentazione di suolo; incidentale immissione di inquinanti nel suolo	Riduzione numero sostegni mediante loro innalzamento e relativo aumento della lunghezza delle campate; adozione di specifiche procedure e modalità tecnico-operative che riducano il rischio di inquinamento legato allo svolgimento delle attività di cantiere; scelta di siti caratterizzati da basso rischio idraulico e geomorfologico mediante l'adozione di criteri di repulsione
Modifica elettrodotto esistente	Consumo di suolo; Impermeabilizzazione di suolo		
	Recupero di suolo		
Demolizione elettrodotto esistente	Recupero di suolo; ripristino permeabilità del suolo		Adozione di specifiche procedure e modalità tecnico-operative che riducano il rischio di inquinamento legato allo svolgimento delle attività di cantiere

Osservazioni ISPRA: L'integrazione delle considerazioni ambientali si esprime solo in fase di individuazione e scelta dei corridoi. E' assente una stima dei possibili impatti.

Nel RA è effettuata una descrizione dei teorici fattori d'impatto connessi con le tipologie di intervento.

Tali impatti, una volta definiti e localizzati gli interventi da adottare, andranno analizzati (stimati e valutati) in funzione delle caratteristiche degli interventi stessi e delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle aree interessate

Nuova tipologia di intervento:

Sistemi x accumulo del surplus di energia prodotta da impianti a fonte rinnovabile nei periodi di bassa richiesta energetica:

- dispositivi di accumulo diffuso a batterie;
- impianti di pompaggio (dispositivi di accumulo zonale).

Osservazioni ISPRA x impianti di pompaggio: categorie di impatto aggiuntive da considerare nel RA 2012 :

Per la componente suolo:

- Possibile erosione dei litorali posti idrogeologicamente a valle a seguito delle riduzioni del trasporto solido veicolato dai corsi d'acqua interferiti;

Per la componente acque

- eventuali interferenze con i sistemi di utilizzo delle acque (es. irriguo);
- potenziale inquinamento fisico (termico) di acque superficiali e/o sotterranee;

Per la componente Vegetazione, flora, fauna e biodiversità

- modifiche nella struttura degli ecosistemi esistenti e alterazione della loro funzionalità.

Nuova tipologia di intervento:

Sistemi x accumulo del surplus di energia prodotta da impianti a fonte rinnovabile nei periodi di bassa richiesta energetica:

- **dispositivi di accumulo diffuso a batterie;**
- **impianti di pompaggio (dispositivi di accumulo zonale).**

Osservazioni ISPRA x le batterie:

“La collocazione dei dispositivi all’interno o in adiacenza delle aree di rispetto delle Stazioni Elettriche”, come riportato nel RP, non costituisce un’adeguata ed esaustiva motivazione per escludere potenziali impatti ambientali significativi legati all’installazione delle batterie

Richiesta di integrare con:

- **descrizione delle caratteristiche delle batterie e manufatti adibiti all’installazione**
- **descrizione impatti ambientali tra cui quelli connessi con:**
 - **possibili rilasci di inquinanti nelle diverse matrici ambientali a seguito di eventi accidentali;**
 - **eventuali rischi connessi con lo smaltimento delle batterie;**

Piano di gestione del distretto idrografico delle Alpi Orientali

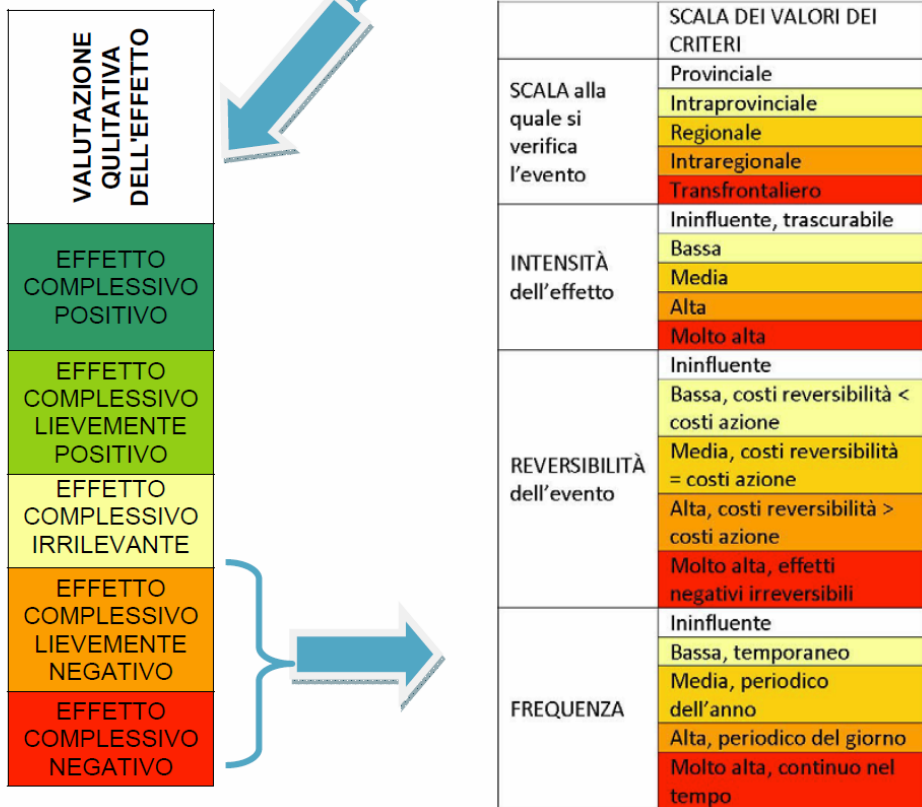


IMPATTI AMBIENTALI (1/3)

Esempio di analisi e valutazione qualitativa

1. Individuazione di misure significative per ciascuno dei sottobacini che meglio rispondono alle problematiche di tutela quali-quantitativa delle acque
2. Descrizione della misura e degli impatti
3. valutazione qualitativa sugli elementi rappresentativi dell'ambiente;
4. se effetti negativi valutazione della scala, dell'intensità, della reversibilità, la criticità e la frequenza

CATEGORIE	ELEMENTI RAPPRESENTATIVI	Impatto diretto (DIR)	Impatto indiretto (IND)	Imp. da verificare (VI)	Impatto cumulativo (C)	Positivo	Descrizione dell'effetto sul comparto ambientale
-----------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	----------	--



Dove possibile preferibile la stima quantitativa degli impatti per favorire il controllo in fase di monitoraggio

Azioni di piano

PdG Alpi
orientali

Bacini	Alcune azioni significative evidenziate
Fissero Tartaro	Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale
Adige	Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema
Brenta	Revisione delle utilizzazioni in atto
Laguna di Venezia	Bonifica/messa in sicurezza terreni/acque/sedimenti contaminati
Sile	Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi
Livenza	Misure supplementari di tutela della qualità degli acquiferi sotterranei
Slizza	Misure particolari di coordinamento transfrontaliero per il disinquinamento delle acque del torrente Slizza



IMPATTI AMBIENTALI (1/4)

Esempio di analisi e valutazione qualitativa (utilizzo software DIVAS)

Descrizione della misura di piano:
revisione delle utilizzazioni /
concessioni in atto

Descrizione degli impatti
ambientali

**PdG Alpi Orientali:
bacino del BRENTA**

Brenta Revisione delle utilizzazioni in atto (6.10.3)

DESCRIZIONE MISURA: La misura consiste nella revisione delle utilizzazioni in atto nell'ambito del bacino del Brenta-Bacchiglione, a cominciare dalle situazioni che più pesantemente incidono sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrogeologico, tenuto anche conto del censimento delle utilizzazioni condotto da Regioni e Province Autonome e delle priorità di intervento indicate dalle Autorità di bacino. In particolare la revisione delle concessioni in vigore, che più pesantemente concorrono ad alterare il bilancio idrico nel periodo estivo, dovrà essere accompagnata da un'accurata valutazione delle attuali necessità irrigue, anche considerando la possibilità di convertire l'attuale regime agronomico a colture più idrosostenibili.

EFFETTI: La revisione delle utilizzazioni, comportando una generale riduzione della domanda di risorsa idrica per i diversi usi, contribuirà a ridurre l'attuale condizione di sbilancio idrico ed idrogeologico, soprattutto nel periodo estivo; la maggiore disponibilità di risorsa idrica sulla rete idrografica naturale avrà anche effetti favorevoli nei riguardi degli habitat acquatici, riducendo l'attuale rischio di frammentazione degli habitat.

CATEGORIE	ELEMENTI RAPPRESENTATIVI	Impatto diretto (DIR)	Impatto indiretto (IND)	Imp. da verificare (VI)	Impatto cumulativo (C)	Positivo o negativo	Descrizione dell'effetto sul comparto ambientale	VALUTAZIONE QUALITATIVA DELL'EFFETTO	SCALA	INTENSITA'	REVERSIBILITA'	FREQUENZA
ARIA	QUALITA' DELL'ARIA	no	si	no	no	+	contenimento della produzioni legate alle attività economiche idroesigenti, con conseguente riduzione delle emissioni in atmosfera					
CLIMA	CAMBIAMENTI CLIMATICI	no	si	no	si	+	incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale con conseguenti benefici effetti in occasione degli stati siccitosi					
ACQUA	USI DELL'ACQUA	si	no	no	si	+	riduzione della conflittualità legata all'uso della risorsa					
	EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDRICO ED IDROLOGICO	si	no	no	si	+	riduzione della domanda di risorsa idrica e conseguente riduzione dello squilibrio idrico e idrologico					
	EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDROGEOLOGICO	si	no	no	si	+	riduzione della domanda di risorsa idrica e conseguente riduzione dello squilibrio idrogeologico					
	PROCESSI DI SCAMBIO FIUME-FALDA	no	si	no	si	+	incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale con conseguente incremento dei processi naturali di scambio fiume falda					
	QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	QUALITA' DELLE ACQUE FLUVIALI	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale con conseguente miglioramento complessivo della qualità dell'ambiente fluviale					
	QUALITA' DELLE ACQUE NEI LAGHI ED INVASI	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	QUALITA' DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale determina una riduzione del fenomeno di risalita del cuneo salino					
SUOLO E SOTTOSUOLO	QUALITA' DELLE ACQUE COSTIERE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	URBANIZZAZIONE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	SITI CONTAMINATI, BONIFICHE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	USO SUOLO	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA	RISCHIO INDUSTRIALE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	RETE NATURA 2000	si	no	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale determina una riduzione della frammentazione degli habitat acquatici					
ECONOMIA E SOCIETA'	ALTRE AREE PROTETTE/TUTELATE	si	no	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale determina una riduzione della frammentazione degli habitat acquatici					
	AGRICOLTURA	si	no	no	si	-	riduzione delle produzioni agricole; nel lungo termine riduzione delle produzioni idroesigenti					
	INDUSTRIE	si	no	no	si	-	nel breve termine riduzione delle attività produttive legate alla risorsa idrica; nel lungo termine applicazione di processi produttivi meno idroesigenti, soprattutto fondati sul risparmio e sul riciclo della risorsa idrica					
	TERZIARIO INCLUSO TURISMO	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale può determinare una migliore fruizione turistico-ricreativa degli habitat acquatici					
	ENERGIA	si	no	no	si	-	riduzione della produzione di energia da fonti rinnovabili					
PAESAGGIO E SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	ATTIVITA' ECONOMICHE LEGATE ALL'USO ACQUA PESCI-COLTURA MITILI ETC...	si	no	no	si	-	riduzione delle produzioni ittiche					
	AMBITI PAESAGGISTICI	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale determina un incremento delle valenze paesaggistiche dei luoghi					
	SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
SALUTE	SALUTE UMANA	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	POPOLAZIONE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					

IMPATTI AMBIENTALI (2/4)

Esempio di analisi e valutazione
qualitativa

PdG Alpi
orientali

Azione significativa di piano: revisione delle utilizzazioni/concessioni
con generale riduzione della domanda di risorsa idrica per i diversi usi

Impatti positivi:

- Riduzione dell'attuale condizione di sbilancio idrico ed idrogeologico, soprattutto nel periodo estivo;
- maggiore disponibilità di risorsa idrica sulla rete idrografica naturale con effetti favorevoli nei riguardi degli habitat acquatici, riducendo l'attuale rischio di frammentazione degli habitat

Impatti negativi:

- comparto agricolo - breve termine*
 - riduzione delle produzioni agricole;
- comparto agricolo - lungo termine*
 - diffusione di pratiche colturali meno idroesigenti
- comparto industriale - breve termine*
 - riduzione delle attività produttive legate alla risorsa idrica
- comparto industriale - lungo termine*
 - applicazione di processi produttivi meno idroesigenti, soprattutto fondati sul risparmio e sul riciclo della risorsa idrica

- effetti negativi nel breve periodo
- in un ottica di sostenibilità a lungo termine, effetti positivi di sostenibilità dei comparti in esame nel contesto distrettuale

IMPATTI AMBIENTALI (3/4)

Esempio di analisi e valutazione qualitativa

Bacino Adige:
Azioni finalizzate all'aumento della capacità d'invaso del sistema

Impatti positivi:

- disponibilità di un maggior volume d'acqua negli invasi nel periodo di massima idroesigenza;
- conseguente maggiore autonomia nei periodi di carenza idrica;
- miglioramento dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua;

Impatti negativi:

Possibile impatti sul settore agricolo e sulle componenti paesaggistiche (aree SIC e ZPS)

Adige Azioni finalizzate all'aumento delle capacità

DESCRIZIONE MISURA: La misura consiste nel recupero di volume nei serbatoi idroelettrici mediante ripristino delle originarie capacità di invaso. Un'altra opzione di incremento della capacità di invaso è d'accumulo anche in pianura da utilizzare nei periodi di maggior richiesta irrigua attraverso il recupero di

EFFETTI: Il miglioramento dell'attuale modello gestionale delle risorse idriche, che potrà contare, soprattutto sulla disponibilità di un maggior volume d'acqua negli invasi;

una conseguente maggiore autonomia nei periodi di carenza idrica;

il miglioramento dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua ed il rinascimento delle spiagge;

la maggior officiosità degli organi di scarico a servizio degli invasi.

Si possono prevedere impatti sul settore agricolo e sulle componenti paesaggistiche (aree SIC e ZPS).

PdG Alpi orientali

CATEGORIE	ELEMENTI RAPPRESENTATIVI	Impatto diretto (DIR)	Impatto indiretto (IND)	Imp. da verificare (V/I)	Impatto cumulativo (C)	Positivo o negativo	Descrizione dell'effetto sul comparto ambientale	VALUTAZIONE QUALITATIVA DELL'EFFETTO	SCALA	INTENSITA'	REVERSIBILITA'	FREQUENZA
ARIA	QUALITA' DELL'ARIA	no	si	no	no	+	nessun effetto significativo segnalato					
CLIMA	CAMBIAMENTI CLIMATICI	no	si	no	si	+	incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale con conseguenti benefici effetti in occasione di carenze idriche					
	USI DELL'ACQUA	si	no	no	si	+	magiori garanzie per un uso sostenibile della risorsa idrica					
ACQUA	EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDRICO ED IDROLOGICO	si	no	no	si	+	minore sofferenza nei periodi di carenza idrica					
	EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDROGEOLOGICO	si	no	no	si	+	minore sofferenza nei periodi di carenza idrica					
	PROCESSI DI SCAMBIO FIUME-FALDA	no	si	no	si	+	incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale nei periodi di carenza idrica con conseguente incremento dei processi naturali di scambio fiume falda					
	QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE	no	no	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					
	QUALITA' DELLE ACQUE FLUVIALI	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale con conseguente miglioramento complessivo della qualità dell'ambiente fluviale					
	QUALITA' DELLE ACQUE NEI LAGHI ED INVASI	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sui laghi e sugli invasi con conseguente miglioramento complessivo della qualità dell'ambiente fluviale					
	QUALITA' DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE	no	si	no	si	+	il rilascio d'acqua dagli invasi in occasione di fenomeni di carenza idrica permette una maggiore portata del fiume che può contribuire ad una riduzione dei fenomeni di risalita del cuneo salino					
	QUALITA' DELLE ACQUE COSTIERE	no	no	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					
SUOLO E SOTTOSUOLO	URBANIZZAZIONE	no	no	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					
	SITI CONTAMINATI/BONIFICHE	no	no	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					
BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA	USO SUOLO	no	no	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					
	RISCHIO INDUSTRIALE	no	no	no	no	0	nessun effetto significativo segnalato					
	RETE NATURA 2000	si	no	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale determina una riduzione della frammentazione degli habitat acquatici					
	ALTRE AREE PROTETTE/TUTELATE	si	no	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale determina una riduzione della frammentazione degli habitat acquatici					
ECONOMIA E SOCIETA'	AGRICOLTURA	si	no	no	si	+	maggiore capacità di compensazione; minore sofferenza nei periodi di carenza idrica					
	INDUSTRIE	no	si	no	si	+	maggiore capacità di compensazione; minore sofferenza nei periodi di carenza idrica					
	TERZIARIO INCLUSO TURISMO	no	si	no	si	+	l'incremento della disponibilità della risorsa sul reticolo idrografico naturale può determinare una migliore fruizione turistico-ricreativa degli habitat acquatici					
	ENERGIA	si	no	no	si	-	riduzione della produzione di energia da fonti rinnovabili					
	ATTIVITA' ECONOMICHE LEGATE ALL'USO ACQUA PESCI-COLTURA MITILI ETC...	no	si	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					
PAESAGGIO E SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	AMBITI PAESAGGISTICI	no	si	no	si	-	talvolta ed in alcune stagioni gli invasi possono alterare paesaggi naturali					
	SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	no	si	no	si	-	talvolta ed in alcune stagioni gli invasi possono alterare paesaggi naturali					
SALUTE	SALUTE UMANA	no	si	no	si	+	nessun effetto significativo segnalato					
POPOLAZIONE	DINAMICA DEMOGRAFICA E RENDICIAMISMO	no	no	no	si	0	nessun effetto significativo segnalato					



segue

IMPATTI AMBIENTALI (4/4)
Misure di mitigazione a livello di piano

**Bacino Adige:
Azioni finalizzate all'aumento della
capacità d'invaso del sistema**

In riferimento agli aspetti critici (impatti negativi) evidenziati → definizioni di
misure di compensazione/mitigazione:

Tavoli di concertazione

→ “Le criticità si rilevano sul comparto economico e sociale e storico culturale paesaggistico in relazione all'aumento della capacità degli invasi; si ritiene che tale conflittualità potrà essere superata attraverso l'attivazione di processi inclusi (percorsi partecipati, contatti di fiume etc...) con gli stakeholder allo scopo di favorire l'informazione, la responsabilizzazione, e la condivisione delle scelte operate, per quanto concernono le problematiche relative agli aspetti storico culturali, si provvederà a tavoli di concertazione con le sovrintendenze di competenza per la tutela e gestione di quei beni che potranno portare problematiche di tipo tecnico agli alvei.”

Coerenza interna

PdG Alpi orientali

Allegato 8.2: Coerenza interna problematiche obiettivi ADIGE

CATEGORIE	ELEMENTI RAPPRESENTATIVI	PROBLEMATICHE	OB1		OB2		OB3			
			OB1.a	OB1.b	OB2.a	OB2.b	OB3.a	OB3.b		
ARIA	QUALITA' DELL'ARIA	Inquinamento dell'aria da polveri								
CLIMA	CAMBIAIMENTI CLIMATICI	Accentuazione degli eventi estremi. La modifica della distribuzione spaziale delle piogge può portare a situazioni di carenza idrica.		X				X		
ACQUA	USI DELL'ACQUA	Continuità tra i diversi usi della risorsa.	X	X		X				
	EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDRICO ED IDROLOGICO (1)	Uso contuttuale della risorsa. In alcuni periodi dell'anno non si riescono a rispettare i DMV in alcuni corsi d'acqua a causa degli eccessivi prelievi. Insufficiente disponibilità della risorsa idrica nei periodi di carenza idrica, sia per la parte potabile, che per usi agricoli.	X	X		X		X		
	EQUILIBRIO DEL BILANCIO IDROGEOLOGICO (2)	Abbassamento generalizzato dei livelli freatici	X	X			X	X		
	PROCESSI DI SCAMBIO FIUME-FALDA (3)	Aalterazione dei processi di scambio fiume-falda, parziale compensazione delle dispersioni in subalvee dei prelievi da falda.	X	X		X				
	QUALITA' DELLE ACQUE SOTTERRANEE (4)	Inquinamento diffuso di natura geogenica in alcuni acquedotti dell'area e media val d'Adige; inquinamento puntiforme legato all'attività industriale nell'area pianura vicentina occidentale; il grado di vulnerabilità si presenta generalmente molto elevato nella fascia di ricarica dell'acquifero indifferenziato nell'area dell'area pianura veronese ed in corrispondenza dei principali conoidi dei fondovalle albesino	X	X						
	QUALITA' DELLE ACQUE FLUVIALI (5)	Locale inquinamento da nitrati e fosfati di origine agro-zootecnica. Sotto dimensionamento di alcuni depuratori a causa della pressione turistica nella parte montana. La principale fonte di pressione puntiforme nella parte veneta del bacino è costituita dagli scarichi di acque reflue urbane della città di Verona, depurati tramite l'impianto di depurazione di Verona. Le politiche ambientali settoriali legate al mondo dell'agricoltura hanno bisogno di una maggiore regolamentazione e controllo; in particolare l'utilizzo di fertilizzanti e liquami in agricoltura. Rimane alto il rischio che i fattori di pressione riportati acquisiscano la loro importanza se non adeguatamente regolamentati sia nei modi che nei tempi.	X		X	X				
	QUALITA' DELLE ACQUE NEI LAGHI ED INVASI (6)	NI								
	QUALITA' DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE (7)	Risalto del cuneo salino per chilometri nel periodo di carenza idrica.		X			X			
QUALITA' DELLE ACQUE COSTIERE (8)	Problematiche per la balneazione	X		X	X					
SUOLO E SOTTOSUOLO	URBANIZZAZIONE	Rapida espansione del sistema insediativo e produttivo; aumento delle superfici impermeabili e quindi crescita dei coefficienti di deflusso con riduzione dei tempi di convulsione; criticità grave per i corsi d'acqua medio-piccoli (tormenti e canali di scolo consortili)					X			
	SITI CONTAMINATI, BONIFICHE	Inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua superficiali	X		X					
	USO SUOLO	Perdita e degrado del suolo naturale, sversamenti	X		X		X			
	RISCHIO INDUSTRIALE	Possibile inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua superficiali	X		X					
BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA	RETE NATURA 2000	NI								
	ALTRE AREE PROTETTE/TUTELATE	NI								
ECONOMIA E SOCIETA'	AGRICOLTURA	Ingenti deviazioni ad uso irriguo impoveriscono i corsi d'acqua, eccessivi carichi di azoto e fosforo nelle acque superficiali e profonde causa sversamenti di liquami degli allevamenti.	X		X					
	INDUSTRIE	Impatto del settore conciano sulle acque, e degli altri settori industriali causa effetti sinergici degli scarichi.	X		X					
	TERZIARIO INCLUSO TURISMO	Necessità di far fronte a picchi di affluenza concentrati, dal punto di vista dei fabbisogni idropotabili e di depurazione.	X	X	X					
	ENERGIA	Le rapide oscillazioni di portata e temperatura nei fiumi indotte dalle oscillazioni di funzionamento dei grandi impianti idroelettrici creano notevoli problemi di impatto ecologico. La presenza di opere di regolazione e deviazione idroelettrica interrompe il "continuum" fluviale. La presenza dei serbatoi idroelettrici comporta svariati tecnici degli stessi effettuati per fruizione che mettono a rischio soprattutto la vita delle comunità ittiche nei fiumi. Le grandi deviazioni idroelettriche nel tratto vallivo comportano un particolare danno ecologico al corso d'acqua principale.		X			X	X		
	ATTIVITA' ECONOMICHE LEGATE ALL'USO ACQUA PESCOLTURA MITILI ETC...	Rilascio di grossi carichi di nutrienti a valle delle pescolture	X		X			X		
PAESAGGIO E SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	AMBITI PAESAGGISTICI	Molti corsi d'acqua minori sono stati sistemati in passato con tecniche a forte impatto ambientale, ne risulta un grave danno paesaggistico oltre che ecologico. L'attuale conformazione pensile di alcuni corsi d'acqua impedisce la rinaturalizzazione.				X	X			
	SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	presenza di ponti storici, con relativi problemi in occasione di eventi di piena					X			
SALUTE	SALUTE UMANA	alcuni casi di inquinamento microbiologico, legati ai forti carichi antropici	X		X					
POPOLAZIONE	DINAMICA DEMOGRAFICA E PENDOLARISMO	Aumento continuo delle pressioni sui corpi idrici superficiali e sotterranei sia in termini qualitativi che quantitativi	X	X			X			
TOTALE			16	10	10	6	5	6	2	4

Verifica di coerenza interna al piano x avere un controllo sulla sostenibilità ed efficacia complessiva del piano Si esplicita attraverso un confronto interno tra obiettivi e azioni del piano

Misure per risolvere le eventuali incoerenze e migliorare le prestazioni ambientali del piano

Piano per il recupero morfologico e ambientale della laguna di Venezia (PMLV)



Alternative strategiche di piano: esempio

PMLV (RP)

Piano per il recupero morfologico della Laguna di Venezia (PMLV)

Obiettivo prioritario: recupero idro-
morfologico della laguna di Venezia

Le azioni del PMLV concorreranno al perseguimento di Obiettivi ambientali:

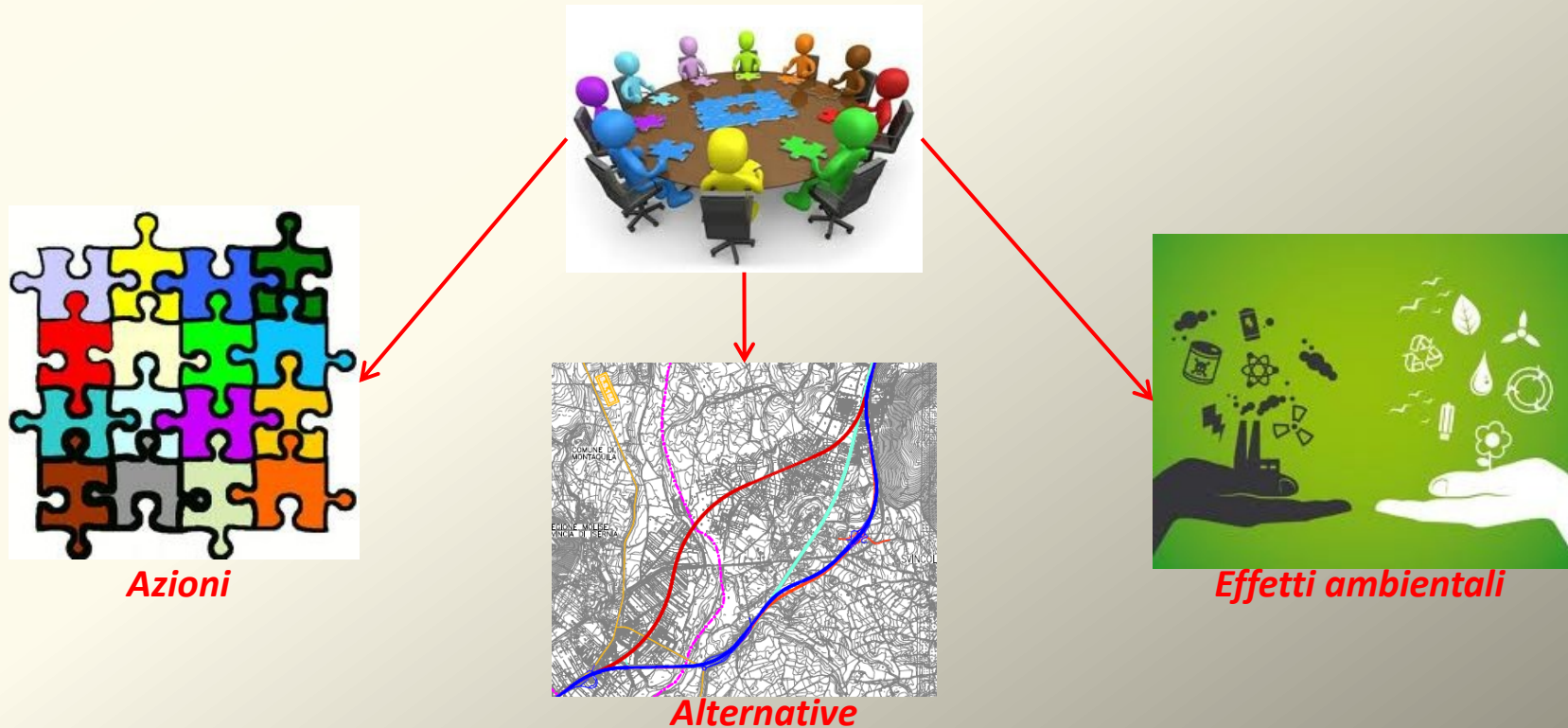
- buono stato di qualità dell'aria e delle acque;
- buono stato di qualità dei sedimenti;
- buono stato ecologico lagunare (comprendente gli habitat tipici lagunari, i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, il paesaggio).

Possibili strategie alternative da seguire (alternative o possibili
combinazione):

- reintroduzione di sedimento in laguna con meccanismi naturali e auto-sostenibili;
- interventi di limitazione del trasporto di sedimenti dai bassofondali ai canali;
- riduzione e annullamento delle perdite di sedimenti dalla laguna al mare.



LE AZIONI DEL PIANO/PROGRAMMA, LE ALTERNATIVE, GLI IMPATTI AMBIENTALI



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Marilena Flori – Architetto
Stefano Pranzo – Ingegnere