



**Politecnico  
di Torino**

Corso di Laurea Magistrale in

**PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E  
PAESAGGISTICO-AMBIENTALE**

**Le compensazioni ambientali e la gestione degli impatti  
cumulativi: sperimentazioni a scala metropolitana.**

*Relatrice: Professoressa Claudia Cassatella*

*Co-relatrice: Dottoressa Luciana D'Errico*

*Candidato: Giorgio Gialli*

*Matricola: S287338*

Anno Accademico 2023/2024

***Le compensazioni ambientali e la gestione degli impatti cumulativi: sperimentazioni a scala metropolitana.***

**Abstract:**

IT: Il crescente sviluppo economico e la consapevolezza dei danni ambientali causati dalle attività umane hanno portato all'affermarsi del diritto ambientale come disciplina autonoma e ad assumere un'importanza sempre più significativa nel governo del territorio. In questo contesto, la valutazione ambientale è divenuta uno strumento essenziale per prevenire danni irreversibili agli ecosistemi e alla salute umana. Questa tesi, basata su un tirocinio presso la Città Metropolitana di Torino, esplora il tema della valutazione ambientale con particolare attenzione agli effetti cumulativi dei progetti su scala territoriale e al ruolo delle compensazioni ambientali. Viene illustrata una metodologia per sistematizzare e classificare le istruttorie ambientali, integrandole in un database che supporti il processo decisionale degli enti locali. La proposta metodologica è basata sul caso studio della Città Metropolitana di Torino nella gestione delle compensazioni ambientali. La ricerca conclude evidenziando l'importanza di un approccio integrato e collaborativo tra attori pubblici e privati per garantire uno sviluppo urbano sostenibile e affrontare le sfide poste dalla gestione degli impatti sull'ambiente.

EN: The growing economic development and heightened awareness of the environmental damage caused by human activities have led to the establishment of environmental law as an autonomous discipline, increasingly central to spatial governance. Environmental assessment has emerged as a critical tool for preventing irreversible damage to ecosystems and human health. This thesis, based on an internship at the Metropolitan City of Turin, investigates the Environmental Assessments procedures and methodologies, with a particular focus on the cumulative effects of projects on a territorial scale and on environmental compensation measures. The thesis introduces a methodology for systematizing and classifying environmental assessments, integrating them into a database designed to support the decision-making processes of local authorities. The proposal is based on the case study of the Metropolitan City of Turin in managing environmental compensation. The research concludes by emphasizing the necessity of an integrated and collaborative approach among public and private stakeholders to ensure sustainable urban development and effectively manage environmental impacts.

# Indice:

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>I</b>
<b>PARTE I: LA VALUTAZIONE AMBIENTALE E LE COMPENSAZIONI.....</b>	<b>1</b>
<b>1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Le origini e i principi fondamentali.....</i>	<i>1</i>
1.1.1 La gerarchia di mitigazione.....	4
1.2 <i>Direttive europee: gli elementi chiave dei processi valutativi .....</i>	<i>6</i>
1.2.1 Differenze procedurali: obiettivi e processi .....	10
1.3 <i>Recepimento e applicazione in Italia: riferimenti normativi.....</i>	<i>13</i>
1.3.1 Quadro normativo in materia di VAS .....	13
1.3.2 Quadro normativo in materia di VIA .....	14
1.4 <i>L'Organo Tecnico, la Conferenza dei Servizi e i tavoli tecnici: gli effetti oltre i confini .....</i>	<i>20</i>
<b>2. LE COMPENSAZIONI AMBIENTALI.....</b>	<b>22</b>
2.1 <i>Le misure di compensazione.....</i>	<i>23</i>
2.1.1 Definizioni e distinzione dalle misure di mitigazione: un'analisi dalla letteratura e dai documenti di policy.....	23
2.1.2 Tipologie e sfide di uniformità.....	25
2.2 <i>La quantificazione: componenti e indicatori ambientali.....</i>	<i>27</i>
2.3 <i>Incertezze e criticità .....</i>	<i>32</i>
2.3.1 Considerazioni sugli effetti del passaggio di scala.....	32
2.4 <i>Effetti cumulativi e conseguenze .....</i>	<i>34</i>
<b>BIBLIOGRAFIA PARTE I .....</b>	<b>38</b>
<b>PARTE II: IL CASO STUDIO .....</b>	<b>46</b>
<b>1. L'APPROCCIO ALLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE DELLE CITTÀ METROPOLITANE ITALIANE.....</b>	<b>46</b>
1.1 <i>Nascita delle città metropolitane e competenze in campo ambientale.....</i>	<i>47</i>
1.2 <i>La gestione della valutazione ambientale da parte delle città metropolitane italiane.....</i>	<i>50</i>
1.2.1 La normativa regionale .....	50
1.2.2 Le norme locali e il rapporto con altri strumenti di governo del territorio.....	53
1.3 <i>L'informazione ambientale.....</i>	<i>54</i>
1.4 <i>Documenti integrativi e linee guida di livello locale.....</i>	<i>58</i>
1.4.1 Il sistema STRAIN .....	61
<b>2. LE COMPENSAZIONI AMBIENTALI NELL'ESPERIENZA DELLA REGIONE PIEMONTE E DELLA CMTO .....</b>	<b>62</b>
2.1 <i>Riferimenti normativi: la Legge regionale 56/77 e s.m.i.....</i>	<i>64</i>
2.1.1 La legge regionale n. 13 del 19 luglio 2023 (Vigente dal 04/08/2023).....	67

2.2	<i>Organizzazione e strumenti della C.M. di Torino</i> .....	68
2.2.1	Il catalogo CIRCA .....	73
<b>3</b>	<b>IL CASO DI STUDIO E I PROCESSI VALUTATIVI IN CORSO</b> .....	<b>77</b>
3.1	<i>Inquadramento territoriale ed interventi previsti</i> .....	82
3.2	<i>Il processo valutativo</i> .....	85
3.2.1	Confronto tra teoria e pratica nei casi di studio.....	92
3.3	<i>I set di indicatori e criteri ambientali applicati</i> .....	95
3.4	<i>Localizzare le misure di compensazione</i> .....	104
	<b>CONCLUSIONE: IL RUOLO DEI PIANI E DELLE MAPPATURE</b> .....	<b>106</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA PARTE II:</b> .....	<b>108</b>

## Glossario degli acronimi e delle definizioni

Acronimo ( <i>EN</i> )	Denominazione estesa / definizione
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
APAT	Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
AEA ( <i>EEA</i> )	Agenzia Europea per l'Ambiente, <i>European Environmental Agency</i>
Autorità Competente	La pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti.
Autorità Procedente	La pubblica amministrazione che elabora il piano, programma, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano o programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma.
CdS	Conferenza dei Servizi
( <i>CEA</i> )	<i>Cumulative Effect Assessment</i>
CE	Comunità Europea
( <i>CEQ</i> )	<i>US Council on Environmental Quality</i>
( <i>CLMS</i> )	<i>Copernicus Land Monitoring Service</i>
DGR	<i>Decreto della Giunta Regionale</i>
ENEA	Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
( <i>EIONET</i> )	<i>European Environment Information and Observation Network</i>
( <i>ESPON</i> )	<i>European Spatial Planning Observation Network</i>
(GIS)	<i>Geographic Information Systems</i>
( <i>GPI</i> )	<i>Genuine Progress Indicator</i>
( <i>ISEW</i> )	<i>Index of Sustainable Economic Welfare</i>
( <i>INSPIRE</i> )	<i>Infrastructure for Spatial Information in the European Community</i>
LGMC	Linee Guida per le Mitigazioni e Compensazioni
LGSV	Linee Guida sul Sistema del Verde
MASE	Ministero dell'ambiente e sicurezza energetica
( <i>MIT</i> )	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
( <i>NEPA</i> )	National Environmental Policy Act
ONU ( <i>UN</i> )	Organizzazione delle Nazioni Unite
OCSE ( <i>OECD</i> )	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
OT	Organo Tecnico
Proponente	Soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto
PPR, PTR, PTPR, PRG	Piano Paesaggistico Regionale, P. Territoriale Regionale, P. Territoriale Paesaggistico Regionale, Piano Regolatore Generale
PTGM	Piano Territoriale Generale Metropolitan
PUMS	Piano urbano della mobilità sostenibile
p/p	Piani e programmi
( <i>PSR</i> )/( <i>DPISR</i> )	<i>Drivers, Pressures, State, Impact, and Response</i>
PROCURB	Osservatorio delle varianti urbanistiche di Torino
SIA	Studio di Impatto Ambientale

SIVIA	Sistema Informativo Valutazione Impatto Ambientale ( <i>R. Piemonte</i> )
SPA	Studio di impatto ambientale
TFUE	Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea
VAS ( <i>SEA</i> )	Valutazione Ambientale Strategica
VI	Valutazione d'Incidenza
VIA ( <i>EIA</i> )	Valutazione di Impatto Ambientale ( <i>Environmental Impact Assessment</i> )
VINCA	Valutazione di Incidenza
ZO	Zone Omogenee

# Introduzione

Il progressivo sviluppo economico avvenuto nell'ultimo secolo e la crescente consapevolezza degli impatti negativi delle attività umane sull'ambiente hanno portato alla nascita del diritto ambientale come disciplina autonoma e relativamente recente, per proteggere e gestire le risorse naturali, regolando gli impatti delle attività umane su di esse. È in questo contesto che la valutazione ambientale, introdotta negli Stati Uniti dagli anni 60', si impone nel panorama internazionale quale strumento cruciale per la protezione ambientale poiché risponde alla necessità di considerare l'impatto preventivamente, onde evitare danni irreversibili agli ecosistemi e alla salute umana. Col tempo le valutazioni sono diventate sempre più complesse e sofisticate, sono stati sviluppati vari tipi di valutazioni e sono diverse le Convenzioni e i Trattati internazionali che hanno riconosciuto l'importanza della valutazione ambientale. Il tema di ricerca su cui verte la tesi proposta nasce da alcune considerazioni maturate durante le attività di tirocinio presso la Città Metropolitana di Torino, al Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale TA-0. Il tirocinio si è svolto nel 2022 ed in quell'occasione erano state presentate delle istruttorie che coinvolgevano alcuni comuni limitrofi al Comune di Torino e trattandosi di industrie a rilevante impatto (impianti e discariche), risultano di notevole interesse ai fini del mantenimento degli standard qualitativi ambientali della metropoli e del territorio in sé. Le tipologie progettuali, seppur differenti tra loro, contribuiscono attivamente alla creazione di un danno ambientale "cumulativo", dunque, sarebbe riduttivo marginare il danno al singolo progetto poiché non si avrebbe contezza della sua estensione, in relazione a tutti gli altri impatti. Quindi, nasce la necessità di sistematizzare uno schema procedurale in grado di catalogare le istruttorie già concluse ed in fase di conclusione, secondo le categorie cui appartengono le opere di cui agli Allegati II e III alla Parte II del D.lg. n. 152/2006 ed i progetti di cui all'Allegato IV, definirne i criteri impiegati ed elaborare un database capace di integrare le istruttorie per il calcolo degli effetti cumulativi a carico del territorio e delle eventuali aree da riqualificare, a supporto del processo decisionale posto in essere dagli enti. Le motivazioni che spingono ad interrogarsi sull'efficacia dei suddetti indicatori e dei criteri a cui rispondono hanno, altresì, fatto emergere la necessità di dotarsi di un sistema capace di spazializzare e classificare le procedure già concluse e le rispettive aree da riqualificare, mostrandone gli effetti cumulativi con particolare attenzione alla qualità ambientale, che inevitabilmente influenza lo sviluppo e il benessere umano. L'obiettivo della ricerca è quello di approfondire il ruolo delle compensazioni ambientali all'interno dei piani e dei singoli progetti, con particolare riguardo al sistema di indicatori e criteri ambientali impiegati nelle procedure di VIA, al fine di determinare gli effetti cumulativi da essi derivati e valutare il sistema attraverso cui catalogare le procedure. A partire da una collaborazione con la C.M. di Torino viene quindi proposta una rassegna sulle modalità di monitoraggio ex post e le problematiche emerse durante queste fasi, attraverso alcuni esempi di applicazione delle procedure. Questi temi assumono un significato sempre più prevalente nell'ambito di una gestione ottimale della città metropolitana e per garantire il mantenimento di uno standard di qualità ambientale ai suoi abitanti. Il lavoro è stato svolto attraverso la consultazione di riferimenti bibliografici e sulla base delle principali normative di settore, infatti, si tenga presente che il termine "compensazione" assume diversi significati in alcuni contesti ed in questo caso ci riferiremo al settore ambientale. All'interno della Parte I, l'analisi comprende una rassegna dei documenti di policy e della letteratura scientifica che regolano le valutazioni ambientali e i criteri da considerare per svolgere compiutamente le procedure, sebbene non assumano carattere di ufficialità. Viene esplorata sinteticamente l'origine delle valutazioni ambientali, in ambito internazionale, e l'evoluzione normativa in Europa, con particolare riferimento all'Italia su VAS e VIA. Viene analizzato il coinvolgimento dei soggetti istituzionali e delle normative comunitarie, così come il funzionamento della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e, in misura minore, della Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Le misure di compensazione legate alle procedure ambientali sono trattate più dettagliatamente, analizzando il sistema di quantificazione e le conseguenze dovute agli effetti cumulativi dei p/p. A partire dalla Parte II, il focus si sposta sull'approccio della Città metropolitana in Italia alla compensazione ambientale, senza però effettuare una rassegna sistematica ma soffermandoci sulla Regione Piemonte e sulla C.M. di Torino. Analizzando dapprima l'apparato normativo regionale e mostrando le dinamiche che intercorrono tra gli strumenti di governo del territorio e le suddette procedure, viene esplorato il ruolo che l'informazione ambientale assume in tale contesto e l'apporto dei documenti integrativi e delle linee guida sviluppati dagli enti di ricerca. Dopo aver inquadrato l'apparato normativo della metropoli piemontese, attraverso la

presentazione di un caso studio limitrofo al Comune di Torino, meramente a titolo esemplificativo, saranno analizzati i processi valutativi in corso d'opera e la metodologia utilizzata allo scopo di identificarne gli impatti cumulativi generati che, a loro volta, idealmente saranno gestiti da un sistema di catalogazione capace di raccogliere le procedure e fornire un quadro complessivo del loro impatto. Nel capitolo conclusivo, cercheremo di far emergere il ruolo cruciale che assumono i vari attori, pubblici e privati, nei piani e nei sistemi di mappatura per il raggiungimento degli obiettivi di salvaguardia e protezione ambientale territoriale attraverso l'applicazione di determinati criteri ambientali.



# Parte I: La valutazione ambientale e le compensazioni

## 1. La valutazione ambientale

La complessa evoluzione delle valutazioni ambientali è stata declinata fin dal secondo scorso e trae le sue origini da principi di natura economica affermati, dapprima, negli Stati Uniti ed in seguito estesi anche negli altri continenti e nella Comunità Europea. All'interno del capitolo sono trattati i principi fondamentali per la valutazione ambientale, dei brevi accenni riguardo la loro attestazione in contesti internazionali ed il loro recepimento nei principali documenti normativi europei ed italiani. La definizione del quadro normativo è preliminare all'approfondimento legato alle pratiche di VIA ed è, in particolare, volta ad esplorare le criticità emerse in più di 50 anni di legislazione che si riflettono sulle attuali normative. Infine, viene analizzato il ruolo delle competenze attribuite agli enti amministrativi e il rapporto che vige tra le valutazioni ambientali e gli altri strumenti di governo del territorio.

### 1.1 Le origini e i principi fondamentali

Da diversi anni ormai, le norme e la prassi della pianificazione urbanistica e territoriale si confrontano con le valutazioni ambientali. Già a partire dagli anni 70' si incominciò a comprendere l'importanza di non poter eccessivamente sfruttare l'ambiente per le esigenze umane, occorreva quindi considerare dei limiti allo sviluppo. Questo concetto venne discusso dapprima nello "storico" rapporto "*The Limits to Growth*" (Meadows et al.) commissionato dal Club di Roma al MIT e pubblicato nel 1972, in cui, attraverso una simulazione digitale, emergono dati allarmanti circa le potenziali conseguenze di una crescita incontrollata della popolazione umana sull'ecosistema e sulla sua stessa sopravvivenza. Nel 1969, negli Stati Uniti d'America, le crescenti preoccupazioni ambientali spingono il governo a dotarsi di strumenti in grado di identificare, prevedere e valutare le conseguenze di interventi e progetti, viene quindi approvato il **National Environmental Policy Act (NEPA)** che introdusse la prima valutazione ambientale ed istituì gli enti con ruoli amministrativi e di consultazione. Nello stesso periodo un gruppo di ricercatori condotti da John Hewitt formulano il concetto alla base della valutazione di impatto ambientale: il cosiddetto "**Environmental Impact Assessment**" (EIA). Anche altri paesi aderirono all'iniziativa, in particolare dopo le considerazioni mosse dal rapporto al club di Roma, difatti la Francia già nel luglio 1976 si dotò della legge n. 76-629, relativa alla protezione ambientale, ponendo le basi per un'introduzione a livello europeo. Negli anni 80' del XX secolo, le tematiche ambientali sono sotto i riflettori di tutto il mondo e la Comunità Europea, nel 1979, emana la **Direttiva 79/409/CEE**, cosiddetta "**Direttiva Uccelli**" (attualmente è la Direttiva 2009/147/CE) con l'obiettivo di conservare tutte le specie di uccelli selvatici, poiché considerata una minaccia agli equilibri ecologici. In seguito, estende il campo di applicazione agli ambienti naturali finalizzati alla protezione della biodiversità con la **Direttiva 1992/43/CEE** del 21 maggio 1992 (cosiddetta "**Direttiva Habitat**"), introducendo la rete Natura 2000, una "rete ecologica coerente" composta da un sistema di siti che mirano a raggiungere gli stessi obiettivi di sostenibilità ambientale. Considerando che la sfida centrale per lo sviluppo del nostro secolo è quella di conciliare lo sviluppo economico e demografico con le esigenze ambientali del pianeta (Guerry et al. 2015) e secondo le stime dell'ONU<sup>1</sup> aggiornate al 2018, il 68% della popolazione mondiale vivrà in aree urbane entro il 2050, si rende necessario svolgere delle azioni preventive. Secondo queste proiezioni, entro il 2030 il mondo avrà 43 megalopoli con più di 10 milioni di abitanti, la maggior parte delle quali nelle regioni in via di sviluppo. Tuttavia, alcune aree urbane in più rapida crescita sono proprio le città con una popolazione inferiore al milione di abitanti, molte delle quali situate in Asia e in Africa. Mentre una persona su otto vive in 33 megalopoli nel mondo, quasi la metà degli abitanti delle città risiede in insediamenti molto più piccoli, con meno di 500.000 abitanti. Appare sempre più evidente la necessità di dotarsi di strumenti e normative di carattere ambientale che possano conciliare le esigenze economiche e urbanistiche ad una scala non più locale o nazionale, bensì a livello globale e che possa

---

<sup>1</sup> Nations, U., of Economic, D., Affairs, S., & Division, P. (2018). World Urbanization Prospects The 2018 Revision.

regolare i rapporti tra urbano e rurale. Oggi le città crescono due volte più velocemente in termini di superficie rispetto alla popolazione (Angel et al, 2011a), le tendenze future della pratiche di urbanizzazione potrebbero produrre una triplicazione delle aree urbanizzate globali tra il 2000 e il 2030 (Angel e altri, 2011b; Seto, Guneralp e Hutyra, 2012), aumentando considerevolmente la densità urbana con la minaccia di danneggiare irrimediabilmente gli habitat nei principali hotspot di biodiversità e contribuendo ad incrementare le emissioni di carbonio, già da anni associate alla deforestazione tropicale e ai cambiamenti di uso del suolo. Enti e istituzioni internazionali hanno fornito il loro contributo nel tempo, a livello globale, attraverso le numerose Convenzioni, i Trattati, l'enunciazione di principi fondamentali e l'introduzione di politiche ambientali caratterizzate da standard precisi, in modo da poter essere facilmente replicabili.

Relativamente ai principi che muovono la Comunità Europea verso le tematiche ambientali è opportuno citare il “**Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea**” (TFUE), documento che definisce il funzionamento dell'UE, i settori coinvolti e le modalità di esercizio delle competenze attribuitegli. Al Titolo XX del documento sono previste norme più specifiche sulla dimensione ambientale fondate su principi economico-ambientali infatti, all'articolo 191, comma 2, vengono definite le priorità delle politiche ambientali dell'Unione:

*“[...] La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui **principi della precauzione** e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio «**chi inquina paga...**»”.*

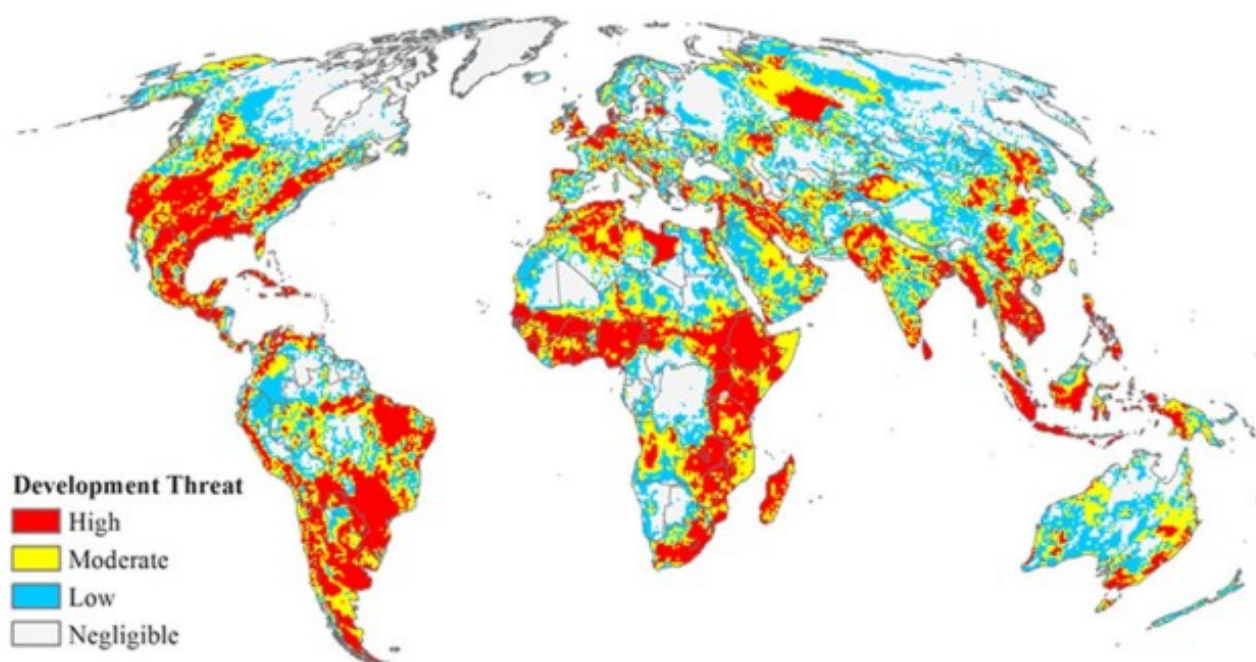


Figura 1: Pressione cumulativa esercitata dallo sviluppo futuro. Fonte: Oakleaf et al. 2015. (<https://www.weforum.org/publications/blueprints-for-a-greener-footprint-sustainable-development-at-a-landscape-scale/>)

- Il **principio di precauzione** è un approccio alla gestione del rischio affermatosi a Rio de Janeiro in occasione del Summit della Terra nel 1992, ottiene il riconoscimento formale e viene integrato nelle politiche europee a seguito del Trattato di Maastricht (conosciuto anche come Trattato sull'Unione Europea, TUE), sebbene ottenga già dei riconoscimenti in precedenti sentenze della Corte di Giustizia a partire dagli anni Ottanta del secolo scorso, senza ciononostante definirne caratteristiche e presupposti di applicazione. In seguito, il 2 febbraio 2000 la Commissione europea pubblica una Comunicazione<sup>2</sup> in cui viene sottolineata la strategia della Commissione nell'utilizzazione del principio ed inoltre ne estende i campi di applicazione, tanto che viene utilizzato in tutte le occasioni in cui le prove scientifiche siano insufficienti, incerte e/o non conclusive<sup>3</sup>. Le linee guida della comunicazione affermano chiaramente che **le questioni relative alla salute umana hanno la precedenza su quelle economiche** ed infine tale esame non deve ridursi ad una mera valutazione economica dei costi e dei benefici ed autori come *Christoforou* (2003) affermano che questo tipo di considerazione di carattere economico non è rilevante ai fini dell'adozione di una politica basata sul principio di precauzione. Attualmente trova applicazione in svariati campi, come dimostrano i recenti dibattiti riguardo il cibo transgenico (e.g. Gollier, Treich, 2003) o la più recente pandemia (Birch, 2021).
- Allo stesso principio si affianca il "**principio di proporzionalità**", citato all'articolo 5 del TUE, che regola le azioni e le politiche introdotte dall'Unione verso gli Stati membri, in modo da raggiungere gli obiettivi prefissati nel modo più semplice ed economico, evitando inutili oneri amministrativi; infatti, "*Si tratta di trovare il corretto equilibrio tra l'intensità della misura proposta e gli obiettivi perseguiti.*" (Comunicazione della Commissione, 2018)<sup>4</sup>. Infine, la Corte di giustizia funge da arbitro supremo in materia di proporzionalità e può scegliere di annullare gli atti legislativi qualora ritenesse che tale principio fosse stato violato.
- Ultimo, ma non per importanza, principio alla base delle valutazioni ambientali è il principio del "**chi inquina paga**" (**Polluter Pays Principle, PPP**), introdotto per la prima volta dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE, OECD) nel 1972 come principio economico per la ripartizione di costi dovuti all'inquinamento. Secondo le Raccomandazioni<sup>5</sup> elaborate dall'OCSE in quegli anni, applicare il PPP significava che **l'inquinatore doveva sostenere tutte le spese relative agli adempimenti necessari per proteggere l'ambiente**, anche in via preventiva, e a ciò si aggiunse anche il fatto che l'inquinatore non può ricevere alcun tipo di assistenza per far fronte ai costi (e.g. la riduzione delle tasse, sussidi, sovvenzioni, etc.), quindi ciò costituisce l'"internalizzazione" delle "esternalità ambientali negative"<sup>6</sup>. Nella teoria economica, con "internalizzare" ci si riferisce alla pratica di assumersi i costi derivanti da un'esternalità, che altrimenti sarebbero a carico di un agente economico esterno, e si distingue in internalizzazione parziale o completa, quest'ultima raramente viene raggiunta dagli stakeholders. I principi guida enunciati dall'OCSE sembrano basarsi su considerazioni di carattere economico che non sull'effettivo miglioramento dell'ambiente (Kågeson, 1994)<sup>7</sup>.

---

<sup>2</sup> Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione /\* COM/2000/0001 def. \*/ - 02/02/2000

<sup>3</sup> Per approfondimenti consultare il documento "Comitato Nazionale per la Bioetica, PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE: profili bioetici, filosofici, giuridici. 18 giugno 2004"

<sup>4</sup> Nell'ambito di questa tesi non è necessario esplorare a fondo i principi di sussidiarietà e di proporzionalità; quindi, per approfondimenti si rimanda alla "Comunicazione Della Commissione: I principi di sussidiarietà e di proporzionalità: rafforzare il ruolo nel processo di definizione delle politiche dell'UE --{COM (2018) 490} --{COM (2018) 491}"

<sup>5</sup> OCDE/GD (92)81, The Polluter-Pays Principle - OECD Analyses and Recommendations; Environment Directorate ([https://one.oecd.org/document/OCDE/GD\(92\)81/En/pdf](https://one.oecd.org/document/OCDE/GD(92)81/En/pdf))

<sup>6</sup> European Court of Auditors: Special Report 12/2021: The Polluter Pays Principle

<sup>7</sup> KÅGESON, "The Polluter Pays Principle", On the General Principles of Environment Protection, Stockholm, SOU 1994:69, p. 73. (hereinafter Kågeson, 1994)

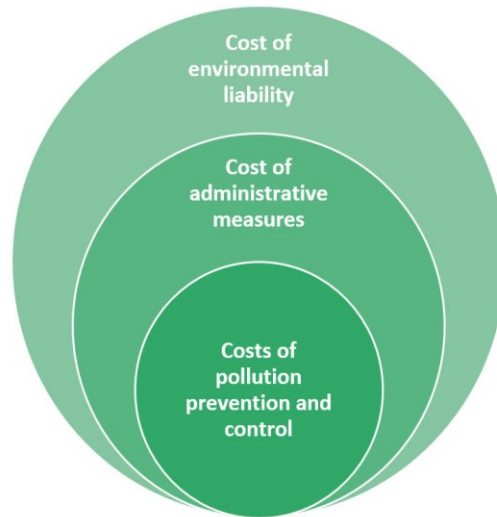


Figura 2: Estensione delle responsabilità economiche attribuite dal PPP nel tempo -  
Fonte: European Court of Auditors, 2021

A partire dal 1972 gli obiettivi del PPP vengono estesi a più ambiti; infatti, dapprima il principio si concentrava sul controllo e sulla prevenzione dei costi relativi all'inquinamento, successivamente è stato anche esteso ai costi delle misure adottate dalle autorità competenti per far fronte ai danni ambientali. Il principio viene incluso nei 27 principi guida per un futuro sviluppo sostenibile della Dichiarazione di Rio del 1992 ed in seguito, con la **Direttiva 2004/35/CE** vengono stabilite le norme del principio PPP, fornendo inoltre una definizione di "danno ambientale" che completa il quadro normativo di riferimento.

Infine, viene già precisato nelle Raccomandazioni che il PPP non è un principio di equità, "*it is designed not to punish polluters*" (OECD Analyses and Recommendations, Parigi 1992), come sostenuto nelle conclusioni del documento, bensì un sistema capace di integrare i costi ambientali nei processi decisionali ottenendo uno sviluppo sostenibile e rispettoso dell'ambiente.

### 1.1.1 La gerarchia di mitigazione

Un ulteriore concetto alla base delle valutazioni ambientali è costituito dalla gerarchia di mitigazione (Figura 3), che consiste nel minimizzare gli impatti con delle semplici azioni preventive:

- **evitare,**
- **ridurre,**
- **mitigare**
- e infine **compensare** (Arlidge et al. 2018).

In teoria, data l'enfasi della VIA sulla prevenzione dei danni ambientali (Lawrence 2003) e, poiché la mitigazione è uno dei processi chiave di questa pratica (Pritchard 1993), questo processo fornisce un meccanismo per bilanciare lo sviluppo e la conservazione tuttavia, nella pratica, la VIA viene applicata su base progettuale, il che può sottovalutare gli impatti cumulativi di più progetti di sviluppo in corso o in progetto all'interno di un'area e limitare la flessibilità nell'applicazione della gerarchia di mitigazione (Kiesecker et al. 2010). Ad oggi, un largo numero di normative e strumenti finanziari che mirano a trovare un equilibrio tra sviluppo e ambiente, richiedono il *framework* del sistema gerarchico di mitigazione per dirigere le scelte progettuali o di investimento verso la limitazione degli impatti (BBOP 2012, IFC 2012), in modo da non avere "nessuna perdita netta" (**no net loss, NNL**) e un guadagno netto ("**net gain**"). L'insieme delle politiche che hanno come scopo quello di mitigare gli impatti delle infrastrutture sulla biodiversità prendono il nome di "**NNL policies**" e si basano sul principio che la biodiversità non possa essere ridotta a condizione peggiori dello stato attuale in seguito allo sviluppo di un p/p (Ermgassen et al. 2019).

A partire da uno studio condotto da Maron et al. nel 2016, emerge che 69 paesi nel mondo hanno adottato, o stanno sviluppando, le politiche di NNL, d'altra parte viene rimarcato che l'applicazione della gerarchia non viene applicata ampiamente in alcuni

ambiti, spesso prevalenti per la biodiversità, quali la pesca, l'agricoltura e la silvicoltura (Rainey et al. 2015, Maxwell et al. 2016). L'applicazione dei principi della gerarchia di mitigazione consente non solo di bilanciare lo sviluppo con la conservazione ma anche di creare dei fondi per sostenere le azioni ambientali (Kiesecker et al. 2010) consentendo la realizzazione di importanti progetti tenendo conto delle azioni preventive applicabili.

È altresì importante considerare il principio di “*no unless*” che, letteralmente “*nulla a meno di*”, implica che nulla può essere trasformato a meno che non ci sia una controazione che bilanci l'impatto negativo e, in questo caso, rigenerare il valore ambientale perduto<sup>8</sup>.

Il concetto di compensazione è strettamente legato ai principi di NNL e “net gain” nonché all'idea di “*bilancio ambientale*”, già consolidata dagli studi di Virginio Bettini<sup>9</sup> e altri nel 1984, infatti rigenerare i valori ambientali persi in loco in un'area diversa comporta l'esistenza di un bilancio ambientale che tenga traccia degli input positivi e negativi sulla matrice territoriale e che sia anche capace di identificare azione migliorative o, al contrario, peggiorative.

Tali principi, finora enunciati, costituiscono i fondamenti della compensazione ambientale così come oggi è intesa e sono un punto di riferimento per tutte le normative in campo ambientale ma non solo. Il focus esercitato da questa tesi riguarda principalmente la fase di compensazione, in cui si configurano tutte le azioni volte a compensare il danno e, quindi, non più preventive. L'impiego delle scale gerarchiche si mostra necessario per svolgere un'accurata valutazione e assegnare priorità alle diverse categorie di interventi, così è possibile realizzare una scaletta per realizzare gli interventi procedendo step-by-step. Uno dei tanti esempi in cui viene impiegato lo stesso sistema è l'analisi multicriteriale (*Multi-criterias analysis, MCA*) che consente di effettuare una valutazione comparata tra differenti elementi, a cui è stata assegnata una priorità, ed è in grado di stabilirne le relazioni.

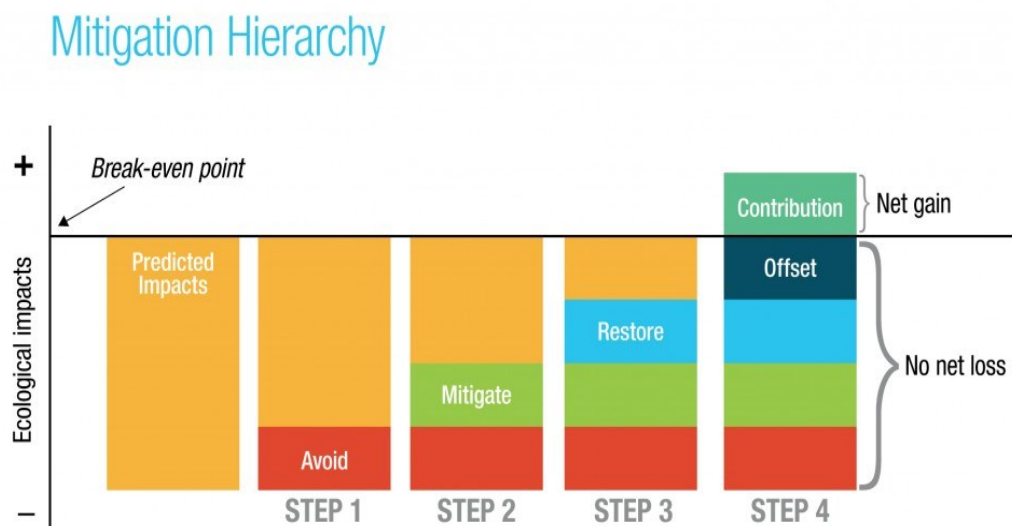


Figura 3: Schema semplificato della gerarchia di mitigazione. Fonte: Adattato da BBOP, 2009 (<https://www.iisd.org/learning/eia/eia-7-steps/step-3-impact-assessment-and-mitigation/>)

<sup>8</sup> Lipu, Politecnico di Milano (2013), Contributi alla Strategia nazionale per la Biodiversità: il ruolo della compensazione ambientale

<sup>9</sup> Il bilancio di impatto ambientale Teorie e metodi - V. Bettini, E. Falqui, M. Alberti, Editore: Clup-Clued, MILANO, 1984

## 1.2 Direttive europee: gli elementi chiave dei processi valutativi

In questo quadro normativo si sono declinate tutte le politiche ambientali degli anni a venire infatti, la prima legge dell'Unione Europea che ha introdotto il concetto della **valutazione d'impatto ambientale** è stata la **Direttiva europea 85/337/CEE "Concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"**. Essa promuove la prevenzione attraverso un'analisi approfondita degli effetti potenziali di un progetto, con l'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente ed in linea con gli obiettivi di tutela della salute e del benessere umano, applicando il principio di precauzione ambientale. La VIA ha lo scopo di individuare, descrivere e valutare gli effetti della realizzazione di un'opera, identificando misure preventive che possano minimizzare o cancellare gli impatti negativi prima che si verifichino. La Direttiva mirava a garantire che le attività umane fossero compatibili con uno sviluppo sostenibile, valutando gli impatti diretti e indiretti su diversi elementi quali: l'uomo, la fauna, la flora, il suolo, l'acqua; elementi fisici che potevano essere misurati accuratamente, mentre l'aria, il clima, i beni materiali o il patrimonio culturale, figuravano ancora come concetti talvolta astratti e difficilmente quantificabili. Inoltre, tiene conto delle interazioni tra questi fattori per identificare la soluzione progettuale migliore per raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla legislazione. Viene promosso il confronto, il dialogo tra le parti e i feedback reciproci tra i progettisti e le autorità durante la raccolta, l'analisi e l'utilizzo dei dati scientifici e tecnici. Di fatto favorisce la partecipazione attiva dei cittadini, aumentando la trasparenza attraverso la pubblicazione delle domande di autorizzazione e l'opportunità di consultazione pubblica. In questo modo, la VIA mira all'integrazione, influenza il processo decisionale a livello locale, nazionale ed internazionale, con l'obiettivo di esaminare tutte le componenti ambientali e le interazioni tra effetti diversi, compresi gli impatti cumulativi sul territorio, propone misure per evitare, minimizzare o mitigare gli impatti e cerca di garantire che i progetti siano sviluppati in modo sostenibile, coinvolgendo la comunità nella presa di decisioni (Rozema et al., 2012).

La Direttiva europea 85/337/CEE subirà diverse modifiche nel corso degli anni, necessarie per un perfezionamento del sistema di valutazione e per far fronte ad esigenze sopraggiunte durante le prime applicazioni delle procedure di VIA in Europa. Nel 1995, Virginio Bettini sosteneva che l'applicazione della VIA avveniva in ritardo rispetto al processo decisionale e che, quindi, non fosse capace di proporre alternative ma solo mitigazioni. Nasce l'esigenza di disporre di uno strumento capace di valutare gli impatti cumulativi e sinergici della totalità dei progetti.<sup>10</sup>

La prima modifica sostanziale è stata espressa dalla **Direttiva 97/11/CE** che ha introdotto le fasi di "*screening*" e "*scoping*", esteso le categorie progettuali soggette a VIA ed ha inoltre adeguato la legge alla "convenzione di Espoo", riguardante gli impatti dei progetti sottoposti a VIA in contesti transfrontalieri che possano creare impatti negativi, delineando così l'attuale schema procedurale della VIA. Il 26 maggio 2003 la **Direttiva 2003/35/CE** del Parlamento e del Consiglio europeo integra la partecipazione del pubblico nell'elaborazione dei piani, in particolare, la norma prevede che gli Stati membri si impegnino affinché il pubblico sia debitamente informato e vengano offerte opportunità di partecipazione alla stesura, modifica o disamina dei piani o programmi coinvolti dalla normativa. Sempre nel medesimo anno viene pubblicata la "**Relazione sull'applicazione, sull'efficacia e sul funzionamento della direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE**", capace di porre in evidenza le criticità riscontrate durante gli anni di applicazione delle normative tra le quali spicca la necessità di ampliare le competenze professionali del personale delle amministrazioni competenti, facilitare l'accesso del pubblico alle procedure e favorire la digitalizzazione dei sistemi, altresì in favore di un migliore coordinamento con le altre direttive. Vengono inoltre riscontrati dei problemi relativi al livello di soglie di ammissione alla VIA, alla mancata valutazione degli effetti cumulativi connessa al frazionamento dei progetti, alla sensibilizzazione sui rapporti tra benessere umano ed ambientale e alla sovrapposizione di procedure ambientali distinte. Inoltre, non sorprende che "*Dal riesame dell'attuazione e dell'applicazione della direttiva 97/11/CE è emerso che nessuno Stato membro ha ancora provveduto ad attuare completamente le nuove misure introdotte dalla direttiva.*" (RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO

---

<sup>10</sup> Virginio Bettini, professore di Analisi e valutazione ambientale presso la Facoltà di Scienza della Pianificazione Urbanistica e Territoriale dell'Università di Venezia, noto ecologista ed autore de "L'impatto ambientale. Tecniche e metodi" 1995.

sull'applicazione e sull'efficacia della direttiva VIA (direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE) Risultati ottenuti dagli Stati membri nell'attuazione della direttiva VIA, p. 2.)

L'introduzione di una pianificazione partecipata viene accolta ed integrata dalla legge che modifica le precedenti direttive in materia di VIA e con la **Direttiva 2011/92/UE** “concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati”, nota anche come Direttiva VIA, viene definita la procedura di valutazione dell'impatto ambientale che garantisce l'applicazione delle procedure a tutti quei progetti che potrebbero avere effetti significativi sull'ambiente e, quindi, che siano sottoposti ad una valutazione preventiva. Vengono altresì definite le tempistiche per le diverse fasi della valutazione ambientale, semplificate le procedure di selezione dei progetti destinati a VIA e, viste le numerose modifiche sostanziali apportate negli anni alla direttiva 85/337/CEE, è stato opportuno, per motivi di chiarezza, procedere alla codificazione della direttiva. Un'ultima modifica alla legislazione è stata apportata dalla “**Direttiva 2014/52/UE**” con l'obiettivo di ridurre gli oneri amministrativi, migliorare il livello di protezione ambientale e tenere in considerazione le minacce emerse dall'inizio delle direttive, quindi quelle entrate in vigore trent'anni fa, dunque, l'obiettivo della direttiva è di adeguare ed evolvere la VIA ai nuovi contesti politici, giuridici e tecnici ed attualmente è la direttiva di riferimento per tutti gli Stati membri. Di seguito, si propone una tabella riassuntiva delle normative che hanno delineato la VIA in Europa<sup>11</sup>. Dopo aver definito il quadro normativo in cui è iscritta la procedura di VIA in Europa, è infine possibile esplorare le fasi della procedura di VIA, secondo la vigente Direttiva 2014/52. La procedura di VIA in UE è attualmente composta da tre fasi: la Verifica di assoggettabilità a VIA (*screening*), la fase di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale o di Specificazione (*scoping*) ed infine la procedura di VIA con il rilascio del provvedimento finale. Le modifiche della direttiva 2014/52/UE hanno chiarito e semplificato le fasi della procedura di VIA, in particolare la fase di *scoping* e *screening*, fornendo un elenco di informazioni che il committente deve presentare, tra cui i criteri minimi e i tempi per la decisione sullo screening, in precedenza non specificati.

<b>Tabella 1:</b> Sequenza temporale delle Direttive europee nell'ambito della VIA	
<b>Data</b>	<b>Normativa</b>
1969	National Environmental Policy Act (U.S.A.)
1985	Direttiva 85/337/CEE
1997	Direttiva 97/11/CE
2003	Direttiva 2003/35/CE
2011	Direttiva 2011/92/UE
2014	Direttiva 2014/52/UE

Tabella 1: elaborazione dell'Autore.

<sup>11</sup> Per ulteriori approfondimenti sullo sviluppo delle normative di VIA in ambito internazionale si invita a consultare il sito (<https://www.iisd.org/learning/eia/eia-essentials/timeline/>)

La **Valutazione ambientale strategica** costituisce il principale strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, forse a causa della crescente percezione che le conseguenze ambientali avessero bisogno di essere integrate nel processo decisionale e ad una **scala superiore** rispetto a quella espressa nella VIA, viene introdotta a partire dalla seconda metà degli anni 80' del secolo scorso (Wood and Djeddour, 1992). Essa assicura che gli effetti della loro attuazione siano presi in considerazione già nel corso della fase di elaborazione delle strategie di pianificazione, ossia prima della loro adozione o approvazione finale ed è una diretta evoluzione della procedura di VIA.

Di seguito si propone una serie di definizioni della VAS, fornita da alcuni autori:

*“SEA is a systematic process for evaluating the environmental consequences of proposed policy, plan or programme initiatives in order to ensure they are fully included and appropriately addressed at the earliest appropriate stage of decision making on par with economic and social considerations” (Sadler and Verheem, 1996).*

*“SEA aims to ensure that consideration is given to environmental and possibly other sustainability aspects in policy, plan and programme making above the project level. It is a systematic, objectives-led, evidence-based, proactive and participative decision-making support process for the formulation of sustainable policies, plans and programmes, leading to improved governance...” (Fischer, 2010).*

A livello legislativo, in Europa, è stata introdotta con la **Direttiva 2001/42/CE**, *“concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente naturale”*, con lo scopo di garantire un elevato livello di protezione ambientale attraverso l'introduzione di considerazioni di naturale ambientale nei processi di redazione e adozione di politiche, piani e programmi. Gli effetti di questa Direttiva sono stati tali da diventare un punto di riferimento pratico non solo in Europa ma anche in Cina, in Asia, Africa e Sud America (Fischer, 2007). Tale strumento ha il potenziale per migliorare la qualità della vita, in particolar riferimento al sistema ambientale ma, ha anche il potenziale per essere una formalità noiosa e dispendiosa in termini di risorse, applicata in modo riluttante e aggiungendosi ulteriormente ad alcuni grandi inutili oneri amministrativi pagati da sfortunati contribuenti (Therivel, 2010)<sup>12</sup>. I piani e i programmi per i quali si è previsto di effettuare, in via preventiva, una valutazione ambientale ai sensi della Direttiva Habitat sono anche soggetti alla procedura di valutazione della Direttiva VAS (art. 3, comma 2, lett. b). La Direttiva VAS e la Direttiva Habitat si applicano pertanto cumulativamente a tutti i piani e programmi che hanno ripercussioni sui siti protetti ai sensi dell'art. 6 o dell'art. 7 della Direttiva Habitat (Lipu, Politecnico di Milano, 2013).

Nella letteratura sono stati identificati due principali tipi di procedure legate alla VAS (Sadler and Verheem, 1996; Fischer, 2002a), queste includono: per primo, un processo strutturato e rigoroso basato sulla procedura di VIA con fasi predefinite per piani e programmi (come in Figura 4), preparati da autorità pubbliche di pianificazione e talvolta da enti privati, definito *“EIA-based SEA”* (Fischer, 2007); per secondo, un processo di valutazione più flessibile per le politiche e le proposte legislative, *“cabinet SEA system”* ma di cui non ci occuperemo nell'ambito di questa tesi. Questi sistemi sono stati adottati da molti paesi, tra cui il Canada, e sebbene si possa inizialmente ritenere che i principi fondanti possano venir meno, per andar in contro alle esigenze politiche, la flessibilità del processo valutativo non ne pregiudica i passaggi procedurali e nessun principio cardine viene trascurato all'aumentare della scala (Elling and Nieleesen, 1997, Verheem, 2005). Nella pratica esistono anche degli ibridi tra i due tipi di pratiche e non sempre è possibile delimitarne i confini (Scrase, 2006). La VAS, quando correttamente applicata, è capace di rimodellare il processo decisionale delle politiche, attraverso l'integrazione delle problematiche ambientali in ciascuno step, incentivando la trasparenza e l'efficacia della governance (Kidd and Fischer, 2007) e, non per ultimo, ottenere un riconoscimento pubblico favorevole riguardo al processo decisionale strategico (Fischer, 2007).

---

<sup>12</sup> Therivel, R. (2010). Strategic environmental assessment in action. Taylor & Francis Group. Introduzione.



Le fasi della VAS, così come definite dalla Direttiva 42, sono costituite (su modello VIA) da: una prima fase di *screening*, il cui scopo è quello di decidere se assoggettare o meno alla procedura di VAS attraverso la considerazione degli impatti ambientali del progetto e i suoi obiettivi; segue una fase di *scoping*, la quale definisce il livello di dettaglio da raggiungere con l'elaborazione del Rapporto Ambientale, prendendo in considerazione non solo l'ambiente biofisico ma anche le componenti sociali ed economiche definendo i problemi da considerare, gli obiettivi e i target; dopo aver realizzato il Rapporto Ambientale avviene la vera fase di valutazione d'impatto e dove prendono forma i concetti alla base delle compensazioni (evitare, ridurre, mitigare...); ad avvenuta valutazione vengono svolte le consultazioni in un'ottica di pianificazione partecipata e dopo aver rilasciato il provvedimento finale inizia la fase di monitoraggio, la quale assicura che gli obiettivi precedentemente fissati vengano raggiunti e, qualora non vengano rispettati, ridefinire dei nuovi parametri di applicazione.

Di seguito si propone uno schema procedurale della VAS che mostra le varie fasi, basato sulla Direttiva Europea 42/2001:

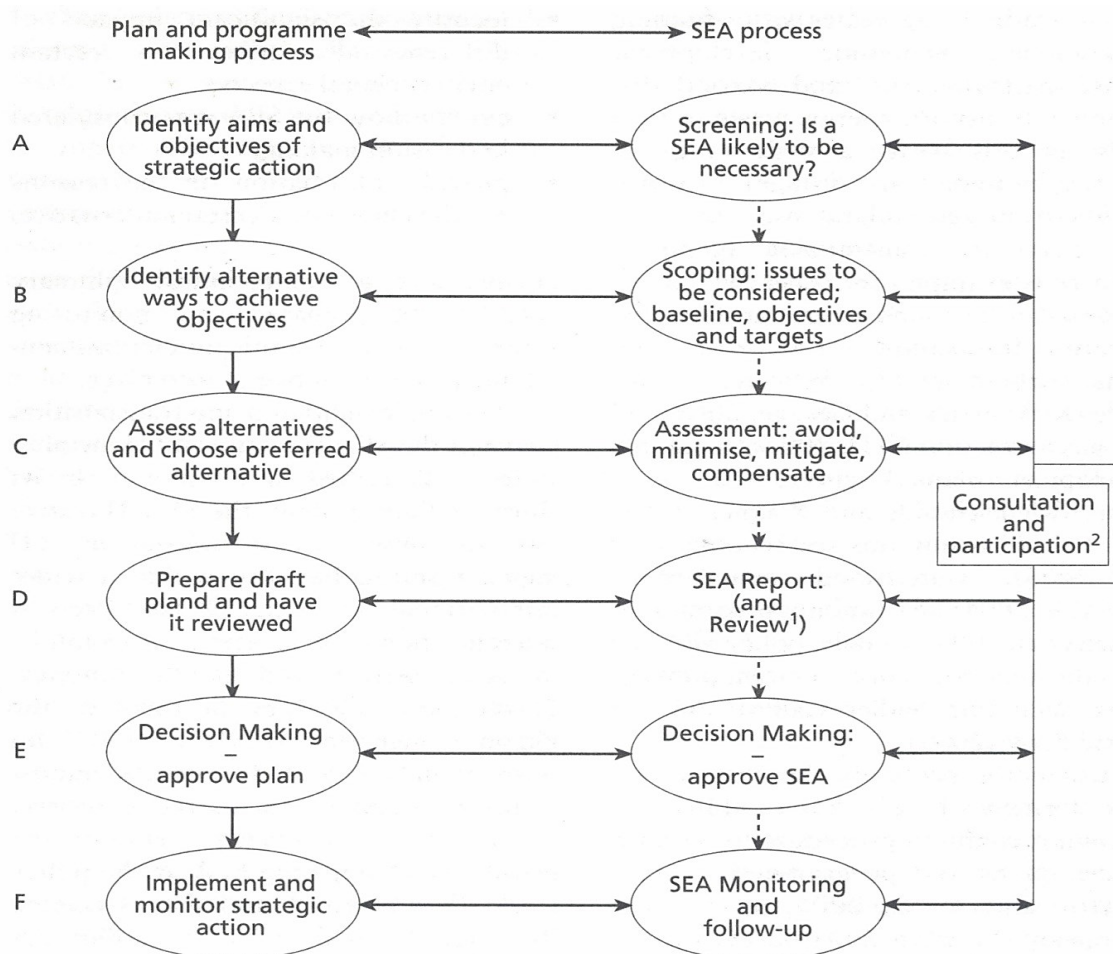


Figura 4: Procedura di VAS basata sulla Direttiva 2001/42. Fonte: Thomas Fischer, CE 2006

### 1.2.1 Differenze procedurali: obiettivi e processi

La VAS viene normalmente applicata in contesti decisionali strategici che precedono le decisioni sui singoli piani ed essendo associata a decisioni su scopi e obiettivi per lo sviluppo futuro può dedicarsi ad affrontare questioni più ampie, valutando, ad esempio, diverse opzioni di sviluppo, che sia normativo, organizzativo o spaziale (Fischer, 2007) La VIA è invece più progettuale e si occupa di decisioni dettagliate che riguardano la localizzazione e la progettazione, incentrandosi sulle misure di mitigazione degli impatti ambientali negativi mentre la VAS cerca di prevenirli.

Inoltre, la VIA ha un range di alternative spesso limitato, in funzione dell'obiettivo dichiarato di compensare il danno, d'altra parte la VAS può definire un set di politiche, disponendo di uno spettro più ampio di opzioni e coinvolgendo più settori. Inizialmente si pensava alla VAS come a uno strumento che applicasse i principi della VIA alle politiche (Fischer and Seaton, 2002) ma in seguito sono emerse diverse osservazioni, infatti il differente livello di dettaglio richiesto da piani o progetti (Partidario and Fischer, 2004), la differente scala geografica e temporale delle due procedure (Lee and Walsh, 1992) o ancora la maniera in cui vengono organizzati i processi decisionali rispetto alla pianificazione dei progetti (Fischer, 2007) ha fatto sì che si creasse un netto distacco tra le due procedure.

In sintesi, è importante notare il focus esercitato dalle VAS in base al passaggio di scala, con due distinte procedure su differenti livelli di applicazioni. In Figura 5 viene presentato uno schema che ne illustra sinteticamente gli elementi più significativi, mostrando le caratteristiche delle singole procedure applicate a scale differenti.

	SEA	'Higher tiers' / 'Lower tiers'		EIA
Decision making level	Policy	→ Plan	→ Programme	→ Project
Nature of action	Strategic, visionary, conceptual			Immediate, operational
Output	General			Detailed
Scale of impacts	Macroscopic, cumulative, unclear			Microscopic, localised
Timescale	Long to medium term			Medium to short term
Key data sources	Sustainable development strategies, state of the environment reports, vision			Field work sample analysis
Type of data	More qualitative			More quantitative
Alternatives	Area wide, political, regulative, technological, fiscal, economic			Specific locations, design, construction, operation
Rigour of analysis	More uncertainty			More rigour
Assessment benchmarks	Sustainability benchmarks (criteria and objectives)			Legal restrictions and best practice
Role of practitioner	Mediator for negotiations			Advocator of values and norms Technician, using stakeholder values
Public perception	More vague, distant			More reactive (NIMBY)

Figura 5: Schema delle differenze d'approccio connesse al passaggio di scala nella VAS. Fonte: Partidario e Fischer, 2004

Risulta evidente che l'approccio adottato dalla VIA si dimostra più rigoroso ma legato ad una scala territoriale notoriamente bassa, mentre la VAS cerca di coinvolgere più settori e si propone come uno strumento di sviluppo futuro. In questa prospettiva è importante comprendere l'adattabilità degli approcci, infatti, in base alla scala territoriale si predilige un approccio tattico

basato sul sistema VIA e, viceversa, all'aumentare della scala il processo diviene più duttile e strategico (Fischer, 2007) Inoltre, bisogna considerare che tutte le disposizioni contenute nelle VAS costituiscono un quadro di riferimento per le procedure di VIA, le quali devono sottostare alle condizioni e le prescrizioni definite nei provvedimenti conclusivi della VAS e prendere in considerazione le alternative e gli esiti delle analisi degli effetti ambientali già proposte in sede di VAS.

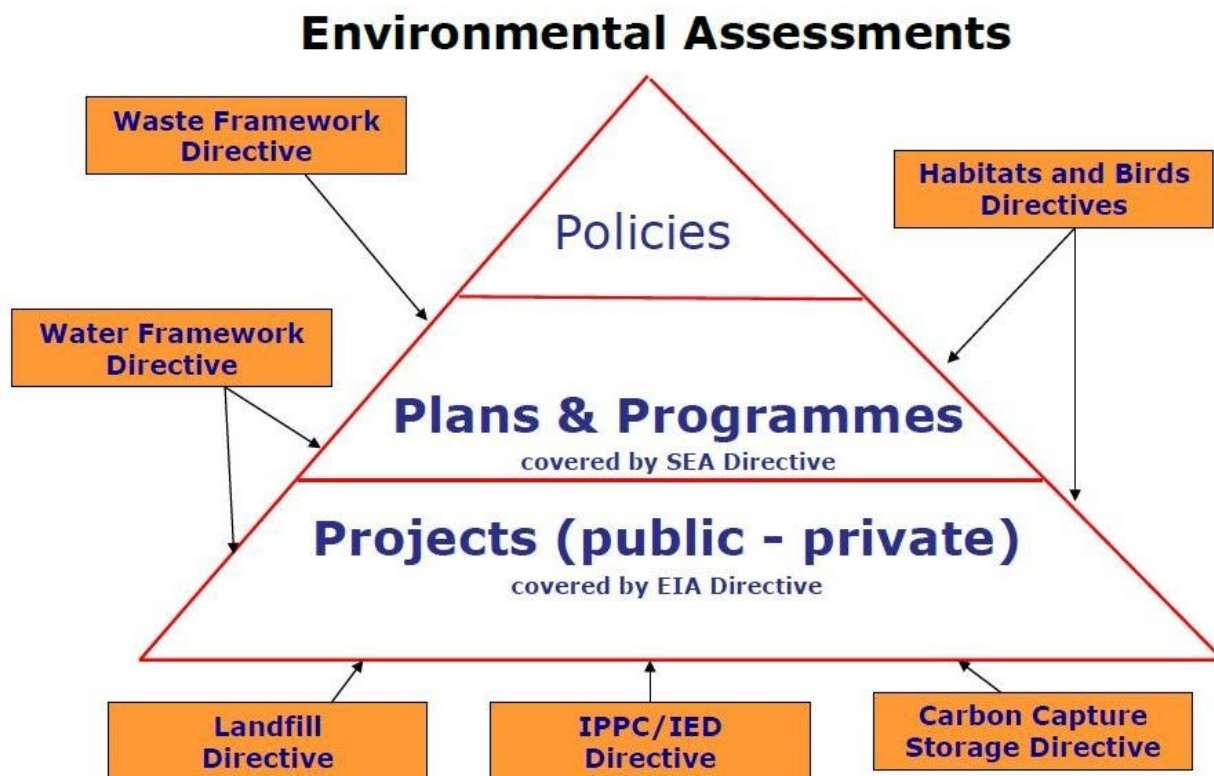


Figura 6: Diagramma delle valutazioni ambientali in Europa - Fonte: Presentazione della Commissione Europea all'undicesimo incontro della Task Force Ambientale della Comunità dell'Energia, giugno 2016

Data l'essenziale importanza che assumono l'informazione ambientale e la fase di monitoraggio, con il Regolamento (CEE) n. 1210/90, l'Unione Europea ha istituito l'**Agenzia europea dell'ambiente** (European Environment Agency, EEA) e la rete europea di informazione e di osservazione in materia ambientale (**Eionet**) che di fatto è una rete di partenariato tra l'EEA e i suoi paesi membri e cooperanti che riunisce centinaia di attori. L'EEA oggi è normata dal Regolamento (CE) N. 401/2009 e coordina le attività e lo sviluppo della rete Eionet, i cui clienti principali sono proprio le istituzioni europee e i singoli stati membri e ha il compito di fornire informazioni valide e di alta qualità sullo stato dell'ambiente, ponendosi come fonte di informazione primaria per lo sviluppo e la valutazione di politiche ambientali, ma anche di carattere generale, occupandosi prioritariamente dei tipici settori ambientali (qualità dell'aria e delle acque, gestione dei rifiuti, uso del suolo...) ed elaborando report annuali sullo stato dell'ambiente. A questo proposito l'Agenzia collabora strettamente con i Punti focali nazionali (NFP) (Figura 7) che in genere sono rappresentati dalle agenzie ambientali nazionali o dai ministeri dell'Ambiente dei Paesi membri<sup>13</sup>, difatti sono direttamente responsabili per il coordinamento delle reti di Centri Nazionali di Riferimento (NRC), che riuniscono esperti di istituzioni nazionali e altri organismi competenti in materia di informazione ambientale.

<sup>13</sup> L'agenzia europea dell'ambiente (2015) TH-01-15-053-IT-N doi: 10.2800/887409© AEA, 2015ISBN: 978-92-9213-623-

Attraverso un accordo con la Commissione Europea, l’Agenzia ha implementato un servizio di monitoraggio del territorio noto col nome di *Copernicus* (Copernicus’ Land Monitoring Service, **CLMS**) che raccoglie e trasforma i dati provenienti da numerose risorse in servizi utilizzati per fornire informazioni sullo stato degli oceani, dell’atmosfera o anche per monitorare i cambiamenti climatici. Il sistema Copernicus è composto da tre componenti: Space, include il sistema satellitare orbitale che trasmette i dati; Services, elabora i dati e li ritrasmette in informazioni certificate e aggiornate; In-Situ, fornisce dati di supporto, raccolti da sistemi di monitoraggio già esistenti, alle due componenti. La presenza di dati non sempre compatibili tra loro e non sempre riproducibili tra gli Stati Membri ha indotto l’UE ad emanare la Direttiva INSPIRE 2007/2/EC, acronimo di *IN*frastruttura *for* *SP*atial *IN*foRmation *in* *EU*rope. Lo scopo è quello di agevolare la ricerca dei dati spaziali e che siano interoperabili in tutto il territorio europeo, così da evitare problemi riguardo alla qualità, all’accessibilità e all’organizzazione dei dati. La Direttiva prevede che ogni Stato membro implementi una sua infrastruttura che sia capace di coordinare le altre di livello sub-nazionale, che si occuperanno di mettere a disposizione dati geografici, servizi e metadati. Il vasto patrimonio informativo messo a disposizione da tutti gli stati membri è consultabile attraverso l’apposito Geoportale<sup>14</sup>, così come indicato dalla Direttiva INSPIRE. Le valutazioni ambientali hanno assunto un’importanza prioritaria nella redazione di p/p e si presentano come uno strumento flessibile mutabile e capace di adattarsi alle dinamiche che caratterizzano un periodo storico, modificando l’impostazione normativa assumono un approccio integrato e non più solo preventivo.

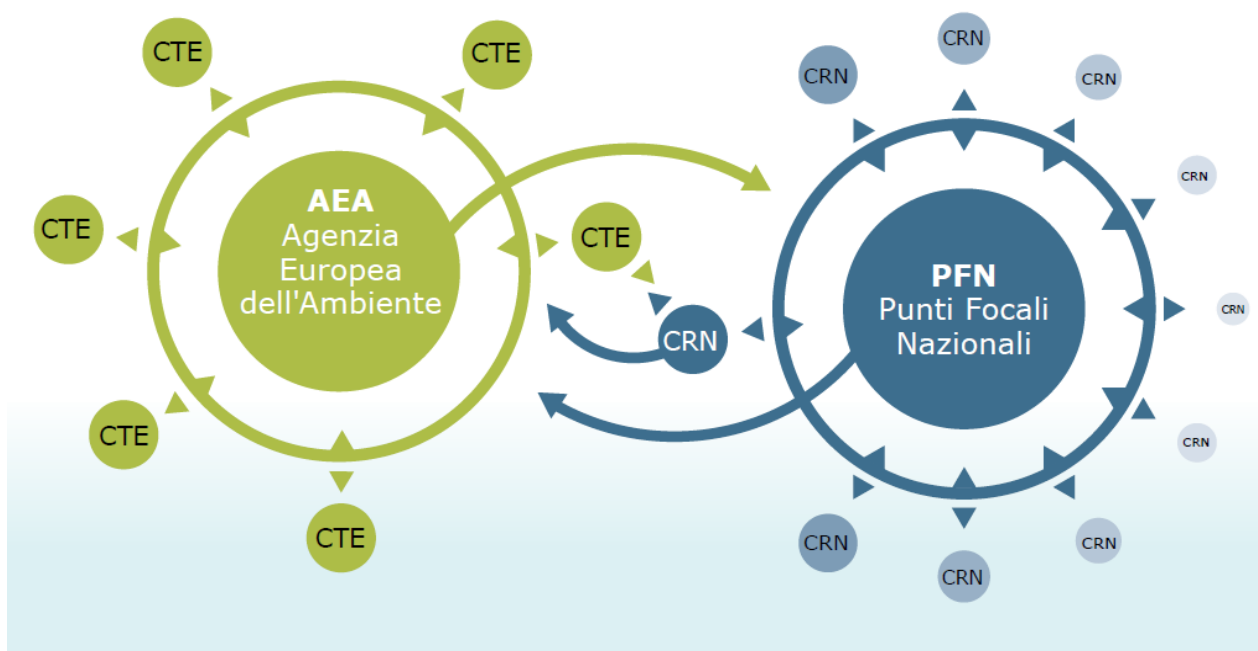


Figura 7: Organizzazione della rete Eionet. Fonte: EEA, 2019

<sup>14</sup> Per ulteriori approfondimenti sul progetto INSPIRE consultare il seguente link (<https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>)

### 1.3 Recepimento e applicazione in Italia: riferimenti normativi

Nel panorama europeo, l'Italia si è sempre contraddistinta per l'impegno verso le tematiche ambientali e figura nella rassegna effettuata da Norman Lee<sup>15</sup> nel 1995, infatti alcune regioni si erano già dotate di strumenti di governo del territorio ben prima delle Direttive europee. È questo il caso del Piemonte (Legge R. 56/1977) e dell'Emilia-Romagna (che ha anticipato la VAS con la L.R. n. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio").

Le valutazioni ambientali in Italia sono regolate dal **D.lgs. 152/2006 s.m.i.** (denominato "T.U. ambiente"). Le normative esposte nel decreto riguardano prettamente l'ambito ambientale ed in particolare alla parte seconda vengono disciplinate tutte le norme in materia di procedure ambientali, cui faremo riferimento: la VAS, la VIA e l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC), quest'ultima non sarà però oggetto di studio in questa tesi. Il decreto assegna delle priorità, definisce degli obiettivi e le modalità attraverso cui raggiungerli, gli ambiti di applicazione e le competenze da attribuire, ponendo le basi per una sistematizzazione delle pratiche sulla base delle Direttive Europee e su norme precedentemente approvate.

La disciplina ambientale si è man mano arricchita di numerose altre leggi, siano esse di carattere comunitario o locale, che hanno formato l'attuale quadro normativo ambientale. Tali disposizioni si applicano, a parte qualche eccezione, sia a regioni a statuto ordinario che speciale, difatti è stata realizzata una scala gerarchica che coinvolge ogni ente autonomo con propri statuti, poteri e funzioni secondo i principi fissati dalla Costituzione, in modo tale da distribuire sul territorio le varie competenze e responsabilità. Pertanto, le valutazioni vengono condotte ed affidate secondo criteri di scala territoriale, posizione strategica, priorità e tipo di impatto, difatti anche un piano o un progetto di piccola scala può rientrare nell'ambito di competenza nazionale qualora si verifichino determinate condizioni, come ad esempio: i progetti transfrontalieri, progetti a scopi di difesa nazionale, etc.

#### 1.3.1 Quadro normativo in materia di VAS

La normativa europea viene recepita dall'Italia e prende forma a partire dal **D.lgs. 152/2006 s.m.i.**, che recepisce la Direttiva 2001/42/CE, ed istituisce la "Commissione tecnico-consultiva per le valutazioni ambientali" definendo, all'articolo 5, comma 1, alla lettera a) la VAS come:

*"l'elaborazione di un rapporto concernente l'impatto sull'ambiente conseguente all'attuazione di un determinato piano o programma da adottarsi o approvarsi, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale di approvazione di un piano o programma e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione;"*

Il decreto è stato in seguito modificato e integrato dal **D.Lgs. n. 4/2008** e dal **D.Lgs. n. 128/2010**, entrato in vigore il 26 agosto 2010. Il D.lgs. n.104 del 2017 recante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio", sebbene modifichi alcune norme riguardo il procedimento di VIA, ha prodotto anche alcune innovazioni alla Parte II - titolo I del D.lgs. 152 del 2006. Ulteriori norme in materia di VAS si trovano nella **Legge 12/7/2011 n. 106**, mentre le modifiche più recenti al TU Ambiente, sono state apportate dalla **Legge 108/2021**, "recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime

---

<sup>15</sup> "Formal provisions for EIA were initially made within a framework law of 1986 and two decrees of 1988. Between 1990 and 1992, 11 legislative acts extended EIA provisions to certain additional projects of national interest. The draft of a new framework law has been developed to extend the coverage of the legislation, particularly at the regional level, but in the meantime some autonomous regions have already developed their own regional EIA legislation." Lee, N. (1995). Environmental assessment in the european union: A tenth anniversary. Project Appraisal, 10(2), 77–90. <https://doi.org/10.1080/02688867.1995.9726979>

misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure” e dal **D. L. n. 152 del 6 novembre 2021**, convertito nella **L. 29 dicembre 2021, n. 233**. La procedura di VAS è disciplinata dagli articoli 11 a 18, al Titolo II della Parte Seconda del T.U. Ambiente ed è tutt’ora riferimento per tutte le normative regionali e anche per quelle regioni che non hanno ancora legiferato in materia. Entreremo nel dettaglio della normativa regionale nella Seconda Parte di questa tesi.

Le modalità di svolgimento della VAS sono indicate all’art. 11, comma 1. La VAS è “avviata dall’autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma” (D.lgs. 152/2006, art.11, comma 1) ed è costituita dalle seguenti fasi:

1. lo svolgimento di una **Verifica di assoggettabilità** del piano o programma;
2. l’elaborazione del Rapporto preliminare per definire la portata e il dettaglio del Rapporto ambientale;
3. elaborazione del **Rapporto ambientale** e della Sintesi non Tecnica
4. comunicazione di proposta di piano o di programma
5. espressione delle motivazioni dei Soggetti competenti in materia ambientale
6. **espressione del parere motivato dell’Autorità competente**
7. l’informazione al pubblico della decisione
8. **monitoraggio**, finalizzato ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del piano o programma approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati

Alcune di queste fasi, in comune con la procedura di VIA, saranno meglio descritte nel paragrafo seguente.

### 1.3.2 Quadro normativo in materia di VIA

La Direttiva Comunitaria 85/337/CEE regola l’introduzione della VIA negli Stati membri, definisce le categorie progettuali che ricadono nell’ambito di applicazione; quindi, uno strumento fondamentale di politica ambientale e in Italia viene recepita con la **Legge n.349 del 8 luglio 1986** che istituisce il **Ministero per l’Ambiente** e le norme in materia di danno ambientale. Con il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 vengono infine pubblicate le “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità”.

Il decreto indica la documentazione da allegare agli studi di impatto, le componenti ed i fattori ambientali da tener in considerazione durante le analisi. La Legge n.349 del 8 luglio 1986 è stato il primo strumento che contenesse le norme per redigere lo Studio di Impatto Ambientale.

Nei primi anni 2000’ il governo emana la **Legge 443/2001** detta anche “Legge Obiettivo” in quanto, entrata pienamente in vigore con il relativo decreto di attuazione D.lgs. n. 190/2002, indica una procedura di VIA speciale da applicare ad una lista di progetti di interesse nazionale ed affiancata da un’apposita Commissione. L’evoluzione del quadro normativo europeo condurrà l’Italia a riorganizzare la propria legislazione in materia ambientale con il **D.lgs. 152/2006** detto anche **Testo Unico Ambientale**, sebbene non vi siano complessivamente contenute tutte le norme in materia ambientale. La VIA è oggi definita ai sensi dell’art. 5 del D.lgs. n. 152/2006 come:

*“il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del*

*provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;”*

Le principali modifiche effettuate a questo importante decreto legislativo, relative alla VIA, si identificano a partire dal **D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4** (Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D. Lgs. 152/2006) che introduce ulteriori commi agli articoli già esistenti e corregge alcuni errori di formulazione a favore di un inequivocabile interpretazione. Nel 2009 viene resa pubblica la seconda “Relazione della Commissione Europea sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA”<sup>16</sup> che conferma gli stessi problemi riscontrati nella prima relazione e identifica ulteriori criticità nelle procedure transfrontaliere ponendo l'esigenza di una coordinazione più efficiente tra la VIA e le altre direttive e politiche comunitarie in materia ambientale. Tale Relazione spinse gli Stati membri ad aggiornare la propria legislazione infatti il governo italiano, un anno dopo, con il **D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128**, “(Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69)” appone le modifiche suggerite al T.U. Ambiente. Tale decreto, cosiddetto “Correttivo ARIA-VIA-IPPC”, effettuò modifiche minori al T.U. Ambiente, fornendo ulteriori indicazioni su procedure specifiche ed integrando i processi di digitalizzazione delle procedure ambientali nelle pubbliche amministrazioni, specificando che durante la presentazione delle istruttorie sarebbero occorse delle copie dei documenti in formato digitale.

Nel 2015 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con il Decreto Ministeriale 30 marzo 2015, emana le “**Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome** (allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006)” con l’impegno di occuparsi del monitoraggio dall’applicazione delle linee guida al fine di migliorare l’efficienza del procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA. Il decreto pone un’importante modifica, **dimezzando le soglie per determinate categorie progettuali che devono essere sottoposte alla procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA in caso di cumulo con altri progetti**, progetti che comportano alti rischi o in aree sensibili.

Una nuova e importante modifica avviene con il **D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104** (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, ...) che modifica la Parte II e gli allegati del Testo Unico Ambientale allineandoli alla direttiva sopraccitata. Tale decreto, dagli articoli 8 a 18, modifica integralmente il TU Ambiente aggiungendo la procedura del “**Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale**” tramite gli articoli 26, 27, 27bis, 28 e 29. Esso non comprende solo il provvedimento di VIA ma anche tutti i titoli abilitativi rilasciati dalle amministrazioni, necessari per la messa in opera e l’esercizio del progetto e costituisce a pieno titolo variante agli strumenti di governo del territorio per tutte le opere pubbliche o di pubblica utilità, per interventi di ampliamento dei fabbricati posti al servizio delle imprese escludendo, in particolare, i progetti di competenza statale.

Nel 2008, viene istituito l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, l’organo tecnico-scientifico a supporto del dicastero ambientale che, alla data odierna, è rappresentato dal Ministero per l’Ambiente e la Sicurezza Energetica (MASE). I compiti dell’istituto sono stabiliti dal D.M. 21 maggio 2010, n. 123, mentre con la **legge 28 giugno 2016, n. 132** viene istituito il “**Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente**” (SNPA), che sostituisce il precedente “Sistema delle Agenzie Ambientali”. L’SNPA è un sistema federativo in cui vengono coinvolte attivamente diverse agenzie, tra cui l’ISPRA e le Agenzie Regionali e provinciali (ARPA) quali **riferimento tecnico ufficiale per le attività della Pubblica Amministrazione**. Nell’ambito della registrazione dei dati, quale compito previsto per l’ISPRA dalle suddette leggi, l’Istituto, in collaborazione con SNPA, ha realizzato una **Banca dati degli indicatori ambientali**, in continuità con l’**Annuario dei dati ambientali**, con più di 300 indicatori è la raccolta più completa di dati statistici ed informazioni sullo stato dell’ambiente del territorio italiano, costituendo la base informativa per report intertematici sullo stato dell’ambiente e sulla sostenibilità ambientale.

---

<sup>16</sup> RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (direttiva 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e 2003/35/CE) Bruxelles, 23.7.2009 COM (2009)

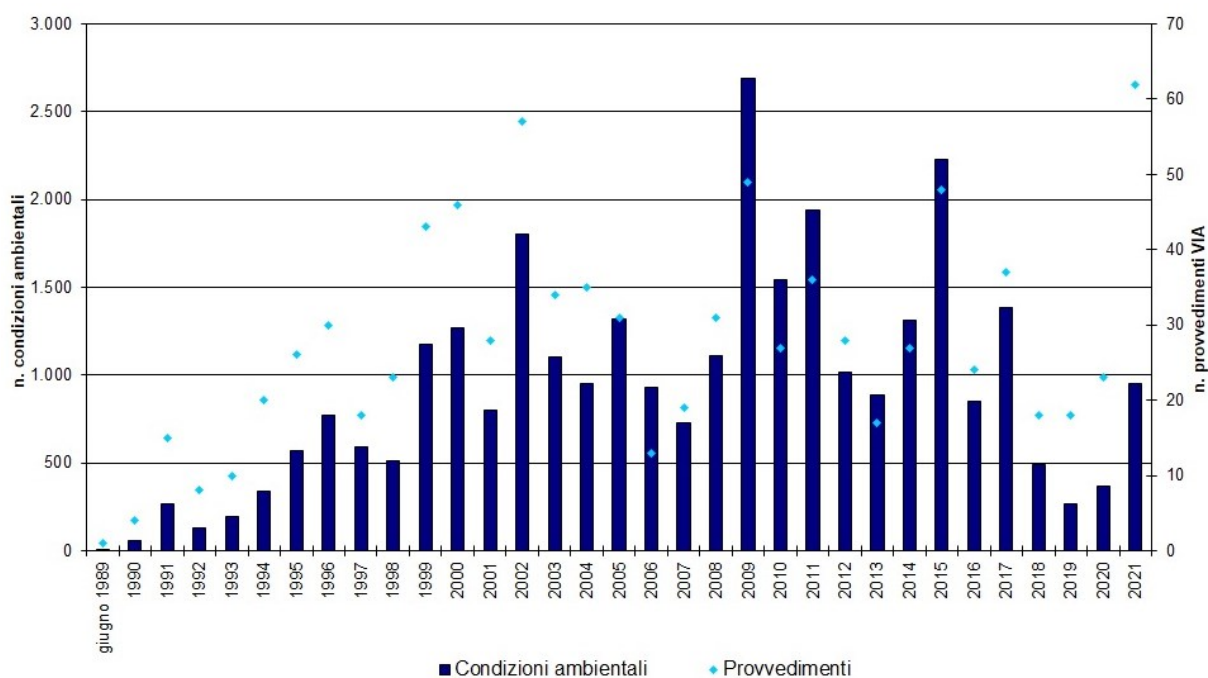


Figura 8: Istogramma dell'andamento del numero delle condizioni ambientali contenute nei provvedimenti VIA nazionali dal 1989 al 2021. Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MASE (indicatoriambientali.isprambiente.it)

L'implementazione del quadro normativo ha contribuito a migliorare la qualità degli studi di impatto dei progetti sottoposti a VIA e per questi motivi, ad oggi, è possibile riconoscere una tendenza positiva in quanto si osserva negli ultimi anni una **diminuzione del numero medio di condizioni ambientali a indice di una maggiore attenzione alla redazione degli studi di impatto ambientale** da parte dei Proponenti delle opere. Viene quindi proposto un grafico a istogramma (Figura 8), realizzato da ISPRA, che mostra come nel periodo giugno 1989-2021 siano stati emanati 906 provvedimenti VIA, con 30.533 condizioni ambientali ed una media di 34 condizioni per provvedimento. Il numero medio di condizioni ambientali poste è aumentato da sei del 1989 a settantadue del 2006, per decrescere fino a sedici del 2020.

Una nuova crisi avviene nel 2019, quando la pandemia viene dichiarata emergenza globale dall'OMS, che ha inevitabilmente coinvolto le pubbliche amministrazioni e gli attori privati rallentando ed indebolendo notevolmente molti dei processi che normalmente sarebbero avvenuti. Dunque, la risposta del governo si concretizza con:

- la **Legge n. 77/2020** (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, recante misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19.), la quale, per snellire le procedure di VIA senza affaticare il sistema già provato dalle condizioni storiche, all'articolo 228 della suddetta legge (Misure urgenti in materia di valutazione di impatto ambientale) viene soppresso il Comitato tecnico istruttorio;
- la **Legge n. 120/2020** (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale), in cui sono stati semplificati ed accelerati alcuni passaggi procedurali normati agli articoli 19 e 20 del D.lgs. 152/2006, vengono previsti poteri sostitutivi in caso di inerzia nella conclusione dei procedimenti di assoggettabilità e di VIA, sono state introdotte misure per la semplificazione in materia di *green economy* e procedure in favore dei processi di bonifica dei territori.

La legge più recente, a carattere nazionale, è la **Legge n. 108/2021** denominato "**Decreto Semplificazioni**", in particolare, alla Parte II, Titolo I (Transizione ecologica e accelerazione del procedimento ambientale e paesaggistico), Capo I, viene trattata la VIA di competenza statale e viene istituita una Commissione Tecnica VIA per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale di competenza statale compresi nel PNRR, vengono aggiunte nuove disposizioni sui progetti e sulle opere strategiche



ai fini della transizione energetica del paese e ridotte le tempistiche relative al procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e consultazione preventiva. Sono molti gli autori che convengono sulla necessità di sfruttare debitamente le potenzialità offerte dal PNRR<sup>17</sup>, sebbene la presenza di ingenti risorse comporti una risolutezza ed un'immediata progettualità da parte degli enti territoriali, in quest'ottica le valutazioni ambientali, il cui scopo è proprio quello di bilanciare gli impatti generati dai piani, rischiano di essere intese come un semplice adempimento burocratico legato alle singole circostanze<sup>18</sup>. Al Titolo III della Parte seconda del decreto viene trattata nello specifico la "Valutazione di impatto ambientale", dall'art. 19 all'art. 29, mentre all'articolo 6 (*Oggetto della disciplina*) della Parte prima, sono definiti i campi di applicazioni dei progetti esclusi e/o soggetti a valutazione d'impatto ambientale.

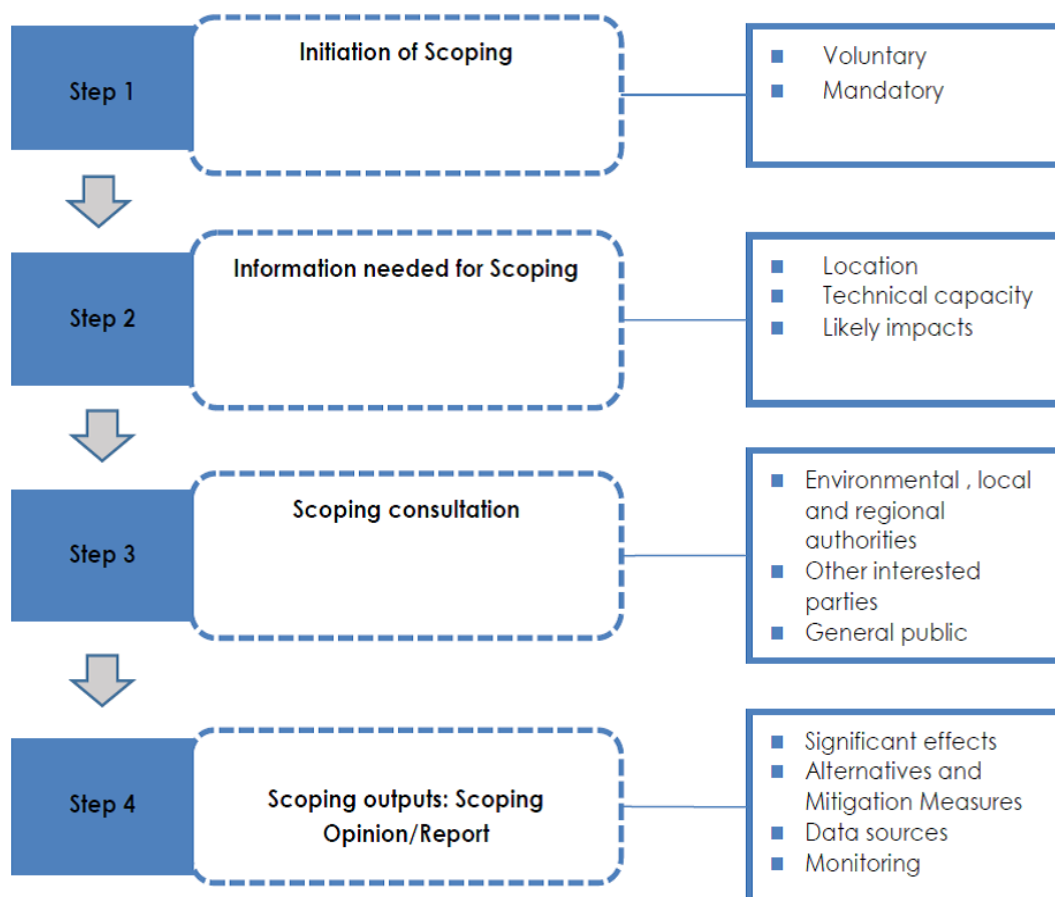


Figura 9: Il processo di Scoping. Fonte: Guida allo scoping della Commissione Europea, 2017

17 All'interno del capitolo 1 del PNRR sono state definiti gli obiettivi e i requisiti previsti dal fondo "Next Generation EU" difatti: "Il regolamento del NGEU prevede che un minimo del 37 per cento della spesa per investimenti e riforme programmata nei PNRR debba sostenere gli obiettivi climatici. Inoltre, **tutti gli investimenti e le riforme previste da tali piani devono rispettare il principio del "non arrecare danni significativi" all'ambiente**. Gli Stati membri devono illustrare come i loro Piani contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi climatici, ambientali ed energetici adottati dall'Unione. Devono anche specificare l'impatto delle riforme e degli investimenti sulla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, la quota di energia ottenuta da fonti rinnovabili, l'efficienza energetica, l'integrazione del sistema energetico, le nuove tecnologie energetiche pulite e l'interconnessione elettrica. Il Piano deve contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati a livello UE anche attraverso l'uso delle tecnologie digitali più avanzate, la protezione delle risorse idriche e marine, la transizione verso un'economia circolare, la riduzione e il riciclaggio dei rifiuti, la prevenzione dell'inquinamento e la protezione e il ripristino di ecosistemi sani. Questi ultimi comprendono le foreste, le zone umide, le torbiere e le aree costiere, e la piantumazione di alberi e il rinverdimento delle aree urbane." PNRR, pp. 11-12

18 La sfida della compatibilità ambientale: piani, strategie e strumenti per attuare la sostenibilità e la resilienza in Città metropolitana di Torino / Bonavero, Federica; Cassatella, Claudia; Luciana, D'Errico. - In: URBANISTICA INFORMAZIONI. XIII Giornata internazionale di studi Inu. Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - ISSN 0392-5005. - ELETTRONICO. - 306 s.i.:(2022), pp. 53-54.

La procedura di VIA è distinta in due fasi:

- **La Verifica di assoggettabilità a VIA**, i cui esiti determinano se continuare con la fase di Valutazione di Impatto Ambientale. La Fase di Verifica (art.19) ha come obiettivo quello di comprendere e determinare se un progetto debba essere sottoposto o meno alla fase di Valutazione. Il proponente dovrà presentare uno Studio Preliminare Ambientale ed eventuali elaborati progettuali ai fini di una migliore comprensione delle ricadute ambientali, il pagamento degli oneri istruttori e la georeferenziazione del progetto. I progetti sottoposti a tali procedure sono elencati nell'allegato II e II-bis, alla parte seconda del Codice dell'Ambiente, e tutte le possibili modifiche ai progetti che possano generare potenziali impatti significativi. Dopo l'avvenuta presentazione dell'istanza viene effettuata una verifica preliminare amministrativa e, se positiva, viene pubblicata la documentazione e avviene la fase di consultazione pubblica, in cui possono essere espressi tutti pareri dalle Amministrazione e dagli Enti territoriali interessati. La pubblicazione degli atti rappresenta l'avvio ufficiale del procedimento ed entro i successivi 30 giorni è ancora possibile presentare ulteriori pareri. Sulla base della documentazione depositata l'Autorità Competente svolge l'istruttoria tecnica pronunciandosi sulla necessità di sottoporre il progetto alla fase di Valutazione. Il procedimento segue con la fase di definizione dei contenuti dello **Studio di Impatto Ambientale (SIA)** o specificazione (art.21), denominata anche **fase di "scoping"** e deve tener conto delle eventuali valutazioni già effettuate nell'ambito delle VAS. Questa fase è facoltativa e il Proponente ha la possibilità di richiedere all'Autorità Competente di avviare una consultazione che definisca le metodologie da utilizzare per la definizione del SIA, specificando la portata delle informazioni e il loro livello di dettaglio che si conclude entro 45 giorni. La fase di *scoping* presenta indubbi vantaggi non trascurabili, infatti, **il confronto preliminare tra le parti può prevenire una successiva richiesta di integrazioni** od ulteriori approfondimenti ed impegna l'autorità competente a verificare "l'esistenza di eventuali elementi di incompatibilità", senza però vincolarla alla decisione prevista per la VIA.
- Dunque, ha luogo **la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale** e il proponente presenta la domanda di avvio composta da: il progetto, lo Studio di Impatto Ambientale, la **Sintesi non Tecnica**, l'avviso al pubblico, il pagamento degli oneri istruttori, la georeferenziazione del sito e tutta la documentazione tecnica prevista dalle normative di settore. All'articolo 22, comma 3, del T.U. Ambiente vengono descritti i contenuti del SIA, documento che contiene tutti gli aspetti ambientali rilevanti e gli impatti del progetto, mentre all'Allegato VII della Parte Seconda del decreto vengono fornite ulteriori indicazioni di dettaglio per la redazione del SIA. Tutte queste informazioni devono essere riassunte nella Sintesi non tecnica per poter garantire l'accessibilità anche ad un pubblico meno esperto. Dopo aver presentato la domanda è garantita la possibilità di consultare il progetto e presentare osservazione entro 60 giorni e, a differenza della fase di *screening*, la VIA coinvolge maggiormente il pubblico favorendone la partecipazione così come definito all'art. 24 del T.U. Ambiente. Così come disposto dagli artt. 23 e 27-bis, l'Autorità competente convoca la **Conferenza dei Servizi** e, il cui termine massimo di conclusione è pari a 90 giorni a partire dallo svolgimento della prima seduta, la procedura si conclude con il rilascio dell'autorizzazione con il parere motivato da parte dell'Autorità competente. Occorre infine definire il ruolo dell'autorità procedente, che differisce dall'autorità competente in quanto risulta essere *"la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispose il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma"* come riportato dall'articolo 5, comma 1, lettera (p, q) del T.U. Ambiente.

Tabella 2: elaborazione personale delle fasi della procedura di VIA e PAUR.

FASI DELLA VIA	OBIETTIVO	TEMPISTICH E	DOCUMENTI PROPONENTE
Verifica di assoggettabilità	Determinare se un progetto debba essere sottoposto o meno alla fase di Valutazione	75 giorni	Studio Preliminare Ambientale, eventuali altri allegati e oneri amministrativi connessi
Definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale	Il proponente può richiedere l'avvio di una fase di consultazione finalizzata a definire la portata delle informazioni, il relativo dettaglio e le metodologie da adottare per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale	45 giorni	SPA, relazione illustrativa, elaborati progettuali, elenco delle autorizzazioni
VIA e PAUR	Rilascio del Provvedimento autorizzatorio integrato con la VIA anche attraverso le sedute della Conferenza dei Servizi	355 giorni	Progetto, Sintesi non Tecnica, SIA, Documentazione tecnica ed elaborati progettuali previsti dalle singole normative di settore, avviso al pubblico

## 1.4 L'Organo Tecnico, la Conferenza dei Servizi e i tavoli tecnici: gli effetti oltre i confini

La Conferenza dei Servizi e i tavoli tecnici sono strumenti essenziali che accompagnano l'intero processo di valutazione e svolgono un ruolo cruciale per coordinare e integrare le diverse competenze e gli interessi delle diverse autorità con competenza ambientale. In questo paragrafo esploreremo nel dettaglio le funzioni a esse associate e il ruolo che possono assumere nel determinare un'influenza positiva sulla pianificazione territoriale e sullo sviluppo di specifiche compensazioni.

La CdS è a tutti gli effetti un **modulo procedimentale organizzativo** capace di accelerare le tempistiche procedurali e contemporaneamente effettuare un esame congiunto degli interessi pubblici coinvolti (Juvone, C., 2017), essa è stata concepita dal legislatore non con l'intento di eliminare delle fasi del procedimento, ma con lo scopo di congiungere gli esami e le valutazioni delle parti interessate che, se fossero condotte tramite delle procedure ordinarie e scomposte in fasi distinte, rischierebbero di allungare esageratamente le tempistiche. Nei capitoli precedenti abbiamo inquadrato la normativa di riferimento che regola la CdS (in particolare la Legge n.241/1990 e le sue successive modifiche rappresentate dai D.Lgs. 127/2016 e D.lgs. 104/2017), adesso esploriamo alcune delle sue caratteristiche che la rendono così rilevante quale strumento di semplificazione. Nel suo processo di riordino, durato oltre i 20 anni, la distinzione tra **conferenza di servizi istruttoria e decisoria** non viene meno, in quanto la prima resta facoltativa e viene impiegata (nel nostro caso) nella fase di verifica di assoggettabilità quando ritenuto opportuno, mentre la seconda è obbligatoria quando *“lo svolgimento di un'attività privata, è subordinata all'acquisizione di più pareri, intese, concerti, nulla osta o altri atti di assenso, comunque denominati, da adottare a conclusione di distinti procedimenti di competenza di diverse amministrazioni, inclusi i gestori di beni o servizi pubblici* (art. 14, comma 2 della L. 241/1990)” e sono previste due modalità: la **conferenza semplificata e asincrona**, che rappresenta la modalità ordinaria in cui vengono trasmessi i documenti tra le amministrazioni senza la convocazione di riunioni; la conferenza simultanea e in modalità sincrona, ovvero in presenza o in via telematica, convocata nei casi di particolare complessità sulla decisione da assumere infatti *“la conferenza si svolge in modalità simultanea qualora, in sede di conferenza semplificata, l'amministrazione procedente ha acquisito atti di assenso o dissenso che indicano condizioni o prescrizioni che richiedono modifiche sostanziali alla decisione finale* (art. 14-bis, co. 6)”. È previsto che alla conferenza partecipi un solo soggetto rappresentante della parte interessata ed a cui possono essere formalizzate opposizioni, dissensi, etc. Nel caso di amministrazioni che curano interessi sensibili, come la tutela ambientale, in caso di dissenso tra le parti possono sempre rimettere la decisione al livello superiore ma, riscrivendo così l'intero procedimento. La CdS talvolta necessita del supporto di una struttura tecnica che, spesso, è di livello regionale o statale. Ad esempio, nel caso del Piemonte è stato istituito l'**Organo Tecnico per la VIA**, regolato con Legge Regionale n. 13/2023, l'O.T. è incaricato di esaminare e valutare i progetti che possono avere impatti significativi sull'ambiente fornendo il proprio contributo attraverso la “Relazione dell'O.T.”, presentata in sede di CdS e che raccoglie anche i pareri e le osservazioni del pubblico. L'esperienza piemontese dimostra la necessità per tutte le regioni di dotarsi di un strumento tecnico che possa rispondere efficacemente ai dubbi posti in sede di CdS.

Dirigere una Conferenza dei Servizi verso un percorso di reciproco ascolto e condivisione è difficoltoso perché occorre gestire i conflitti che possono crearsi e condurre i partecipanti a concretizzare una visione più ampia che sia finalizzata al raggiungimento o al temperamento degli interessi comuni (Zavattini, R. 2017). La conferenza si conclude con un'approvazione unanime o sulla base delle posizioni prevalenti; infatti, alcune di queste posizioni possono assumere pesi differenti in relazione agli interessi tutelati che possono prevalere rispetto agli altri. Nel caso del PAUR, le regioni non possono cambiare il procedimento ma possono disciplinare l'organizzazione e la struttura delle proprie funzioni amministrative. Qualora entro i tempi prestabiliti non siano pervenute i pareri o le osservazioni degli enti, la legge prevede che il procedimento venga comunque concluso sul principio di silenzio assenso e sulla base delle informazioni pervenute, quali il SIA, relazioni progettuali, relazioni dei Tavoli intercomunali, etc.

**I tavoli tecnici** sono delle piattaforme di dialogo e di coordinamento che possono avvenire tra i diversi comuni che possono risultare coinvolti o su cui risiedono potenzialmente degli impatti derivanti dal progetto, facilitando la cooperazione tra i comuni.

In particolare, dopo la proposta di convocazione su iniziativa di uno o più comuni interessati, da un ente regionale o provinciale, o direttamente dall'autorità competente per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), viene definita la modalità, la data e l'oggetto del Tavolo. In seguito, vengono raccolte le informazioni per la preparazione dei documenti, tra cui possono esserci studi preliminari, mappe, dati ambientali e descrizioni progettuali e i soggetti partecipanti (comuni ed enti locali) possono raccogliere osservazioni e pareri da cittadini e associazioni locali da presentare al Tavolo. Durante la prima riunione si discute sugli esiti e sulle implicazioni del progetto, attraverso uno scambio di informazioni e pareri per coordinare le azioni da improntare. Questi potrebbero richiedere ulteriori analisi ed approfondimenti specifici che richiedono l'organizzazione di nuove riunioni, anche in via telematica. Spesso i tavoli contengono una fase di consultazione con il pubblico e proprio in questa fase può avvenire un coinvolgimento delle associazioni, delle comunità locali e di chiunque possa essere interessato a manifestare una preoccupazione o un'osservazione inerente con il tema del Tavolo. Vengono quindi formulate delle proposte condivise per le misure di mitigazione e compensazione specifiche per ridurre gli impatti progettuali. Infine, gli esiti della consultazione vengono elaborati in un rapporto che viene trasmesso alla CdS, quali osservazioni da inserire nel procedimento di VIA/PAUR. Questi incontri risultano di fondamentale importanza perché è solo in questa fase che il pubblico può essere realmente coinvolto ed informato sull'evoluzione del territorio in cui risiede, dopo tutto in questa fase vengono condivisi progetti da realizzare insieme agli altri comuni.

In sintesi, la CdS assicura che il coordinamento delle amministrazioni competenti sia garantito fino alla sua conclusione, attraverso una decisione univoca e finale, i Tavoli intercomunali, invece, oltre a produrre un elaborato utilizzabile dalla CdS, promuovono la collaborazione tra i comuni e la partecipazione della comunità locale, contribuendo ad un processo più inclusivo e trasparente. Essi si configurano come strumenti con un impatto significativo anche oltre gli immediati confini, influenzando positivamente la pianificazione territoriale, la partecipazione pubblica e la governance ambientale sebbene la loro efficacia dipenda in larga parte dalla gestione di tali processi, dalle capacità di coordinamento degli enti e da una reale inclusione delle comunità locali.

## 2. Le compensazioni ambientali

In seguito all'applicazione dei principi elencati nella "gerarchia di mitigazione" (capitolo 1.1.1) si rende necessario mettere in pratica le procedure di compensazione per tutte quelle trasformazioni del territorio che procurano un danno di tipo ambientale, secondo i principi enunciati nel capitolo 1; così come riportato dall'art. 3-ter del D.lgs. 152/2006:

*"La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio "chi inquina paga" che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale."*

In questo capitolo viene approfondito il tema delle compensazioni: in primo luogo, vengono esposte le differenze che intercorrono tra le misure di mitigazione e compensazione e la loro rispettiva definizione, le procedure di cui si avvalgono e gli strumenti utilizzati (matrici, indicatori, etc.) attraverso alcuni riferimenti bibliografici e normativi. Definite le componenti e gli indicatori ambientali, infine, vengono esplorate le possibilità criticità nonché le incertezze che caratterizzano questo processo, mettendo in risalto il tema degli effetti cumulativi degli impatti residuali e delle dirette conseguenze.

Tra le diverse componenti ambientali coinvolte, la nostra attenzione andrà soprattutto al suolo, componente chiave nell'attività di pianificazione urbanistica e territoriale. Uno degli ideali delle compensazioni parte dal riconoscimento della risorsa suolo come risorsa finita, non riproducibile e la cui formazione è un processo estremamente lento. L'impermeabilizzazione del suolo causa la perdita parziale o totale delle sue funzioni (Siebielec et al., 2010), difatti, la notevole perdita di funzioni del suolo e di servizi ecosistemici è una delle sfide che la Comunità europea sta attualmente affrontando e la Commissione, nel **Programma d'azione per l'ambiente (Environment Action Programme, EAP 7°)** dell'UE fino al 2020, ha proposto la strategia di azzeramento del consumo di suolo (**No net land take to 2050**, Science for Environment Policy, 2016), da conseguire entro il 2050. Dal 2 maggio 2022 è entrato in vigore l'8° EAP, che rappresenta l'agenda comune dell'UE per la politica ambientale fino al 2030 e, sulla base dei programmi precedenti e sul **Green Deal europeo**, ribadisce la visione di lungo termine nel conseguimento dell'obiettivo "Zero consumo di suolo" per il 2050 e mira ad accelerare la transizione verso un'economia efficace e neutrale nei confronti dell'ambiente, riconoscendo che la qualità della vita e il benessere umano dipendono da ecosistemi sani.

## 2.1 Le misure di compensazione

Del concetto di compensazione, dal latino *compensatio-onis*, l'Enciclopedia Treccani fornisce una definizione generale quale "l'atto di compensare, di ristabilire un equilibrio; ogni operazione che serva in qualche modo a bilanciare una differenza, e anche l'effetto, il risultato dell'operazione stessa", che trova applicazione in numerose discipline. Come suggerito, il presupposto della compensazione è la presenza di un danno, senza il quale non si manifesterebbe la necessità di porre in atto la compensazione e, nell'ambito delle valutazioni di cui ci occupiamo, il danno è specificatamente di tipo ambientale.

In questo paragrafo tratteremo le fonti fornite da documenti di policy, dalla letteratura scientifica e dalla letteratura grigia degli enti che hanno fornito una definizione delle misure di compensazione.

### 2.1.1 Definizioni e distinzione dalle misure di mitigazione: un'analisi dalla letteratura e dai documenti di policy

Nella letteratura scientifica sono state fornite nel tempo alcune definizioni di compensazione ambientale, come "*the provision of positive environmental measures to correct, balance or otherwise atone for the loss of environmental resources*" Cowell (1996), Kuiper, che nel 1997 riassume il concetto di compensazione in "*the creation of new values, which are equal to the lost values*" ma risulta importante notare che esista una distinzione tra le opere di compensazione: ne fanno parte sia le misure di mitigazione che di compensazione ma vi sono delle differenze sostanziali tra le due. Una prima indicazione, riguardo le compensazioni di tipo ambientale, si ritrova negli studi di McCallum (1985) che definisce le misure di mitigazione come "*measures taken to avoid or reduce negative impacts*" mentre le misure compensative vengono definite "*measures taken to make up for the loss of, or permanent damage to, biological resources through the provision of replacement areas [...]*". Altri autori mettono, invece, in risalto il rapporto che vige fra le trasformazioni urbane e la rigenerazione ecologica, dove "*occorre restituire alla natura ciò che le viene tolto o non concesso*" (Pileri, 2007).

L'UE ha introdotto il concetto fornendo il proprio contributo con la direttiva Habitat in cui, attraverso le linee guida emanate dalla stessa UE a tal riguardo e sebbene non venga restituita una precisa definizione di compensazione, ai sensi dell'articolo 6(4) è possibile trovare delle indicazioni sulle modalità di applicazione delle compensazioni, infatti recita: "*Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.*" All'interno del documento integrativo<sup>19</sup> emerge il fatto che le compensazioni sono degli strumenti aggiuntivi alle normali pratiche già messe in atto dalle Direttive e in quanto tali "*They constitute the 'last resort' and are used only when the other safeguards provided for by the directive are exhausted and the decision has been taken to consider, nevertheless, a project/plan having a negative impact on the integrity of a Natura 2000 site or when such an impact cannot be excluded.*", quindi le compensazioni non devono essere un pretesto per consentire ogni tipologia di intervento<sup>20</sup> ma si rendono necessarie qualora un p/p crei un impatto negativo inevitabile o limitrofo ad aree protette, come quelle appartenenti alla rete Natura2000.

Un'indicazione complessiva, che però riguarda esclusivamente la Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA), sul sistema compensativo della direttiva viene fornita nella "**Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (2019/C 33/01)**", documento che si pone l'obiettivo di fornire orientamenti agli Stati membri circa l'interpretazione di alcuni concetti

---

<sup>19</sup> NOTICES FROM EUROPEAN UNION INSTITUTIONS, BODIES, OFFICES AND AGENCIES EUROPEAN COMMISSION Managing Natura 2000 sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC (2019/C 33/01)

<sup>20</sup> Per ulteriori approfondimenti occorre consultare il documento della Commissione Europea "Managing Natura 2000 sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC (2019/C 33/01)"

chiave figuranti nell'articolo 6 della Direttiva Habitat e in cui viene approfondito l'aspetto dell'applicazione delle misure di mitigazione e compensazione, proprio perché non viene esplicitamente trattato dalla Direttiva. Ulteriori contributi sono stati forniti dal documento di lavoro dei Servizi della Commissione europea del 2012 *“Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo”*, in cui vengono sintetizzati alcuni modi per compensare la perdita di suolo e delle sue funzioni.

Le procedure di mitigazione, nel documento del 2019, sono così definite:

*“le misure di attenuazione in senso lato sono quelle volte a ridurre al minimo o addirittura a eliminare gli impatti negativi che potrebbero risultare dalla realizzazione di un piano o di un progetto, affinché non venga pregiudicata l'integrità del sito. Queste misure sono considerate nel contesto dell'articolo 6, paragrafo 3, e sono parte integrante delle specifiche di un piano o progetto, ovvero condizionate alla sua autorizzazione”*

*(Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE, p.42, 2019)*

D'altra parte:

*“le misure compensative sono indipendenti dal progetto (comprese le eventuali misure di attenuazione connesse) e finalizzate a contrastare gli impatti negativi residui di un piano o progetto, per mantenere la coerenza ecologica globale della rete Natura 2000. Queste misure possono essere prese in considerazione solo nell'ambito dell'articolo 6, paragrafo 4.”*

*(Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE, p.42, 2019)*

La guida ha fornito numerose delucidazioni sia sulle misure di mitigazione che di compensazione, in particolare per quest'ultime sono definiti alcuni criteri, tra cui la portata, le tempistiche e soprattutto l'ubicazione degli interventi, infatti le compensazioni oltre a dover ripristinare la componente ambientale danneggiata, seguendo un **principio di omologia compensativa**, possono essere localizzate preferibilmente in zone limitrofe ma, non necessariamente qualora le condizioni in-situ non sia favorevoli o non consentano di sviluppare le medesime condizioni ambientali del sito precedentemente danneggiato. Idealmente realizzare una compensazione omologa consiste nel ripristino della stessa componente ambientale coinvolta dall'impatto del progetto e non sempre questo è possibile concretizzarlo, se non in rari casi e spesso nell'ambito del consumo di suolo.

Dunque, le misure compensative differiscono principalmente in due aspetti:

- la **localizzazione degli interventi non è strettamente collegata all'opera**, come invece accade per le misure di mitigazione, il cui scopo è proprio quello di ridurre al minimo l'impatto in-situ; infine,
- le misure di compensazione si prefiggono di **contrastare e colmare gli “impatti negativi residui”** in un'ottica di salvaguardia della coerenza della Rete Natura 2000 o di qualsiasi altro p/p (e.g. la bonifica di un'area compromessa non necessariamente dal progetto in esame).

Non è rilevante approfondire tutte le sfumature delle disposizioni messe in pratica dagli Stati membri, pertanto, vengono prese in considerazione soltanto quelle che coinvolgono il territorio italiano, che ci permettono di ricollegarci al caso studio. Un contributo notevole è stato apportato dalla collaborazione del DASTU<sup>21</sup> del Politecnico di Milano e l'associazione LIPU ONLUS,

---

<sup>21</sup> Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano



attraverso la presentazione del documento “**Contributi alla Strategia nazionale per la Biodiversità: il ruolo della compensazione ambientale**” e cofinanziato dal Ministero dell’ambiente nel 2013 in cui viene esplorato il ruolo della compensazione in Italia e diversi contributi sull’implementazione di buone pratiche ed esempi, anche a carattere internazionale. L’assenza di un documento tecnico che sancisca le tipologie di interventi compensativi da realizzarsi rende più complessa l’applicazione di protocolli condivisibili tra gli enti; infatti, viene considerata l’unicità dei progetti presi in considerazione che richiedono degli specifici interventi. A tal proposito enti sopracitati, come l’SNPA, o le stesse Regioni e C.M., si sono incaricati di fornire delle ulteriori linee guida per rendere più chiaro il processo e fornire delle informazioni esplicative delle eventuali tipologie di compensazione, attraverso esempi applicati e buone pratiche. Gli studi condotti dal SNPA nel rapporto 33/2021 forniscono un’indicazione sui concetti alla base delle misure di compensazione e di mitigazione in Italia, in quanto le prime sono *“finalizzate al riequilibrio del sistema ambientale, per compensare gli impatti residui, nei casi in cui gli interventi di mitigazione non riescano a coprire completamente gli stessi; tali misure, spesso necessarie nel caso di interventi a grande scala o di grande incidenza, possono essere localizzate all’interno dell’area di intervento, ai suoi margini ovvero, se non vi è altra possibilità, in un’area esterna”*. Nello stesso documento sono elencati i diversi approcci da adottare (in fase di studio di impatto ambientale) in relazione alla tipologia d’opera in esame e ai fattori ambientali considerati, soprattutto, quelli che impattano maggiormente la salute umana come l’inquinamento atmosferico, acustico e idrico.

### 2.1.2 Tipologie e sfide di uniformità

Le misure di compensazione non sono mai uguali e variano di progetto in progetto e, potenzialmente, questo rappresenta un limite (di cui ci occuperemo nei paragrafi seguenti) poiché non è possibile uniformare il modello compensativo in modo da rendersi replicabile in tutti i contesti, a prescindere dalla componente danneggiata.

I modi attraverso cui realizzare le opere compensative si possono sintetizzare nelle seguenti forme:

1. **Compensazione monetaria**
2. **Misure di compensazione ambientale**
3. **Mercato dei “Certificati di sviluppo”**

La **compensazione si definisce monetaria** quando l’impatto generato viene compensato tramite una forma di pagamento pecuniario, che si traduce in un onere di compensazione, il cui valore è determinato dalla qualità dell’ecosistema compromesso, in genere trattasi di suoli e della loro estensione, che alimenta un fondo utilizzato per il monitoraggio o per la realizzazione di nuovi interventi. Generalmente vengono stabiliti dei parametri attraverso le normative di riferimento in cui si rende noto l’apporto di compensazione, i suddetti oneri e il fondo di riferimento in cui versare le somme, che verranno utilizzate per la protezione dei suoli e per il monitoraggio della qualità del suolo. Questo modello presenta degli indubbi svantaggi legati alla possibilità di realizzare, potenzialmente, dei progetti impattanti a fronte di un adempimento economico e sia la dottrina che la giurisprudenza prevalenti hanno sollevato critiche e preoccupazioni riguardo a questa pratica. Si è messo in risalto il fatto che in Italia manchi un divieto assoluto ed espresso a livello normativo di monetizzazione, infatti esso si può desumere dall’analisi del concetto stesso su cui si basano le compensazioni ambientali che, come descritto nei paragrafi precedenti, implica una valutazione preventiva degli impatti con un’analisi caso per caso e non può prescindere dal considerare approcci integrati e sostenibili per la tutela dell’ambiente e, quindi, deve evitare di ridurre la questione ambientale a un mero calcolo economico. Infatti, per la dottrina, la compensazione deve essere un mezzo per ripristinare o migliorare l’ambiente degradato, non un’opportunità di guadagno e la monetizzazione potrebbe divenire uno strumento per aggirare gli obblighi di riduzione dell’impatto ambientale complessivo generato da piani e progetti. Inoltre, essa potrebbe favorire disparità socioeconomiche nell’accesso ai benefici ambientali, contravvenendo al principio di equità intergenerazionale e al diritto di ogni individuo a un ambiente sano e sicuro. Quindi a

livello pratico si possono considerare ammissibili le compensazioni monetarie solo se sono destinate espressamente a contribuire al finanziamento di opere o interventi di riqualificazione e compensazione espressamente e preventivamente individuate a fronte dell'impatto generato da un piano (nel caso della VAS) o da un progetto (nel caso della VIA).

In questo ambito si inseriscono le **misure di compensazione ambientale**, il cui presupposto è quello di ripristinare altrove le funzionalità perse da un territorio (perdita di biodiversità, consumo di suolo, capacità di drenaggio, fertilità, etc.) in seguito alla realizzazione di un p/p. Da una parte, in termini ambientali, queste misure favoriscono la rigenerazione di aree precedentemente degradate cercando di ottenere un bilancio ambientale ma, d'altra parte, non sempre vi è la disponibilità di aree idonee per realizzare gli interventi compensativi, in particolare seguendo i principi dell'omologia.

Infine, troviamo il mercato dei **"certificati di sviluppo"**, esso ha origine dal procedimento logico che interessa il "Sistema europeo di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra" (EU ETS), introdotto nel protocollo di Kyoto e, quale oggetto, la CO<sub>2</sub>. Segue il modello *cap&trade* ovvero, delimita un massimale complessivo alle emissioni che vengono consentite sul territorio europeo e nei settori interessati (*cap*) cui corrisponde un equivalente numero di "quote" (1 tonnellata di CO<sub>2</sub>eq. equivale ad una quota) che possono essere acquistate o vendute su un apposito mercato (*trade*) ed è stato introdotto ufficialmente dalla **Direttiva 2003/87/CE (Direttiva ETS)**<sup>22</sup>. Le quote possono essere concesse a titolo oneroso o gratuito e, a prescindere dal metodo allocativo, le quote complessive per gli operatori diminuiscono nel tempo ed è stimato che entro il 2030 tale meccanismo, capace di imporre una regolazione delle immissioni di gas serra, "garantirà un calo del 43% rispetto ai livelli del 2005" [Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, "Emission Trading" (2024)] In Italia l'autorità competente è rappresentata dal Comitato ETS quale organo interministeriale presieduto dal Ministero dell'Ambiente. La modifica più recente è stata apportata dal Regolamento Delegato (UE) 2024/873 e nella Figura 10 è possibile notare la strategia europea che tende a diminuire le quote di emissione rispetto al dato del 2005. Il sistema dei "certificati di sviluppo" trae spunto e si basa sulla creazione di un mercato in cui l'offerta è limitata e fissata a priori e il prezzo del certificato dipende dalla domanda. Ancora non esiste un mercato regolamentato per la risorsa "suolo" ma l'eventuale introduzione di una Direttiva, che stabilisca i criteri e tetti prefissati, potrebbe generare un mercato simile.

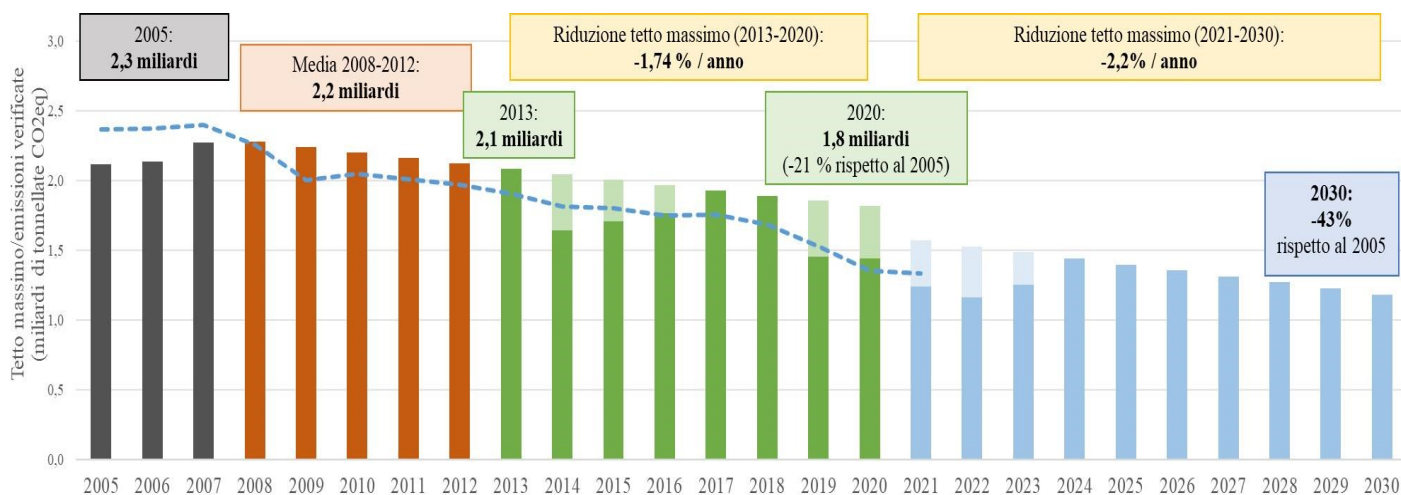


Figura 10: Tetto massimo di emissioni fissato nell'EU ETS, a confronto con le emissioni verificate. Legenda: barre (tetto massimo), barre di colore chiaro nel 2014-2016 (quote rinviate nella fase 3), barre di colore chiaro dal 2019 (immissione di quote nella riserva stabilizzatrice del mercato), linea tratteggiata (emissioni verificate).

Fonte: REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL on the Functioning of the European carbon market in 2021 pursuant to Articles 10(5) and 21(2) of Directive 2003/87/EC (as amended by Directive 2009/29/EC and Directive (EU) 2018/410)

<sup>22</sup> Per approfondimenti sul meccanismo di "Emission Trading" consultare <https://www.mase.gov.it/pagina/emission-trading>, <https://www.mase.gov.it/pagina/la-nuova-direttiva-ets-2018410ue-emission-trading-system-nel-periodo-2021-2030>

## 2.2 La quantificazione: componenti e indicatori ambientali

Avendo analizzato il quadro di riferimento normativo in cui si declinano le compensazioni è logico pensare che l'applicazione di tali procedure coinvolga più di un settore di riferimento e che sia, inoltre, essenziale tener traccia dei progressi, positivi o negativi, derivanti dalla trasformazione. Questi settori vengono compresi nelle **componenti ambientali**, cioè tutti quegli elementi di cui è costituito un ecosistema (aria, acqua, suolo, vegetazione, etc.) onde facilitare la ricerca delle informazioni, infatti, ogni organizzazione ha predisposto un proprio set di componenti, in base alle esigenze; e.g. all'interno della Direttiva 2011/92/UE gli Stati membri devono garantire che il committente fornisca le informazioni specificate nell'allegato IV, in cui è prevista una descrizione delle componenti dell'ambiente che potenzialmente sono soggette a un impatto, con particolare riferimento *“alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.”*. Nel contesto nazionale ciascuno Stato ha in seguito elaborato, attraverso i propri enti, delle terminologie che contenessero questo tipo di informazione, ad esempio l'Arpa Piemonte utilizza la seguente terminologia di componente legata al “core set” di indicatori ambientali: Clima, Aria, Acqua, Suolo, Natura<sup>23</sup>; l'Ispra le distingue in: Acqua, Aria, Biodiversità, Fattori climatici, Paesaggio e Beni culturali, Suolo, “più una sezione dedicata alla caratterizzazione degli aspetti pertinenti l'analisi del contesto ambientale per la pianificazione urbanistica comunale e intercomunale”<sup>24</sup>. Ciascuna componente è valutata attraverso un core set di indicatori, specifico e adatto a rappresentare il fenomeno o il processo interessato.

Una definizione meno recente, ma non per questo meno valida, di “indicatore ambientale” viene fornita da Colombo et al. (1996) in cui si intende una *“variabile statistica quantitativa o qualitativa che descrive un fattore ambientale di interesse in un contesto specifico”*, inoltre essa *“[...] è una variabile oggettiva scelta soggettivamente”*. Incomincia ad affermarsi l'idea che l'impiego di dati oggettivi richieda una conoscenza diretta, basata sull'esperienza e, quindi, soggettiva, per operare correttamente la scelta dell'indicatore. Una definizione, invece, più recente è quella fornita oggi nel portale dell'Agenzia Europea per l'Ambiente che definisce gli indicatori come *“A parameter or a value derived from parameters that describe the state of the environment and its impact on human beings, ecosystems and materials, the pressures on the environment, the driving forces and the responses steering that system. An indicator has gone through a selection and/or aggregation process to enable it to steer action.”*(EEA, 2024. <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/environmental-indicator>), mentre, negli USA l'Agenzia per la protezione ambientale (EPA) per mantenere un elevato livello di integrità scientifica e di coerenza tra gli indicatori utilizzati nei suoi “Report on the Environment (ROE)” ha stabilito una definizione esplicita: *“An ROE indicator is a numerical value derived from actual measurements of a driver, stressor, state or ambient condition, exposure, or human health or ecological condition over a specified geographic domain, whose trends over time represent or draw attention to underlying trends in the condition of the environment.”*. L'ente americano ha, inoltre, individuato sei criteri o caratteristiche che ciascun indicatore deve seguire, infatti, essi devono essere:

- utili,
- oggettivi,
- trasparenti e riproducibili,
- metodologicamente accurati per garantirne la qualità,
- confrontabili nel tempo e nello spazio,
- disponibili e accessibili.

Dunque sono state effettuate numerose ricerche negli anni riguardo lo sviluppo di un modello di monitoraggio che riuscisse a tener conto di tutte le componenti e che fosse in grado di declinarle secondo determinati criteri, al fine di rispondere

---

<sup>23</sup> Per approfondimenti: [https://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-on\\_line/componenti-ambientali](https://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-on_line/componenti-ambientali) -

<sup>24</sup> Per approfondimenti: <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/linee-guida-per-12019analisi-e-la-caratterizzazione-delle-componenti-ambientali-a-supporto-della-valutazione-e-redazione-dei-documenti-della-vas>

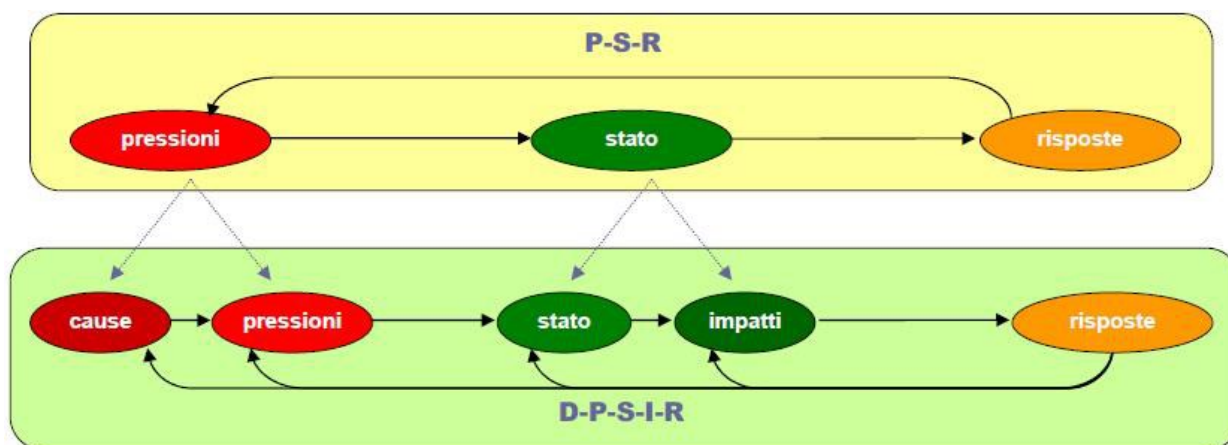


Figura 11: Passaggio dal modello PSR al modello DPSIR  
 Fonte: <https://www.enciclopediaambiente.com/definizioni/modello-dpsir/>

adeguatamente alle esigenze delle politiche di sviluppo sostenibile e consentire una omogeneizzazione delle procedure, così, negli anni 90' l'OCSE introduce un **modello** denominato **PSR** (Pressione-Stato-Risposta) che esprime una continuità tra la pressione esercitata sullo stato dell'ambiente, cui ne deriva una risposta per mettere in atto le pratiche di mitigazione e compensazione. Il modello si pone come obiettivo quello di descrivere le relazioni che intercorrono tra i sistemi, economici, politici e sociali così da metterne in risalto i rapporti causa-effetto e fornire una visione multidisciplinare dei processi ambientali.

Nel 1995 l'AEA, sulla base del modello PSR (Figura 11), ne estende i campi introducendo i fattori che generano le pressioni e gli impatti, formando il **modello DPSIR** (*Driving force, Pressure, State, Impact and Response*) che tutt'oggi viene preso come modello di riferimento.

Teoricamente, il modello individua le "forze determinanti" individuabili nelle attività antropiche, le quali generano Pressioni sullo Stato e si riflettono sulla qualità dell'ambiente. La modifica dello Stato comporta un Impatto che deve trovare Risposta nelle politiche messe in atto dalla società, sulla base dei principali obiettivi di sostenibilità ambientale da conseguire. Il modello risulta uno strumento molto utile nel descrivere le relazioni tra l'origine dell'impatto e le sue conseguenze e classifica gli indicatori in base al fenomeno che rappresentano. Dopo aver esplorato i sistemi di indicatori è possibile notare come nelle definizioni più recenti, sopra riportate, appaiano i concetti legati al sistema DPSIR, che diventa essenziale per lo sviluppo di tutti gli altri eventuali sottosistemi, dall'Europa agli USA.

I modelli, sia PSR che DPSIR, si basano su di un *framework* composto da un **sistema di indicatori**, specifici per ciascuna componente ambientale, ed in grado di restituire informazioni accurate che permettano al decisore politico di mettere in atto misure puntuali sulle attività che generano impatti. Nella letteratura, il maggiore contributo proviene dalla sociologia americana degli anni 50' del secolo scorso che ha fornito le definizioni di indicatore. Sono diversi i ricercatori che si sono occupati del tema in Europa, ad esempio: **Virginio Bettini** con le pubblicazioni "Elementi di ecologia urbana", Einaudi, Torino (1996); e il sociologo **Marradi** con "Referenti, pensiero e linguaggio: una questione rilevante per gli indicatori. Sociologia e ricerca sociale" (1994), nonché molti altri, non con meno importanza, che sono già stati citati in numerosi documenti; un grande contributo è stato apportato anche dalle istituzioni ed agenzia intergovernative, infatti, agenzie come l'OCSE fin dal 1978, con "*Indicateurs d'Environnement Urbain, Paris*", e l'AEA che fornisce un'indicazione governativa sul sistema di indicatori all'interno del **Rapporto tecnico n. 25/1999**, si sono sempre occupate di fornire della documentazione tecnica attendibile e condivisa liberamente. L'Unione Europea ha affidato negli anni l'incarico di sviluppare e promuovere nuove politiche alla Commissione europea, la quale, come visto, si è ben dotata di agenzie (AEA), ha finanziato numerosi strumenti a supporto del processo decisionale collaborativo (ESPON), ha supportato enti intergovernativi e ha impiegato gruppi di ricerca al fine di raggiungere i

suoi obiettivi, (ad esempio nel 2012 assegna la stesura di un report<sup>25</sup> sulla valutazione di indicatori specifici e degli obiettivi in ottica di efficienza delle risorse energetiche al *Institute for Social Ecology and Sustainable Europe Research Institute*). Data l'essenziale funzione comunicativa, l'obiettivo degli indicatori è quello di restituire un dato sul tema che trattano e, trattandosi spesso di temi complessi, devono essere semplici e facilmente interpretabili.

L'AEA nel rapporto del 1999 riassume sinteticamente i principali utilizzi degli indicatori nelle funzioni di informazione decisionale sui problemi ambientali, che sono tutt'ora validi, capaci di identificarne le cause e di monitorare gli effetti delle politiche messe in atto, quindi distinse quattro categorie di indicatori, che accenneremo brevemente, vista l'importanza teorica che assumono:

- Indicatori descrittivi
- Indicatori di performance
- Indicatori di efficienza
- Indicatori di benessere totale (*Total Welfare Indicators*)

Gli **indicatori descrittivi** si basano sul modello DPSIR, cioè, sono indicatori che descrivono l'attuale situazione delle principali categorie di cui è composto il modello, analizzando singolarmente una componente. Per fare un esempio un indicatore descrittivo di Stato fornisce informazione sulla quantità o la qualità dei fenomeni che avvengono sull'area come, la quantità di suolo occupato da foreste o la presenza di biodiversità etc.

Sebbene gli indicatori descrittivi forniscano una visione, seppur accurata, dello stato di fatto, gli **indicatori di performance** risultano essenziali per confrontare le condizioni effettive con un target di riferimento, permettendo di stabilire un obiettivo e valutarne la distanza effettiva per raggiungerlo. Vengono impiegati spesso dalle istituzioni e da molti paesi per monitorare i progressi delle politiche ambientali e non solo.

A questi si accostano gli **indicatori di efficienza**, capaci di restituire un'informazione sull'efficienza delle risorse impiegate per la produzione di beni e servizi, che coinvolge principalmente le attività antropiche nel sistema delle pressioni esercitate sull'ambiente.

Infine, si trovano gli **indicatori di benessere totale**, introdotti sulla base dell'indice di benessere economico sostenibile (*Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW*) ideato da H.E. Daly e J.B. Cobb nel 1989, che però non vengono approfonditi nel rapporto poiché di matrice più sociologica che non ambientale-urbanistica. Questi indici vengono spesso confrontati con indici rappresentativi del benessere di una nazione ben più conosciuti come, ad esempio, il PIL, ed è utile menzionare anche il GPI<sup>26</sup> (*Genuine Progress Indicator*) che insieme all'ISEW vengono impiegati in numerosi studi sul benessere dei cittadini, donando una visione più completa rispetto alla generale stima economica. L'ISEW è primariamente un indicatore che integra i tradizionali strumenti economici di stima del benessere con ulteriori informazioni riguardanti gli aspetti sociali ed ambientali (Gigliarano et al., 2014). Un esempio del suo impiego è rappresentato dallo studio condotto dalla Provincia di Siena nel 1999<sup>27</sup>, che mostra la capacità di applicazione dell'indice anche ad una scala subregionale, un altro articolo come quello pubblicato nella rivista "Computers, Environment and Urban Systems, Maggio 2014, Volume 45" e redatto da un team di ricercatori dell'Università

---

<sup>25</sup> BIO Intelligence Service, Institute for Social Ecology and Sustainable Europe Research Institute (2012) Assessment of resource efficiency indicators and targets. Final report prepared for the European Commission, DG Environment.

<sup>26</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare "Lawn, P. A. (2003). A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics*, 44(1), 105–118." [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00258-6](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00258-6)

<sup>27</sup> Provincia di Siena 1999, da Pulselli et al., The Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for a local authority: a case study in Italy. *Ecological Economics*, Vol. 60 (1), 2006, 271-281.

Politecnica delle Marche<sup>28</sup> che nel 2013 ha calcolato l'ISEW per tutta l'Italia e le sue regioni nella serie storica 1999-2009 mostrano l'utilità dell'indicatore nel definire più precisamente il benessere economico di un'area. Uno studio<sup>29</sup> del 2022, riguardante il periodo pandemico australiano, ha rilevato che durante le fasi di lockdown, sebbene fosse più difficile reperire alcuni dati specifici, il GPI, l'indicatore di "progresso genuino", ha risentito di meno gli effetti del blocco rispetto al PIL e, anzi, l'aumento del tempo libero e la riduzione del pendolarismo hanno aumentato questo indice, mostrando l'intrinseca capacità di tener traccia di una crescita antieconomica e, quindi, incrementare le informazioni a disposizione dei decisori politici. Un insieme di indicatori compone un set, che viene poi declinato all'interno di una componente ed opportunamente confrontato con altri set di indicatori provenienti da territori con caratteristiche simili. Un ulteriore esempio di tale applicazione è rappresentato dal "core set" fornito dall'AEA, costituito da indicatori il cui obiettivo è quello di monitorare lo stato dell'ambiente in Europa, fornendo informazioni ai decisori politici in un'ottica di sviluppo sostenibile e, soprattutto, rende possibile un confronto tra Stati membri.

Una lista di indicatori ambientali in Italia viene fornita sia nel sito dell'ARPA di pertinenza regionale, ad esempio il Piemonte ([https://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-on\\_line/indicatori-on\\_line-indice-2012-1](https://www.arpa.piemonte.it/reporting/indicatori-on_line/indicatori-on_line-indice-2012-1)), la Lombardia (<https://www.arpalombardia.it/dati-e-indicatori/>) etc., che sui siti istituzionali dell'ISTAT e di ISPRA/SNPA.

Ecco un esempio di indicatore (Figura 12), sviluppato da ISPRA, che segue gli obiettivi del core set indicato dall'AEA, in particolare in merito all'emissioni di gas serra, distinti per settore di riferimento e lungo la serie storica dal 1990 al 2021:

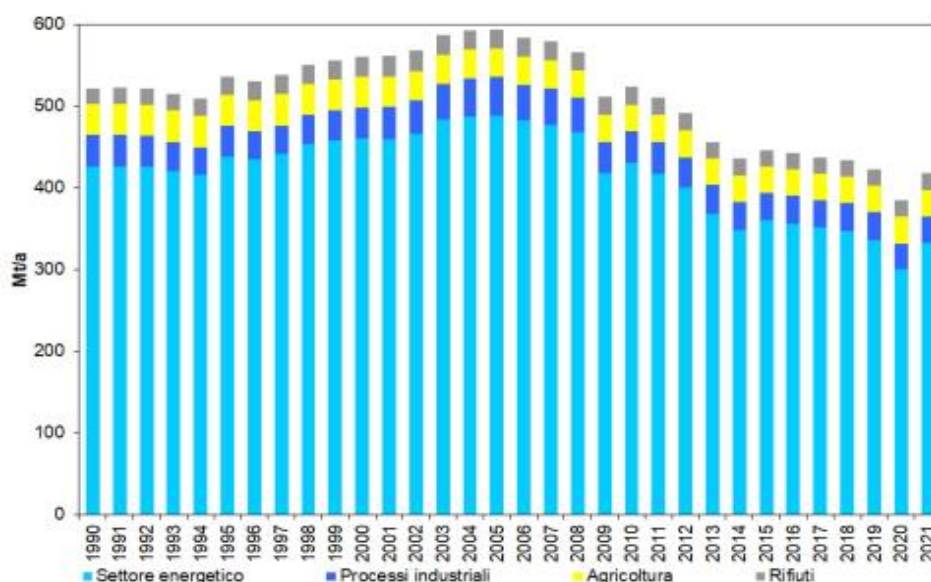


Figura 12: "Emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCS, PFCS, SF<sub>6</sub>): disaggregazione settoriale" – Fonte: <https://indicatoriambientali.isprambiente.it/it/emissioni/emissioni-di-gas-serra-co2-ch4-n2o-hfcs-pfcs-sf6-disaggregazione-settoriale>

Ciascun indicatore è classificato in una scheda, in cui devono essere presenti una descrizione sintetica (abstract), una descrizione completa, la rilevanza, la misurabilità e la solidità dell'indicatore, inoltre ne viene chiarito lo scopo; in questo caso l'indicatore stima le emissioni nazionali con lo scopo di verificare l'andamento dei progressi per il raggiungimento degli obiettivi sanciti nel Protocollo di Kyoto e nella Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti climatici. Ciascun indicatore, per definirsi attendibile, deve necessariamente indicare la fonte dei dati e fornire i rispettivi metadati, garantendo l'accessibilità del dato. Vengono infine fornite delle informazioni tecniche, nell'esempio citato precedentemente i dati sono di tipo statistico, mentre

28 Gigliarano, C., Balducci, F., Ciommi, M., & Chelli, F. (2014). Going regional: An index of sustainable economic welfare for Italy. *Computers, Environment and Urban Systems*, 45, 63–77. <https://doi.org/10.1016/J.COMPENVURBSYS.2014.02.007>

29 Karatopouzis, A., Voinov, A. A., Kubiszewski, I., Taghikhah, F., Costanza, R., & Kenny, D. (2022). Estimating the Genuine Progress Indicator before and during the COVID pandemic in Australia. *Ecological Indicators*, 141, 109025. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2022.109025>

possono essere impiegati altri formati di dati per la rappresentazione geografica, ad esempio i formati vettoriali o i raster si prestano perfettamente a questo scopo, mostrando alcune caratteristiche territoriali che normalmente non potrebbero essere rappresentate diversamente. Essi costituiscono la base per la realizzazione delle moderne mappe in computer grafica, tramite l'utilizzo di software GIS.

Nella Figura 13 viene mostrato un esempio concreto di metadatazione:

<b>TEMI DI BASE</b>					
<b>Comune di Torino</b>					
<b>TIPO DI DATO</b>	ESRI Shapefile				
<b>ENTE PRODUTTORE</b>	Regione Piemonte				
<b>DATA CREAZIONE</b>	01/01/2012	PUBBLICAZIONE	08/04/2019	SCALA (prod)	10.000
<b>LINK AL DATO</b>	<a href="http://www.datigeo-piem-download.it/direct/Geoportale/RegionePiemonte/Limiti">http://www.datigeo-piem-download.it/direct/Geoportale/RegionePiemonte/Limiti</a>				
<b>LINK AL METADATO ORIGINALE</b>	<a href="http://www.geoportale.piemonte.it/geonetworkrp/srv/ita/pdf?id=2531">http://www.geoportale.piemonte.it/geonetworkrp/srv/ita/pdf?id=2531</a>				
<b>CAMPO DESCRITTIVO DELLA MODALITÀ DI UTILIZZO</b>					
Tematismo di base per le mappe effettuate					
<b>INTERVENTI SUL DATO</b>					
Ritaglio con estrapolazione del solo confine comunale di Torino					

Figura 13: Esempio di rappresentazione dei metadati con annessa procedura – Fonte: elaborato personale impiegato durante il corso di studi

## 2.3 Incertezze e criticità

L'applicazione delle procedure ambientali è un compito arduo e la declinazione dei metodi operativi è ancora oggetto di dibattito nella comunità scientifica (Kamijo and Huang, 2017; Hasan et al., 2018; Soria-Lara et al., 2020). Durante la pandemia da COVID-19 le interazioni tra autorità, pubblico e parti interessate sono state fortemente limitate, mettendo in evidenza le attuali carenze delle pratiche di partecipazione del pubblico ai processi decisionali in materia di ambiente (Miller-Rushing al, 2021). Gran parte dei ricercatori sostiene che le procedure di VIA debbano essere perfezionate (Anifowose et al., 2016); attraverso l'utilizzo di dati di alta qualità, analisi per prevedere gli impatti generati, misure di mitigazione e piani di monitoraggio realmente capaci di integrare tutte le componenti interessate (Momtaz e Kabir, 2018a, 2018b). Vi sono numerose, interessantissime, ricerche che mostrano tutte le possibili criticità rappresentate dalle procedure, in generale però si afferma già da decenni (Norman Lee, 1995) che tali procedure debbano essere costantemente aggiornate in base alle necessità di sviluppo in ottica ecosostenibile. Premesso che le caratteristiche della VIA variano da paese a paese vi sono delle questioni in comune che ostacolano i processi di VIA, tra queste risultano:

- qualità insufficiente dei rapporti di valutazione (Nita et al., 2015; Anifowose et al., 2016; Bond et al., 2018);
- mancanza di personale qualificato ed attrezzature (Suwanteep et al., 2016);
- la variabilità delle normative nazionali e regionali che spesso sono specifiche;
- la mancanza di partecipazione pubblica
- la scarsa collaborazione tra il mondo della ricerca, i decisori politici e le parti interessate (Nita, Fineran, Rozyłowicz, 2022)
- e talvolta, la totale assenza del monitoraggio (Appiah-Opoku and Bryan, 2013).

Sono quindi ancora molte le incertezze che si riflettono sui processi di VIA ma, in particolare, si nota che lo scarso coinvolgimento dei ricercatori nei processi politici e decisionali è elencato tra i principali punti deboli (Nita et al., 2022) insieme alle difficoltà nella scelta della scala.

### 2.3.1 Considerazioni sugli effetti del passaggio di scala

Entrambe le valutazioni ambientali (VIA-VAS) affrontano gli effetti diretti, indiretti e cumulativi di un impatto nel tempo. La valutazione di questi effetti dipende in larga misura dalle scale spaziali e temporali utilizzate nello studio di valutazione dell'impatto e l'importanza delle scale è stata indicata come una delle sfide per la valutazione ecologica nell'ambito della pianificazione fisica (Borgström et al., 2006) e della VIA (Gontier, 2007, João, 2002). La scelta della scala è molto importante nella valutazione dell'impatto ecologico, poiché i cambiamenti indotti in una scala spaziale e temporale possono innescare cambiamenti nei processi ecologici che si verificano ad altre scale, con ritardi temporali e risposte ecosistemiche non lineari (Bastian et al., 2002, Holling, 1992, Holling et al., 2003, Peters et al., 2004, Peterson et al., 1998). A tal proposito uno studio condotto da Karlson, M., Mörtberg, U., & Balfors, B. nel 2014, riguardo gli impatti delle infrastrutture viarie in UK e Svezia, mette in risalto alcune di queste criticità, tra cui la **problematica della definizione dell'area studio** della valutazione d'impatto che viene delimitata senza considerare l'effettiva scala dei processi ecologici. Gli autori suggeriscono infatti che alcune delle azioni che possono migliorare le procedure ambientali consistono proprio nel delimitare propriamente l'area di studio in una scala temporale e spaziale adeguata.

Gontier et al. (2006) e Geneletti (2006) hanno riscontrato problemi relativi alla gestione della biodiversità nella valutazione d'impatto. Questi problemi riguardano la mancata considerazione delle scale spaziali e temporali e problemi metodologici sulla gestione degli impatti (Figura 14), con un uso limitato o nullo degli strumenti di modellazione spaziale disponibili o di altri



metodi quantitativi. Inoltre, in uno studio sull'applicazione e l'efficacia della Direttiva VIA<sup>30</sup>, sono stati identificati diversi problemi relativi alla gestione della biodiversità nella VIA, tra cui una **limitata considerazione degli effetti cumulativi sulla biodiversità** e una limitata considerazione della stessa al di fuori dei siti che compongono la Rete Natura 2000 (CE 2009). Come affermato nello studio, la mancanza di standard di qualità in queste situazioni può rendere l'applicazione delle procedure VIA insufficiente a proteggere la biodiversità. Inoltre, in una recente comunicazione della Commissione europea (CE 2012), si afferma che parte della motivazione per la revisione della normativa UE sulla VIA risiede nella qualità e nell'analisi insufficienti delle valutazioni, che spesso si traducono in una mancanza o in una scarsa qualità dei dati e delle analisi della VIA. Poiché la capacità di effettuare valutazioni valide sull'impatto ambientale di un progetto dipende in larga misura dalla qualità delle informazioni utilizzate nel rapporto di VIA e dalla qualità del processo di VIA, si è ritenuto che ciò porti a decisioni poco informate.

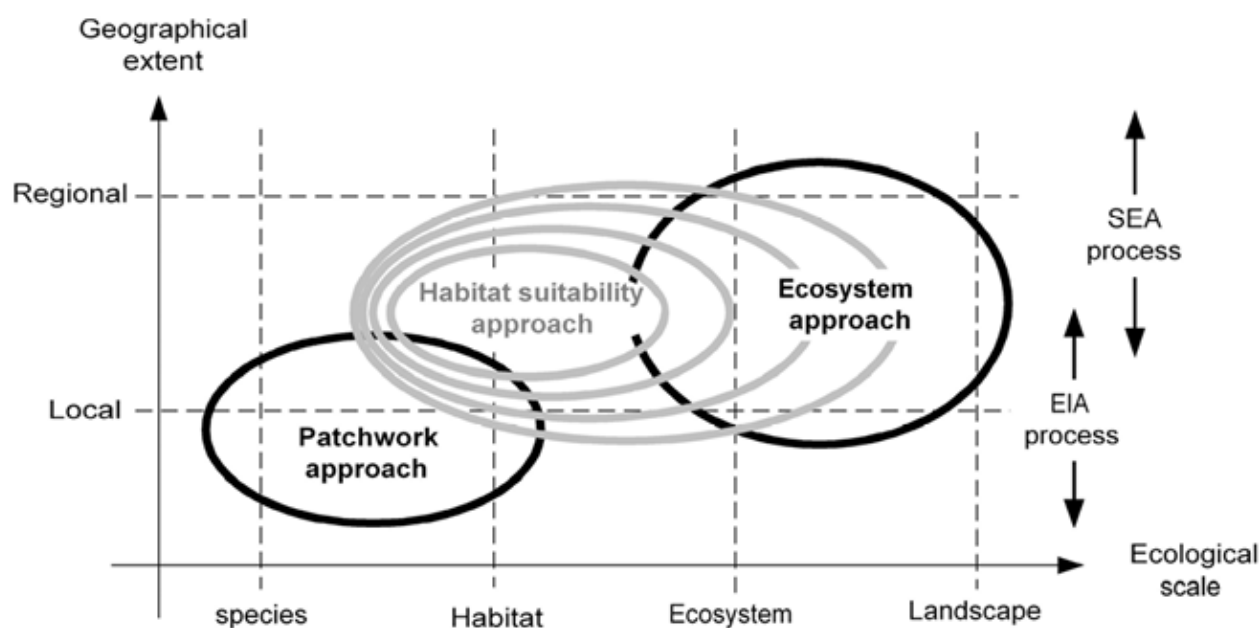


Figura 14: Schema riassuntivo dei potenziali approcci alla valutazione degli impatti sulla biodiversità e del loro rapporto con le scale geografiche ed ecologiche. Fonte. SPATIAL PREDICTION TOOLS FOR BIODIVERSITY IN ENVIRONMENTAL ASSESSMENT, M. Gontier, 2006. pag.12

<sup>30</sup> Per approfondimenti consultare la “Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'applicazione e sull'efficacia della direttiva VIA (direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE) - Risultati ottenuti dagli Stati membri nell'attuazione della direttiva VIA - COM/2003/0334.”

## 2.4 Effetti cumulativi e conseguenze

Fin dalla nascita dell'EIA, negli anni 70' in USA, i ricercatori si erano già posti nell'ottica di affrontare il problema della valutazione e della gestione degli impatti cumulativi generati dalle singole procedure. Solo nel 1978 il Consiglio statunitense della qualità ambientale (*US Council on Environmental Quality, CEQ*) ha definito il concetto teorico alla base della **valutazione degli effetti cumulativi** (*Cumulative Effect Impact Assessment, CEIA*), che in seguito è stato ripreso e sviluppato da altri ricercatori infatti si tratta di *“una valutazione degli cambiamenti ambientali cumulativi indotti da fattori di stress umani e naturali, in un periodo di tempo rispetto ad uno standard definito”* (Gupta, A., et al., 2021). All'interno del recente studio condotto da Gupta, et al., gli autori convengono sul fatto che per indagare la natura dei problemi legati all'ambiente occorre *“integrare i diversi processi ambientali tra le componenti ambientali”* e vengono proposti diversi approcci integrativi per ciascuna componente. Le ragioni principali che rendono particolarmente ostico rapportarsi con gli effetti cumulativi sono principalmente le difficoltà di identificazione a causa della mancanza di dati, dell'impossibilità di misurare l'intensità e l'effetto spaziale di tutti i tipi di impatti e, soprattutto, l'incertezza della loro evoluzione futura. Sono stati sviluppati molte proposte metodologiche negli anni per far fronte a questi problemi e, soprattutto, per predire gli impatti generati (Pavlickova, K., & Vyskupova, M., 2015; Dubé & Munkittrick, 2001; Dubé et al., 2013; Løkke, 2010), ad esempio, Pavlickova e Vyskupova propongono un metodo per la valutazione dell'impatto ambientale cumulativo basata sulla valutazione della vulnerabilità del paesaggio, altri ancora effettuano il calcolo degli effetti cumulativi nei GIS con un modello multivariato continuo (Erikstad, L., Bakkestuen, V., 2021). Un altro metodo, sviluppato da Squires e Dubé (2013), propone un quadro concettuale con cui effettuare la valutazione degli effetti cumulativi in ambito idrologico, andando a rinforzare l'importanza assunta dal tempo e dallo spazio per prevedere l'impatto che si genererà, come mostrato in un esempio esplicativo in Figura 15.

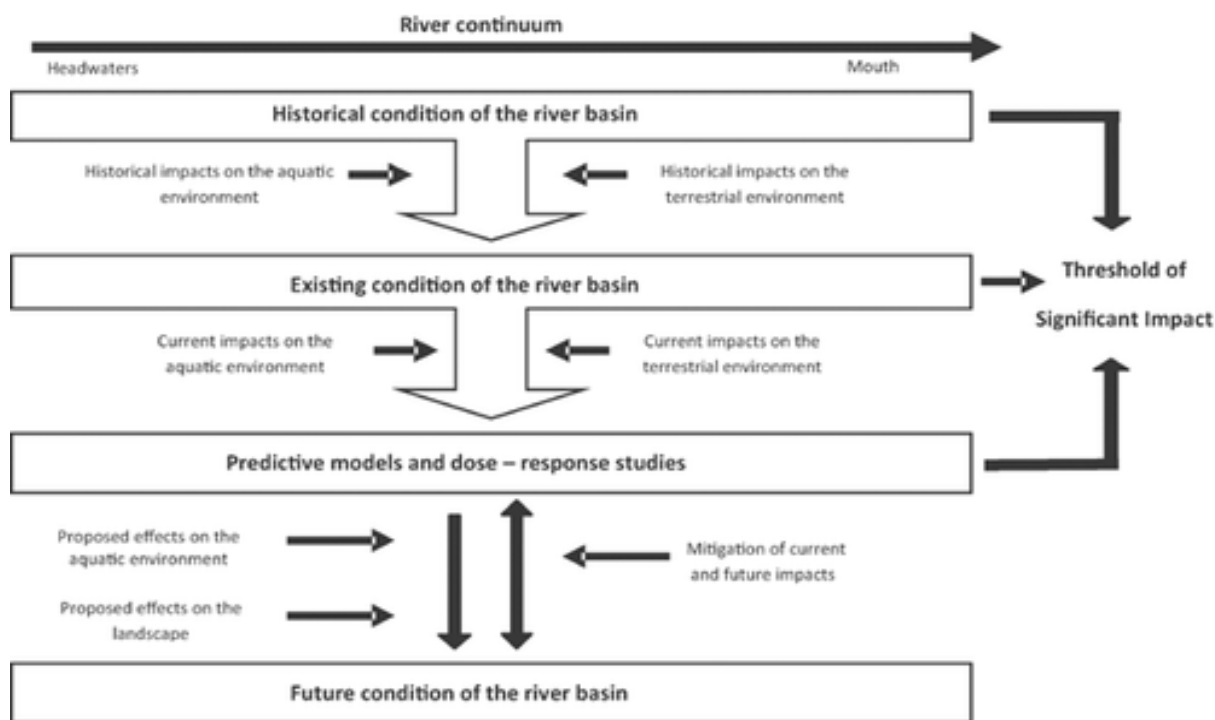


Figura 15: Un quadro concettuale proposto per la valutazione degli effetti cumulativi che sottolinea l'importanza di utilizzare gli effetti nello spazio e nel tempo per prevedere l'impatto futuro. Fonte: Squires e Dubé (2013)

In seguito, il concetto si è sviluppato dando luogo alla **Valutazione degli impatti cumulativi ambientali**, un processo che analizza sistematicamente e valuta gli effetti cumulativi indotti (Therivel and Ross, 2007), considerato che uno dei risultati

principali dall'applicazione delle valutazioni ambientali consiste nel determinare e identificare gli impatti di un p/p per indirizzarsi verso la corretta compensazione (Glasson et al., 2012) ed eliminarne l'effetto negativo, questa tipo di valutazione si inserisce perfettamente nel contesto. Nonostante la CEIA sia nata negli anni 80' la sua attuazione e le sue conseguenze sono state prese in considerazione dal resto del mondo solo a partire dalla seconda metà degli anni 90' (Pavlickova, K., & Vyskupova, M., 2015). Rispetto alla VIA, questo tipo di valutazione è più completa, prende in considerazione tutti gli input e output dell'ambiente per un periodo di tempo, valutando tutti i possibili impatti e le loro interazioni (Ramachandra et al., 2006), ed infine è possibile includerla direttamente nel procedimento di VIA. In Europa il concetto di impatto cumulativo emerge all'interno dell'Allegato III della Direttiva 85/337 CE in merito all'articolo 5, paragrafo 1, in cui viene richiesto che nella descrizione del progetto debba essere inclusa una descrizione dei *“probabili effetti rilevanti del progetto proposto sull'ambiente”* ivi inclusi gli effetti diretti, indiretti, cumulativi *“a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto.”* Ma più recentemente il concetto è stato ripreso nella direttiva 2014/52 ribadendo la necessità di considerare l'effetto di tali impatti. Esistono numerose definizioni di “effetti o impatti cumulativi” e variano a seconda del contesto in cui si applicano, infatti in un articolo di Duinker et al. (2013) vengono fornite ben dieci diverse definizioni raccolte da varie pubblicazioni scientifiche, proprio per mostrare la variazione delle definizioni.

Ecco una **definizione degli “effetti cumulativi”** fornita oggi dall'EEA<sup>31</sup>:

*“The impacts (positive or negative, direct and indirect, long-term and short-term impacts) arising from a range of activities throughout an area or region, where each individual effect may not be significant if taken in isolation. Such impacts can arise from the growing volume of traffic, the combined effect of a number of agriculture measures leading to more intensive production and use of chemicals, etc. Cumulative impacts include a time dimension, since they should calculate the impact on environmental resources resulting from changes brought about by past, present and reasonably foreseeable future actions.”*

Vediamo, infine, una definizione più vicina al contesto italiano, fornita dal sito web di Arpa Piemonte<sup>32</sup> riguardo gli effetti cumulativi: essi sono *“Impatti (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) derivanti da una gamma di attività in una determinata area o regione, ciascuno dei quali potrebbe non risultare significativo se considerato separatamente. Tali impatti possono derivare dal crescente volume di traffico, dall'effetto combinato di una serie di misure agricole finalizzate ad una produzione più intensiva e ad un più intensivo impiego di sostanze chimiche, ecc. Gli impatti cumulativi includono una dimensione temporale, in quanto essi dovrebbero calcolare l'impatto sulle risorse ambientali risultante dai cambiamenti prodotti dalle azioni passate, presenti e future (ragionevolmente prevedibili).”*

La definizione fornita dall'EEA evidenzia come tali effetti, nella loro singolarità spesso non comportano un grave pericolo per l'ecosistema ma, la loro sommatoria inevitabilmente comporta un danno complesso e costante. Inoltre, nonostante possano essere state applicate delle misure di mitigazione, l'effetto risulta comunque gravoso per l'ecosistema se il bilancio ambientale è negativo. Ciò richiede un'attentissima opera di pianificazione sia per regolare le nuove pratiche che per gestire quelle già esistenti. Già a partire dagli anni 2000' i ricercatori sostenevano l'inefficienza delle pratiche di follow-up e dell'intero processo, in Canada e USA, così come in Europa (Baxter et al., 2001; Broderick, M., Durning, B., & Sánchez, L. E. 2017; Nita et al., 2022), la limitatezza dei dati scientifici contenuti negli studi di valutazione e la scarsa collaborazione tra scienziati e decisori politici sono frequentemente indicati tra le carenze del processo di VIA (Nita et al. 2022), la mancata riflessione degli effetti

---

<sup>31</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare il sito web: <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/cumulative-impacts>

<sup>32</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare il sito web: (<https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/glossario/impatti-cumulativi>)

cumulativi nelle approvazioni governative basate sulla VIA (Neri et al. 2016). Inoltre, c'è un urgente bisogno di comprendere meglio quale sia il divario tra teoria e pratica per superare alcune criticità procedurali nella valutazione ambientale dei progetti, perché ora ci troviamo di fronte all'opportunità di utilizzare queste procedure di VIA per affrontare efficacemente i nuovi rischi del cambiamento climatico.

I meccanismi per misurare l'accumulo degli effetti trovano difficoltà già a partire dall'estensione geografica, infatti, se il campo in cui viene effettuata la valutazione è troppo ristretto possono sfuggire certi aspetti rilevanti per la complessità ecosistemica mentre, se troppo esteso, l'analisi risulta fin troppo ampia e superficiale. Nel primo caso i decisori politici, quindi l'Autorità competente per il caso italiano, non disporrà di sufficienti informazioni per comprendere come il progetto possa influenzare l'habitat e la fauna selvatica, etc. (Krausman, P. R., & Harris, L. K., 2011, p.50). Infine, per rendere ancora più esplicito il rapporto che esiste tra le diverse attività antropiche ed ambientali ripropongo uno schema semplificato (Figura. 16) in cui appare evidente l'effetto a catena tipico degli effetti cumulativi, le cui conseguenze sono gravi, fino alla perdita della biodiversità che diminuisce fortemente la qualità ambientale per l'uomo. Dunque, nella letteratura esistono moltissimi metodi utilizzati per comprendere e valutare gli effetti di tali impatti, alcuni esempi sono rappresentati dai questionari, dalle matrici e le analisi multi-criteriali ma anche di interviste, analisi delle tendenze e soprattutto la rappresentazione in digitale attraverso

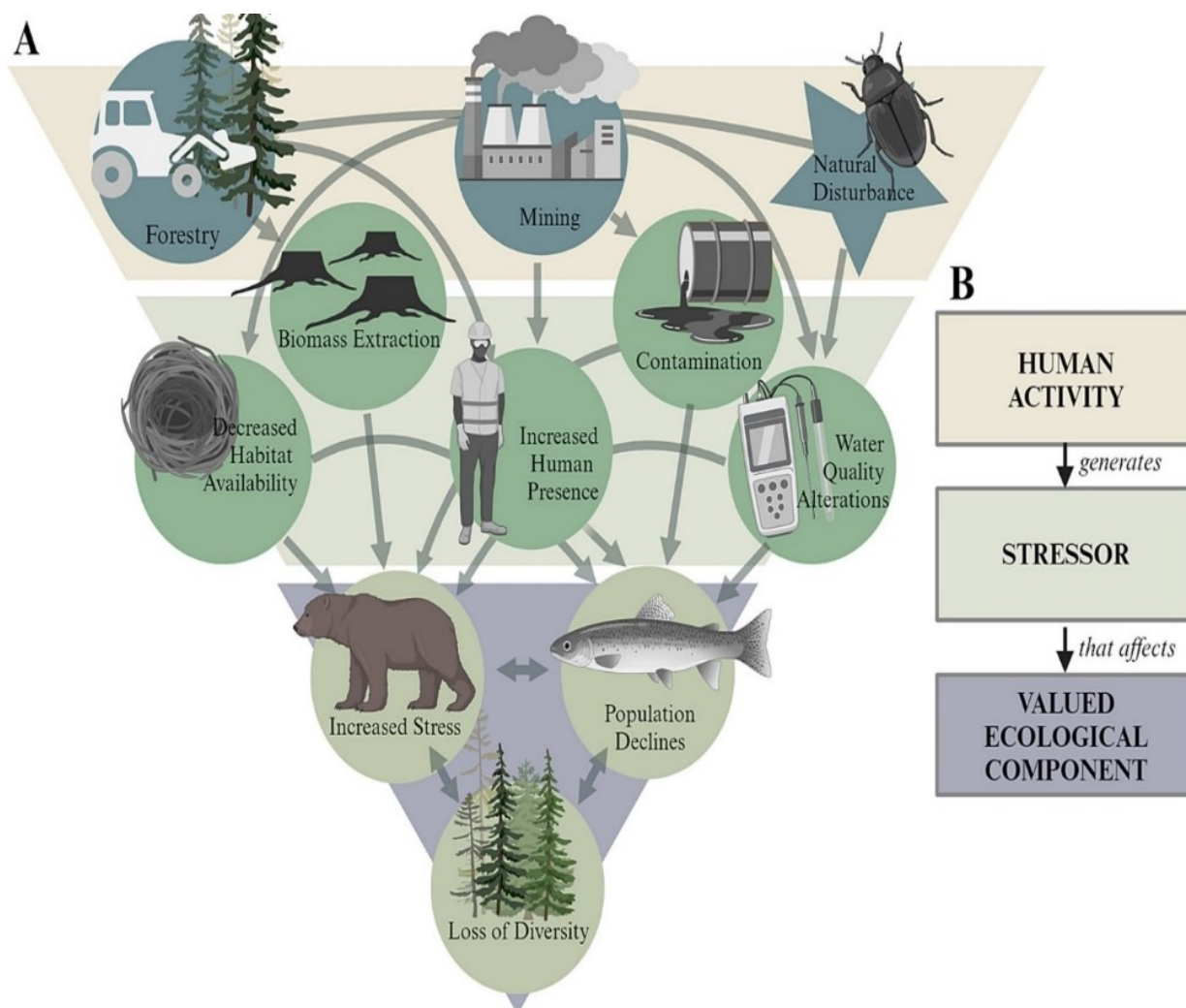


Figura 16: Semplice rappresentazione degli effetti cumulativi (a) confrontati con le convenzionali valutazioni degli impatti di un singolo stress. Fonte: Greaves, C., & Parrott, L. (2024). Re-grounding cumulative effects assessments in ecological resilience. *Environmental Impact Assessment Review*, 105, 107403, pag.2 <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2023.107403>

l'utilizzo di softwares GIS. Nella maggior parte dei progetti viene utilizzata spesso più di una tecnica per l'estrapolazione di questi dati, considerando tutti gli aspetti critici e le difficoltà finora trattate, attraverso tecniche e strumenti come le analisi multi-criteriali e le matrici di impatto, di cui un esempio in Figura 17.

IMPACT	Dump site capacity	Indigenous use of the sea in close proximity to the UODS	Volumes proposed for disposal will result in dump site impacts	Consequence to sensitive areas and distance from the coast.
<b>MAJOR</b>  <b>MODERATE</b>  <b>MINOR</b>	Long term disposal of dredged spoil resulting in dump site capacity issues related to insufficient depth and area.	Community directly affected by the disposal site (e.g. complete loss of resource).	Large volume of material proposed for disposal over a short period of time will result in compromising dump site capacity issues on smaller sites.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #FFD700; padding: 5px;">3</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px;">6</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px;">9</div> </div>
	Dump site has sufficient depth or area to maintain long term disposal activities.	Community indirectly affected by the disposal site (e.g. decrease in resource use, indirect effect on livelihoods).	Large amount of material proposed for disposal on medium sized sites will not compromise the disposal site when dumped over a long enough period of time.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #00FF00; padding: 5px;">2</div> <div style="background-color: #FFA500; padding: 5px;">4</div> <div style="background-color: #FF0000; padding: 5px;">6</div> </div>
	Dump site has sufficient depth and area to maintain long term disposal activities.	Community not affected	Large amount of material proposed for disposal over a short or long period of time should not be a concern if the disposal site is deep and have a large area.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #00FF00; padding: 5px;">1</div> <div style="background-color: #00FF00; padding: 5px;">2</div> <div style="background-color: #FFA500; padding: 5px;">3</div> </div>
<b>LIKELIHOOD</b>				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #00FF00; padding: 5px;"><b>UNLIKELY</b></div> <div style="background-color: #00FF00; padding: 5px;"><b>MODERATE</b></div> <div style="background-color: #FFA500; padding: 5px;"><b>LIKELY</b></div> </div>
				1
				2
				3
				Has never been of risk of mounding
				Has been reported to have mounding every 3 years
				Has mounds occurring ever year.

Figura 17: Sistema di valutazione dell'impatto cumulativo per eventi di smaltimento in mare, attraverso l'utilizzo di una matrice.

Fonte: Clarke, C., Lonsdale, J. A., Judd, A., et al. (2022).

# Bibliografia Parte I

## Riferimenti normativi:

Convenzione di Espoo, Finlandia 25/02/1991

Convenzione di Aarhus, Danimarca 25/06/1998

Trattato sull'Unione europea / Trattato di Maastricht, 1992

Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea, Lisbona 2007

Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea (2000/C 364/01)

Principio di precauzione: [https://www.era-comm.eu/Introduction\\_EU\\_Environmental\\_Law/EN/module\\_2/module\\_2\\_11.html](https://www.era-comm.eu/Introduction_EU_Environmental_Law/EN/module_2/module_2_11.html)

Commission of the European Communities. 2000. Communication from the Commission on the precautionary principle. (<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/21676661-a79f-4153-b984-aeb28f07c80a/language-en>)

Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato Delle Regioni sull'applicazione e l'efficacia della direttiva VIA (direttiva 85/337/CEE, modificata dalle direttive 97/11/CE e 2003/35/CE) Bruxelles, 23.7.2009 COM (2009) (<https://www.isprambiente.gov.it/files/via/comm-eu-su-applicazione-efficacia-via-2009.pdf>)

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2024/873 DELLA COMMISSIONE del 30 gennaio 2024 che modifica il regolamento delegato (UE) 2019/331 per quanto riguarda le norme transitorie per l'insieme dell'Unione ai fini dell'armonizzazione delle procedure di assegnazione gratuita delle quote di emissioni (<https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/7c5380e5-f21b-11ee-8e14-01aa75ed71a1>)

EUROPEAN COMMISSION Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC (2019/C 33/01) (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2019:033:FULL&from=EN>)

Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>)

**DIRETTIVA 85/337/CEE** del Consiglio del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

**DIRETTIVA 92/43/CEE** del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

**DIRETTIVA 2001/42/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

**DIRETTIVA 2003/35/CE** del Parlamento Europeo e Consiglio del 26 maggio 2003 che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia

**DIRETTIVA 2003/87/CE** del Parlamento Europeo e Consiglio del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio

**DIRETTIVA 2009/31/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, delle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio

**DIRETTIVA 2011/92/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

**DIRETTIVA 2014/52/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

**DIRETTIVA 2018/410/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio** del 14 marzo 2018 che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814

**Regolamento (CEE) n. 1210/90 del Consiglio**, del 7 maggio 1990, sull'istituzione dell'Agenzia europea dell'ambiente e della rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A31990R1210>

**Regolamento (CE) n. 401/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio**, del 23 aprile 2009, sull'Agenzia europea dell'ambiente e la rete europea d'informazione e di osservazione in materia ambientale. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A02009R0401-20210729>

**Legge n. 349 dell'8 luglio 1986** "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale."

**D.P.C.M. 27 dicembre 1988** "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità" di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 10 agosto 1988, n. 377

**Legge 7 agosto 1990, n. 241** "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi."

**Legge 21 dicembre 2001, n. 443** "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive"

**Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 195** "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale."

**Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale" (Testo Unico Ambiente)

**D.Lgs. n. 4/ 2008** Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

**D.Lgs. n. 128/2010** Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69. (10G0147)

**Legge 12/7/2011 n. 106** Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 13 maggio 2011, n. 70. Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia (G.U. n. 160 del 12 luglio 2011)

**Decreto Ministeriale 30 marzo 2015, n. 52** "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116. (15A02720) (GU Serie Generale n.84 del 11-04-2015)"

**D.lgs. 16 giugno 2017, n. 104** "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114." (17G00117) (GU Serie Generale n.156 del 06-07-2017)"

**D.lgs. 9 giugno 2020, n. 47**"Attuazione della direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio, nonché' adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/2392 relativo alle attività di trasporto aereo e alla decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015 relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato. (20G00065) (GU Serie Generale n.146 del 10-06-2020)"

**Regione Marche. Legge Regionale n. 7 del 14-04-2004** "Disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale". (B.U.R. Marche n. 40 del 22-4-2004)

**Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976** relative à la protection de la nature  
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006068553>

## Riferimenti bibliografici:

- Arlidge, W. N. S., Bull, J. W., et al. (2018).** A Global Mitigation Hierarchy for Nature Conservation. In *BioScience* (Vol. 68, Issue 5, pp. 336–347). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/biosci/biy029>
- Baxter, W., Ross, W.A. & Spaling, H. (2001).** Improving the practice of cumulative effects assessment in Canada, *Impact Assessment and Project Appraisal*, 19:4, 253-262, DOI: 10.3152/147154601781766916
- Bastian, C. T., McLeod, D. M., Germino, M. J., Reiners, W. A., & Blasko, B. J. (2002).** Environmental amenities and agricultural land values: a hedonic model using geographic information systems data. *Ecological Economics*, 40(3), 337–349. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(01\)00278-6](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(01)00278-6)
- Bettini, Virgilio, (1995).** L'impatto ambientale. Tecniche e metodi, CUEN, ISBN-13. 978-8871462776
- Bidstrup, M., & Hansen, A. M. (2014).** The paradox of strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 47, 29–35. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2014.03.005>
- Bonavero F., Cassatella C., (2022).** “Per un progetto delle compensazioni ambientali. Il contributo di una visione sovralocale nelle procedure di valutazione della Città metropolitana di Torino”, in *Atti della XXIV Conferenza nazionale SIU - Società Italiana degli Urbanisti*, Brescia, 23-24 giugno 2022. <https://hdl.handle.net/11583/2979415>
- Borgström, S. T., Elmqvist, T., Angelstam, P., & Alfsen-Norodom, C. (2006).** Scale mismatches in management of urban landscapes. *Ecology and Society*, 11(2). <https://doi.org/10.5751/ES-01819-110216>
- Broderick, M., Durning, B., & Sánchez, L. E. (2017).** Cumulative effects. *Methods of Environmental and Social Impact Assessment*, 649–677. <https://doi.org/10.4324/9781315626932-19>
- [BBOP] Business and Biodiversity Offsets Programme, 2012.** Standard on Biodiversity Offsets. BBOP–Forest Trends. International Finance Corporation, Washington, D.C. 2012. Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Natural Resources. IFC. ISBN 978-1-932928-47-1. [https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/BBOP\\_Standard\\_Guidance\\_Notes\\_20\\_Mar\\_2012\\_Final\\_WEB.pdf](https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/BBOP_Standard_Guidance_Notes_20_Mar_2012_Final_WEB.pdf)
- Cashmore, M. (2004).** The role of science in environmental impact assessment: process and procedure versus purpose in the development of theory. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(4), 403–426. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2003.12.002>
- Clarke, C., Lonsdale, J. A., Judd, A., et al. (2022).** Cumulative effect assessment in the marine environment: A focus on the London protocol/ London convention. *Environmental Science & Policy*, 136, 428–441. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCL.2022.07.006>
- Cooper, L. M., & Sheate, W. R. (2002).** Cumulative effects assessment: A review of UK environmental impact statements. *Environmental Impact Assessment Review*, 22(4), 415–439. [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(02\)00010-0](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(02)00010-0)
- Cowell, R. (2000).** Environmental Compensation and the Mediation of Environmental Change: Making Capital out of Cardiff Bay, *Journal of Environmental Planning and Management*, 43:5, 689-710, <https://doi.org/10.1080/713676580>
- Craveri P., Lönne K-E., Patrizi G., (1985)** - Dizionario Biografico degli Italiani - Volume 31 – Benedetto Croce (<http://www.fondazionebenedettocroce.it/it/56/benedetto-croce>)
- Dubé, M., & Munkittrick, K. (2001).** Integration of Effects-Based and Stressor-Based Approaches into a Holistic Framework for Cumulative Effects Assessment in Aquatic Ecosystems. *Human and Ecological Risk Assessment*, 7(2), 247–258. <https://doi.org/10.1080/20018091094367>
- Dubé, M., et al. (2013).** A framework for assessing cumulative effects in watersheds: An introduction to Canadian case studies. *Integrated Environmental Assessment and Management*, Special Series: Watershed Cumulative Effects Assessment Volume 9, Issue 3, July 2013 Pages 363-369 <https://doi.org/10.1002/ieam.1418>
- Duinker, P.N., et al. (2013).** Scientific dimensions of cumulative effects assessment: toward improvements in guidance for practice. *Environmental Reviews* 21, 40–52. <https://doi.org/10.1139/er-2012-0035>



EEA, (1997). Air Pollution in Europe, ISBN 92-9167-059-6 Copenhagen, 1997 <https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-059-6-sum/page002.html>

Erikstad, L., & Bakkestuen, V. (2021). Calculating cumulative effects in GIS using a stepless multivariate model. *MethodsX*, 8, 101407. <https://doi.org/10.1016/J.MEX.2021.101407>

zu Ermgassen, S. O. S. E., Utamiputri, P., Bennun, L., Edwards, S., & Bull, J. W. (2019). The Role of “No Net Loss” Policies in Conserving Biodiversity Threatened by the Global Infrastructure Boom. *One Earth*, 1(3), 305–315. <https://doi.org/10.1016/J.ONEEAR.2019.10.019>

Fischer, T. B., & Gazzola, P. (2006). SEA effectiveness criteria—equally valid in all countries? The case of Italy. *Environmental Impact Assessment Review*, 26(4), 396–409. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2005.11.006>

Fischer, T. B. (2007). Theory and practice of strategic environmental assessment: towards a more systematic approach. Earthscan. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781849775922/theory-practice-strategic-environmental-assessment-thomas-fischer>

Florio, R. (2016). Qel Sole24Ore Città metropolitane – tavolo Anci ‘Piani Strategici Metropolitani’ per ripensare e valorizzare la pianificazione – [www.anci.it](http://www.anci.it). (n.d.). Retrieved May 26, 2024, from <https://www.anci.it/citta-metropolitane-qel-sole24ore-tavolo-anci-piani-strategici-metropolitani-per-ripensare-e-valorizzare-la-pianificazione/>

Gigliarano, C., Balducci, F., Ciommi, M., & Chelli, F. (2014). Going regional: An index of sustainable economic welfare for Italy. *Computers, Environment and Urban Systems*, 45, 63–77. <https://doi.org/10.1016/J.COMPENVURBSYS.2014.02.007>

Geneletti, D. (2006). Some common shortcomings in the treatment of impacts of linear infrastructures on natural habitat. *Environmental Impact Assessment Review*, 26(3), 257–267. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2005.10.003>

Gollier, C., Treich, N. (2003). “Decision-Making Under Scientific Uncertainty: The Economics of the Precautionary Principle.” *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 27, no. 1, pp. 77–103, <https://doi.org/10.1023/A:1025576823096>.

Gontier, M., Balfors, B., & Mörtberg, U. (2006). Biodiversity in environmental assessment—current practice and tools for prediction. *Environmental Impact Assessment Review*, 26(3), 268–286. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2005.09.001>

Greaves, C., & Parrott, L. (2024). Re-grounding cumulative effects assessments in ecological resilience. *Environmental Impact Assessment Review*, 105, 107403. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2023.107403>

Guerry, A. D., Polasky, S., Lubchenco, J., et al. (2015). Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(24), 7348–7355. <https://doi.org/10.1073/PNAS.1503751112>

Gupta, Anil, et al. (2021). Integrated Environmental Modelling Framework for Cumulative Effects Assessment. University of Calgary Press, Calgary, AB. <http://hdl.handle.net/1880/113082> [accessed Jun 16, 2024].

Holling, C. S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. <http://www.jstor.org/stable/2096802>

Holling, C.S. (1992) Cross-Scale Morphology, Geometry and Dynamics of Ecosystems. *Ecological Monograph*, 62, 447-502. <http://dx.doi.org/10.2307/2937313>

Holling, C. S., Gunderson, H.S. (2003). Panarchy: Understanding Transformations In Human And Natural Systems. December 2003 *Biological Conservation* 114(2) DOI: 10.1016/S0006-3207(03)00041-7

Karatopouzis, A., Voinov, A. A., Kubiszewski, I., Taghikhah, F., Costanza, R., & Kenny, D. (2022). Estimating the Genuine Progress Indicator before and during the COVID pandemic in Australia. *Ecological Indicators*, 141, 109025. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2022.109025>

Karlson, M., Mörtberg, U., & Balfors, B. (2014). Road ecology in environmental impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 48, 10–19. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2014.04.002>

Kiesecker, J.M., Copeland, H., Pocewicz, A. and McKenney, B., (2010). Development by design: blending landscape-level planning with the mitigation hierarchy. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8: 261-266. <https://doi-org.ezproxy.biblio.polito.it/10.1890/090005>

- Krausman, P. R., & Harris, L. K. (2011).** Cumulative effects in wildlife management: impact mitigation. 274. <https://doi.org/10.1201/b10788>
- Lipu, Politecnico di Milano (2013).** Contributi alla Strategia nazionale per la Biodiversità: il ruolo della compensazione ambientale
- Løkke, H. (2010).** Novel methods for integrated risk assessment of cumulative stressors — Results from the NoMiracle project. *Science of The Total Environment*, 408(18), 3719–3724. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2010.05.009>
- Lobos, Víctor, and Maria Partidario, (2014).** “Theory versus practice in Strategic Environmental Assessment (SEA).” *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 48, pp. 34–46, <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.04.004>.
- Martines, F. (2018).** La digitalizzazione della pubblica amministrazione. Pubblicato in *Medialaws – Rivista dir. media*, 2018, n. 2, in corso di pubblicazione. [https://www.asstrid-online.it/static/upload/pape/paper10\\_martines.pdf](https://www.asstrid-online.it/static/upload/pape/paper10_martines.pdf)
- Meadows, D.L., Randers, J., Behrens III, W., (1972).** *The limits to growth*, New York (trad. it. Milano 1973). <https://www.clubofrome.org/ltg50/>
- Miller-Rushing, A. J., Athearn, N., Blackford, T., et al. (2021).** COVID-19 pandemic impacts on conservation research, management, and public engagement in US national parks. *Biological Conservation*, 257, 109038. <https://doi.org/10.1016/J.BIOCON.2021.109038>
- Monteiro, M. B., do Rosário Partidário, M., & Meuleman, L. (2018).** A comparative analysis on how different governance contexts may influence Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 72, 79–87. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2018.05.010>
- Munir, M. (2013).** History and Development of the Polluter Pays Principle. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.2322485>
- Neri A.C., P. Dupin and L.E. Sánchez (2016).** A pressure-state-response approach to cumulative impact assessment. *Journal of Cleaner Production* 126, 288–298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.134>
- Nita, A., Fineran, S., & Rozyłowicz, L. (2022).** Researchers’ perspective on the main strengths and weaknesses of Environmental Impact Assessment (EIA) procedures. *Environmental Impact Assessment Review*, 92, 106690. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2021.106690>
- Partidário, M., de Oliveira, A. R., Bento, S., & Morrison-Saunders, A. (2023).** Understanding stakeholder experiences with visual communication in environmental impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107210>
- Pavlickova, K., & Vyskupova, M. (2015).** A method proposal for cumulative environmental impact assessment based on the landscape vulnerability evaluation. *Environmental Impact Assessment Review*, 50, 74–84. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2014.08.011>
- Peterson, G., Allen, C. & Holling, C. (1998).** Ecological Resilience, Biodiversity, and Scale. *Ecosystems* 1, 6–18 (1998). <https://doi.org/10.1007/s100219900002>
- Pileri, P. (2007).** *Compensazione ecologica preventiva. Principi, strumenti e casi*, Carocci editore, Roma. ISBN: 9788843042470
- Pulselli et al. (1999).** The Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for a local authority: a case study in Italy. *Ecological Economics*, Vol. 60 (1), 2006, 271-281.
- Squires, A. J., & Dube, M. G. (2013).** Development of an Effects-Based Approach for Watershed Scale Aquatic Cumulative Effects Assessment: Watershed Cumulative Effects Assessment. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 9(3), 380–391.
- Therivel, R. (2010).** *Strategic environmental assessment in action* (2nd ed.). Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9780203072561>
- SNPA, (2021).** AA.VV.- “Metodologie e criteri di riferimento per la valutazione del danno ambientale ex parte sesta del Dlgs 152/2006” - Linee Guida SNPA 33/2021, ISBN: 978-88-448-1075-7 (<https://www.snpambiente.it/snpa/metodologie-e-criteri-di-riferimento-per-la-valutazione-del-danno-ambientale-ex-parte-sesta-del-d-lgs-152-2006/>).

**Sitografia:** (link accessibili e attivi fino all'ultimo aggiornamento, 04/07/2024)

UE, Il principio «chi inquina paga» e la responsabilità ambientale: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/the-polluter-pays-principle-and-environmental-liability.html>

UE, Modulo formativo 4: Legislazione UE sulle valutazioni ambientali. Il contesto generale dell'acquis dell'UE: [https://www.era-comm.eu/Introduction\\_EU\\_Environmental\\_Law/IT/module\\_4/part\\_1/part\\_1\\_3.html](https://www.era-comm.eu/Introduction_EU_Environmental_Law/IT/module_4/part_1/part_1_3.html)

UE, Convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero (convenzione di Espoo) e Protocollo sulla valutazione ambientale strategica (Protocollo VAS): <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/convention-on-environmental-impact-assessment-in-a-transboundary-context-espoo-convention-and-the-protocol-on-strategic-environmental-assessment-sea-protocol.html>

Australian government. Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water. Offsets mitigation hierarchy. <https://www.dcceew.gov.au/environment/epbc/approvals/offsets/guidance/mitigation-hierarchy#daff-page-main>

UE, Environment action programme to 2030: [https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030_en)

Regione Piemonte. Con la nuova legge sulle valutazioni ambientali Piemonte più competitivo. 2023. <https://www.regione.piemonte.it/web/pinforma/notizie/nuova-legge-sulle-valutazioni-ambientali-piemonte-piu-competitivo>

ISPRA. L'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) e la rete Eionet: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/reti-e-sistemi-informativi-ambientali/l2019agenzia-europea-dell2019ambiente-eea-e-la-rete-eionet/l2019agenzia-europea-dell2019ambiente-eea-e-la-rete-eionet>

ISPRA e la VAS. Le attività di ISPRA in materia di VAS. <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-ambientale-strategica-vas/ispra-e-la-vas>

ISPRA, Valutazione di Impatto Ambientale (VIA): <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-di-impatto-ambientale-via>

ISPRA-ARPA, 2011. Linee di indirizzo per l'implementazione delle attività di monitoraggio delle Agenzie ambientali in riferimento ai processi di VAS. <https://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00010400/10421-151-2011.pdf>

ISPRA-SNPA, 2021. Repertorio della normativa in materia di VAS, normativa delle regioni e province autonome - dicembre 2021, p.117-124 ([https://www.isprambiente.gov.it/files2023/attivita/repertorio-vas\\_dicembre-2021.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2023/attivita/repertorio-vas_dicembre-2021.pdf))

PROPOSTA TECNICA PRELIMINARE DI PTGM. Torino. <http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/ufficio-di-piano/proposta-tecnica-preliminare-di-ptgm/proposta-tecnica-preliminare-di-ptgm>

UE, Managing Natura 2000 sites. The provision of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0125\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019XC0125(07))

MASE, Modifiche Al D.Lgs. 152/2006 Introdotte Con Il D.L. 13/2023 - soppressa la necessità del previo espletamento della verifica preliminare dell'interesse archeologico nelle procedure di Via: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Comunicazione/DettaglioDirezione/3740>

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO sull'applicazione e sull'efficacia della direttiva VIA (direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE) <https://www.isprambiente.gov.it/files/via/report-it-attuazione-via-in-europa.pdf>

Parlamento europeo: BOURGUIGNON, D., The precautionary principle: Definitions, applications and governance [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_IDA\(2015\)573876](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_IDA(2015)573876)

FAO Linee Guida Volontarie per la Gestione Sostenibile del Suolo - <https://www.fao.org/documents/card/en/c/i6874it>

EU: Record reduction of 2023 ETS emissions due largely to boost in renewable energy [https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/record-reduction-2023-ets-emissions-due-largely-boost-renewable-energy-2024-04-03\\_en](https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/record-reduction-2023-ets-emissions-due-largely-boost-renewable-energy-2024-04-03_en)

Modello DPSIR. Enciclopedia Ambiente. <https://www.enciclopediambiente.com/definizioni/modello-dpsir>

Università di Siena. Gli indici di Benessere: Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) e Genuine Progress Indicator (GPI). <https://ecodynamics.unisi.it/gli-indici-di-benessere-index-of-sustainable-economic-welfare-isew-e-genuine-progress-indicator-gpi/>

Camera dei deputati: Città metropolitane e province. [https://temi.camera.it/leg18/temi/tl18\\_province-1.html](https://temi.camera.it/leg18/temi/tl18_province-1.html), <https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1104880.pdf>

EU, EEA “cumulative impacts” <https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/cumulative-impacts>

ISTAT, Città metropolitane d'Italia: <https://www.istat.it/it/archivio/281301>

CMTO: OSSERVATORIO VARIANTI URBANISTICHE (PROCURB) <http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/sit-cartografico/politiche-trasformaz-territ/varianti/varianti>

Di Prinzio, L. Sistemi informativi geografici. Università IUAV di Venezia. [https://www.igmi.org/italia-atlante-dei-tipi-geografici/++theme++igm/atlante\\_tipi\\_geografici/pdf/sisteminfo.pdf](https://www.igmi.org/italia-atlante-dei-tipi-geografici/++theme++igm/atlante_tipi_geografici/pdf/sisteminfo.pdf)

ARPA Toscana, Modello DPSIR. <http://sira.arpato.toscana.it/sira/sira/dpsir.html>

SNPA. Report 30/2020. [https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2022/07/DVI\\_2022\\_Citta-in-transizione\\_finale.pdf](https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2022/07/DVI_2022_Citta-in-transizione_finale.pdf)

INU. La figura di Giovanni Astengo. <https://www.inu.it/giovanni-astengo/>

EPA. Report on the environment: <https://www.epa.gov/report-environment/learn-about-roe-program#indicator>



## Parte II: Il caso studio

Nella seconda parte di questa tesi faremo cenno al quadro normativo delle regioni e delle città metropolitane. Le prime hanno competenza legislativa in materia, mentre le C.M. hanno una competenza amministrativa. Ci si soffermerà sulle attività espletate dalla Regione Piemonte e dalla C.M. di Torino, con alcuni confronti con le esperienze delle altre regioni o C.M.

### 1. L'approccio alla compensazione ambientale delle Città Metropolitane italiane

Lo sviluppo delle Città Metropolitane trae le sue origini in Italia con la **Legge n.142/1990**, che regola l'ordinamento e le funzioni dei comuni e delle province. In particolare, al Capo VI vengono introdotti l'organizzazione e il funzionamento delle "aree metropolitane", all'articolo 17 vengono individuate nelle zone comprendenti i comuni di Milano, Torino, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma Capitale, Bari e Napoli nonché tutti quegli altri comuni limitrofi che abbiano stretti rapporti con tali città, tra cui rapporti commerciali o servizi essenziali per la vita sociale e culturale, la cui estensione rimane inalterata rispetto alla precedente territorialità provinciale, come viene mostrato nel suo complesso in Figura 18.



Figura 18: Mappa delle attuali Città Metropolitane in Italia. Fonte: elaborazione personale con software GIS su dati ISTAT, 2022

Viene affidato alla rispettiva Regione il compito di delimitare l'area di ciascuna C.M. e, qualora non coincidesse con il territorio della Provincia, occorrerà stabilire una nuova delimitazione delle circoscrizioni provinciali. La Provincia si configura quindi come "autorità metropolitana con specifica potestà statutaria" assumendo la definizione di "città metropolitana". A partire dal 1990 la competenza in pianificazione spetta alle Province che assumono "poteri speciali" potendosi denominare C.M., le quali però non erano ancora previste dalla Costituzione, infatti, entreranno a far parte dell'assetto istituzionale tramite la modifica della Costituzione con la Legge Costituzionale n. 3 del 2001. In base all'articolo 21, comma 1, il Governo era delegato a legiferare in materia entro ventiquattro mesi dalla data di entrata in vigore della legge ma in seguito a ripetute controversie prenderà definitivamente forma con la cosiddetta "Legge Delrio" nel 2014. In questi capitoli esploreremo la nascita ed il ruolo che ricopre la città metropolitana nella gestione delle valutazioni ambientali mentre, nei paragrafi successivi vengono esplorati i processi che conducono alla digitalizzazione degli enti competenti in materia ambientale, i vantaggi connessi alla digitalizzazione dei sistemi informativi e le modalità di accesso al pubblico all'informazione, concludendo con una rassegna sui principali documenti e linee guida realizzati dai vari enti istituzionali ed agenzie, che collaborano al processo partecipativo.

## 1.1 Nascita delle città metropolitane e competenze in campo ambientale

Con l'introduzione della legge 7 aprile 2014 n.56 ("legge Delrio"), viene messa in atto la **riforma dell'ordinamento delle province e l'istituzione delle città metropolitane**, infatti, in base all'articolo 2 della Legge:

*"Le città metropolitane sono enti territoriali di area vasta [...] con le seguenti finalità istituzionali generali:*

- *cura dello sviluppo strategico del territorio metropolitano;*
- *promozione e gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione di interesse della città metropolitana;*
- *cura delle relazioni istituzionali afferenti al proprio livello, ivi comprese quelle con le città e le aree metropolitane europee."*

In particolare, le province, così come le C.M., vengono definite come enti di area vasta ed i rispettivi organi sono divenuti organi elettivi di secondo grado, dunque, si tratta di pianificazione strategica. La proposta di legge si accompagnava alla volontà di sopprimere le province quali enti costituzionalmente necessari ma il progetto di revisione viene meno in seguito al referendum del 4 dicembre 2016, aprendo alla possibilità di un nuovo intervento legislativo. La riforma interessa inizialmente le province e i capoluoghi (i quali spesso coincidono con le C.M.) delle regioni a statuto ordinario, dona una nuova disciplina per la regolamentazione delle unioni e fusioni di comuni<sup>33</sup> e definisce il contenuto fondamentale dello Statuto della C.M. Le regioni a statuto speciale sono invece tenute a adeguare i propri ordinamenti interni sulla base della Legge Delrio. La legge introduce due nuovi strumenti di pianificazione:

Gli organi definiti dalla riforma per le C.M. sono rappresentati da:

- il **sindaco** metropolitano, che corrisponde al sindaco del comune capoluogo,
- il **consiglio** metropolitano, quale organo elettivo di secondo grado, in cui tutti i sindaci e i consiglieri hanno diritto di elettorato attivo e passivo,
- la **conferenza** metropolitana, presieduta da tutti i sindaci dei comuni appartenenti alla Città Metropolitana

---

33 Per ulteriori approfondimenti consultare: (<https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1104880.pdf>)

Il nuovo ordinamento delle province ridefinisce le funzioni distinguendo in particolare tra funzioni fondamentali, quelle comprese dalla stessa legge n.56, e funzioni non fondamentali, ossia tutte quelle che eventualmente verranno riattribuite a seguito dell'attuazione del processo di riforma delineando, con riferimento alle sole province, la procedura per il trasferimento delle funzioni non fondamentali ai comuni o alle regioni.

Le funzioni fondamentali sono stabilite dall'articolo 1, comma 44, che le distingue in: *adozione e aggiornamento annuale di un piano strategico triennale del territorio metropolitano; pianificazione territoriale generale, strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici, di stazione appaltante, mobilità e viabilità, promozione e coordinamento dello sviluppo economico e sociale, promozione e coordinamento dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano.*” Come notato da F. Pizzetti (2015)<sup>34</sup>, le C.M. hanno un ruolo molto complesso in quanto esse sono “*enti che devono avere un **radicamento locale ma una visione sovranazionale**; essere cioè capaci di elaborare una strategia di sviluppo che sia allo stesso tempo attenta tanto al livello locale, regionale e nazionale quanto a quello sovranazionale.*”, diversamente dalle province.

Dopo aver concluso il brevissimo accenno alle origini delle C.M. e alla loro organizzazione, intendo esplorare ora le competenze attribuitegli in campo ambientale e i principali ambiti applicativi, senza esplorare le dinamiche e le controversie mosse da alcune Regioni in merito alla Legge Delrio.

Le principali competenze ambientali delle C.M. vengono stabilite già a partire dal 2006, nel D.lgs. n.152, dove viene stabilita l'autorità competente in materia di VIA e di VAS e, in entrambi i casi affidati alle province (per il livello sub-regionale e per i progetti indicati agli allegati del decreto) quindi di riflesso le stesse competenze si applicano anche alle C.M. nella gestione dei piani ad esse attribuite [il Piano Strategico Metropolitano (PSM), il Piano Territoriale Generale Metropolitano (PTGM), il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile (PUMS) e i singoli progetti di competenza comunale, regionale e statale che vengono sottoposti alle procedure di VIA e di VinCA]. I principali settori ambientali in cui opera riguardano la programmazione provinciale della gestione dei rifiuti, la gestione, l'autorizzazione e il controllo delle discariche e degli impianti di smaltimento e la promozione di politiche e comportamenti che favoriscano la sostenibilità ambientale del sistema economico-produttivo. Non solo, è sempre competenza della C.M. gestire le autorizzazioni e le attività di controllo che interessano le varie componenti ambientali come la gestione della qualità dell'aria, dell'acqua, l'inquinamento elettromagnetico, acustico, atmosferico, etc. Nell'ambito delle facoltà organizzative delle C.M., ciascuna di esse ha istituito uno o più specifici Dipartimenti che si occupino di tutti le trasformazioni che coinvolgano questi settori, ad esempio la C.M. di Torino ha creato il Dipartimento TA0-1, l'attuale Dipartimento per le Valutazioni Ambientali.

Quindi, l'autorità competente è individuata nella C.M. cui assegna tutte le funzioni di “soggetto competente in materia ambientale” anche per la gestione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA). La gestione del Piano Paesaggistico è invece affidata alla Regione, secondo il Decreto Galasso.

Nel 2019 il Ministero dell'Ambiente e tutela del territorio e del mare (l'attuale MASE) ha avviato un percorso di collaborazione e supporto con le quattordici C.M. finalizzato alla definizione e attuazione delle “Agende metropolitane per lo sviluppo sostenibile”, linee guida di integrazione e orientamento degli strumenti vigenti e in corso di adozione. L'Agenda rappresenta un'evoluzione della Carta di Bologna, ampliandone la portata ad includere tutte le dimensioni della sostenibilità. In quest'ottica e coerentemente con gli obiettivi dichiarati dall'Agenda 2030, l'Italia ha concretizzato il suo approccio con la “**Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**”, approvata il 18 settembre 2023. Essa rappresenta lo **strumento di coordinamento nazionale** per promuovere i principi di integrazione, universalità, trasformazione e inclusione<sup>35</sup>,

---

<sup>34</sup> La Legge Delrio: una grande riforma in un cantiere aperto. il diverso ruolo e l'opposto destino delle città metropolitane e delle province - Rivista N°: 3/2015 DATA PUBBLICAZIONE: 10/07/2015 AUTORE: Franco Pizzetti

<sup>35</sup> Per approfondimenti consultare il sito web istituzionale: <https://www.mase.gov.it/pagina/la-snsvs>



rappresentando il quadro di riferimento nazionale per i processi di pianificazione, programmazione e valutazione di tipo ambientale e territoriale, in attuazione dell'art. 34 del D.lgs. 152/2006. Le Regioni devono dotarsi di Strategie Regionali, che siano coerenti e mostrino il proprio contributo alla realizzazione degli obiettivi della Strategia di livello nazionale, garantendo il monitoraggio integrato. Il Ministero, quindi, richiede anche la collaborazione delle Città Metropolitane quali enti intermedi e degli enti locali, nella declinazione geografica della SNSvS e nella definizione delle strategie di sostenibilità ai diversi livelli di scala. In realtà già dal 2018 il Ministero ha promosso dei “tavoli di confronto” tra il MASE e le Regioni, C.M. e Province autonome, attivando il Forum nazionale per lo Sviluppo Sostenibile<sup>36</sup>. Infine, vorrei effettuare un paragone tra lo stato delle C.M. nel 2011 confrontato con i dati completi più recenti al 31 dicembre 2022 (Tabella 2):

<b>Città Metropolitane</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Popolazione residente nel 2011</b>	<b>Popolazione residente nel 2022</b>	<b>Variazione percentuale (Δ%)</b>
Torino	6.829	2.247.780	2.316.327	3,0%
Genova	1.839	855.835	817.402	-4,5%
Milano	1.575	3.038.420	3.214.630	5,8%
Venezia	2.461	846.962	836.916	-1,2%
Bologna	3.702	976.243	1.010.812	3,5%
Firenze	3.515	973.145	987.260	1,5%
Roma	5.352	3.997.465	4.216.874	5,5%
Napoli	1.171	3.054.956	2.988.376	-2,2%
Bari	3.825	1.247.303	1.226.784	-1,6%
Reggio Calabria	3.184	550.967	522.127	-5,2%
Palermo	4.992	1.243.585	1.208.991	-2,8%
Messina	3.247	649.824	603.229	-7,2%
Catania	3.553	1.078.766	1.077.515	-0,1%
Cagliari	4.570	550.580	421.688	-23,4%

Tabella 3: Tabella della superficie e della popolazione delle C.M. Fonte: rielaborazione personale di dati ISTAT - censimento 2022 (<https://www.istat.it/statistiche-per-temi/censimenti/popolazione-e-abitazioni/>)

Questi dati riflettono l'attuale situazione demografica tra le C.M. ed è impossibile non notare che solo alcune di queste hanno avuto una variazione demografica positiva mentre le metropoli del centro-sud subiscono un'inflexione, talvolta anche molto negativa (nei casi di Cagliari e Messina) infatti l'andamento demografico del prossimo decennio è stato individuato in un calo progressivo dal report. L'andamento delle C.M. italiane non è assolutamente confrontabile con altri modelli esterni a causa delle differenze tra sistemi di governo del territorio e culture di pianificazione spaziale ma non solo, nessuna di esse raggiunge i cinque milioni di abitanti, requisito indicato dall'ONU nel report del 2018<sup>37</sup> per potersi definire “megacity”.

<sup>36</sup> Per ulteriori approfondimenti sul Forum consultare: <https://partecipa.gov.it/assemblies/forum-nazionale-sviluppo-sostenibile?locale=it>

<sup>37</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare il report ONU “World Urbanization Prospects” (2018) (<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>) (<https://www.un.org/development/desa/pd/>)

## 1.2 La gestione della valutazione ambientale da parte delle città metropolitane italiane

Questo capitolo si basa su una ricognizione di quanto pubblicato sui siti ufficiali degli enti, relativamente alla presentazione e gestione delle istanze soggette a VIA/VAS. Verranno presi in considerazione le eventuali norme locali sulla valutazione ambientale scegliendo alcuni casi come riferimento, in relazione al governo del territorio, quindi tutte quelle previste dai rispettivi governi regionali o dagli strumenti del territorio, i piani territoriali.

### 1.2.1 La normativa regionale

Così come riportato dall'articolo 7 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., al comma 7:

*“Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano con proprie leggi e regolamenti le competenze proprie e quelle degli altri enti locali in materia di VAS e di AIA”;*

mentre per ciò che concerne la VIA e la verifica di assoggettabilità a VIA, abbiamo già esplorato le differenze progettuali che le coinvolgono, infatti, la competenza dei progetti statali è attribuita al MASE invece, così come disposto dall'articolo 7bis, comma 8:

*“Le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano con proprie leggi o regolamenti l'organizzazione e le modalità di esercizio delle funzioni amministrative ad esse attribuite in materia di VIA, nonché l'eventuale conferimento di tali funzioni o di compiti specifici agli altri enti territoriali sub-regionali “;*

ciò nonostante, **i termini procedurali massimi** di cui agli articoli 19 e 27-bis del T.U. Ambiente, **non sono alterabili dalle disposizioni in capo alla Regione**. Esiste una vasta raccolta di leggi regionali, provinciali e comunali che negli anni ha però di fatto creato delle disomogeneità e la Commissione Europea ha avviato la procedura di infrazione 2009/2086 nei confronti dell'Italia in materia di VIA infatti, *“la Commissione europea contesta all'Italia di non aver tenuto conto, come previsto dall'articolo 4.2 della direttiva VIA, di tutti i criteri elencati nell'Allegato III della direttiva al fine determinare se sottoporre o meno a VIA i progetti elencati all'allegato II della medesima.”*<sup>38</sup> Il 24 giugno 2014 si arriva ad una risoluzione con il Decreto Legge n. 91, in cui all'art. 15 prevedeva l'emanazione di un apposito Decreto Ministeriale destinato a ridefinire criteri e soglie per l'assoggettamento a VIA che si concretizza il 30 marzo 2015, col Decreto Ministeriale contenente le “Linee Guida per la verifica di assoggettabilità a VIA dei progetti di competenza delle Regioni e delle Province Autonome”, integrando i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi impiegati già per la fissazione delle soglie stabilite all'All. IV e V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., al fine di garantire un'uniforme e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale delle disposizioni dettate dalla direttiva VIA del 2014. Dunque, il ridimensionamento ha comportato la riduzione delle soglie in cui sottoporre un progetto alla fase di Verifica di assoggettabilità a VIA, allargando così il campo di applicazione. Emerge anche il tema degli effetti cumulativi al paragrafo 4.1 dell'allegato al D.L. del 2015, la cui considerazione consente di evitare la “frammentazione artificiosa di un progetto di fatto riconducibile ad un progetto unitario, eludendo l'assoggettamento obbligatorio a procedura di verifica attraverso una riduzione «ad hoc» della soglia stabilita nel D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i.”

Dunque, alle Regioni e alle Province Autonome viene affidata l'individuazione dell'autorità competente ai fini della VAS e della VIA e piena capacità legislativa in merito agli ambiti suggeriti dal D.lgs., ad esempio la Regione Marche (che non dispone di C.M.), attraverso la Legge Regionale n. 7 del 14-04-2004 ha affidato una parte dei progetti localizzati territorialmente e che non presentino impatti ambientali interprovinciali, interregionali o transfrontalieri alle Province, mentre la Regione è

---

<sup>38</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare la pagina web del MASE: <https://va.mite.gov.it/it-IT/Comunicazione/DettaglioDirezione/625>

competente per tutti gli altri progetti ed in particolare per tutti quelli che coinvolgono due o più Province o Regioni. Uno studio condotto da ISPRA e pubblicato alla fine del 2021<sup>39</sup>, offre un repertorio della normativa in materia di VAS delle Province e delle Regioni, ed è emerso che questa indipendenza legislativa ha portato allo sviluppo di un **complesso ed articolato quadro normativo**, costituito da molteplici approcci specie in riferimento alle modalità procedurali, inoltre, dall'analisi dei dispositivi normativi si nota una predisposizione alla delega delle funzioni di Autorità competente per la VAS, dapprima affidata alla Regione, agli Enti Locali, province e comuni. Se da un lato la scelta di delegare integralmente le funzioni può apparire consona, in quanto gli Enti Locali sono competenti per l'approvazione dei piani e programmi nel loro territorio di riferimento, questo comporta un'ulteriore frammentazione dei procedimenti aggravando gli oneri per le Regioni stesse che dovranno occupare di specifiche attività di monitoraggio per valutare lo stato di avanzamento dei procedimenti attivati nel territorio.

Un caso eccezionale è rappresentato dalla Regione Piemonte che già con la Legge del 14/12/1998 n. 40, recante "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione", si era dotata di norme per disciplinare la materia di VAS, infatti all'articolo 20, comma 1, è chiara l'idea di integrare le considerazioni in campo ambientale all'interno degli strumenti di governo del territorio:

*"Gli strumenti di programmazione e pianificazione, che rientrano nel processo decisionale relativo all'assetto territoriale e che costituiscono il quadro di riferimento per le successive decisioni d'autorizzazione, sono predisposti in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale stabiliti nell'ambito degli accordi internazionali, delle normative comunitarie, delle leggi e degli atti di indirizzo nazionali e regionali, e sono studiati ed organizzati sulla base di analisi di compatibilità ambientale."*

La legge del 1998 è stata abrogata definitivamente con la nuova **Legge regionale n. 13 del 19 luglio 2023**, in vigore dal 4 agosto 2023 e di cui tratteremo nella Seconda parte di questa tesi.

Onde evitare di effettuare una semplice, ma corposa, rassegna delle singole leggi regionali in materia di VAS, ritengo più opportuno considerare invece quante di queste Regioni hanno legiferato in materia, quante di queste abbiano effettivamente affidato la gestione delle varie valutazioni e le rispettive competenze attraverso una tabella esplicativa realizzata nel report di ISPRA 2021 (Tabella 4). A partire dalla seconda colonna viene chiarito se la Regione ha adottato una propria legislazione o, invece, se usufruisce della normativa nazionale, se sono stati realizzati nuovi regolamenti o atti amministrativi e in quali casi l'Autorità competente è affidata alla Regione oppure al livello sub-regionale. Emerge quindi che al 2021, passati quindici anni dal D.lgs. del 2006, non tutte le Regioni dispongono di una normativa specifica, nel caso della Basilicata la Regione fa esclusivo riferimento alla normativa nazionale e detiene il ruolo di Autorità competente per tutto il territorio regionale, mentre due Regioni non hanno ancora legiferato ma hanno adottato dei regolamenti in materia (Campania<sup>40</sup>, Molise).

---

<sup>39</sup> Per consultare il repertorio di ISPRA accedere a: [https://www.isprambiente.gov.it/files2023/attivita/repertorio-vas\\_dicembre-2021.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2023/attivita/repertorio-vas_dicembre-2021.pdf)

<sup>40</sup> La Regione Campania ha recentemente improntato una nuova legge urbanistica regionale: la Legge Regionale 29 aprile 2024, n. 5, "Modifiche alla legge regionale 22 dicembre 2004, n. 16 recante Norme sul Governo del territorio". Si tratta di una serie di misure di largo impatto sulla legge originaria improntate alla diminuzione di consumo di suolo, a rafforzare i processi di rigenerazione urbana dei centri abitati della Campania, a semplificare i processi di pianificazione. in cui viene trattata anche la VAS di p/p. (<https://www.territorio.regione.campania.it/urbanistica-blog/legge-regionale-n-5-del-29-aprile-2024>)

Tabella 4: Normativa di Regioni e Province autonome e Autorità competente per la VAS in Regioni e Province autonome.  
 Fonte: REPERTORIO DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI VAS NORMATIVA DELLE REGIONI E PROVINCE AUTONOME - Servizio Valutazioni Ambientali Integrate e Strategiche e per le relazioni tra ambiente e salute (VAL-ASI), dicembre 2021, p.8

<b>Regioni</b>	<b>Legislazione VAS</b>	<b>Regolamenti e atti amministrativi VAS</b>	<b>Autorità competente per tutte le VAS nel territorio Regionale</b>	<b>Autorità competente VAS Province, Comuni</b>
<b>Abruzzo</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Basilicata</b>	NO	NO	SI	NO
<b>Provincia Autonoma di Bolzano</b>	SI	NO	NO	SI
<b>Calabria</b>	SI	SI	SI	NO
<b>Campania</b>	NO	SI	NO	SI
<b>Emilia-Romagna</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Lazio</b>	SI	SI	SI	NO
<b>Liguria</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Lombardia</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Marche</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Molise</b>	NO	SI	SI	NO
<b>Piemonte</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Puglia</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Sardegna</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Sicilia</b>	SI	SI	SI	NO
<b>Toscana</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Provincia Autonoma di Trento</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Umbria</b>	SI	SI	NO	SI
<b>Valle d'Aosta</b>	SI	NO	SI	NO
<b>Veneto</b>	SI	SI	SI	NO

## 1.2.2 Le norme locali e il rapporto con altri strumenti di governo del territorio

La Città metropolitana, essendo un ente considerato “intermedio”, come visto, è coinvolta in numerosi processi e rappresentando una cospicua porzione di comuni, è il diretto intermediario tra il livello locale e regionale, nonché internazionale e deve tener conto di tutti i piani interessati dalla VAS, che quindi producono un impatto ambientale sul territorio. Le disposizioni già contenute nella VAS vengono direttamente applicate alle procedure di VIA pertanto risulta essenziale disporre di un quadro chiaro e definito sulle influenze esercitate da ciascun piano e dalla sua VAS. La Regione Piemonte con la L.R. 56/77 (tutela ed uso del suolo) si era già dotata negli anni di strumenti per regolare il governo del territorio e raggiungere una compatibilità ambientale ma, solo con le considerevoli modifiche apportate dalla legge del 25 marzo 2013, n.3, vengono introdotte una serie di disposizioni per integrare le procedure di VAS all’interno del procedimento di formazione degli altri strumenti urbanistici, infatti, sostituisce l’articolo 3 della legge 56/77 definendo i piani da sottoporre a VAS:

- a livello regionale: il piano territoriale regionale (PTR) e il piano paesaggistico regionale (PPR);
- **a livello provinciale e dell’area metropolitana**: i piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP) e il piano territoriale di coordinamento della città metropolitana (PTCM, ora sostituito dal **PTGM**);
- a livello sub-provinciale: i progetti territoriali operativi (PTO)
- a livello comunale: il piano regolatore generale (PRG)

Risulta interessante notare l’art. 7, comma 3, della legge n.3, che sostituisce l’art.4 della legge 56, indica il **PPR** quale “**strumento prevalente rispetto agli altri atti di pianificazione, compresi i piani d’area delle aree protette**”, per quanto attiene alla tutela del paesaggio; dunque, tutti gli altri piani devono essere conformi alle prescrizioni stabilite dal PPR. Ciò si applica concretamente per la C.M. nella stesura del PTGM, di cui la legge del 2013 ne definisce i contenuti all’art.9, comma 4, tra cui appaiono il rapporto ambientale e il piano di monitoraggio ambientale. All’interno della legge vengono chiarite le procedure e definite nuove delibere per la gestione della VAS nei piani e nei programmi di settore, corredate da numerose modifiche minori.

La legge regionale n. 3/2013, dunque, stabilisce che le varianti ai piani e agli strumenti di pianificazione paesaggistica debbano essere soggette a VAS mentre se comportano modifiche minori sono sottoposte ad una verifica di assoggettabilità. È importante notare in che modo questi piani interagiscono tra di loro e si rivelano essere una condizione dell’altro, in uno scambio continuo di informazioni volto alla ricerca di una **omogeneità e coerenza tra i piani e i singoli progetti**. Nella realtà questo non sempre accade per i motivi più disparati infatti, quando rilevate delle incongruenze, sono richieste delle inevitabili modifiche.

Dopo aver fornito le informazioni-chiave per comprendere i procedimenti di VAS e VIA si è scelto di indirizzare questa tesi su due ambiti ben definiti: la VAS, per ciò che concerne i piani; e la VIA, per ciò che riguarda gli effetti cumulativi e la loro gestione nei singoli progetti, nell’ambito della C.M. piemontese.

### 1.3 L'informazione ambientale

Il motore trainante della digitalizzazione in Europa si rivela essere la Carta dei diritti fondamentali, la cui adozione nel 2000 ha definito un nuovo diritto fondamentale della persona: il diritto ad una “buona amministrazione”<sup>41</sup>, così come riportato nell’articolo 41 della Carta. Questo ha innescato una serie di disposizioni normative per allineare le amministrazioni degli Stati membri ai principi emanati dalla carta e garantire l’accesso all’informazione pubblica.

**Il diritto di accesso alle informazioni ambientali** è garantito dall’articolo 3-sexies della Parte Prima del T.U. Ambiente, in attuazione della legge n. 241/1990, del D.lgs. n.195/2005 e dei principi esposti alla Convenzione di Aarhus<sup>42</sup>, infatti chiunque, senza dover necessariamente specificare la sussistenza di un interesse, ha diritto ad accedere alle informazioni relativamente allo stato dell’ambiente e del territorio nazionale. Nella Parte Seconda del Testo Unico ambientale, dopo le modifiche e le integrazioni riportate nel corso degli anni, è previsto che la documentazione sia trasmessa all’Autorità Competente **esclusivamente in formato elettronico**. Spetta all’Autorità Competente il ruolo di divulgazione dell’informazione, per **assicurare la partecipazione del pubblico** durante le fasi del procedimento, prima che vengano adottate le decisioni finali, mettendo a disposizione presso i propri uffici e tramite il proprio sito web istituzionale il p/p interessato, in base al comma 1-quater dello stesso articolo. Lo scambio di informazioni in formato digitale è ormai consolidato, avviene costantemente e si sviluppa su più livelli istituzionali, tra autorità procedente e competente come tra Regioni e Stato, quest’ultimo, in particolare, ogni sei anni deve informare la Commissione Europea sullo stato di avanzamento delle pratiche di VAS/VIA, in base all’articolo 7 bis del T.U. Ambiente. Questa disposizione si applica sia nella fase di VAS, che di VIA ed è stata ulteriormente “rinforzata” dalle importanti modifiche effettuate dalla legge 104 del 2017, ad esempio all’articolo 8 viene modificato l’articolo 19 del D.lgs. 152/2006 in cui si richiede al proponente di inviare lo studio preliminare ambientale in formato elettronico, nel tentativo di uniformare la digitalizzazione sin dalle prime fasi del processo. Per espletare le disposizioni di legge l’allora Ministero dell’ambiente, l’attuale MASE, si dotò di un portale web dedicato attraverso il quale fornire un pubblico accesso alla documentazione tecnico-amministrativa acquisita e/o prodotta nell’ambito delle procedure ambientali onde consentire la

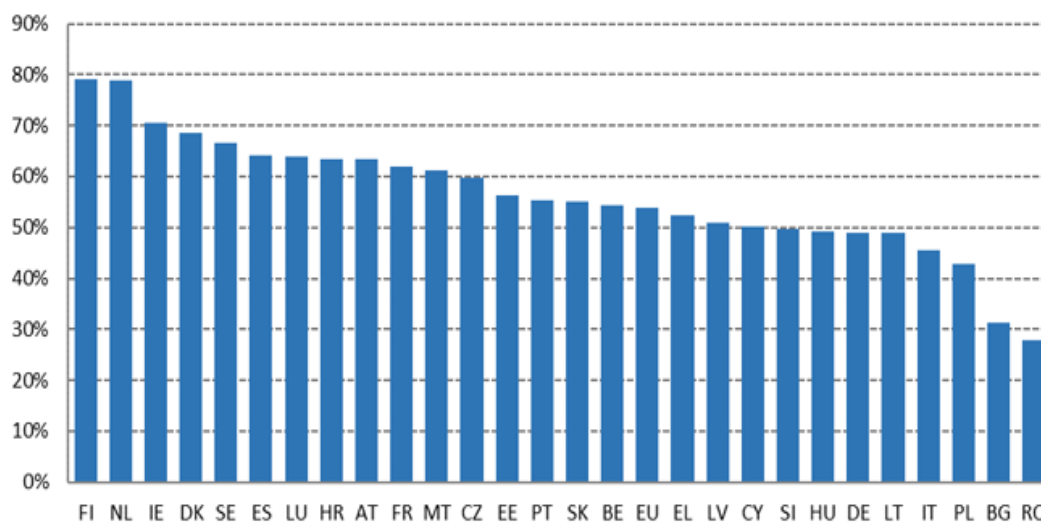


Figura 19: Competenze digitali di base (% di individui), 2021. Fonte: Eurostat, indagine UE sull'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)

41 Per ulteriori approfondimenti sul principio di “buona amministrazione” consultare (Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione Diana-Urania Galetta DOI: 10.13130/2723-9195/2021-3-4)

42 La "Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione dei cittadini e l'accesso alla giustizia in materia ambientale" è stata firmata nella cittadina di Aarhus, in Danimarca, nel 1998 ed è entrata in vigore nel 2001. Per ulteriori approfondimenti consultare: <https://www.mase.gov.it/pagina/convenzione-di-aarhus-informazione-e-partecipazione>

presentazione di osservazioni e/o pareri da parte del pubblico, capace di avviare un processo che coinvolgerà in seguito tutte le amministrazioni pubbliche competenti.

L'importanza della digitalizzazione risiede nei vantaggi, competitivi, che questa tecnologia informativa è in grado di fornire alle P.A., secondo i principi già enunciati nei capitoli precedenti (in particolare, il principio di sussidiarietà orizzontale citato all'art.18 della Costituzione), soprattutto in un'ottica di collaborazione tra gli enti che dispongono di vari software di gestione dei database e i software GIS, migliorando la trasparenza, l'efficienza e l'accessibilità dei servizi pubblici come, in questo caso, delle valutazioni ambientali. Non intendo esplorare i rapporti tra cittadino e P.A. ma, è di rilevante interesse comprendere come questo processo di digitalizzazione abbia delle notevoli ripercussioni sull'intero SIT e, soprattutto, per quanto concerne le valutazioni ambientali. In un'ottica più ampia le istituzioni svolgono un ruolo fondamentale nell'informazione pubblica, in tutti i settori, e la recente pandemia ha messo in dubbio tutto il sistema informativo, donando una notevole spinta verso la conclusione della digitalizzazione delle P.A. In Italia per competenze digitali di base (un indicatore utile a comprendere il grado di "alfabetizzazione digitale" di un Paese) il nostro Paese non si colloca tra le prime posizioni in Europa, come mostrato in Figura 19. Nel contesto italiano, come chiarito precedentemente, il "decreto semplificazione", introdotto con la Legge 120/2020 ha accelerato e snellito le procedure, in vista anche dell'attuazione del PNRR. Un recente articolo, datato 2021, pubblicato nella Rivista italiana di informatica e diritto, a cura di Elena Montagnani<sup>43</sup>, mette in risalto questo processo affermando che la digitalizzazione in Europa è stata fortemente incentivata dalle dinamiche create dalla pandemia, l'Italia dunque sceglie di dotarsi del **Piano Triennale per l'Informatica (PTI)** promosso dall'Agenzia per l'Italia Digital (Agid)<sup>44</sup> che, a partire dalla Legge di Stabilità del 2016 che ne riprendeva i contenuti, è lo strumento attraverso cui declinare la strategia per la transizione digitale delle P.A. Attualmente il nuovo Piano 2024-2026 ha ridefinito i propri programmi in base alla recente Decisione (UE) 2022/2481 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 dicembre 2022 che ha ridefinito il "Decennio Digitale 2030"<sup>45</sup>. Questo può senz'altro contribuire ad estendere le categorie ed aumentare le banche dati a disposizione del SIT, che ricordiamo essere la traduzione letterale di GIS dall'inglese, seppur con una definizione che si discosta dal termine originale, infatti, in Italia è inteso più come il sistema complessivo di gestione ed elaborazione dei dati.

Propongo infine una definizione di SIT:

*"Per Sistemi informativi territoriali si può intendere quindi lo studio e il progetto della produzione, dell'organizzazione e dell'uso dei flussi di informazioni applicati alla gestione del territorio con l'ausilio delle nuove tecnologie." Luigi Di Prinzio, Università IUAV di Venezia, IGM.*

---

43 Elena Montagnani. (2021). La comunicazione pubblica on-line e la digitalizzazione delle Pubbliche amministrazioni tra pandemia e infodemia: quali prospettive future? Rivista Italiana Di Informatica e Diritto, 3(1), 105–139. <https://doi.org/10.32091/RIID0033>

44 "L'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) è l'agenzia tecnica della Presidenza del Consiglio che garantisce la realizzazione degli obiettivi dell'Agenda digitale italiana coordinando tutte le Amministrazioni del Paese. Contribuisce anche alla diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, favorendo l'innovazione e la crescita economica. Infine, promuove le competenze digitali e la loro diffusione, collaborando con istituzioni, organismi internazionali, nazionali e locali." (<https://www.agid.gov.it/agenzia>)

45 Decennio digitale europeo: obiettivi digitali per il 2030. [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_it;https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_it;https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi). Dai risultati del rapporto europeo di Digital Economy and Society Index (DESI), del 2022, l'Italia non si colloca affatto tra i primi posti in competenze digitali di base, così come rappresentato dalla Figura 18, allontanandosi dalla media europea. Il rapporto ha evidentemente risentito delle instabilità generate dall'emergenza, infatti "During the COVID-19 pandemic, Member States have been advancing in their digitalisation efforts but still struggle to close the gaps in digital skills, the digital transformation of SMEs, and the roll-out of advanced 5G networks (DESI, 2022)". Questa strategia si pone degli ambiziosi obiettivi da raggiungere per le P.A., mirando ad una completa digitalizzazione, fornendo strumenti in grado di rendere più efficaci e coordinati i processi interattivi di cittadini, imprese e amministrazioni, favorendo al contempo lo sviluppo di una società digitale

Completate le premesse che ci consentono di comprendere il clima entro cui si sono sviluppate le modalità di accesso al pubblico delle valutazioni ambientali, vediamo infine una rassegna di alcuni **portali istituzionali da cui è possibile consultare i provvedimenti e le procedure ambientali, distinti per livelli**. Il portale istituzionale del MASE relativo alle procedure nazionali:

The screenshot displays the website of the Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE). The main navigation bar includes links for HOME, RICERCA, PROCEDURE, DATI E STRUMENTI, COMUNIC-AZIONE, COLLEGAMENTI, and CONTATTI. The page title is 'VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: VAS - VIA - AIA'. The breadcrumb trail indicates the current location: 'Sei in: Home / Procedure / Provvedimenti /'. The main content area is titled 'Provvedimenti' and lists several categories of environmental measures:

- 106 Valutazione Ambientale Strategica**
  - 33 Provvedimenti di Verifica di Assoggettabilità alla VAS
  - 73 Provvedimenti VAS
- 3789 Valutazione Impatto Ambientale**
  - 845 Provvedimenti di Verifica di Assoggettabilità alla VIA
  - 1656 Provvedimenti VIA
  - 35 Provvedimenti unici in materia ambientale
  - 1253 Provvedimenti di Verifica di Ottemperanza (da gennaio 2013)
- 562 Valutazione Impatto Ambientale (Legge Obiettivo 443/2001)**
  - 164 Pareri VIA (Legge Obiettivo 443/2001) trasmessi al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
  - 65 Provvedimenti di Verifica di Ottemperanza - Legge Obiettivo 443/2001 (da gennaio 2010)
  - 173 Provvedimenti di Varianti art.169 D.Lgs.163/2006 e s.m.i. - Legge Obiettivo 443/2001 (da luglio 2013)
  - 160 Provvedimenti di Verifica di Attuazione art.185 D.Lgs.163/2006 e s.m.i. - Legge Obiettivo 443/2001
- 1695 Autorizzazione Integrata Ambientale**
  - 40 Provvedimenti di AIA per nuova installazione
  - 139 Provvedimenti di prima AIA per installazione esistente
  - 52 Provvedimenti di rinnovo AIA
  - 384 Provvedimenti di riesame AIA
  - 120 Provvedimenti di AIA per modifica sostanziale
  - 824 Provvedimenti di Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale
  - 136 Provvedimento di riesame avviato in adempimento prescrizione AIA
- 10 Autorizzazioni allo scarico diretto in mare e/o reiniezione in unità geologica profonda delle acque di strato prodotte da piattaforma offshore (Art. 104 D.Lgs 152/06)**
  - 10 Provvedimenti di Autorizzazione allo scarico diretto in mare delle acque di strato prodotte da piattaforma offshore

The footer contains the logo of the Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica and the Governo italiano, along with a navigation menu:

- RICERCA**: Piani e Programmi, Progetti, Installazioni
- PROCEDURE**: Procedure in corso, Avvisi al pubblico, Invio osservazioni
- DATI E STRUMENTI**: Dati Ambientali, Specifiche tecniche e moduli, Normativa
- COLLEGAMENTI**: VAS e VIA Regioni, AIA Regioni, Link di interesse

Figura 20: Portale istituzionale ministeriale relativo alle procedure ambientali. (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Procedure/Provvedimenti>)



Il sito della Regione Piemonte (Figura 21) e della Città Metropolitana di Torino (Figura 22) che riporta le procedure in cui risultano coinvolte:

## Valutazioni Ambientali

Presentazione

Processi di VAS in corso

Processi di VAS con valutazione conclusa

VAS conclusa - Piani e programmi di livello territoriale Nazionale

VAS conclusa - Piani e programmi di livello territoriale Regionale

VAS conclusa - Piani e programmi di livello territoriale Provinciale

VAS conclusa - Piani e programmi di livello territoriale Comunale

VIA - Procedimenti di verifica, specificazione e valutazione presso la Regione [↗](#)

### 🔴 Processi di VAS in corso

- ✓ (004/REG/2024) - Piano d'Area del Parco naturale della Val Troncea. Fase di Scoping
- ✓ (001/REG/2024) - Variante al Piano d'Area del Parco del Po Piemontese. Fase di Scoping
- ✓ (002/PRO/2023) - Piano d'azione del Contratto zona Umida della Pianura Riscicola vercellese - Fase di SCOPING
- ✓ (007/REG/2023) - (007/REG/2023) - Revisione del Piano paesistico di una parte del territorio del Comune di San Maurizio d'Opaglio (NO) - Fase di Valutazione. Scadenza osservazioni 10/06/2024
- ✓ (004/REG/2023) - Revisione del Piano territoriale regionale (Ptr). Fase di Specificazione
- ✓ (004/REG/2022) - III Variante al Piano d'Area del Parco Naturale della Mandria. Avvio della fase di valutazione del procedimento di VAS. Consultazione ai sensi dell'art. 14 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Il termine per la presentazione delle osservazioni del pubblico è il 19/05/2024
- ✓ (002/PRO/2021) - Piano d'azione del Contratto di Fiume Tiglione - Fase di Specificazione
- ✓ (007/REG/2017) - Piano Comprensoriale di Bonifica, di Irrigazione e Tutela del Territorio Rurale del Consorzio di Irrigazione e Bonifica Est Sesia. Avvio della fase di valutazione del procedimento di VAS. Consultazione ai sensi dell'art. 14 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Il termine per la presentazione delle osservazioni del pubblico è il 4/06/2018.

Figura 21: Portale istituzionale della Regione Piemonte. <http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-energia/servizi/540-valutazioni-ambientali/3444-vas-piani-e-programmi-in-corso-di-valutazione-presso-la-regione>

LA CITTÀ METROPOLITANA ▾
INFO E SERVIZI ▾
NOTIZIE ED EVENTI ▾
CANALI TEMATICI ▾

IN QUESTA SEZIONE

- PROCEDURE DI VIA >
- UFFICIO DEPOSITO PROGETTI >
- MODULISTICA >
- ONERI ISTRUTTORI >
- PROCEDURE DI VAS >
- NORMATIVA >
- LINK DI INTERESSE >

- HOME AMBIENTE >
- AGENDA21 >
- AGENDA METROPOLITANA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE >
- ATTIVITÀ ESTRATTIVE >
- AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA) >

## VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

### UFFICIO DEPOSITO PROGETTI

**Procedimenti in corso**

Chiunque abbia interesse ha facoltà di fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i progetti presentati per espletare le **procedure di VIA**: per i procedimenti di competenza della Città Metropolitana di Torino è possibile presentare in forma scritta osservazioni, informazioni o contributi tecnico-scientifici scrivendo all'indirizzo PEC [protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it](mailto:protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it) del Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale - Funzione Specializzata Valutazioni Ambientali - Nucleo VAS e VIA o all'Ufficio di Deposito dei Progetti della Città Metropolitana di Torino (collocato presso lo Sportello Ambiente), entro i termini di legge specificati nelle pagine dedicate ai progetti in istruttoria:

- ✓ Progetti depositati in fase di Verifica
- ✓ Progetti depositati in fase di Valutazione / Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)

**Procedimenti conclusi**

Per ognuno dei **procedimenti conclusi** nei quali la Città Metropolitana di Torino è Autorità Competente è disponibile una **scheda sintetica** comprensiva del provvedimento finale.

Figura 22: Portale istituzionale delle procedure ambientali della C.M. di Torino. (<http://www.torinometropoli.it/cms/ambiente/via/ufficio-deposito-progetti>)

## 1.4 Documenti integrativi e linee guida di livello locale

Nel corso della stesura dei capitoli ho cercato di concentrarmi sull'apparato legislativo in modo da far emergere alcuni aspetti significativi, a mio avviso, che rendono le valutazioni ambientali ancora un terreno fertile ed in fase di evoluzione. Dalle leggi citate emerge una certa flessibilità nei confronti dell'applicazioni delle procedure, in particolare le Direttive hanno sempre segnato una traccia primaria per la legislazione statale, definendo i requisiti per la corretta applicazione delle procedure ma, al contempo, fornendo un ampio margine di azione per l'approfondimento del quadro normativo nazionale, a partire dall'assegnazione delle competenze tra enti locali fino alle relazioni con altri strumenti del governo del territorio preesistenti, come trattato nei capitoli precedenti.

Le città metropolitane dispongono di una varietà eterogenea di comuni, per estensioni, popolazione e numero, che gestiscono a loro volta p/p di ogni genere. Fino a qualche decina di anni fa ciascuno di questi disponeva di un proprio sistema di catalogazione e rappresentazione dei dati, spesso con formati che non erano riproducibili su sistemi differenti anche all'interno della stessa amministrazione, comportando un forte rallentamento delle procedure a seguito di incomprensioni, dati mancanti, etc., così con l'avvento della digitalizzazione e dalla forte spinta dell'UE per uniformare le procedure ambientali (anche in campo digitale), **negli anni le autorità pubbliche si sono dotate di numerosi documenti strategici, capaci di guidare i "riformatori" nel processo di redazione delle normative relative all'applicazione delle procedure**, onde, soprattutto, evitare errori che avrebbero condotto a sanzione certa da parte dell'UE. In questo campo sono state apportate numerose modifiche, integrazioni e approfondimenti tecnici sia alle disposizioni delle Direttive (si veda la *"Guida alla applicazione della direttiva 2014/34/UE"*; Il *"Documento di lavoro dei servizi della Commissione: Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo"*; il Decreto 24 dicembre 2015 recante *"Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale"* o ancora le Linee Guida sulla VIA promosse da A.N.P.A. e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nel 2001) che delucidazioni sull'applicazione delle normative statali (si vedano le *"Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato elettronico per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs.152/2006, aggiornato al 2023"*<sup>46</sup>) allo scopo di uniformare le procedure delle amministrazioni territoriali.

Anche le organizzazioni internazionali apportano il loro contributo come, ad esempio, la "Food and Agriculture Organization of the United Nations" (FAO), la quale ha recentemente rilasciato le **"Linee Guida Volontarie per la Gestione Sostenibile del Suolo"** (Roma, 2019), documento approvato dalla 155<sup>a</sup> sessione del Consiglio FAO (Roma, 5 dicembre 2016) che fornisce una serie di raccomandazioni tecniche e politiche per ottenere una gestione sostenibile della risorsa suolo.

Vi sono anche **progetti che coinvolgono più livelli istituzionali**, come il progetto **Soil4Life**, promosso dall'Unione europea e cofinanziati da fondi europei (il programma LIFE<sup>47</sup>) con degli obiettivi specifici quali, in questo caso, la promozione di un uso sostenibile ed efficiente del suolo in quanto risorsa non rinnovabile, **in linea con gli obiettivi di Agenda 2030**. Occorre citare anche il progetto **ENPLAN**<sup>48</sup> (*Evaluation ENvironmental des PLANs et programmes*), promosso dalla Regione Lombardia nel periodo 2002-2004, che attraverso un'attività di sperimentazione congiunta con dieci Regioni italiane e spagnole ha definito degli orientamenti normativi per il recepimento della Direttiva del 2001 elaborando un documento contenente le linee guida per

---

46 All'interno delle suddette linee guida ministeriali vengono definite le "Modalità di predisposizione e trasmissione della documentazione in formato elettronico" (<https://va.mite.gov.it/File/DocumentoPortale/612>)

47 "Il programma LIFE è lo strumento di finanziamento dell'Unione Europea per l'ambiente e l'azione per il clima. L'obiettivo generale del programma LIFE è contribuire all'attuazione, all'aggiornamento e allo sviluppo della politica e della legislazione dell'UE in materia di ambiente e clima mediante il cofinanziamento di progetti con un elevato valore aggiunto europeo." <https://soil4life.eu/il-programma-life/>

48 Evaluation ENvironmental des PLANs et programmes: fonte (<https://www.poliedra.polimi.it/project/enplan/>)

la VAS, in parte ancora utilizzate. Nell'ambito delle linee guida a livello regionale, è possibile notare che in riferimento alla VAS, lo strumento più utilizzato risulta essere il Decreto della Giunta Regionale<sup>49</sup>

Dunque, il confronto tra l'ente "intermedio", come la C.M., ed i comuni che di cui è composto, ha fatto emergere alcune problematiche relative al sistema di coordinamento, gestione, attuazione, monitoraggio e controllo delle pratiche e sulla loro corretta applicazione da parte degli enti locali, ai fini del raggiungimento di una buona "governance metropolitana", così come già citato da Raffaella Florio nel 2016<sup>50</sup>. Così alcune C.M. hanno realizzato, in collaborazione anche con altri istituti di ricerca ed agenzie, delle linee guida di riferimento, in particolare riguardo le compensazioni ambientali. Ne è un esempio il "**Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali**" promosso dalla ex Provincia di Milano nel 2006, uno strumento di supporto tecnico che si pone l'obiettivo di contrassegnare le incompatibilità delle opere di trasformazione, proponendo una metodologia di valutazione degli ambiti paesistici sul territorio milanese. Il Repertorio, sebbene siano trascorsi parecchi anni, ha mantenuto la sua contemporaneità, infatti, avendo constatato già nel 2006 che gli interventi mitigativi e, in seguito, compensativi di una trasformazione non sempre determinano una svolta ma rallentano l'inevitabile processo di degrado, nota che le compensazioni devono essere maturate in una logica che persegua l'ideale del rispetto degli equilibri ambientali. Per raggiungere questi obiettivi il Repertorio, strutturato in quattro parti, propone ed analizza, per ciascuna tipologia di opera, gli impatti che queste generano ad una scala locale e vasta tramite delle tabelle descrittive (Figura 23), delle tabelle sinottiche in cui a partire dal tipo di paesaggio vengono individuati i criteri di intervento, distinguendoli in: localizzativi, mitigativi ed infine compensativi. All'interno del suo schema logico, il documento prevede inizialmente una fase ricognitiva in cui individuare il paesaggio (il Repertorio ne distingue quattro tipi nel territorio metropolitano milanese), in seguito si effettua una valutazione su scala vasta definendo l'ambito da sottoporre a valutazione, si procede con la valutazione ad una scala locale per concludere con la scelta di effettuare interventi mitigativi o compensativi.

La necessità di effettuare delle valutazioni *site-specific* limita la possibilità di utilizzare delle linee guida generali poiché serve un'analisi caso per caso che, inevitabilmente, comporta dei costi talvolta elevati. D'altra parte, i di piani di area vasta già presenti forniscono un quadro conoscitivo di riferimento per queste valutazioni, ad esempio il Piano Paesaggistico Regionale.

tipologia	identificativo tabella	opere
OPERE DI TRASFORMAZIONE LINEARI		
	INFRASTRUTTURE	1 strade, ferrovie, linee elettriche, canali, reti, ponti, derivazioni, vie navigabili
OPERE DI TRASFORMAZIONE AREALI E/O PUNTUALI - INSEDIAMENTI		
	INSEDIAMENTI	2 centri commerciali
	INSEDIAMENTI	3 progetti di sviluppo ed espansione urbana
	INSEDIAMENTI	4 impianti agricoli, zootecnici e di acquacoltura/pescicoltura
IMPIANTI INDUSTRIALI	INDUSTRIA	5 centrali termoelettriche, impianti non termici per produzione energia, smaltimento e recupero rifiuti, centri di raccolta, stoccaggio e rottamazione
	INDUSTRIA	6 discariche di rifiuti urbani, cave
	INDUSTRIA	7 trattamento e depurazione delle acque
	INDUSTRIA	8 ricerca idrocarburi in terraferma
	INDUSTRIA	9 impianti industriali in genere (acciaierie, lavorazione metalli,...)
AUTODROMI	AUTODROMI	10 autodromi e piste per le corse dei veicoli a motore
VASCHE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE FLUVIALI	VASCHE LAMINAZIONE	11 aree o vasche di laminazione per la riduzione del rischio idraulico

Figura 23: Tabella riassuntiva delle opere di trasformazione incluse in ciascuna tabella descrittiva degli impatti del Repertorio. Fonte: Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientale, Provincia di Milano, 2006, p.19

<sup>49</sup> Per consultare i D.G.R. sulla VAS: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-ambientale-strategica-vas/normativa-via/linee-guida-documenti-tecnici>

<sup>50</sup> <https://www.anci.it/citta-metropolitane-qel-sole24ore-tavolo-anci-piani-strategici-metropolitani-per-ripensare-e-valorizzare-la-pianificazione/>

Vengono quindi forniti dei pratici esempi per tutte le autorità competenti e procedenti, ma anche per i proponenti, riporto infine il contenuto di una delle schede tipo, fornite negli allegati che compongono il documento, che con testi, grafici e mappe dona alcuni esempi efficaci per gli interventi di mitigazione/compensazione, nelle Figure 24-25:

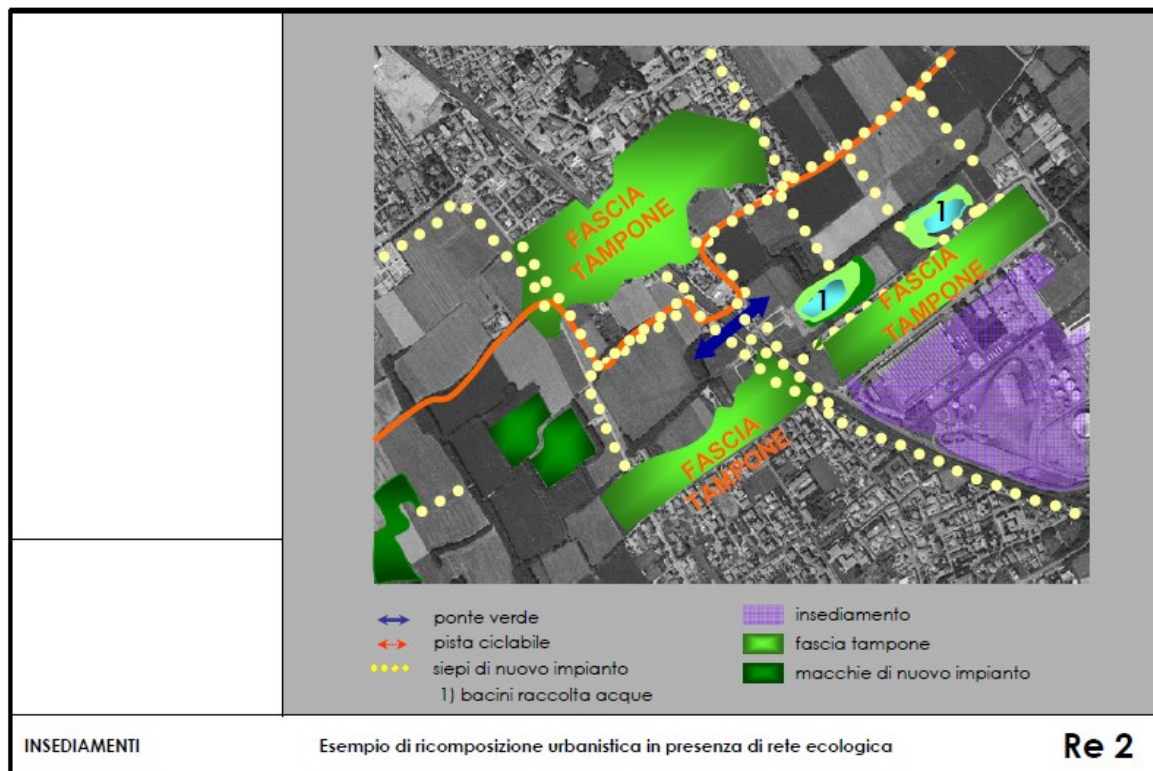
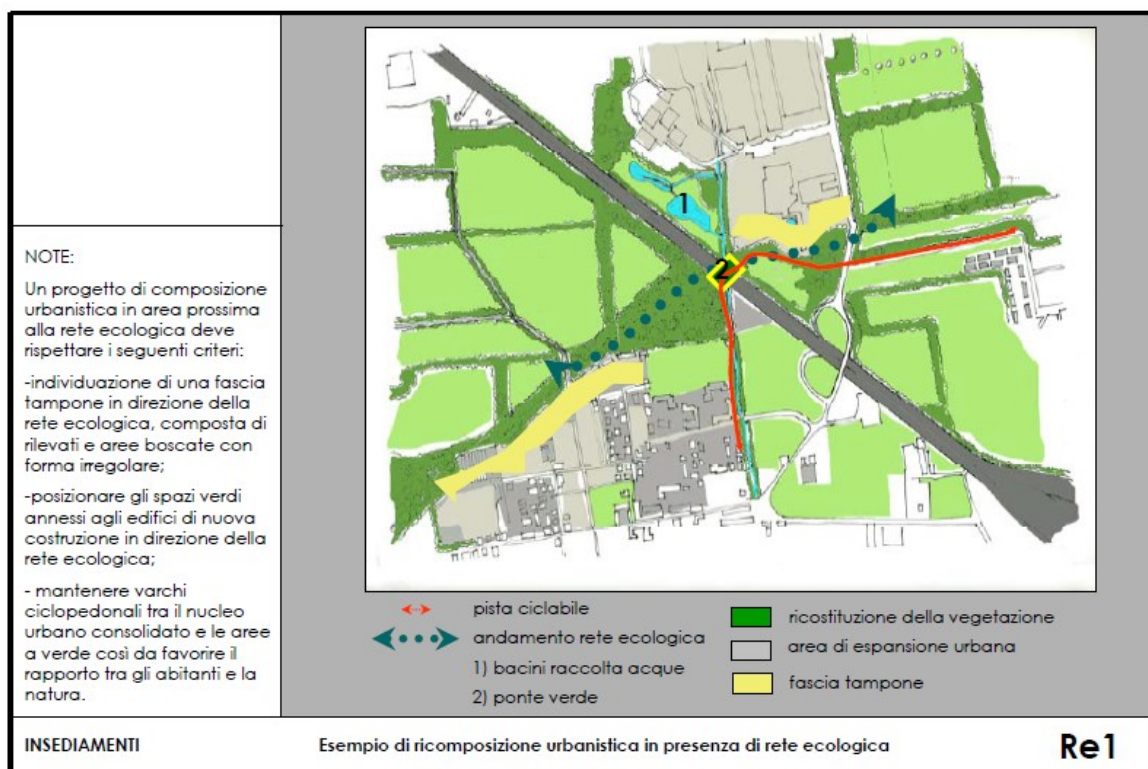


Figure 24 – 25: Esempio di una buona pratica contenuta nel Repertorio nell’ambito di un progetto di ricomposizione urbanistica. Fonte: Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali, Provincia di Milano, 2006

### 1.4.1 Il sistema STRAIN

L'utilità di disporre di uno strumento per il calcolo del valore delle compensazioni ambientali ha condotto le amministrazioni a ricercare sempre nuove soluzioni e una di queste è rappresentata dal **sistema STRAIN** (Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture). Il sistema, sviluppato nel 2007 da Regione Lombardia e poi ripreso nell'ambito del Programma di Ricostruzione Ecologica Bilanciata (PREB) di Expo 2015, si pone proprio l'obiettivo di quantificare il valore dei suoli compromessi, individuando opportune misure di compensazione per ricostruire le tipologie di Unità Ambientali danneggiate. Il modello utilizza dei passaggi operativi per la definizione dell'area: per primo si individua l'area di progetto da un'area esterna in cui si localizzeranno le compensazioni, in seguito si può procedere alla valutazione dell'attuale unità ambientale presente in-situ, in confronto allo stato futuro, definendo, infine, le misure di compensazione e risarcimento (Malcevski, 2016). Il risultato si ottiene attraverso un modello di calcolo basato sulla formula mostrata in Figura 26.

$$ABN_{min} = \frac{AD \times VND \times FRT \times FC \times D}{VNN - VNI}$$

Dove:

ABNmin	dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni
AD	superficie dell'unità ambientale danneggiata
VND	valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata
FRT	fattore di ripristinabilità temporale
VNN	valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare
VNI	valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero
FC	fattore di completezza
D	intensità (percentuale) di danno

Figura 26: Formula di calcolo del metodo STRAIN per la superficie minima da destinare all'intervento di compensazione.  
Fonte: "Manuale di buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale in Lombardia" (2013)

L'applicazione pratica del metodo al caso di Expo2015, attraverso un lavoro incrociato del SIA e delle istruttorie amministrative regionali per la VIA, ha introdotto una serie di soluzioni metodologiche per alcuni aspetti problematici in sede attuativa, mostrando la sua efficacia non solo sulle infrastrutture stradali ma anche su altri campi di applicazione. Il suo impiego è considerato come una "Best Practice" nel campo delle infrastrutture verdi in Italia in quanto mira a perseguire gli obiettivi attualmente primari come quelli della rigenerazione urbana e del rafforzamento della resilienza dei sistemi socio-ecologici (Montacchini e Munoz Veloza, 2018). In funzione della previsione di un utilizzo del metodo ai differenti livelli progettuali (studi di fattibilità, progetto preliminare, definitivo, esecutivo), molte delle informazioni necessarie per l'attribuzione dei coefficienti previsti richiedono specifiche indagini sito per sito, non sempre possibili rispetto alle condizioni temporali o alle risorse disponibili.

## 2. Le compensazioni ambientali nell'esperienza della Regione Piemonte e della CMTO

L'esperienza della Regione Piemonte in materia di pratiche ambientali è già consolidata negli anni fin dalla legge urbanistica 56/77, che considerava le pratiche di valutazione ambientale integrandole nei processi di pianificazione nell'ambito della tutela e dell'uso dei territori, poi affiancata dalla legge 40/1990, ora sostituita dalla legge regionale 13/2023. **Il Piemonte** e i suoi enti territoriali possono vantare quasi **cinquanta anni di attività consolidata nel campo ambientale** e nella gestione di queste pratiche, in anticipo rispetto alle direttive europee che hanno in seguito allineato un orientamento generale, valido per tutti gli Stati membri.

Viene proposto, in sintesi, un inquadramento territoriale della Regione (in Figura 27) ed alcuni dati territoriali indicativi estratti da ISTAT e dal Geoportale della Regione Piemonte. Al 1° gennaio 2023 nel suo territorio sono presenti 1180 comuni, con una superficie di 25.386,70 km<sup>2</sup>, è la seconda regione italiana per estensione territoriale ed ha una popolazione di 4.234.323 abitanti al censimento del 2022.

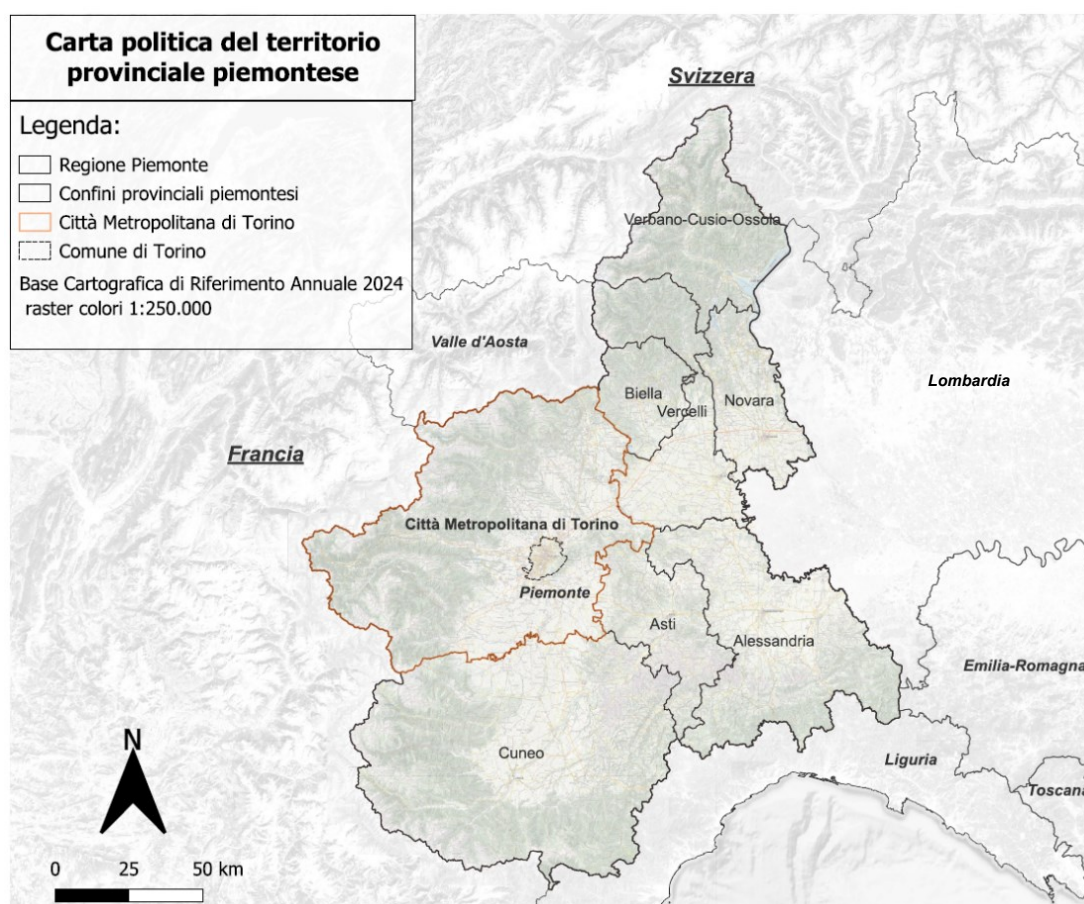


Figura 27: Inquadramento territoriale della Regione Piemonte e delle sue provincie/C.M. in scala 1:1500000. Fonte: elaborazione personale su dati pubblicati da Istat e Regione Piemonte (2023-2024)

Il territorio della C.M. di Torino, rappresentato, insieme alle Province piemontesi ed i rispettivi confini regionali, si estende per circa 6.827 km<sup>2</sup> e ospita al 2023 una popolazione residente (Figura 28) di 848.748 abitanti nel comune di Torino ed un totale di 2.208.370 abitanti distribuito tra i 312 comuni che compongono l'intero territorio metropolitano. La città metropolitana di Torino ha scelto di individuare nel suo territorio undici **“zone omogenee”** che, **definite dallo Statuto**, rappresentano una segmentazione operativa della Conferenza metropolitana e sono regolate da un apposito regolamento definito dal Consiglio metropolitano. Le zone omogenee, nate con l'approvazione del Decreto del Consiglio Metropolitano n. 2/2015 (protocollo n. 11258) presentano una popolazione superiore a 80.000 abitanti e, distinte da una contiguità territoriale, esprimono pareri sulle disposizioni del

Consiglio che le riguardano, partecipando attivamente alla realizzazione del PSM e del PTGM. **La C.M. di Torino è competente sia in materia di VIA/PAUR che di VAS per i piani per cui risulta Autorità procedente (PTGM e PUMS) e viene chiamata ad esprimere il proprio parere come soggetto con competenze ambientale in tutti i processi di pianificazione urbanistica di tutti i numerosi Comuni che la compongono, da qui si comprende l'importanza del ruolo di coordinamento rispetto agli indirizzi ambientali sui territori interessati come stabilito dal Consiglio Regionale.**

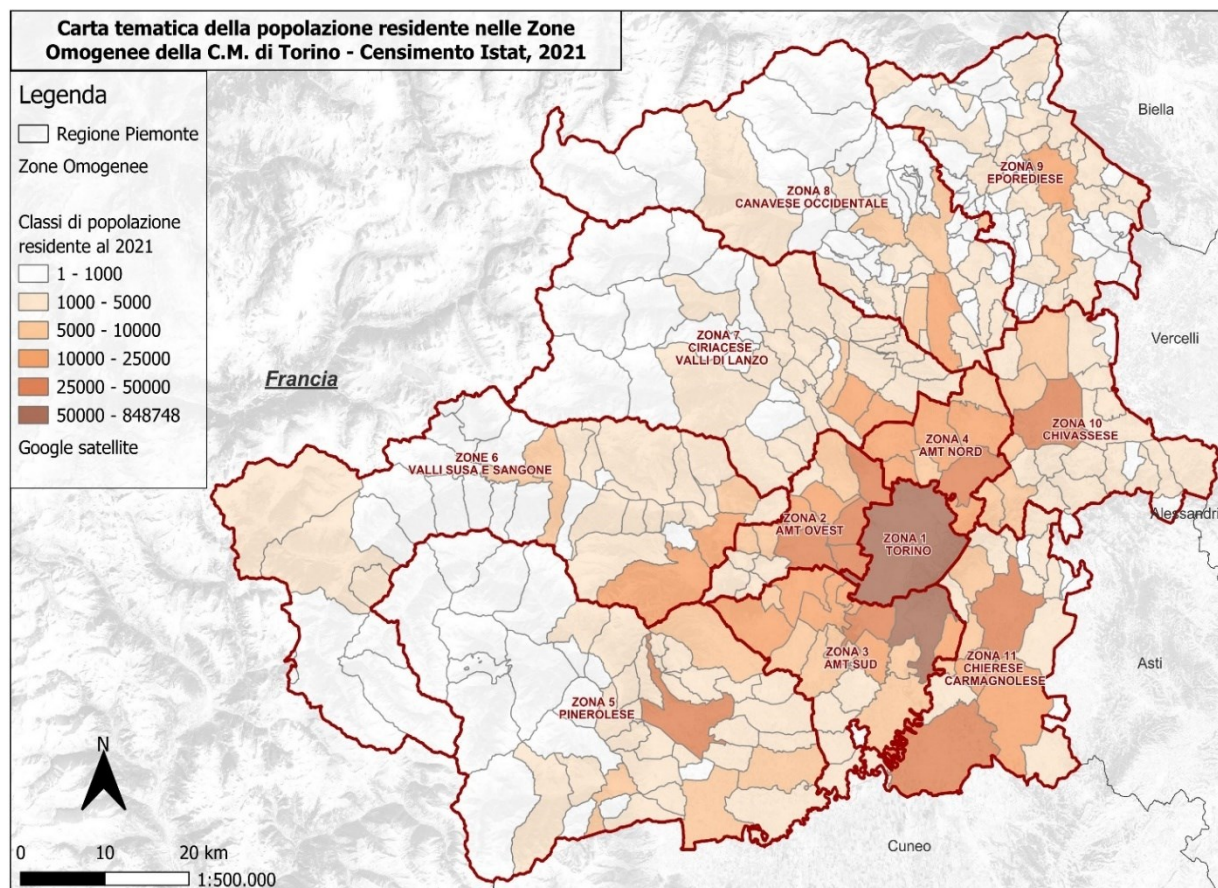


Figura 28: Carta tematica della popolazione residente nell'area metropolitana torinese. Fonte: elaborazione personale di dataset forniti da ISTAT, in particolare il censimento del 2022 pubblicato nella "GU Serie Generale n.53 del 03-03-2023 - Suppl. Ordinario n.10"

Ripercorreremo, infine, alcune delle tappe storiche del quadro legislativo delle valutazioni ambientali in Piemonte, con particolare riguardo per la città metropolitana di Torino, prima attraverso il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTC2) e in seguito con il PTGM, per ciò che riguarda l'applicazione delle procedure di VAS. Nei primi capitoli che seguono viene fornita una panoramica del quadro normativo regionale riferito alle procedure di valutazione ambientale, effettuando un focus sull'organizzazione e gli strumenti di cui si è dotata la C.M. di Torino (tra cui il Catalogo CIRCA) e la Regione (sistema SIVIA, Annuario Statistico Regionale<sup>51</sup>), viene presentato il caso studio ed il processo valutativo che lo interessa includendo i criteri ambientali impiegati in fase di valutazione e i rispettivi esiti. Come specificato precedentemente, l'approfondimento del caso di studio verterà sui temi specifici della VIA, d'altra parte viene considerata la VAS nell'ambito dei piani o dei programmi che possono coinvolgere l'area. Negli ultimi due capitoli vengono quindi considerate le relazioni con gli altri strumenti di governo del territorio in un'ottica di ottimizzazione delle risorse e dei processi, concludendo con delle proposte di valutazione degli effetti cumulativi attraverso l'utilizzo di sistemi di mappatura satellitare per le opere di compensazione.

<sup>51</sup> "L'Annuario statistico è il frutto di una collaborazione tra l'Ufficio di Statistica della Direzione Risorse finanziarie e patrimonio della Regione Piemonte e la Sede di Torino dell'Istat, Ufficio territoriale Area Nord Ovest: Piemonte e Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia." Fonte: <https://www.regione.piemonte.it/web/amministrazione/finanza-programmazione-statistica/statistica/numeri-piemonte-annuario-statistico-regionale>

## 2.1 Riferimenti normativi: la Legge regionale 56/77 e s.m.i.

L'importanza storica della legge del 1977 risiede nella sua contemporaneità, infatti, la legge ha subito numerosissime modifiche nel corso degli anni mantenendo inalterata la sua efficacia. La legge viene denominata anche legge Astengo<sup>52</sup> e disciplina la tutela e gli usi del suolo in Piemonte ma non solo, tratta anche altre disposizioni in materia di urbanistica e edilizia. Intorno alla figura di Giovanni Astengo tra gli urbanisti, in Piemonte come in Italia, vi è sempre stato un profondo rispetto, infatti, Astengo è considerato tra i principali responsabili dei cambiamenti urbanistici in Piemonte ed in Umbria, ma non solo, e tramite questa legge ridefinisce la pianificazione territoriale, incentivando gli sviluppi dei PRG comunali in Piemonte. Come esplorato nei capitoli precedenti, la Regione esercita le proprie funzioni di coordinamento relativamente al governo del territorio, stabilendo i soggetti della pianificazione del territorio e gli strumenti ad essi assegnati. In particolare, la legge Astengo tratta della VAS all'articolo 3bis, declinandone gli utilizzi negli strumenti operativi che la legge istituisce. Risulta molto interessante osservare che sono dall'introduzione dell'articolo 3bis viene imposto agli strumenti di pianificazione e alle varianti di garantire che “[...] le scelte di governo del territorio in essi contenute siano indirizzate alla sostenibilità e compatibilità ambientale, valutandone gli effetti ambientali producibili dalle azioni in progetto, in relazione agli aspetti territoriali, sociali ed economici **tenuto conto delle analisi delle alternative compresa l'opzione zero e alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano.**” Vi è una rinnovata attenzione nei confronti della tutela del paesaggio e questo si evince dal testo originale dell'articolo 9 (*Provvedimenti cautelari a tutela dell'ambiente e del paesaggio*) che recita: “La Regione, nell'esercizio delle funzioni amministrative [...] con deliberazione della Giunta Regionale, sentito il Consiglio o in caso d'urgenza la competente Commissione Consiliare, può adottare provvedimenti cautelari, di inibizione e di sospensione, atti a prevenire trasformazioni di destinazioni d'uso e la costruzione di opere pubbliche o private, o a sospendere opere in corso.” Lungi dal voler annoiare il lettore, è opportuno considerare che la pianificazione piemontese si basa principalmente su questa legge che ha normato i PRG, denominata anche **legge urbanistica regionale**, la quale ne determina i ruoli amministrativi e gli strumenti operativi. All'interno della nostra indagine considereremo esclusivamente l'evoluzione della normativa in materia di VAS e VIA e le sue integrazioni. Per comprendere l'attualità di questa legge basti considerare che nel corso del tempo ha subito numerose modifiche ed integrazioni e solo nel 2013, con la legge n.3, il Piemonte ha effettuato una cospicua innovazione nei confronti dei suoi piani e strumenti operativi, come vedremo poco più avanti.

### **Legge regionale 40/1998 “Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione.”**

Già nel 1998 la Regione Piemonte aveva introdotto l'analisi di compatibilità ambientale dei piani e programmi all'interno della legge regionale sulla Valutazione di Impatto Ambientale, (L.R. 40/98, art. 20) anticipando alcuni dei contenuti di quella che sarebbe in seguito diventata la Direttiva VAS in Europa. Per compatibilità ambientale, secondo l'articolo 3 che riassume le definizioni, si intende la coerenza delle strategie e delle azioni intraprese nei piani e nei programmi con gli obiettivi di tutela dell'ambiente e della qualità della vita e nel rispetto delle normative comunitarie, statali e regionali. Questa legge ha posto i capisaldi della VIA in Piemonte, declinando all'art.4 i progetti che sono sottoposti alla procedura di VIA (verifica e valutazione) mentre agli articoli 5 e 6, rispettivamente, **viene definito lo studio di impatto ambientale** e le autorità competenti designate. Il testo di legge prosegue descrivendo nel dettaglio le varie fasi della VIA, le disposizioni transitorie e conclude con una serie di allegati in cui sono inclusi i progetti di cui all'art. 4. La legge subirà due modifiche nel corso del tempo, la prima con la l.r. 54/2000, e l'ultima con la l.r. 26/2015 prima di essere abrogata dalla legge regionale 13/2023, in vigore dal 4 agosto 2023.

---

<sup>52</sup> Giovanni Astengo (Torino, 1915-1990) è stato un architetto e professore di urbanistica, presidente dell'INU tra il 1986 e il 1990 e durante gli anni della sua amministrazione da assessore alla Pianificazione e gestione urbanistica in Piemonte ha promosso la redazione della legge di cui porta il nome e ha riorganizzato le strutture amministrative regionali incentivando l'elaborazione dei PRG nella regione. Per ulteriori approfondimenti consultare: <https://www.inu.it/giovanni-astengo/>



### **Legge regionale n. 1 del 26 gennaio 2007**

A inizio anni '80 si decide di metter mano a una revisione organica della legge 56/77: iniziativa anticipata con la legge di sperimentazione n. 1/2007, che introducendo una parziale modifica alla legge Astengo aveva l'obiettivo di sperimentare un nuovo approccio alla pianificazione urbanistica comunale infatti l'approvazione dei piani elaborati e adottati dagli enti locali spettava alla Regione, tuttavia, con le modifiche effettuate dalla legge regionale n. 1 del 26 gennaio 2007 è stata introdotta in via sperimentale la possibilità di approvare le varianti strutturali ai PRG, limitando però l'operatività alle varianti che non riguardano l'intero territorio comunale e non ne modificano l'impianto urbanistico normativo. Tale legge introduce una nuova regolamentazione per la pianificazione comunale, in questo caso l'iter procedurale prevede lo svolgimento delle conferenze di pianificazione per la formulazione di pareri o osservazioni e l'approvazione da parte del consiglio comunale, intesa come tavolo istituzionale di cooperazione e co-pianificazione all'interno del quale formare e approvare le varianti strutturali da parte del comune che sta facendo il piano. A tale conferenza partecipano inoltre la Regione, la Provincia/Città Metropolitana e, nel caso in cui vengano coinvolte nel progetto, le comunità montane e vengono definiti tempi e modalità per lo svolgimento delle conferenze. Dunque, nel caso di variante generale e nuovi piani l'autorità competente è la Regione, mentre per le varianti strutturali ai piani il comune diviene sia autorità procedente che competente e, dove previsto, dotato del proprio organo tecnico ambientale. Nel primo caso viene seguito l'iter stabilito dalla legge urbanistica regionale, che assegna alla Regione un ruolo di controllo sulla pianificazione comunale, nel secondo caso, invece, i comuni hanno una maggiore autonomia sebbene siano comunque vincolati ai pareri espressi dalla Regione, così come stabilito dalla L.R. 1/2007. La legge intende perseguire un modello di pianificazione che anticipa il confronto tra il comune e gli altri enti territoriali nella fase iniziale della pianificazione in cui condividere il quadro delle conoscenze, per capirne gli obiettivi e dividerli, fornendo contributi e osservazioni.

### **Deliberazione di Giunta regionale n. 12-8931 del 9 giugno 2008**

A seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. 152/2006 la Regione, con Deliberazione di Giunta n. 12-8931 del 9 giugno 2008, ha emanato i primi indirizzi operativi per l'applicazione della VAS. La DGR assume carattere strettamente procedurale e traspone le disposizioni del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. all'interno della normativa regionale, definendo in particolare l'integrazione con le procedure urbanistiche regolate dalla legislazione regionale. La DGR individua innanzitutto L'Autorità Competente per la VAS per piani e programmi di competenza regionale (ai sensi dell'art. 7 comma 6 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.), identificandola nell'ente cui è in capo l'approvazione del piano o programma. Modalità attuative e finalità dell'analisi di compatibilità erano state introdotte tramite altre disposizioni come la Circolare P.G.R. 13/01/2003, n. 1/PET, (introducendo le linee guida per l'analisi di compatibilità ambientale regolate dall'art.20 della legge 40/98) e dal comunicato dell'Assessorato Politiche Territoriali, Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali e Edilizia, 18 dicembre 2008, in cui vengono fornite delle linee guida per l'applicazione delle procedure di formazione e approvazione delle varianti strutturali al PRG. Qualche mese dopo con un Comunicato dell'Assessorato Politiche Territoriali 18/12/2008 (pubblicato nel B.U. Piemonte 18 dicembre 2008, n. 51) vengono fornite le prime linee guida per l'applicazione della nuova procedura di formazione e approvazione delle varianti strutturali al Piano regolatore generale, art. 1, comma 3 della legge regionale 26 gennaio 2007, n. 1.

### **Legge regionale 25/03/2013 n. 3 e s.m.i.**

In seguito all'adozione della legge del 1977, n.56, il Consiglio regionale ha promulgato una nuova legge che integra diverse modifiche al testo solo nel marzo 2013 e vigente a decorrere da novembre 2017. In seguito all'approvazione del primo Piano Territoriale Regionale (PTR), nel 2005, il Piemonte ha avviato un processo di rivoluzione del suo sistema di pianificazione. Nasceva, dunque, la necessità di aggiornare il sistema normativo di riferimento e gli strumenti pianificatori di livello regionale basandosi sui principi di co-pianificazione e, consentendo un coinvolgimento a vari livelli amministrativi, permettendo l'instaurarsi di politiche e azioni partecipate, estendibili all'intero territorio regionale. Il testo aggiorna i soggetti della pianificazione del territorio, identificando le novelle città metropolitane che sostituiscono, ove istituite, le province, seppur mantenendo la struttura rende più chiari gli obiettivi perseguiti incentivando la semplificazione normativa e tecnica di strumenti operativi, quali il PPR e il PTR. Viene inoltre riconosciuto il processo di **variante "semplificata"** che permette di ridurre le

tempistiche e semplifica le procedure qualora esse siano frutto di accordi statali o regionali, come gli accordi di programma o i fondi europei. Appare chiaro che tali leggi si muovano dentro un quadro legislativo in cui la potestà legislativa è di tipo concorrente e cerca di venir incontro alle esigenze pianificatorie e di copianificazione tra i Comuni, le Provincie, la Città Metropolitana, la Regione ed infine anche lo Stato; infatti, prima di arrivare alla sua realizzazione la legge Astengo (56/77) è stata più e più volte oggetto di dibattiti e tentativi di riforma, ma mai concretizzati (Golinelli, 2013) In un articolo contenuto nel fascicolo *“Elementi per un “Codice Dell’urbanistica In Piemonte”*<sup>53</sup>, come è stato notato dal Prof. C. A. Barbieri, l’Istituto Nazionale Urbanistica (INU) aveva già posto dapprima la sfida per le future legislazioni di adattare gli strumenti alle logiche della riforma della Costituzione del 2001. In particolare, il professore nota che ci sono alcuni contenuti rilevanti che modificano in maniera costitutiva la legge 56, derivanti dall’ammodernamento della legge: *“La esplicita opzione (ed efficace organica disciplina) dell’integrazione tra pianificazione e Valutazione ambientale strategica-VAS.”* (tramite l’introduzione dell’art. 3bis); il riconoscimento della perequazione urbanistica e territoriale e dei concetti della copianificazione come processo pubblico, quindi secondo il principio di sussidiarietà differenziazione, adeguatezza tra i soggetti di cui all’art. 2 (regione, province e città metropolitane, comuni o forme associate).

L’innovazione introdotta è significativa perché mira a modificare integralmente quel principio gerarchico e verticale da cui deriva la pianificazione in Italia, cioè la legge 1150 del 1942, che, nonostante promuova dei principi importantissimi, appartiene ad un’altra epoca. Il co-pianificare significa che prima che il comune arrivi alla fine della fase di elaborazione di un piano, gli altri soggetti pubblici intervengono e pronunciano la loro opinione, forniscono contributi e limitazioni. Per quanto riguarda la VAS invece la modifica è strutturale, da un punto di vista procedimentale gli strumenti di pianificazione elencati nell’art-1 sono soggetti alle procedure di VAS.

#### **Circolare del Presidente della Giunta regionale 27 aprile 2015, n. 3/AMB**

In questa circolare viene regolata l’applicazione delle disposizioni regionali in materia di VIA di cui alla l.r. 40/1998, in relazione ai disposti di cui al decreto ministeriale 30 marzo 2015, n. 52, recante: *“Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”*, mentre con la Delibera della G.R. 12/01/2015, n. 21-892 viene approvato il documento tecnico di indirizzo *“Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale”* che definisce nuove indicazioni operative per lo svolgimento della fase di specificazione dei contenuti del Rapporto ambientale per semplificare e rendere omogenei i processi di valutazione degli strumenti urbanistici coinvolti, in particolare rivolta a semplificare la procedura di svolgimento della verifica di assoggettabilità a VAS degli Strumenti Urbanistici Esecutivi che, sebbene abbiano una portata ed un’efficacia minore, sono spesso utilizzati. Infine, con il D.G.R. 25-2977 del 29 febbraio 2016 vengono invece forniti i nuovi indirizzi operativi e criteri per lo svolgimento del processo di VAS.

---

<sup>53</sup> Il documento è stato promosso l’8 maggio 2013 dall’Assessorato ai Rapporti con il Consiglio Regionale, Urbanistica e programmazione territoriale, paesaggio, edilizia residenziale, opere pubbliche, pari opportunità della R. Piemonte in merito ai *“Testi predisposti a seguito dell’entrata in vigore della legge regionale 25 marzo 2013, n. 3 “Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica e edilizia”*

### 2.1.1 La legge regionale n. 13 del 19 luglio 2023 (Vigente dal 04/08/2023)

Le procedure di VIA in Piemonte sono attualmente normate dal combinato disposto del D. Lgs. 152/2006 e della più recente legge regionale n.13/2023 che adatta le categorie progettuali per la VIA adeguandole a quello del TU Ambiente. Dal 4 agosto 2023 è entrata in vigore la nuova legge n.13 “Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata” approvata dalla Regione Piemonte e che abroga la l.r. n. 40/1998, (art. 13). Viene individuata l’autorità competente ed istituito l’organo tecnico per la VIA e per la VAS presso l’autorità competente all’art.5, con i compiti di effettuare le valutazioni istruttorie e ricoprire il ruolo di organo consultivo a supporto dell’autorità competente. Presso la Regione viene istituito, invece, l’organo tecnico regionale (OTR) con il compito di gestire le procedure nell’ambito della competenza statale, elaborare linee guida da sottoporre alla G.R., definire modalità e standard di riferimento per gli elaborati e tutte le altre espressioni contenuto all’art. 5, paragrafo 3. Il supporto tecnico-scientifico fornito da ARPA viene regolamentato all’art.6 e si configura anche come un organo di controllo delle condizioni previste per la realizzazione delle opere di compensazione e mitigazione. Quindi le attuali disposizioni normative in Piemonte in materia di VAS e di VIA sono rappresentate da questa legge, e le leggi ad essa collegate quali linee guida e documenti tecnici regionali, e il TU Ambiente.

#### **Deliberazione della Giunta Regionale 29 marzo 2024, n. 14-8374**

Attraverso la più recente D.G.R. (“Legge regionale 13/2023, articolo 5, comma 4. Approvazione della composizione dell'Organo tecnico regionale, di cui all'articolo 5, comma 1, della medesima legge regionale, e dell'organizzazione e delle modalità operative per l'espletamento delle procedure di competenza regionale nei procedimenti per la valutazione ambientale strategica (VAS) e per la valutazione d'impatto ambientale (VIA). Revoca della D.G.R. n. 21 - 27037 del 12 aprile 1999, della D.G.R. n. 12-8931 del 9 giugno 2008 e della D.G.R. n. 26-7197 del 12 luglio 2023”) è stata approvata la composizione dell’OTR, individuando, inoltre, le strutture regionali responsabili dei procedimenti di VIA e VAS di competenza regionale nell’All. A della delibera.

## 2.2 Organizzazione e strumenti della C.M. di Torino

Dopo aver visionato il quadro normativo regionale possiamo addentrarci alla scala sub-regionale, dedicandoci alla Città metropolitana di Torino e alla sua specifica struttura organizzativa istituzionale, anch'essa divisa in dipartimenti, come è possibile notare dal più recente aggiornamento di maggio 2024 (Figura 29):

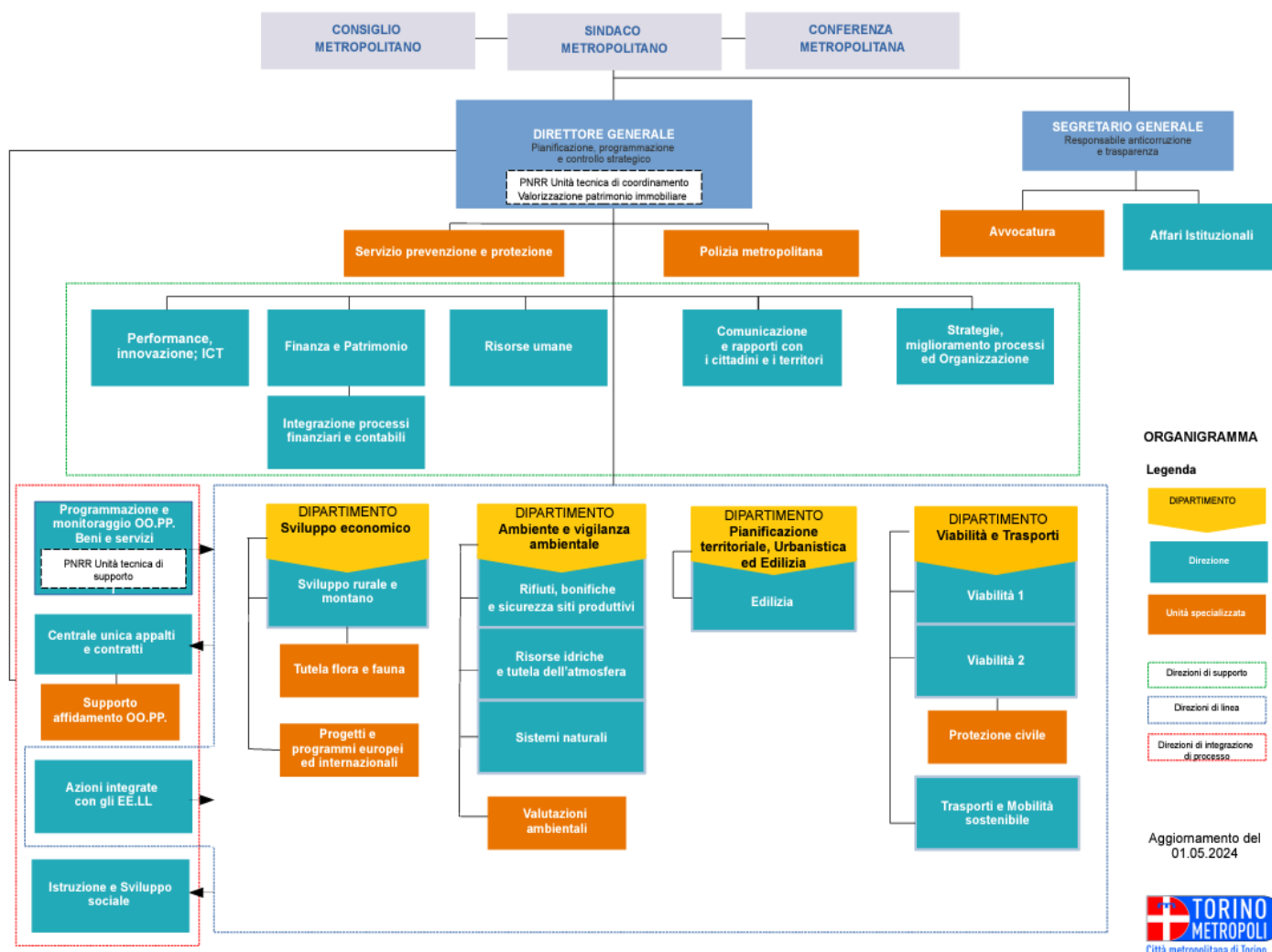


Figura 29: Organigramma della Città Metropolitana di Torino.

Fonte: CMTO <http://www.cittametropolitana.torino.it/istituzionale/organigramma.shtml>

Tenendo a mente la legislazione nazionale, secondo la legge Delrio le città metropolitane sono dotate di due strumenti essenziali: il PTGM e il PSM. Il primo, a differenza del PSM, è soggetto a VAS, così come il PUMS ma, intendo prima soffermarmi sulla variante avviata nell'aprile del 2009 dalla Provincia di Torino per revisionare il primo Piano territoriale di coordinamento, in particolare Carlo Rega (2011) e Bina (2007) si interrogano sul ruolo e sulle finalità della VAS e sugli obiettivi posti dal PTC2, piano che è stato confermato anche a seguito del subentro della C.M. di Torino all'omonima provincia. Il piano dispone di due strumenti di attuazione, così come riportato sul sito istituzionale della R. Piemonte: la Variante al Piano territoriale di coordinamento e il Piano Paesaggistico della Collina di Pinerolo. Il piano è stato oggetto della procedura di VAS e all'art.35 vengono previste delle "Linee guida sul Sistema del Verde (LGSV)" per guidare le amministrazioni comunali verso gli obiettivi previsti dal piano, in particolare mirando al contenimento del consumo di suolo, alla diversificazione e alla conservazione dei servizi ecosistemici, all'utilizzo razionale delle risorse a disposizione, etc. Questo documento è così articolato in tre sezioni, una per la rete ecologica (LGRE), un'altra per le aree periurbane (LGAP) ed una specifica per le mitigazioni e

compensazioni (LGMC), che costituisce l'Allegato III bis al PTC2, approvato con DGP n. 550-23408/2014. Ognuno di questi fascicoli contiene specifiche informazioni sulla modalità di individuazione di elementi di rilevanza e le misure da adottare nei confronti degli stessi. Uno degli aspetti più rilevanti che emerge dall'analisi degli autori è che la tematica del consumo di suolo sia assolutamente prioritaria per la regione piemontese, infatti, già al 2011 si registravano aumenti del 15% di suolo provinciale urbanizzato nel decennio precedente (Rega, 2011). In base all'art.1, paragrafo 44, che attribuisce le stesse funzioni fondamentali delle provincia alle C.M., che sono tenute a adottare ed aggiornare periodicamente il PSM, che si configura come uno strumento strategico e operativo “che costituisce atto di indirizzo per l'ente e per l'esercizio delle funzioni dei comuni e delle unioni di comuni compresi nel predetto territorio” e, di livello superiore rispetto al PTG cui veniva spesso data più importanza, come ampiamente trattato da C.A. Barbieri nel 2017.<sup>54</sup>

Ora vorrei soffermarmi sui contenuti del fascicolo dedicato alle compensazioni e mitigazione del PTC2 (Figura 30): “**Linee guida per le mitigazione e compensazione – LGMC**”. Il documento, datato luglio 2014, tratta ampiamente degli obiettivi previsti dal piano di riferimento, tra cui appaiono il contenimento del consumo di suolo, la riduzione delle pressioni ambientali, il completamento del sistema delle connessioni materiali ed immateriali nonché uno sviluppo socioeconomico policentrico. Nella prima parte del documento vengono esplorati questi obiettivi e vengono fornite alcune schede contenenti esempi di interventi di compensazione e mitigazioni per determinati progetti mentre al capitolo 2.2 viene trattata la “Valutazione quantitativa” dell'impatto ambientale, che altro non è se non il presupposto delle misure di compensazioni che, infatti, si svolge nelle fasi di verifica e valutazione di VIA o di VAS, utilizzando gli indicatori regolati secondo i criteri stabiliti dall'OCSE. Alla base degli indicatori vi è il principio di rilevanza, consistenza e misurabilità e secondo il modello DPSIR, come trattato nei capitoli precedenti. Viene notato che l'utilizzo degli indicatori per quantificare un danno ambientale rischia, a volte, di perdere d'oggettività, e più essi sono approfonditi nei rapporti ambientali a cura dei proponenti, più la compensazione risulta legata all'approfondimento che non al reale impatto. È fondamentale considerare che la difficoltà a determinare gli impatti non deve essere una giustificazione per ridurre il “peso” senza attribuirgli le dovute misure di mitigazione e compensazione, inoltre, le

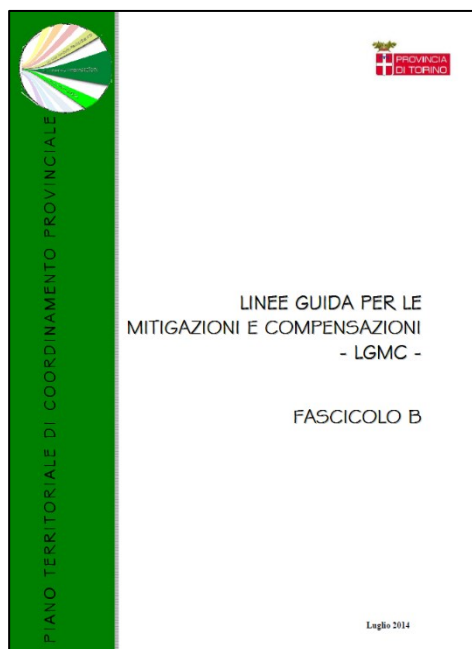


Figura 30: L'allegato 3bis delle linee guida del Sistema del Verde di Torino, PTC2. Fonte: [http://www.torinometropoli.it/cms/risorse/territorio/dwd/linee-guida-sverde/lgsv\\_lgmc.pdf](http://www.torinometropoli.it/cms/risorse/territorio/dwd/linee-guida-sverde/lgsv_lgmc.pdf)

LGMC formulano degli indirizzi o raccomandazioni senza avere carattere prescrittivo. Sulla stessa riga si segnala il “Repertorio delle misure di mitigazione” della Provincia di Milano, sempre in adeguamento al suo PTCP.

Il principale strumento di cui è dotata la C.M. è quindi il PSM e, nel caso di Torino, il primo è stato adottato nel 2018 mentre il nuovo PSM 2024-2026 ricalca la stessa visione di sviluppo proposta nel Piano del 2021-2023 (Torino Metropoli Aumentata). Durante la prima fase è stata svolta un'analisi preliminare finalizzata a comprendere il contesto territoriale di riferimento mediante un'analisi dei risultati e la valutazione del precedente PSM, un'analisi socioeconomica ed una relativa agli obiettivi dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile della C.M. di Torino. Sono stati avviati tutti i processi di pianificazione partecipata attraverso incontri pubblici, interviste agli attori per concludere l'indagine in un position paper che definisce i risultati confrontandoli inoltre con il PGTM e il PUMS, gli altri due strumenti della C.M. Nel documento<sup>55</sup> viene presentato il processo di elaborazione del piano e vengono tracciati gli ambiti tematici del nuovo PSM. La città metropolitana, dotata dello

<sup>54</sup> Barbieri, C. A. (2017). La Città metropolitana di Torino e il ruolo di una nuova pianificazione. INU: Rome, Italy, 76–85. <https://iris.polito.it/handle/11583/2678166>

<sup>55</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare il link: [http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/position\\_paper.pdf](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/position_paper.pdf)

Statuto, si occupa di esercitare le funzioni di pianificazione territoriale generale attraverso il Piano territoriale generale metropolitano che sostituisce il precedente PTCP ai sensi dell'art 20 del d.lgs. 267/2000. Il PTGM viene redatto insieme ai comuni ed approvato dal Consiglio Metropolitan, dopo aver consultato il parere obbligatorio dell'Assemblea dei sindaci delle Zone omogenee. L'applicazione della VAS al PTGM è stata condotta tenendo conto di ciascuna ZO con la finalità di garantire la sostenibilità delle scelte di piano fin dalle prime fasi del processo di pianificazione. Per ogni ZO è stato condotto un inquadramento territoriale, seguito da un'analisi dei sistemi ambientali di riferimento per verificare la coerenza interna ed esterna. Quindi viene svolta la Valutazione dell'Incidenza Ambientale (VINCA) e approntate le specifiche misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientale. Le azioni operative contenute nel piano valgono da indirizzo e direttiva per i Comuni che devono prenderle in considerazione all'interno della pianificazione comunale e spesso queste azioni rappresentano già delle misure di compensazione o mitigazione. Viene, infine, proposto uno schema offerta dal sito web istituzionale della C.M.TO in cui vengono riassunte le tempistiche e la procedura che ha condotto all'approvazione del piano in Figura 32.

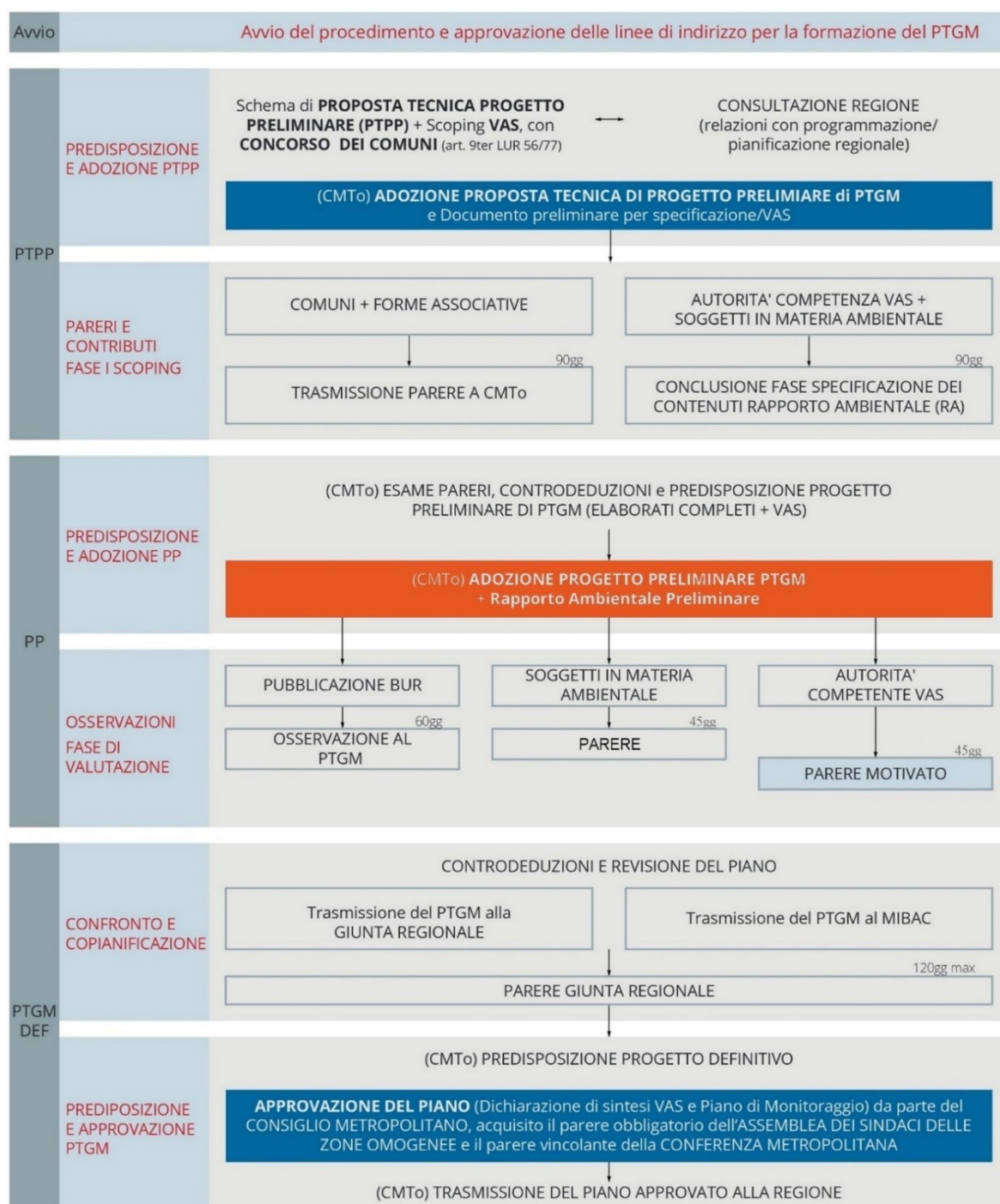


Figura 31: processo di approvazione del PTGM.

Fonte: <http://www.torinometropoli.it/cms/territorio-urbanistica/ufficio-di-piano/ufficio-di-piano>

La Regione Piemonte, conscia della complessità del procedimento istruttorio, ha rilasciato nel tempo dei diagrammi di flusso procedimentale a supporto di tutte le sue amministrazioni., che mostrano in maniera sintetica le varie fasi del processo di valutazione includendone le tempistiche, come mostrato in Figura 32.

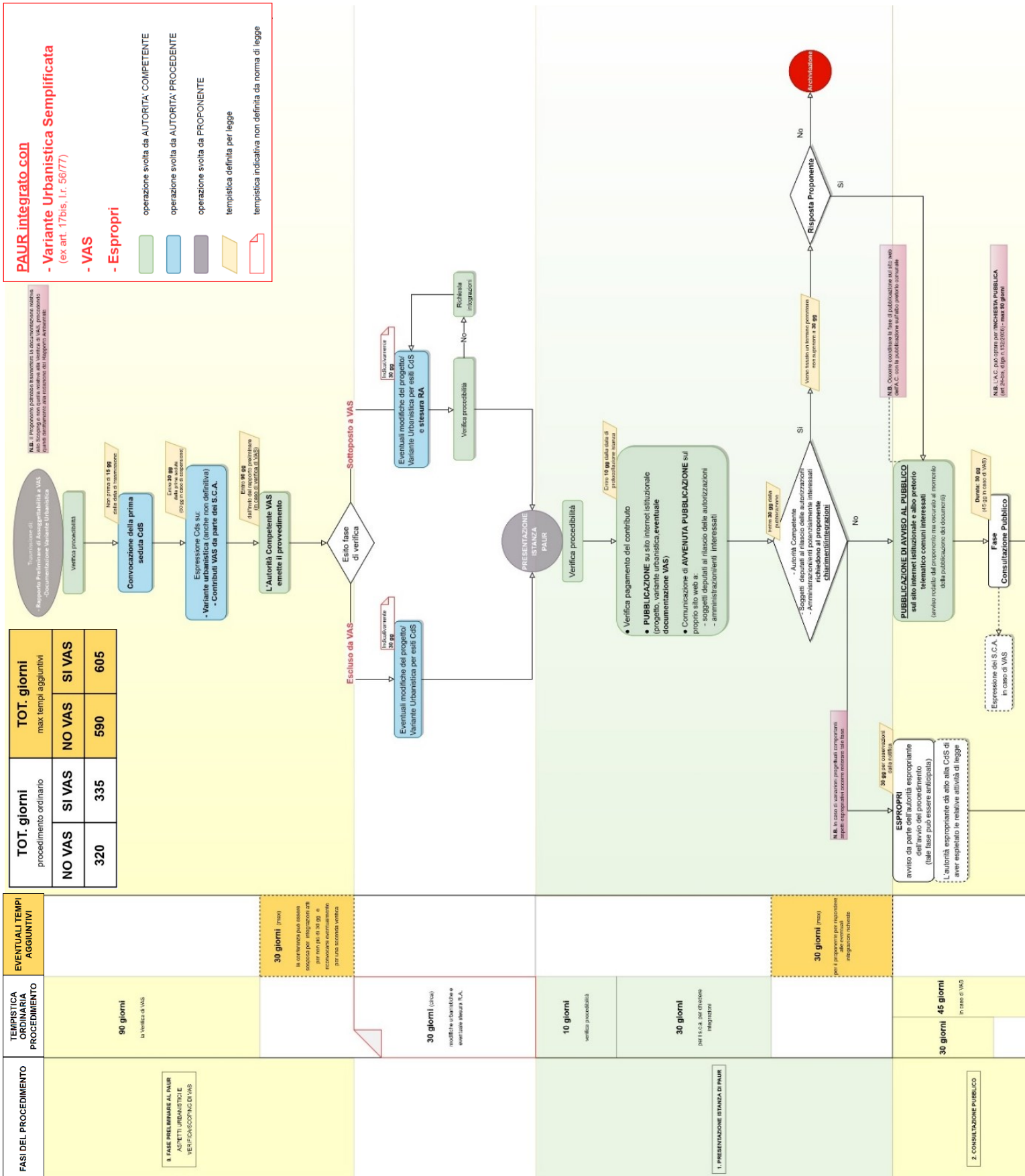
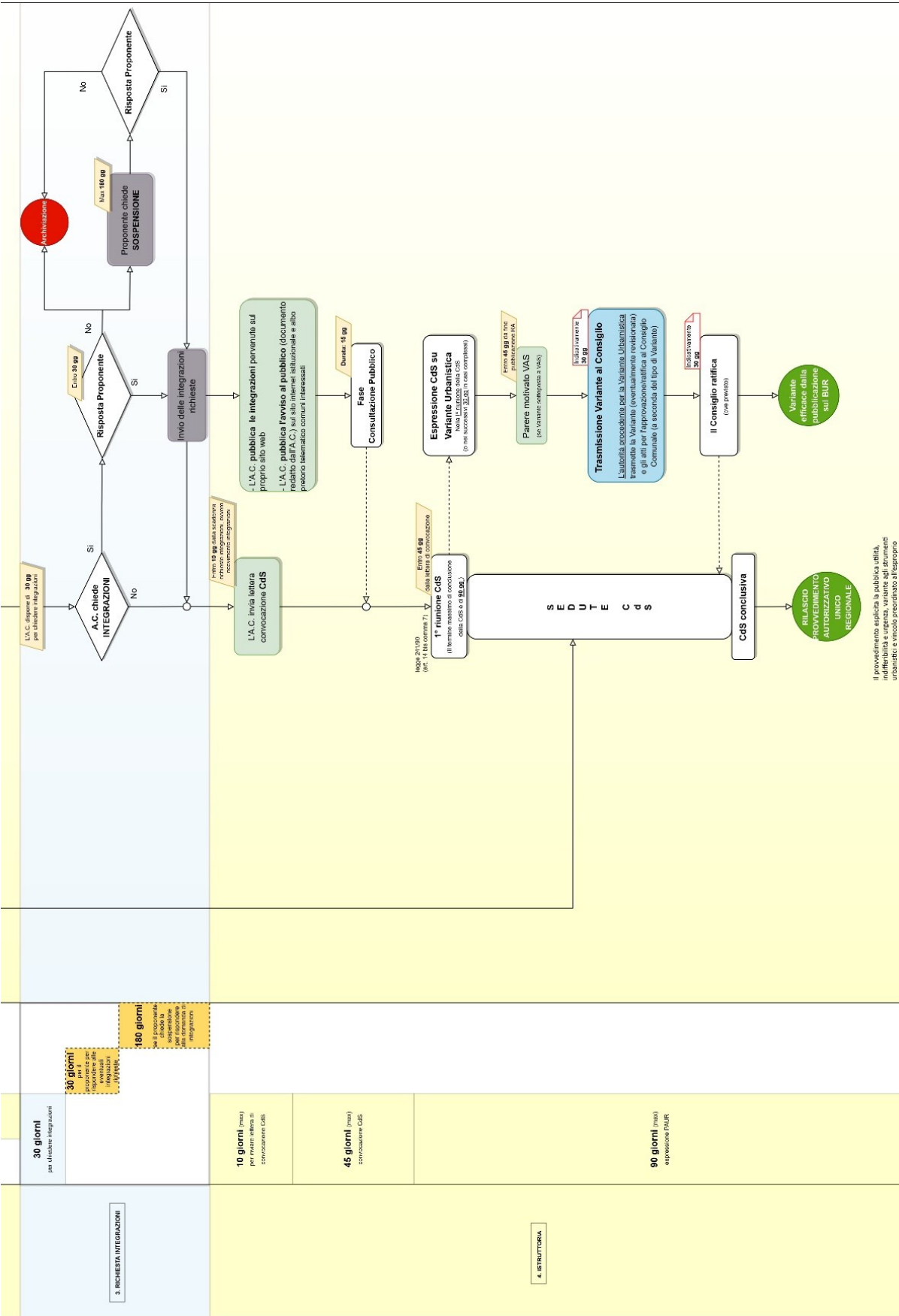


Figura 32: Tempistiche (a) e Diagramma di flusso procedimentale (b) del PAUR con integrazione da VAS in Piemonte. Fonte: Portale della Regione Piemonte: <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/valutazioni-ambientali/strumenti-indicazioni-operative-via-vas>





## 2.2.1 Il catalogo CIRCA

Un importante strumento messo a punto dagli uffici della CMTO, che è previsto quale strumento di attuazione del PTGM è il **Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale (CIRCA)**, normato all'art. 18 delle Norme di attuazione del PTGM, rappresenta uno strumento operativo per censire sull'intero territorio le aree che richiedono un intervento di conservazione o di miglioramento ambientale di ripristino della funzionalità ecologica. Secondo il PTGM gli eventuali impatti residui, che non è possibile evitare o mitigare, sono da compensare mediante azioni e progetti di riqualificazione, valorizzazione e rigenerazione del territorio metropolitano. Collegati al catalogo CIRCA sono stati poi identificati i possibili interventi per le compensazioni che dovranno seguire i criteri indicati nelle norme di attuazione sopra citate, avendo cura di effettuare delle valutazioni sito specifiche nell'ambito istruttorio, valutando tutti gli aspetti necessari alla loro fattibilità e fra cui la disponibilità delle aree nell'ambito del procedimento autorizzativo a cui si ricollega l'impatto generato. L'attività di compilazione ed elaborazione del Catalogo si realizza in varie fasi: la prima fase di individuazione viene condotta attraverso la raccolta della segnalazione, da parte di enti e associazioni del territorio, con un'apposita scheda per la compilazione telematica con sistema MOON<sup>56</sup> (Figura 33), prosegue la georeferenziazione (Figura 34) su appositi software GIS tramite le informazioni presenti nelle segnalazioni (mappe catastali, shapefiles, etc.), approfondito dei dati territoriali in campo e dalla verifica dei dati immessi nelle segnalazione e delle aree mappate dal software, infine, l'individuazione degli interventi, congiuntamente alle possibili occasioni di finanziamento (PNRR, PSR, FESR, progetti UE) continuamente aggiornato tramite la compilazione delle schede online MOON. Dunque, consultando gli uffici della CMTO, emerge che se vi sono delle segnalazioni sul territorio si provvede a verificare la prefattibilità dell'intervento per formulare una proposta condivisibile con gli enti locali interessati, nel caso in cui non vi siano segnalazioni sul Catalogo si attiva il Gruppo di Lavoro Interdipartimentale Compensazioni e Riqualificazioni, appositamente costituito e si individuano delle aree idonee sul territorio. Poiché non è facile definire un budget di riferimento per le compensazioni ambientali, da parte di alcuni enti sono in corso di predisposizione o sono stati proposti vari regolamenti per disciplinare le modalità di calcolo. Fra gli strumenti che possono essere utilizzati per calcolare la perdita del valore dei servizi ecosistemici in caso di interventi a rilevante impatto ambientale, la C.M. di Torino ha partecipato alla realizzazione di un modello

<b>COD. SCHEDA MOOn: RA00 _____</b>
<b>SCHEDA DI RILIEVO IN CAMPO</b> <i>- i campi con l'asterisco sono obbligatori -</i>
<b>*Nome referente</b> compilazione scheda: _____
<b>*Data e ora:</b> __/__/__ __:__
<b>*Località:</b> _____
Proprietà: <input type="checkbox"/> privata, <input type="checkbox"/> pubblica
Indicare ente, azienda o persona fisica proprietaria se conosciuta: _____
<b>Riferimento altimetrico:</b> <input type="checkbox"/> montagna, <input type="checkbox"/> collina, <input type="checkbox"/> pianura
<b>Esposizione</b> (nel caso di area in pendenza): <b>NORD EST SUD OVEST</b>
<b>*Breve descrizione dei punti d'accesso al sito:</b> _____ _____ _____
<b>*Breve descrizione del sito:</b> _____ _____

Figura 33: Scheda MOOn del Catalogo CIRCA. Fonte: <https://cittametropolitanatorino-moon.csi.it/modulistica/modulo>

<sup>56</sup> È possibile consultare il modulo web di MOOn al seguente link: <https://cittametropolitanatorino-moon.csi.it/modulistica/modulo>



Figura 34: esempio di georeferenziazione delle aree proposte per gli interventi in elementi poligonali con software GIS.  
 Fonte: Il Catalogo CIRCA, Emanuela Sarzotti, 2023. [http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/ambiente/dwd/ris-idriche/pdf/riqualificazione/Sarzotti\\_270323.pdf](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/ambiente/dwd/ris-idriche/pdf/riqualificazione/Sarzotti_270323.pdf)

estimativo sperimentale denominato **SimulSoil**, nato da una collaborazione con il Politecnico di Torino e con CSI Piemonte nell'ambito del progetto LIFE Sam4cp, mostrato in Figura 35. Il software può essere scaricato gratuitamente, ed è un utile strumento per supportare la valutazione della perdita dei servizi ecosistemici.

Secondo le stime offerte dal portale della C.M. (<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/risorse-idriche/progetti-ri-idriche/riqualificazione/catalogo-circa>), al 1 dicembre 2022 sono state registrate 235 schede da parte di 38 comuni e dieci altri enti e verranno inserite nel catalogo in seguito ad un sopralluogo. Le aree comprese nel Catalogo sono consultabili solo dal personale della C.M. di Torino tramite il plugin per QGIS CSI Atlante WI, così come mostrato in Figura 36, e non di pubblico accesso ma risulta interessante notare che sia stato elaborato un plugin per software GIS per consentire la consultazione.

Dunque, le finalità per cui il Catalogo è stato improntato si possono riassumere in: mappatura delle aree da riqualificare da un punto di vista ambientale che comportano un ripristino e miglioramento delle matrici ambientali e delle aree degradate; maggior tutela verso le aree di notevole pregio che non sono ancora sottoposte a vincoli di tutela; incrementare i livelli di biodiversità e funzionalità ecologiche del territorio. Il catalogo, inoltre, è corredato da un abaco in via di predisposizione che suggerisce buone pratiche e modelli di intervento, messo a punto con la collaborazione del Politecnico di Torino. Da un recente articolo emerge che sono ancora molte le difficoltà riscontrate dalle amministrazioni nella gestione delle procedure, in particolare riferimento alle ambiguità e alla libera interpretazione del TU Ambiente, documento che è stato integrato tramite delibere e circolari ma che lascia ancora spazio ad interpretazioni, a ciò si aggiunge la mancanza di una definizione precisa di compensazione ambientale, l'abuso dell'utilizzo della terminologia utilizzata spesso come sinonimo di mitigazione e più in generale si assiste ad una standardizzazione delle procedure compensative, indirizzate principalmente ad interventi boschivi e di riforestazione o tramite compensazione monetaria (Bonavero e Cassatella, 2022). Nell'ambito dei servizi offerti dalla Regione a supporto delle procedure di VIA troviamo il sistema SIVIA<sup>57</sup> ("Sistema Informativo per la Valutazione d'Impatto Ambientale"), un servizio promosso e finanziato dalla Regione Piemonte in collaborazione con le Province piemontesi e l'ARPA. Il sistema consente di gestire e consultare online la base dati dei progetti sottoposti a VIA e VI per la Regione e le Province, in tal modo possono interagire più

<sup>57</sup> Il sistema SIVIA è consultabile al seguente link: <https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/sistema-informativo-valutazione-impatto-ambientale-sivia>

facilmente tra loro per controllare, ad esempio, la correttezza delle informazioni inserite o la presenza di tutti i documenti necessari per l'avvio dei procedimenti, quindi, definire il contenuto informativo di interesse comune. Il servizio presenta tutte le caratteristiche di qualsiasi sito web, includendo una fruibilità continua e l'aggiornamento dei dati in tempo reale e favorendo la cooperazione tra Enti al fine di realizzare una banca dati condivisa. L'accessibilità non è però pubblica, infatti, è limitata agli operatori competenti della P.A.

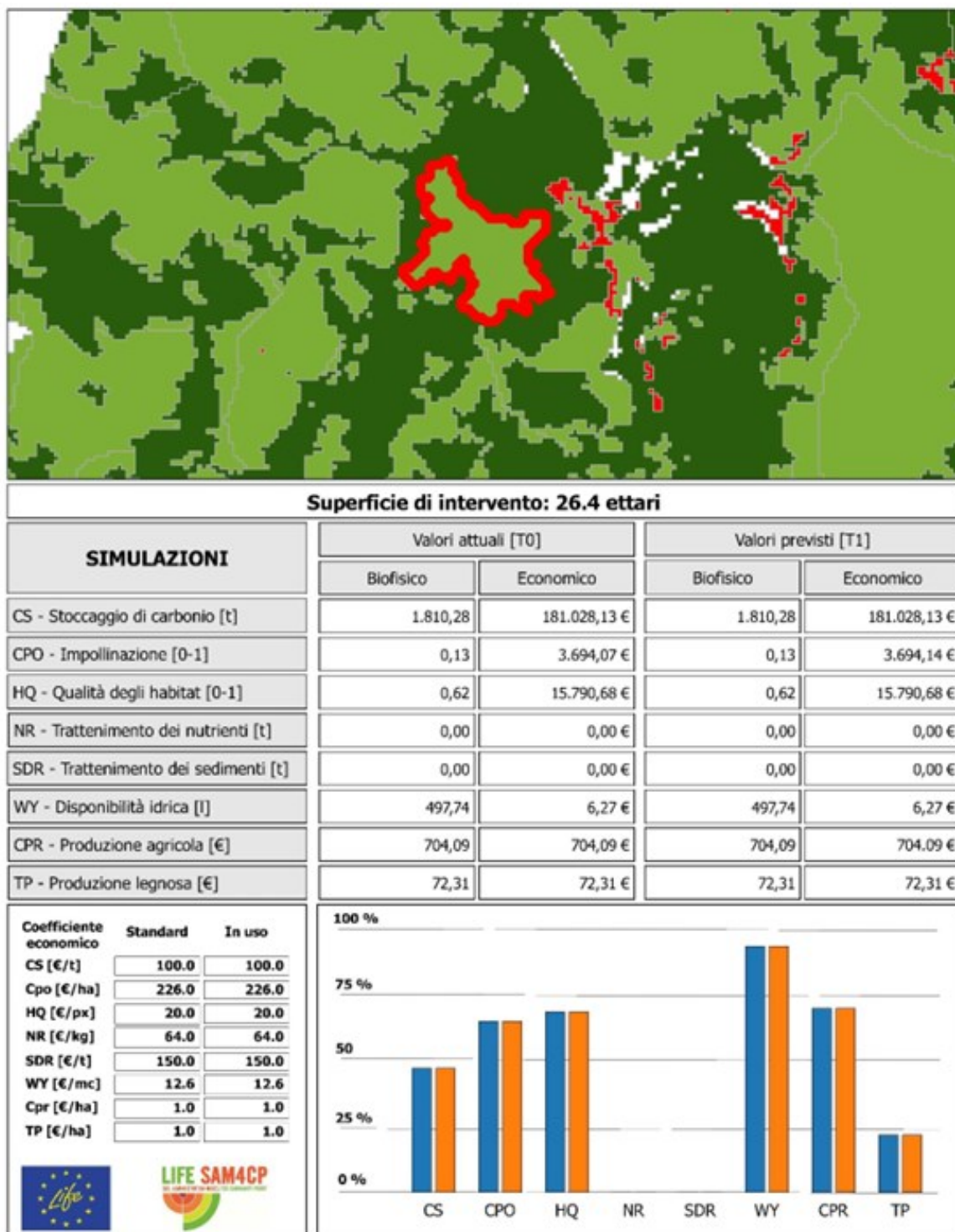


Figura 35: Esempio di un'elaborazione effettuata con la metodologia simulativa del software SimulSoil. Fonte: Progetto Life Sam4cp (<http://www.sam4cp.eu/download/1093/>)

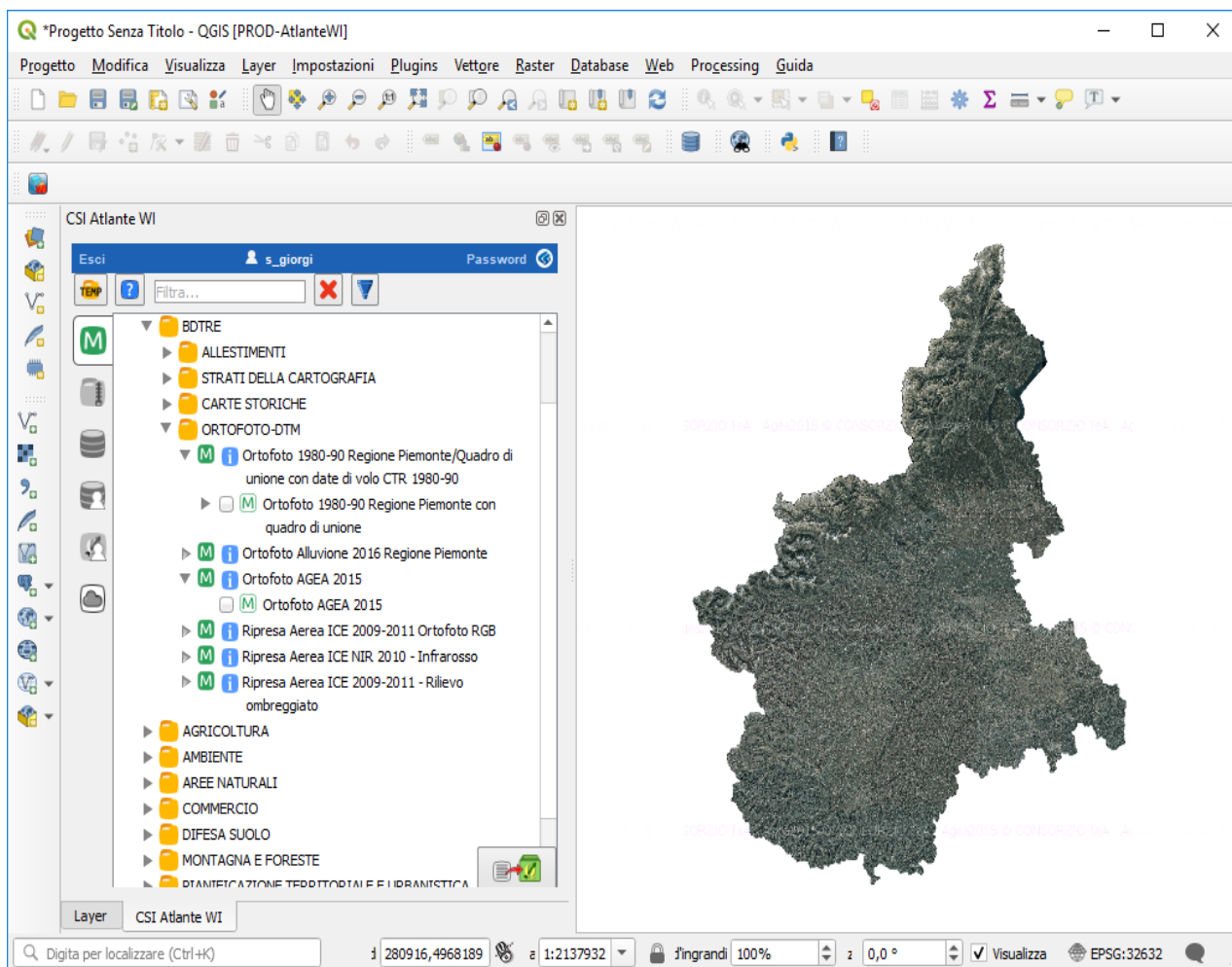


Figura 36: impiego del plugin nell'ambiente digitale GIS. Fonte: SITA- Regione Piemonte: [https://github.com/SITA-RegionePiemonte/CSIAtlanteWI/blob/master/screenshots/CSI\\_AtlanteWI.png](https://github.com/SITA-RegionePiemonte/CSIAtlanteWI/blob/master/screenshots/CSI_AtlanteWI.png)

### 3 Il caso di studio e i processi valutativi in corso

In questo capitolo viene esaminato nel dettaglio l'inquadramento territoriale del caso studio, esplorando le procedure e gli interventi previsti a partire dal processo valutativo fino alla loro conclusione prevista. Quindi, verranno analizzati i potenziali effetti che possono crearsi al di fuori dell'area di intervento, con particolare attenzione ai lavori dell'organo tecnico e della Conferenza dei servizi. Il sistema dei criteri e delle metodologie adottate risulta di rilevante interesse ai fini della definizione degli esiti del processo valutativo, poiché parte integrante di esso e del rapporto di monitoraggio conseguente. Sarà utile riflettere sulla possibilità di replicare i criteri utilizzati in questo particolare caso, in casi di territori che presentano caratteristiche simili in termini di paesaggio, valenza naturalistica e tipi di problemi ambientali simili. In questo capitolo, viene valutato il ruolo che possono assumere altri piani come leve di sviluppo territoriale.

Per prima cosa, si presenta un inquadramento territoriale e pianificatorio. La rassegna effettuata sul territorio piemontese e, in particolare, della Città Metropolitana di Torino è stata condotta al fine di permettere un'analisi completa, dal punto di vista giuridico e normativo nonché da quello pianificatorio. L'area oggetto di studio si trova a Nord-Ovest del Comune di Torino, in una zona compresa tra i comuni di Collegno, Druento, Pianezza e Torino, come mostrato nella mappa in Figura 37, indicativamente nella Zona omogenea n.2 della CM di Torino e in minor misura nella ZO1 di Torino. L'area della ZO2, in cui si concentra la nostra analisi, comprende un totale di 18 comuni che si estendono su di una superficie pari a 203,29 km<sup>2</sup> e ospitano, secondo i dati del censimento del 2019, una popolazione di 233.859 abitanti. Dagli esiti del Rapporto Ambientale del PTGM sulla ZO-2 emerge che nel corso di un decennio la popolazione totale è diminuita di circa 5.000 unità mentre il consumo di suolo è aumentato (Figura 38), proprio per questo le influenze positive del PTC2 si riscontrano nella strategia, perseguita dal PTGM, rivolta alla riduzione del consumo di suolo prefigurando l'obiettivo del consumo di suolo pari a zero (VAS PTGM, 2023), obiettivo raggiungibile con l'applicazione delle procedure ambientali.



Figura 37: Carta di inquadramento territoriale dell'area studio su carta tecnica in scala 1:150.000. Fonte: elaborazione personale su dati ISTAT e Geoportale R. Piemonte, shapefile poligonale di alcune istruttorie concesso dalla C.M. di Torino durante le attività di tirocinio.

Ricerare le motivazioni del declino demografico e dell'aumento del consumo di suolo non fa parte degli obiettivi di questa tesi ma, considerato che la qualità ambientale è uno dei principali fattori di benessere questo può essere interpretato come uno stimolo per una riqualificazione ambientale ottenuta tramite il modello compensativo. Il PPR (in Figura 39), nel 2017 definisce le caratteristiche dell'area studio identificandola come: un'area di elevato interesse agronomico (pattern lineare verde sx); un'area rurale di pianura o collina (pattern a riempimento giallo); area non montana a presenza diffusa di siepi e filari (pattern punteggiato verde); dotata di sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità con la presenza di radi insediamenti etc. (pattern lineare arancione dx) e con sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale, (rombi vuoti rossi), secondo gli articoli delle Norme di Attuazione.

### Confronto tra consumo di suolo e andamento demografico

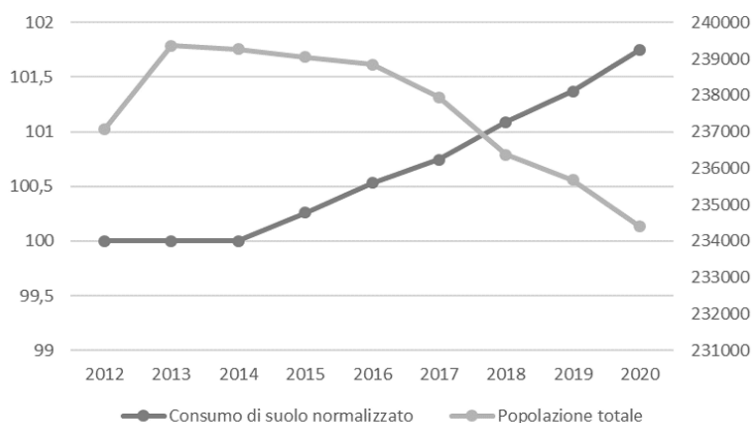


Figura 38: Grafico del rapporto tra consumo di suolo e andamento demografico della ZO-2 della C.M. di Torino. Fonte: Dashboard PTGM-VAS, Esiti del Rapporto Ambientale Zona Omogenea 02 - Area Metropolitana Torino Ovest 2023

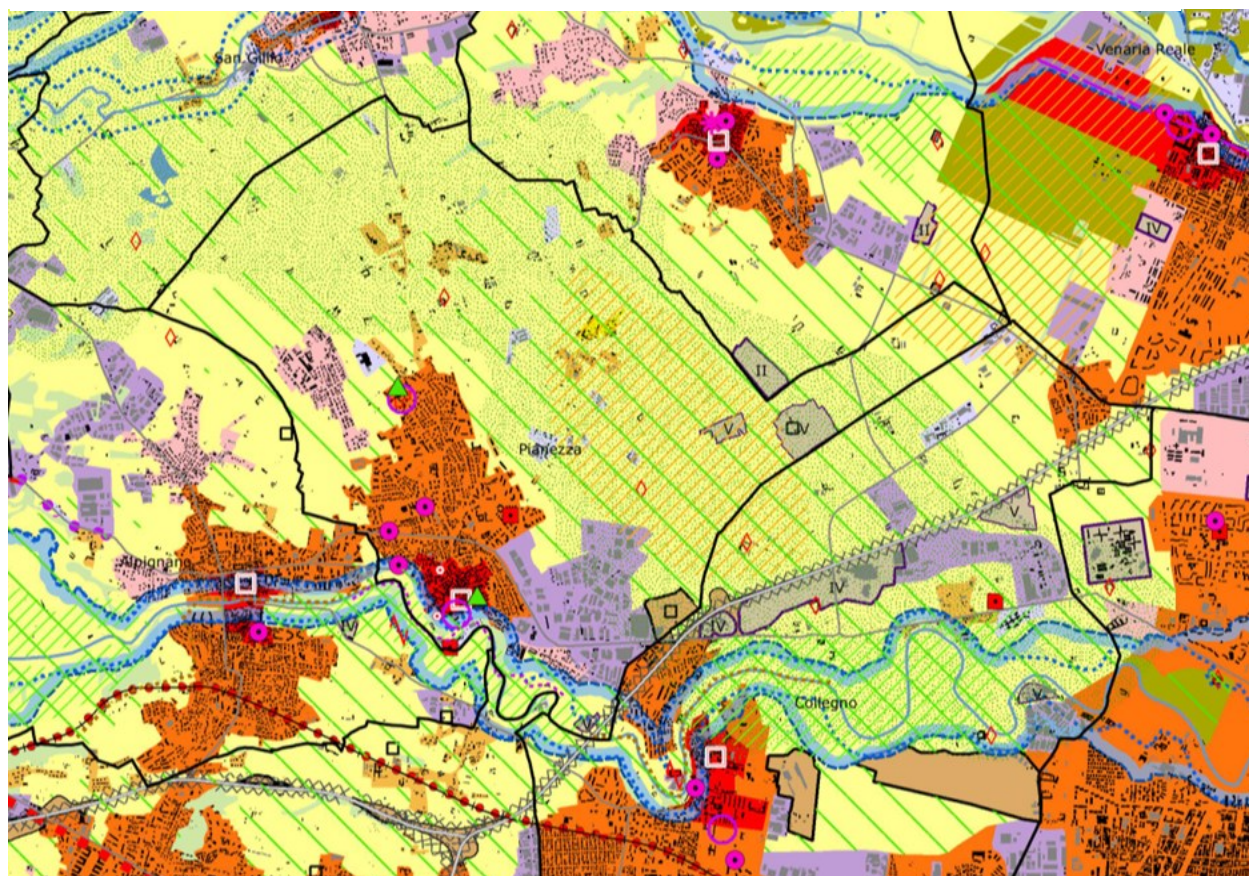





Figura 39: Tavola P4. 10: componenti paesaggistiche di una parte compresa nell'area studio in scala 1:50.000. Fonte: PPR Piemonte, 2017

## Legenda della mappa in Figura 39



### Componenti naturalistico-ambientali

-  Aree di montagna (art. 13)
-  Vette (art. 13)
-  Sistema di crinali montani principali e secondari (art. 13)
-  Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
-  Zona Fluviale Allargata (art. 14)
-  Zona Fluviale Interna (art. 14)
-  Laghi (art. 15)
-  Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
-  Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico
-  Praterie rupicole (art. 19)
-  Praterie, prato-pascoli, cespuglieti (art. 19)
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)



### Componenti morfologico-insediative

-  Porte urbane (art. 34)
-  Varchi tra aree edificate (art. 34)
-  Elementi strutturanti i bordi urbani (art. 34)
-  Urbane consolidate dei centri maggiori (art. 35) m.i.1
-  Urbane consolidate dei centri minori (art. 35) m.i.2
-  Tessuti urbani esterni ai centri (art. 35) m.i.3
-  Tessuti discontinui suburbani (art. 36) m.i.4
-  Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5
-  Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38) m.i.6
-  Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7
-  "Insule" specializzate (art. 39, c. 1, lett. a, punti I - II - III - IV - V) m.i.8
-  Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9
-  Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10
-  Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (art. 40) m.i.11
-  Villaggi di montagna (art. 40) m.i.12
-  Aree rurali di montagna o collina con edificazione rada e dispersa (art. 40) m.i.13
-  Aree rurali di pianura (art. 40) m.i.14
-  Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota (art. 40) m.i.15









### Temi di base

-  Autostrade
-  Strade statali, regionali e provinciali
-  Ferrovie
-  Sistema idrografico
-  Confini comunali
-  Edificato residenziale
-  Edificato produttivo-commerciale






### Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive

-  Elementi di criticita' puntuali (art. 41)
-  Elementi di criticita' lineari (art. 41)







### Componenti percettivo-identitarie

-  Belvedere (art. 30)
-  Percorsi panoramici (art. 30)
-  Assi prospettici (art. 30)
-  Fulcri del costruito (art. 30)
-  Fulcri naturali (art. 30)
-  Profili paesaggistici (art. 30)
-  Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
-  Sistema di crinali collinari principali e secondari e pedemontani principali e secondari (art. 31)

### Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31):




-  Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
-  Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
-  Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
-  Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate
-  Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)

### Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):







-  Aree sommitali costituenti fondali e skyline
-  Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa varieta' e specificita', con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (tra cui i Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
-  Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
-  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneita' e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

### Componenti storico-culturali

#### Viabilita' storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

-  Rete viaria di eta' romana e medievale
-  Rete viaria di eta' moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica

#### Torino e centri di I-II-III rango (art. 24):

-  Torino
-  Struttura insediativa storica di centri con forte identita' morfologica (art. 24, art. 33 per le Residenze Sabaude)
-  Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)
-  Nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (art. 25)
-  Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25)
-  Sistemi di ville, giardini e parchi (art. 26)
-  Luoghi di villeggiatura e centri di loisir (art. 26)
-  Infrastrutture e attrezzature turistiche per la montagna (art. 26)
-  Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
-  Poli della religiosita' (art. 28, art. 33 per i Sacri Monti Siti Unesco)
-  Sistemi di fortificazioni (art. 29)

Al suo interno sono presenti delle “insule” specializzate (le aree beige chiaro con la numerazione romana) che rappresentano alcune delle attività coinvolte dalle istruttorie di VIA ed in cui sono state definite delle criticità puntuali (quadrato nero), all’interno di alcune insule, quali particolari aree caratterizzate da elementi paesaggisticamente critici ed esposte a rischi di detrazione visiva, derivanti da processi di urbanizzazione e infrastrutturazione. In particolare, il PPR individua la “Discarica in loc. Cassagna a Pianezza” nell’insula V ma anche le “Barriere date dalla tangenziale ‘Tangenziale Nord’” e la “centrale Enel” di Pianezza (“Elenchi delle componenti e delle unità di paesaggio” PPR 2017, Piemonte).

Dunque, da una prima lettura della mappa realizzata per il Piano Paesaggistico Regionale la zona sembra essere caratterizzata da alcuni elementi di pregio, quali le cascine presenti in-situ, testimonianza storica del precedente tessuto rurale ed è anche dotato di alcune caratteristiche morfologiche di pregio e dato il sistema collinare-pianeggiante risulta essere di valenza agronomica. Nonostante ciò, nell’Atlante delle ZO del PTGM viene riportata una mappa, come si può osservare dalla Figura 40, che mostra la localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti all’interno dell’area, infatti sono localizzate alcune discariche (triangoli verdi), discariche di rifiuti inerti e non pericolosi (quadrati arancioni), con la presenza di cave ed attività estrattive, dunque la vocazione del territorio nel tempo è mutata, divenendo prettamente di tipo industriale e servendo l’intero territorio circostante infatti, si nota che nelle immediate vicinanze non si trovano altri impianti di smaltimento rifiuti mentre risultano tutti concentrati all’interno dell’area studio. Appare chiaro che l’intera infrastruttura di smaltimento (composta da numerose aziende), localizzata appena fuori dal comune di Torino, serve proprio la grande metropoli torinese ma questo comporta delle ripercussioni per gli altri comuni. Da una recente analisi della dashboard del PTGM emerge inoltre che i comuni oggetto della nostra analisi hanno un elevato fabbisogno di edilizia sociale con il comune di Pianezza che primeggia con un indice di fabbisogno abitativo sociale pari a 4,56, che rappresenta l’incidenza del fabbisogno abitativo ponderato sulle famiglie, così anche Druento (2,22), Collegno (2,55) e Venaria Reale (2,24), tutti nettamente superiori alla media degli altri comuni della ZO, fenomeno dovuto probabilmente alla prossimità con Torino. Il fabbisogno abitativo dei Comuni, cui segue lo sviluppo urbanistico, diviene un ulteriore ragione

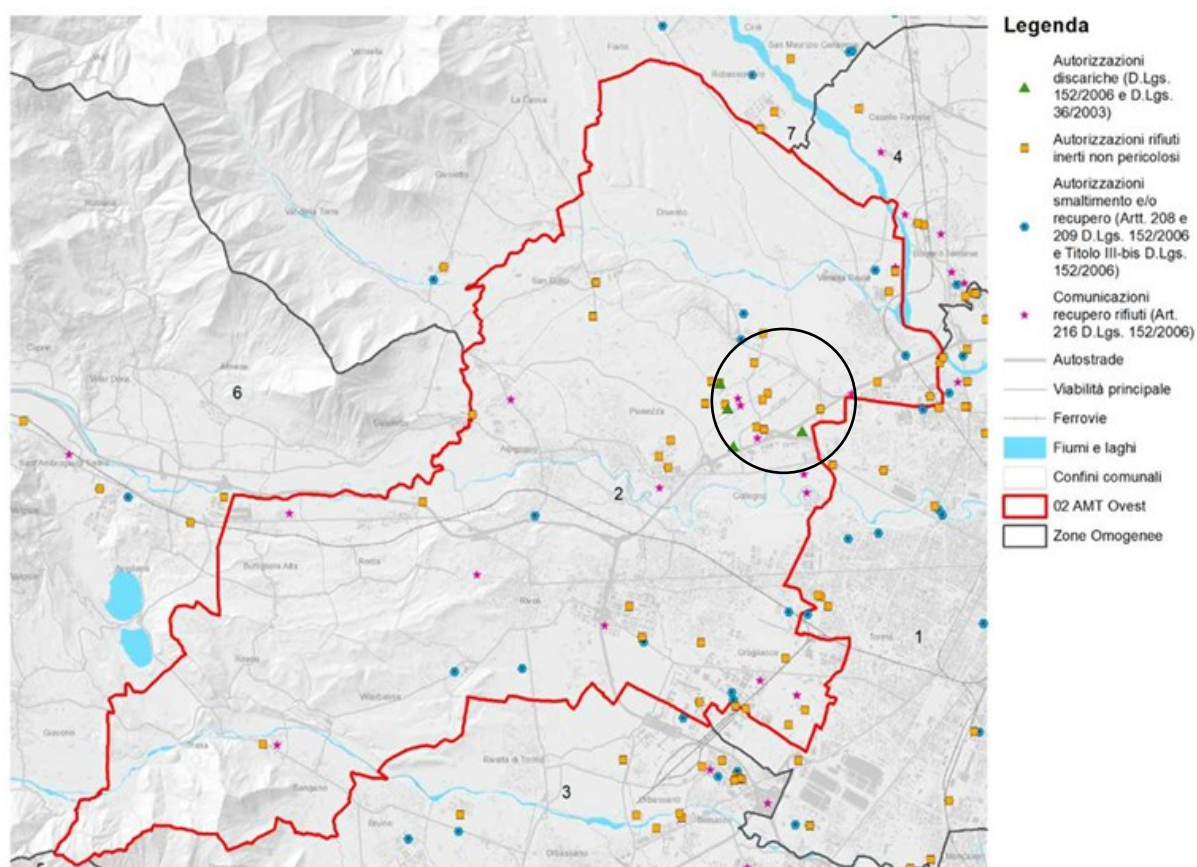


Figura 40: Mappa degli impianti di trattamento dei rifiuti della C.M. di Torino. Fonte: rielaborazione personale dei dati contenuti nell’Atlante delle ZO – PTGM 2022



per cui svolgere un'accurata analisi volta all'individuazione delle aree idonee alle compensazioni ambientali e al calcolo dei presunti effetti cumulativi, al fine di: evitare la frammentazione del territorio tramite la localizzazione di opportuni interventi compensativi, in un'ottica di cooperazione tra la C.M. e i comuni coinvolti, quindi contenendo anche l'area industriale attraverso il riutilizzo di aree dismesse; favorire la connessione dei corridoi ecologici (considerata la SIC del Parco La Mandria, poco più a Nord), infatti l'area di studio ricade all'interno di un'area di riqualificazione ambientale, come mostrato dal PPR (Figura 41).

Le considerazioni effettuate dalle VAS dei piani a differenti livelli, dal livello regionale con il PPR nel 2017 e dal più recente PTGM, a scala metropolitana nel 2022 e dalle VAS dei PRG comunali, compongono un quadro valutativo dell'area e dei suoi sviluppi che si completa con il procedimento valutativo ottenuto con le VIA, le quali riprendendo le informazioni precedentemente contenute nei vari procedimenti di VAS definiscono le compensazioni da attuare nei singoli casi. In questo capitolo esploreremo alcune istruttorie presenti nel caso studio per individuare le misure compensative previste, descrivendo il processo valutativo messo in atto e approfondendo il ruolo della Conferenza dei Servizi (da qui abbreviato in CdS) per determinare in che modo vengono gestiti gli effetti cumulativi di più progetti da parte dell'Autorità competente individuata dalla Regione Piemonte. Alla fine, guarderemo ai set di indicatori impiegati e agli esiti di queste valutazioni per formulare delle considerazioni e delle proposte utili al processo valutativo che prenderanno forma nelle conclusioni.

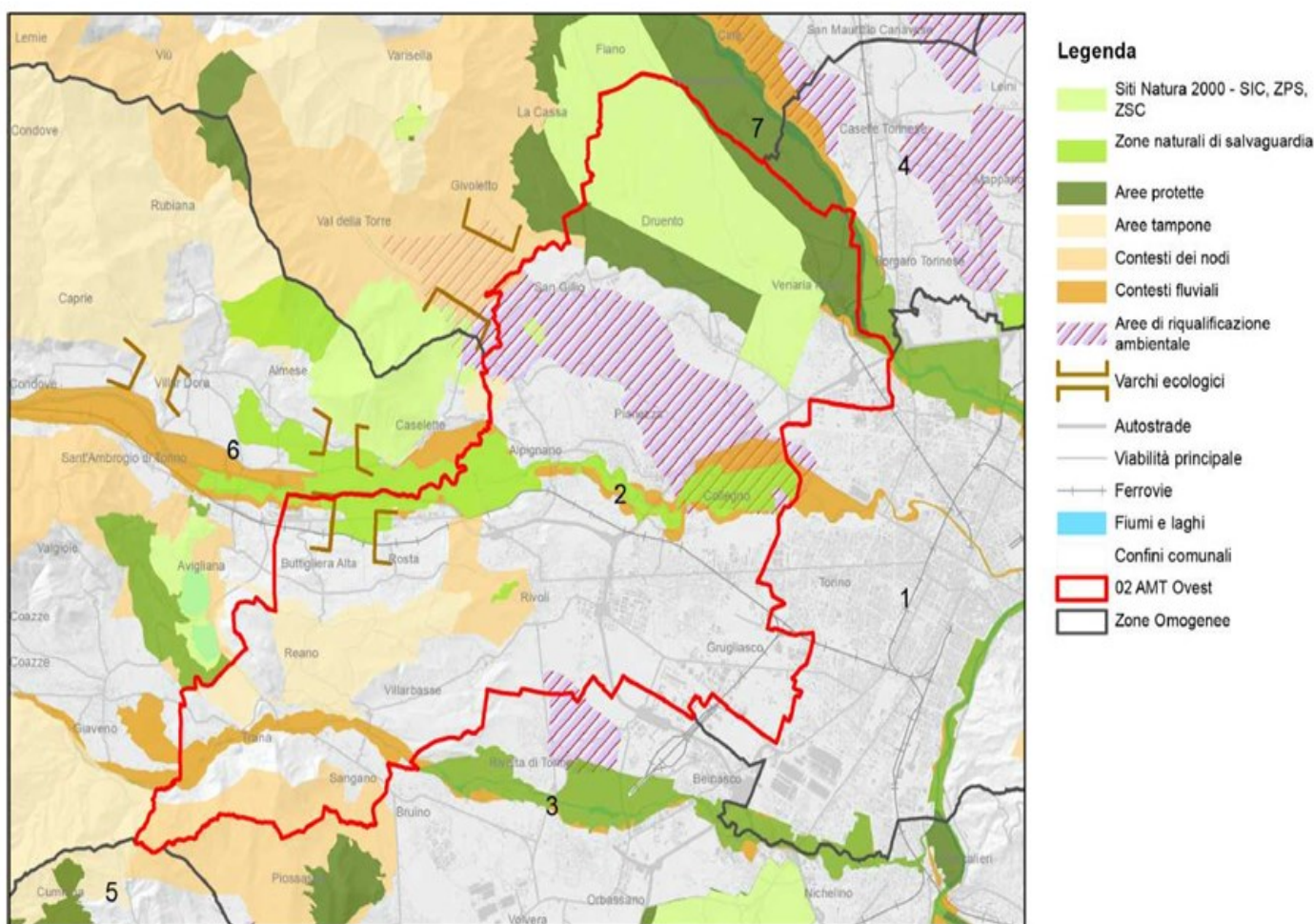


Figura 41: Carta delle infrastrutture verdi e blu. Fonte: PPR Piemonte, 2017

### 3.1 Inquadramento territoriale ed interventi previsti

All'interno dell'area designata sono coinvolte numerose procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) e autorizzazioni di rilevanza ambientale, indicativamente vi sono circa 28 interventi, diversificati per tipologia di impianto e tipo di attività dello stesso (impianto in funzione, dismesso, etc.) e per fase dell'istanza. Al momento della scrittura di questa tesi (giugno 2024) molti dei processi autorizzativi sono ancora in corso ma facendo una stima approssimativa dei dati pubblicati risulterebbe che la **superficie occupata da tali attività corrisponde a 1,47 km<sup>2</sup>** che, se paragonata all'estensione dei 14 comuni componenti la ZO, può sembrare una modesta porzione di territorio ma la tipologia di attività coinvolta (cave, discariche, etc.) produce degli impatti negativi di notevole importanza. Nella Figura 42 vengono mostrate, a titolo esemplificativo e distinte per colori, le tipologie di impianti relativi alle procedure di VIA del caso studio ed è possibile notare una netta prevalenza di discariche (in rosso) e di cave (in azzurro) tra le istruttorie e la prossimità dei centri urbani; infatti, l'area è delimitata dalla presenza dei comuni che risentirebbero maggiormente delle conseguenze degli interventi e motivo per cui diventa necessario dimensionare le relative compensazioni in un ambito sovracomunale. All'interno di ciascuna istruttoria è stato previsto e proposto un intervento di mitigazione o di compensazione, relativamente al progetto, ma la sfida risulta quella di valutare gli effetti cumulativi di tutti questi distinti interventi. Nel caso di studio ci concentreremo principalmente sulle istruttorie già concluse volgendo uno sguardo anche alle possibilità che possono presentarsi dalle altre istruttorie ancora in fase di definizione. Per comprendere la complessa evoluzione degli interventi da realizzarsi basta considerare che tali istruttorie, presentate singolarmente in periodi differenti, sono state oggetto di tavoli di lavoro che hanno coinvolto più enti e Comuni in cui si è molto discusso sugli sviluppi futuri dell'area, nonché nelle singole conferenze dei servizi di cui tratteremo in seguito.

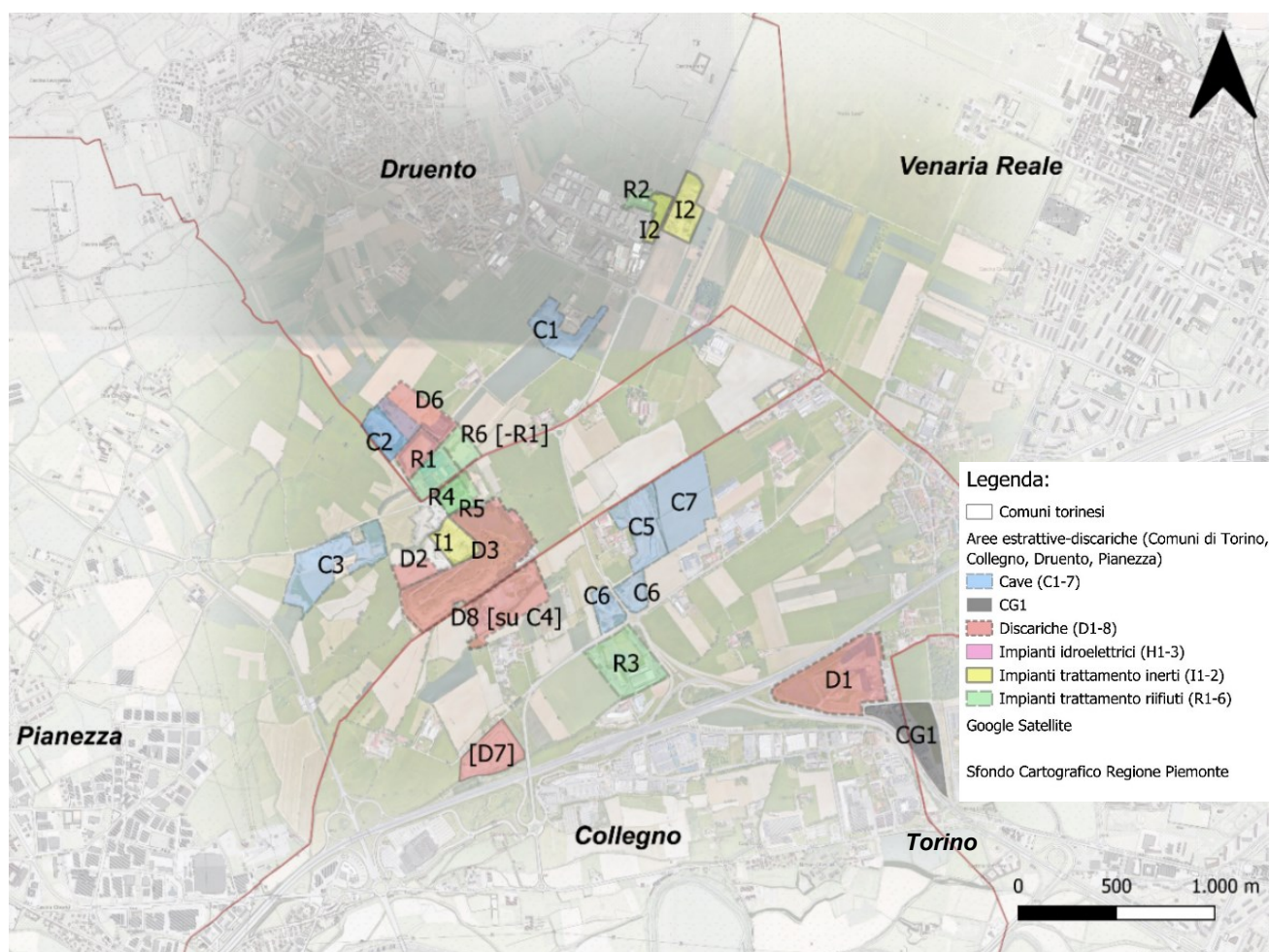


Figura 42: Mappa dei siti coinvolti dalle istruttorie di VIA, ordinati per tipologia. Fonte: elaborazione personale di dati forniti dal Geoportale R. Piemonte, e dalla C.M. di Torino durante le attività di tirocinio.

Vediamo quindi una tabella riassuntiva con dati rappresentativi di alcuni dei comuni compresi nell'area di studio:

Comune	Codice ISTAT	Superficie (km <sup>2</sup> )	Popolazione	Densità (ab/km <sup>2</sup> )	Trend demografico (2010-2020)
Collegno	1090	18,1	48747	2693	-1,98
Druento	1099	27,5	8822	320	4,59
Pianezza	1189	16,5	15446	938	11,73
Torino	1272	130	858210	6599	-3,58
Venaria Reale	1292	20,4	32682	1599	-5,01

Tabella 5: tabella composta con le informazioni generali dei comuni compresi nell'area studio. Fonte: dati estratti da PTGM 2022, CMTO

Le istruttorie sono molto eterogenee tra loro per quanto riguarda il tipo di compensazione proposta e lo stato di avanzamento, non potendo venire a conoscenza dei futuri sviluppi e delle proposte avanzate dai proponenti e dall'Autorità competente proveremo comunque a tener traccia di alcune interventi di compensazione, distinti per tre casi: nel primo caso analizzeremo un'istruttoria conclusa e in esercizio; nel secondo, invece, il caso di un'istruttoria conclusa ma in progetto; per ultimo un'istruttoria ancora in fase di valutazione. Di queste singole istruttorie non risulta essenziale concentrare la ricerca sulla definizione dei progetti ma, piuttosto, sul tipo di compensazione proposta dai proponenti in fase di progettazione e sugli elementi decisivi della valutazione, nonché sulle tempistiche documentate nei provvedimenti stessi. Tutte le informazioni contenute in avanti sono state reperite attraverso il portale istituzionale della C.M. di Torino, pubblicamente accessibile; pertanto, non saranno trattate informazioni sensibili per l'esposizione di alcune istruttorie, scelte esclusivamente in base ai requisiti poc' anzi espressi.

IL sistema adottato da CMTO per la nomenclatura delle procedure è: (VAL) per le procedure sottoposte alla fase di valutazione, (VER) per le procedure coinvolte nella fase di verifica; per ognuno dei procedimenti è disponibile sul sito istituzionale una scheda sintetica e tutta la documentazione progettuale che viene trasmessa per l'istruttoria. Vedremo quindi se è stato possibile realizzare delle compensazioni omologhe, in base ai singoli casi, tenendo traccia del processo valutativo che ha condotto alla definizione della compensazione e degli interventi previsti e concordati con l'amministrazione, nonché delle condizioni ambientali da rispettare per il rilascio del giudizio di compatibilità e delle tempistiche. Per l'analisi degli interventi compensativi previsti occorre considerare le categorie di interventi già compresi all'interno del PTGM, contenuti all'interno della "Sintesi non tecnica" della VAS del piano, attualmente in fase di approvazione. Sono state ipotizzate delle misure di compensazione per le azioni operative del PTGM, che rappresentano degli indirizzi e delle direttive per i Comuni, che devono tenere in considerazione all'interno della pianificazione comunale, una parte di queste è mostrata nella Figura 43 di seguito. Alcune di queste azioni rappresentano già un'idea di compensazione implicita, ragione per cui non hanno una specifica compensazione, mentre altre che assumono un carattere più generico sono dotate di una specifica compensazione, come il caso di "Azo2\_2IVa", etc. Queste linee di indirizzo guidano la VIA e la VAS e il processo del PAUR nell'identificazione del tipo di compensazione da realizzare rispettivamente alle azioni previste dal piano, cui risultano subordinati. Alcuni degli interventi compensativi proposti nell'ambito delle istruttorie presenti nell'area studio riguardano: la riqualificazione di parchi e giardini cittadini e più in generale delle aree pubbliche, opere di messa in sicurezza (dissesto idrogeologico in primis) degli argini fluviali e dei canali di confluenza con interventi di ingegneria naturalistica, , realizzazione di piste ciclabili on interventi di rinaturalizzazione e la piantumazione di arbusti autoctoni e aree verdi e aree verdi, etc., ma possono riguardare anche la partecipazione a progetti in accordo con in comuni, ad esempio quello relativo all'adeguamento della rete irrigua e di raccolta delle acque meteoriche promosso a Druento, con obiettivi di varianza idraulica. Questi sono solo alcune delle proposte di compensazione contenute nelle istruttorie, alcune sono state già approvate altre sono ancora in corso di definizione, verranno quindi presi a riferimento alcuni dei documenti pubblici delle Determinazioni Dirigenziali (DD) redatte dalla Direzione del Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale della CMTO.

AZIONE OPERATIVA	MISURE DI COMPENSAZIONE IPOTIZZATE
<b>Azo1_1Pa_Verificare la zonizzazione acustica e prevederne l'adeguamento ove necessario, come condizione per le nuove previsioni insediative produttive</b>	
<b>Azo1_2Ia_Criteri per la definizione, a livello comunale della localizzazione degli insediamenti zootecnici</b>	
<b>Azo1_2Ib_Pianificare in modo sostenibile gli impianti fotovoltaici a terra</b>	
<b>Azo1_2Ic_Pianificare in modo sostenibile gli impianti idroelettrici</b>	
<b>Azo1_2Id_Aggiornare la Variante "Seveso" relativamente agli impianti a rischio di incidente rilevante</b>	
<b>Azo1_2Ie_Definire ed adottare i criteri per la localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, secondo principi sostenibili, in attuazione degli strumenti e norme sovraordinate</b>	
<b>Azo1_2Va_Valutare preventivamente la sostenibilità delle scelte di programmazione e progettazione delle infrastrutture stradali</b>	
<b>Azo2_1Ta_Sostenere la diffusione delle energie rinnovabili e lo sviluppo di soluzioni di prossimità delle comunità locali - Centro di competenza metropolitano sulle energie rinnovabili</b>	
<b>Azo2_1Tb_Programmare e realizzare l'accessibilità ai servizi anche mediante soluzioni di mobilità dolce</b>	Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area; Realizzazione di sottopassi o di sovrappassi per consentire gli spostamenti della fauna selvatica.
<b>Azo2_1Tc_Mantenere l'impermeabilità dei suoli anche applicando l'invarianza ed attenuazione idraulica a tutti gli interventi di trasformazione e nuova urbanizzazione</b>	Deimpermeabilizzazione; Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area; Arretramento delle sponde di corsi d'acqua, creazione di aree di divagazione naturale, creazione di aree di laminazione delle piene.
<b>Azo2_1Td_Adottare soluzioni basate sulla natura e sul riutilizzo e recupero dei materiali e su soluzioni di comportamento passivo</b>	
<b>Azo2_2Ta_Qualificare il verde urbano per lo stoccaggio del carbonio e l'abbattimento delle polveri sottili</b>	Forestazione urbana e periurbana
<b>Azo2_2IVa_Progettare l'Infrastruttura verde e i suoi elementi per contrastare gli effetti dei CC</b>	Forestazione urbana e periurbana; Riqualificazione per incrementare la naturalità e la fruizione dell'area

Figura 43: Estratto di alcune delle misure di compensazione relative alle azioni operative del PTGM.  
Fonte: Sintesi non tecnica VAS PTGM, 2022.

## 3.2 Il processo valutativo

La Regione Piemonte è stata tra le prime regioni a sperimentare e dotarsi attraverso la l.r. 1/2007 e l.r. 3/2013 delle “conferenze di copianificazione e valutazione” come modalità partecipativa ordinaria per la formazione degli strumenti urbanistici, ai sensi della LUR (l.r. 56/1977 e s.m.i.) per quanto attiene alla valutazione ambientale strategica mentre le novità introdotte dall’art.27 bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., hanno trasformato la procedura di valutazione di impatto ambientale in una procedura di autorizzazione delle opere (PAUR), di cui abbiamo trattato nei capitoli precedenti, ed in cui la VIA è integrata in un unico processo in cui vengono rilasciati i titoli abilitativi necessari alla realizzazione e all’esercizio degli interventi, come mostrato a titolo esemplificativo in Figura 44, con una durata che varia da 245 + 45/90 giorni di fase preliminare. È proprio tramite le conferenze di copianificazione e le conferenze dei servizi che la C.M. fornisce il proprio contributo alla definizione delle compensazioni tramite l’Organo Tecnico Metropolitano.

### **Elenco esemplificativo contenente i titoli abilitativi/altro piu’ frequentemente compresi nei PAUR (art. 27-bis comma 1)**

- Valutazione di Incidenza (DPR 357/1997, D.Lgs. 152/06 e s.m.i., L.R. 19/2009)
- Autorizzazione Paesaggistica (art.146 del D.Lgs. 42/2004)
- Verifica archeologica preventiva (D.Lgs. 50/2016 art. 25)
- Variante semplificata al P.R.G.C: ai sensi dell’art. 17 bis della L.R. 56/77
- Parere regionale ai sensi della L.R. 45/1989 sul vincolo idrogeologico
- Autorizzazione Idraulica (R.D. 523/1904)
- Autorizzazione all’esercizio dell’attività estrattiva ai sensi della L.R. 23/2016
- Concessione di derivazione di acqua pubblica (D.P.G.R. 10/R/2003 e s.m.i.)
- Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) (Art. 3 comma 1 del DPR n. 59 del 13/3/2013)
  - ✓ autorizzazione agli scarichi di cui al Capo II del Titolo IV della Sezione II della Parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
  - ✓ comunicazione preventiva di cui all’articolo 112 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l’utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, delle acque di vegetazione dei frantoi oleari e delle acque reflue provenienti dalle aziende ivi previste;
  - ✓ autorizzazione alle emissioni in atmosfera per gli stabilimenti di cui all’articolo 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
  - ✓ autorizzazione generale di cui all’articolo 272 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
  - ✓ comunicazione o nulla osta di cui all’articolo 8, commi 4 o comma 6, della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
  - ✓ autorizzazione all’utilizzo dei fanghi derivanti dal processo di depurazione in agricoltura di cui all’articolo 9 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99;
  - ✓ comunicazioni in materia di rifiuti di cui agli articoli 215 e 216 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- Autorizzazione Unica impianti FER (art 12 del D.Lgs. 387/03)
- Autorizzazione Unica per impianti di smaltimento e recupero di rifiuti (art. 208, D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)
- Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)
- Piano Utilizzo delle terre e rocce da scavo (DPR 120/2017)
- Permesso di Costruire (DPR 380/2001)
- Parere preventivo in materia antincendio (DPR n. 151/2011)
- Autorizzazione preventiva sismica (DPR 380/2001)

Figura 44: Esempio di alcune delle autorizzazioni richieste, dei nulla osta e dei pareri da acquisire più frequentemente ai fini della realizzazione e dell’esercizio dell’opera/intervento contenuti nel PAUR. Fonte: Raccolta procedure complesse v0.6, Regione Piemonte 2022

Per primo, oltre la mole di autorizzazioni, è possibile comprendere il panorama di attori ed enti interessati che possono far parte del processo valutativo, non solo quindi l’Autorità competente ma anche altri enti competenti in materia, rendendo decisamente più articolato il processo valutativo. Recenti ricerche hanno mostrato che “Nonostante l’impianto normativo e operativo della

concertazione, copianificazione e valutazione sia dunque ben radicato e sviluppato, nell'ambiente della pubblica amministrazione si avverte una diffusa insoddisfazione per il trascinarsi di alcuni nodi irrisolti e per la difficoltà di sfruttare in modo ottimale le opportunità offerte dalle compensazioni ambientali (risorse, opere) all'interno di processi segmentati." (Bonavero e Cassatella, 2022). Le ricercatrici hanno intervistato alcuni funzionari rappresentativi dei settori direttamente coinvolti nelle procedure di VIA/VAS e dall'indagine è emerso un certo clima di incertezza riguardo l'interpretazione di certi concetti nell'apparato normativo, a partire dalla mancanza di una definizione univoca della nozione di compensazione ambientale. Non stupisce che venga quindi adottato un approccio sperimentale, soprattutto per il calcolo di effetti cumulativi, attraverso le indagini già realizzate in VAS e su altri progetti vicini di VIA. All'interno del testo le informazioni sensibili, quali i nomi dei relativi comuni, delle istruttorie e delle ditte proponenti che riguardano il caso studio, saranno trattate secondo principi di riservatezza, infatti, alcune istruttorie non solo ancora concluse, motivo per cui si farà riferimento a tali soggetti in maniera anonima.

Dunque, esploreremo il processo valutativo messo in atto per le istruttorie di riferimento, così da avere un esempio concreto:

Tabella 6: Tabella riassuntiva dei casi di studio analizzati in questo paragrafo. Fonte: elaborazione dell'Autore.

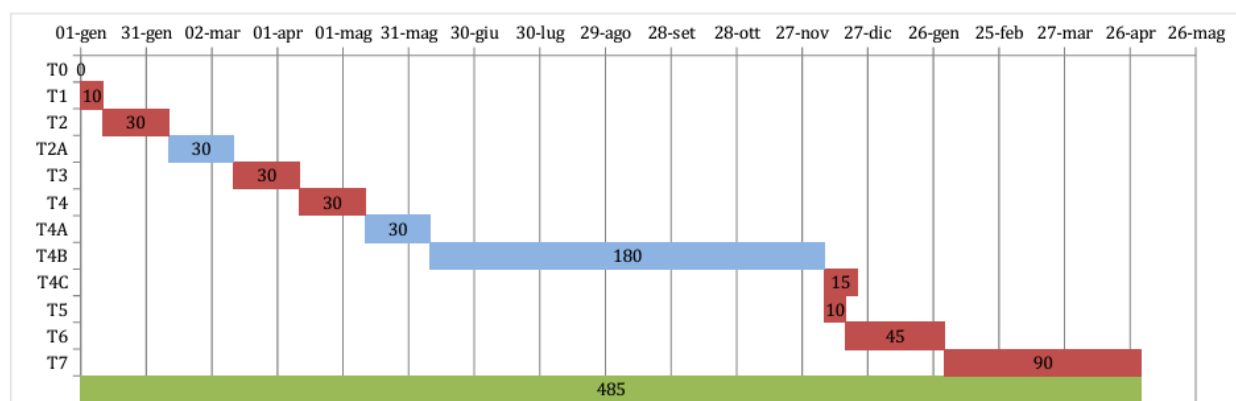
<b>Classificazione nell'ambito del presente lavoro</b>	<b>Stato dell'istanza</b>	<b>Stato dell'impianto</b>	<b>Descrizione breve dell'intervento</b>	<b>Interventi di compensazione</b>
Caso studio 1	conclusa	in esercizio	Ampliamento cava in esercizio	Intervento di ripristino di un percorso ciclopedonale, relativo ad un'area inserita nel catalogo CIRCA, dando priorità alla rinaturalizzazione con piante e arbusti autoctoni delle fasce laterali della pista
Caso studio 2	conclusa	in progetto	Nuova discarica di rifiuti non pericolosi	Riqualificazione con criteri naturalistici di due parchi urbani
Caso studio 3	in trattativa	in progetto	Impianto di energia idroelettrica	Ultimazione di un percorso ciclopedonale; riqualificazione forestale della fascia spondale e della rete ecologica

## Caso studio 1:

Il primo caso è rappresentato da un'istruttoria conclusa che riguarda l'ampliamento di un impianto estrattivo di sabbia e ghiaia già attivo e in esercizio, che ha ricevuto un giudizio positivo di compatibilità ambientale (in base all'ex art.12 della l.r. 40/1998 e s.m.i.) e le autorizzazioni di cui all'art.23 e 27 bis del TU Ambiente e della l.r. 23/2016; non ha avuto bisogno della verifica di assoggettabilità in quanto rientra già nelle categorie previste dal T.U. Ambiente, quale attività da sottoporre a VIA, in questo caso il PAUR che la comprende. Il procedimento di valutazione è stato avviato alla fine del mese di maggio 2021, presso la C.M. sono state depositate le copie degli elaborati contestualmente alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale; la procedura di VIA, oltre le autorizzazioni necessarie ai sensi dell'art. 27 bis, ha compreso anche il rilascio di una variante urbanistica.

	Nome	durata
T0	Trasmissione dei documenti (comma 1 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	0
T1	Verifica pagamento contributi, pubblicazione dei documenti e comunicazione di avvenuta pubblicazione ai S.C.A. (comma 2 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	10
T2	Richiesta chiarimenti e integrazioni (comma 3 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	30
T2A	Tempo di consegna delle integrazioni (comma 3 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	30
T3	Fase di consultazione Pubblico (comma 4 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	30
T4	L'amministrazione competente può richiedere integrazioni (comma 5 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	30
T4A	Richiesti dal proponente per rispondere alle integrazioni (comma 5 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	30
T4B	Sospensione richiesta dal proponente per rispondere alle integrazioni (comma 5 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	180
T4C	Consultazione pubblico (comma 5 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	15
T5	L'amministrazione competente invia lettera convocazione CdS (legge 241/90 art.14 bis comma 7)	10
T6	Prima riunione della CdS (legge 241/90 art.14 bis comma 7)	45
T7	Conclusione CdS (comma 7 art 27-bis del D.Lgs. 152/06)	90
Totale		485

Figura 45: Diagramma di Gant delle tempistiche del procedimento di PAUR con integrazioni senza VAS. In azzurro sono mostrate le modifiche alle tempistiche dovute alle integrazioni, il rosso rappresenta le tempistiche di un normale procedimento. Fonte: Assistenza Tecnica PNRR Piemonte, Raccolta procedure complesse, Scheda 1.1 Valutazione di Impatto Ambientale (2022). <https://www.regione.piemonte.it>



Risulta interessante notare che una VIA positiva può costituire variante alla pianificazione metropolitana evitando le lunghe procedure di approvazione delle comuni varianti urbanistiche, che tuttavia non vengono spogliati delle loro competenze che vengono integrate nel processo. È da qui che inizia il vero e proprio processo valutativo, difatti per lo svolgimento dell'istruttoria è stato convocato uno specifico gruppo di lavoro dell'Organo Tecnico per la VIA, con il supporto tecnico-scientifico fornito da ARPA e attraverso lo strumento amministrativo della CdS. In seguito all'invio della documentazione di completamento, all'inizio di luglio 2021 la C.M. ha avviato la fase di valutazione convocando una CdS alla fine del mese e notando che non sono pervenute particolari osservazioni da parte del pubblico interessato. Si è reso necessario effettuare un sopralluogo e a seguito degli esiti della CdS è stato fornito un elenco con le integrazioni necessarie per il completamento dell'istruttoria. Dunque, il procedimento è stato sospeso fino a dicembre dello stesso anno, data in cui sono state presentate le successive integrazioni. Viene indetta una CdS a fine gennaio 2022, la prima decisoria per il rilascio dell'autorizzazione ed in cui si è ritenuta esaustiva la documentazione integrativa ma non riguardo le compensazioni, infatti, è stata richiesta una valutazione successiva all'acquisizione di un progetto esecutivo degli interventi. La seconda CdS, sempre dopo aver acquisito le nuove integrazioni, si è tenuta circa due mesi dopo ed ha valutato positivamente le integrazioni e la proposta di compensazione ambientale, in ottemperanza alle prescrizioni riportate nelle autorizzazioni, concludendo il processo con il provvedimento finale verso la fine

di luglio 2022, come mostrato indicativamente nella Figura 44. Durante la fase di Valutazione è stato presentato un progetto di compensazione in accordo con un comune limitrofo, in cui è stato previsto un intervento di collegamento ciclopedonale e la rinaturalizzazione di un'area agricola limitrofa con l'introduzione di arbusti e specie arboree autoctone. Il proponente, nell'ambito delle compensazioni, ha scelto di proporre un intervento di ripristino di un'area inserita nel catalogo CIRCA che richiederà un piano di manutenzione e monitoraggio di almeno tre anni.

In conclusione, l'Organo Tecnico, come risulta dalla "Relazione generale sull'istruttoria dell'Organo Tecnico e prescrizioni" all'allegato 1 del provvedimento finale, non ha identificato degli elementi tale da far ritenere che l'intervento possa aggravare sulla situazione esistente e futura dell'area, considerando le compensazioni proposte come adeguate, sulla base degli approfondimenti e dai risultati emersi in fase di CdS, determinando così le condizioni di compatibilità ambientale. Il proponente ha previsto anche un piano di manutenzione del verde di una durata di due anni che comprende cure colturali ed agronomiche nonché il ripristino delle fallanze, nell'ambito del recupero ambientale. Le compensazioni adottate rientrano nelle compensazioni previste delle azioni operative della VAS del PTGM, infatti, la realizzazione del percorso ciclopedonale rientra nell'azione "Azo2 1tb" mentre l'intervento di rinaturalizzazione rientra in "Azo 2 IVa". In relazione alla natura dell'intervento, tra le prescrizioni è previsto che venga descritto il monitoraggio delle acque sotterranee mediante l'utilizzo di piezometri (due a monte e uno a valle del sito estrattivo) per la misura dell'oscillazione della falda oltre all'esecuzione delle analisi chimiche dei parametri indicatori di cui alla tabella 1 dell'Allegato I al D.G.R. 2 ottobre 2017, n. 11/R, soprattutto riguardo la permeabilità dei materiali di rifiuto impiegati nella fase di riempimento della fossa. Infine, nelle conclusioni della relazione dell'O.T., allegato alla D.D., non sono emersi elementi tali da far ritenere che l'intervento in progetto possa aggravare ulteriormente, da un punto di vista ambientale, la situazione esistente e futura dell'area in esame, anche in relazione al fatto che si inserisce nel contesto con adeguate misure di mitigazione.

## Caso studio 2:

Il secondo caso tratta alcuni interventi di compensazione in un'area in cui sorgerà una nuova discarica di rifiuti, per cui sono state previste delle compensazioni sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio dell'impianto a proposito di qualità dell'aria, acque sotterranee, acque superficiali, rumore, paesaggio etc. Nei documenti della DD viene considerata l'opzione zero ma vi è la necessità di realizzare l'impianto, infatti *"La non realizzazione del progetto in esame (opzione zero) comporterebbe problemi per ciò che riguarda la copertura del fabbisogno e della pianificazione in materia di gestione rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività produttive in un territorio dove sussiste l'esigenza di disporre di adeguati impianti di smaltimento di rifiuti di origine industriale non oltremodo valorizzabili. Tale mercato è caratterizzato oggi nella Città Metropolitana di Torino da un forte sbilanciamento tra domanda di smaltimento e offerta impiantistica, in progressiva contrazione. (D.D. 3629, CMTO)*, Occorre considerare che tale soluzione appare avvantaggiata dalla sinergia con i servizi e le strutture vicine, già specializzati nello stesso settore, risultando quindi più compatibile rispetto alla rilocalizzazione territoriale che inevitabilmente comporterebbe un maggior costo economico e ambientale, considerando anche i vincoli localizzativi posti dal Piano Provinciale di Gestione rifiuti. L'organo tecnico per la VIA analizzando l'area oggetto di intervento ha osservato che la stessa è contemplata dal "Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti 2006", approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 367482 del 28/11/2006, tra quelle potenzialmente idonee all'inserimento di impianti come quello in esame, seppur indicata come area agricola a causa della perdita degli originari caratteri pedologici non può più essere attribuita ad una classe di capacità d'uso dei suoli. Gli interventi compensativi individuati dal proponente hanno carattere territoriale, sociale ed economico infatti si intende riqualificare due parchi comunali, quindi non si tratta di una compensazione prettamente omologa tuttavia viene ripristinata la permeabilità di una grossa fetta di territorio, in quanto non viene ripristinata la porzione di suolo utilizzata dal progetto però, data la modesta estensione rispetto alle altre pratiche di VIA della CMTO e gli elementi di compatibilità citati precedentemente, si è ritenuta accettabile la proposta di compensazione avanzata, che non esclude comunque la possibilità di individuare altri interventi di compensazione di tipo ambientale. Per la valutazione delle condizioni da realizzarsi



per le vari fasi (fase di cantiere e post-operam) verranno svolte delle verifiche di ottemperanza da parte del dipartimento ambientale della CMTO, indicativamente 30 giorni prima della comunicazione di fine lavori. Una delle condizioni poste a seguito dell'opera e individuata tra i monitoraggi è la verifica delle condizioni di inquinamento acustico, da verificare entro un anno dalla comunicazione di inizio lavori attraverso una campagna di misurazione del rumore condotta dal proponente.

### **Caso studio 3:**

L'ultimo caso che viene sottoposto all'attenzione riguarda una procedura di VIA/PAUR ancora in fase di valutazione e di cui sono ancora disponibili all'accesso tutti gli atti e i documenti che compongono il procedimento, tra cui il SIA. A provvedimento concluso viene pubblicato il provvedimento finale senza possibilità di consultare direttamente gli elaborati che lo compongono se non quelli già compresi tra gli allegati della delibera dirigenziale, come nei casi precedenti. Il progetto, situato sul fiume Dora Riparia, consiste nell'installazione di un impianto di energia idroelettrica, a sud nell'area di studio (in Figura 46) e non è facilmente individuabile a causa della sua natura e della modesta superficie che occupa in cartografia, rispetto alla superficie occupata dalle altre istruttorie. L'area di intervento si trova sottoposta a vincolo paesaggistico in quanto si trova sulla "fascia di rispetto fluviale" così come per la presenza di aree boscate, ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio e non interferisce con la Rete Natura 2000. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto idroelettrico sulla sponda sinistra del fiume e dall'analisi delle alternative progettuali presentate, è stato effettuato un principale confronto con l'opzione zero, in cui non si manifesterebbero impatti negativi ma si dovrebbe rinunciare ai vantaggi dell'intervento, mirato a soddisfare la domanda di energia sempre più crescente attraverso l'uso di fonti sostenibili. Secondo il proponente, durante la fase progettuale la localizzazione dell'impianto in una sezione diversa è stata presa in considerazione ed è stata scelta la soluzione con il "miglior compromesso tra impatto ambientale e paesaggistico, realizzabilità tecnica, produzione di energia da fonte rinnovabile e tornaconto economico.", ma questo sarà rimesso al giudizio espresso dalla CdS e dai possibili tavoli intercomunali che possono svilupparsi, in merito al fatto che il progetto fa parte di una più estesa pianificazione energetica che coinvolge più di un comune. Infatti, il procedimento ha avuto inizio a marzo 2019 e sono state richieste numerose integrazioni (l'ultima depositata il 23/4/2024) dalla CdS, riguardo in particolare le compensazioni e la definizione più precisa del sistema impiegato per l'esercizio dell'impianto. Le effettive compensazioni, individuate in seguito alle misure di mitigazione integrate nelle fasi di cantiere e di esercizio, riguardano due tipi di interventi: un intervento di riqualificazione forestale della fascia spondale e della rete ecologica attraverso la rimozione delle specie alloctone e l'integrazione di quelle autoctone, a valle dell'area di intervento, della lunghezza di circa 2,6 km, come mostrato nella Figura 47, e la realizzazione del completamento di una pista ciclabile con piantumazione di fasce di rinaturalizzazione su un tratto di circa 1250 metri. Il computo metrico non è ancora pienamente completato e spetterà all'Autorità competente approvare o rimandare nuovamente a successive integrazioni.

### Zona di dettaglio



Figura 46: Area d'intervento definita nella zona di dettaglio all'interno del SIA. Fonte: SIA istruttoria reperibile alla voce "Procedimenti in fase di valutazione" della sezione Ufficio Deposito progetti del portale di CMTO.

### Individuazione delle aree d'intervento su base aerofotogrammetrica

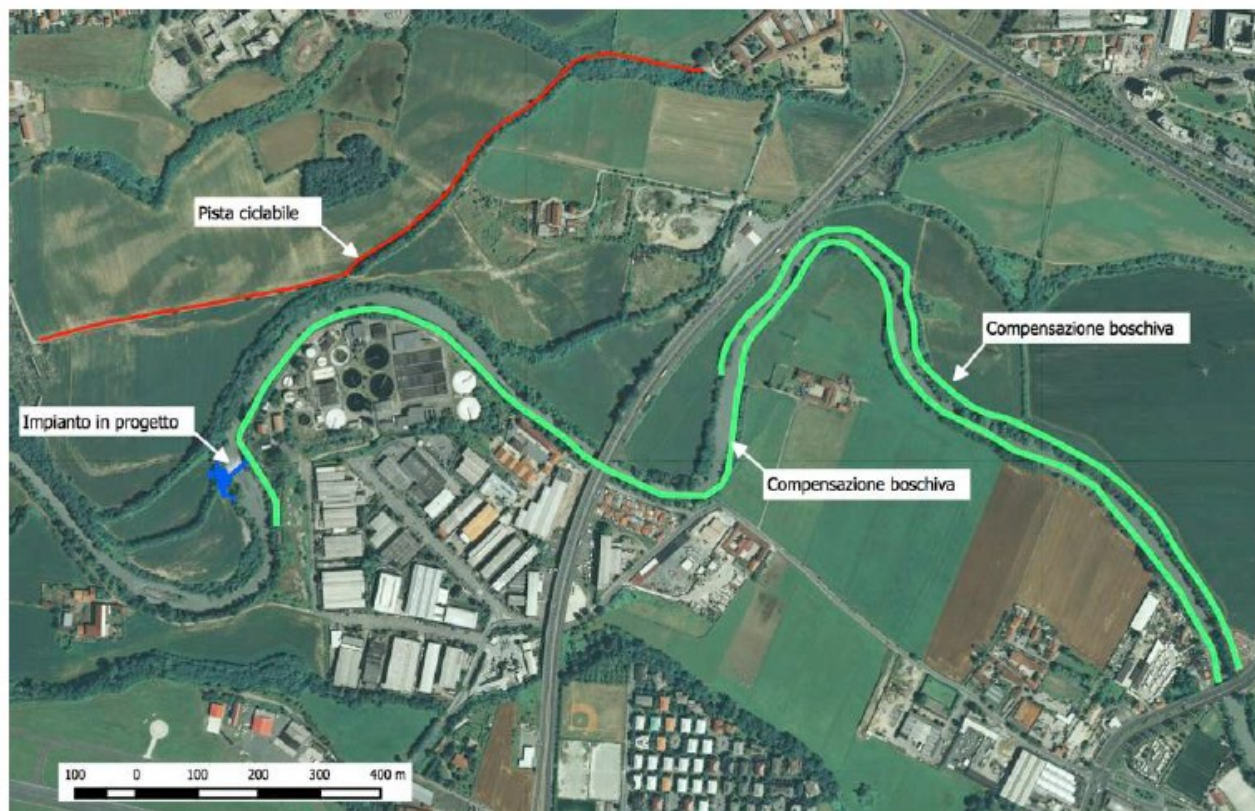


Figura 47: Mappa delle compensazioni individuate nel progetto. Fonte: SIA, istruttoria reperibile alla voce "Procedimenti in fase di valutazione" della sezione Ufficio Deposito progetti del portale di CMTO (<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/via/ufficio-depositoprogetti/valutazione-depositati>).

Durante la rassegna non si è potuto tener traccia dei costi di ciascun intervento poiché in alcuni casi il computo metrico era ancora in fase di definizione, d'intesa con i Comuni e l'Autorità competente. Spesso la valutazione di compensazione su area "vasta", rispetto alla localizzazione di interventi puntuali o modifiche di piani, risulta complessa e articolata. Non si tratta di sommare semplicemente gli impatti cumulativi ma sono diversi i fattori che vanno considerati e non trascurabili sono certamente quelli legati agli aspetti sociali e ai conflitti sui territori che incidono sulla definizione delle compensazioni ambientali.

Troviamo, quindi, uno schema riassuntivo degli interventi e delle compensazioni individuate nelle istruttorie:

Tabella 7: Schema riassuntivo delle misure di mitigazione e compensazione e dei principali impatti non mitigabili sulle componenti ambientali interessate durante l'analisi del processo valutativo. Fonte: elaborato dall'Autore sulla base delle Determine Dirigenziali delle istruttorie dell'area studio.

Caso studio	Tipologia d'intervento	Superficie interventi (m <sup>2</sup> )	Misure di mitigazione	Principali impatti non mitigabili e componenti interessate	Misure di compensazione
1	Ampliamento di un impianto estrattivo di sabbia e ghiaia	43.250	Gestione delle attività di cantiere per ridurre e mitigare gli impatti da rumore e polveri	Suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali, polveri, rumore, paesaggio	Intervento di ripristino di un percorso ciclopedonale, relativo ad un'area inserita nel catalogo CIRCA, dando priorità alla rinaturalizzazione con piante e arbusti autoctoni delle fasce laterali della pista
2	Discarica per rifiuti non pericolosi	17.900	Adozione di specifici presidi e modalità operative/gestionali da attuarsi in fase di cantiere e in corso d'opera	Suolo, sottosuolo, qualità dell'aria, acque sotterranee e superficiali, rumore, paesaggio	Riqualificazione con criteri naturalistici di due parchi urbani
3	Impianto idroelettrico: Derivazione idroelettrica dal Fiume Dora Riparia presso il salto esistente in località Basse Dora	400	Gestione delle attività di cantiere per ridurre e mitigare gli impatti da rumore e polveri, e l'intorpidimento dei corpi idrici coinvolti; realizzazione di un filare di Carpino al fine del mascheramento della struttura arginale	Suolo, sottosuolo, assetto idrogeologico	Ultimazione di un percorso ciclopedonale; riqualificazione forestale della fascia spondale e della rete ecologica

### 3.2.1 Confronto tra teoria e pratica nei casi di studio

Nel Caso studio 1, durante la CdS, la documentazione integrativa presentata è stata giudicata esaustiva e la Conferenza si è espressa favorevolmente in merito alla medesima, ad eccezione di quanto concerne le compensazioni ambientali, la cui valutazione è stata demandata successivamente all'acquisizione di un progetto preliminare/esecutivo degli interventi. Inoltre, è stato anche chiesto di chiarire lo studio sui valori di fondo naturale e alcuni aspetti del riempimento. Si è quindi tenuta la seconda seduta della Conferenza di Servizi decisoria in cui è stata valutata la proposta di compensazioni ambientali e valutati gli elaborati di chiarimento che sono stati ritenuti esaustivi dagli enti interessati, con alcune prescrizioni.

Sul progetto in oggetto sono pervenuti, nell'ambito della Conferenza dei Servizi, i seguenti pareri, note e autorizzazioni:

- Parere unico regionale favorevole del Settore Polizia Mineraria, Cave e Miniere della Regione Piemonte
- Deliberazione del Consiglio Comunale di assenso all'approvazione della Variante Urbanistica
- Parere favorevole con prescrizioni dell'ARPA
- Parere dell'Unità di progetto PTGM della Città metropolitana, in atti;
- Pareri con prescrizioni della Direzione coordinamento viabilità della Città metropolitana
- Parere favorevole con prescrizioni del Gruppo di lavoro Riqualificazioni e Compensazioni ambientali della Città metropolitana, espresso in Conferenza dei Servizi
- Autorizzazione all'esercizio della cava ai sensi della LR 23/2016 e s.m.i., rilasciata con D.D. del Dirigente della Direzione Risorse idriche e qualità dell'aria della Città Metropolitana.

Sono molti gli attori che hanno partecipato al processo e possiamo attribuire il merito di questo alla lungimirante idea di accorpate le varie procedure nel PAUR; infatti, i tipi di progetti a cui sono sottoposti i casi studio rientrano nelle categorie di VIA da sottoporre al PAUR e sarebbe economicamente più dispendioso disperdere i vari pareri tra le amministrazioni. La quantità di attori in gioco denota la complessità del processo, l'efficienza e l'attenzione riservata da ciascun attore in base alla propria competenza e indica una certa "concordia istituzionale", in cui vengono condivise agevolmente le informazioni tra gli enti secondo il concetto della trasparenza, digitale.

Nel caso della discarica di rifiuti non pericolosi, del Caso studio 2, a richiedere per primo delle integrazioni è stato il Comune su cui ricadeva l'idea progettuale, relativamente ad aspetti urbanistici. Ulteriori integrazioni sono state richieste dalla "Direzione rifiuti - bonifiche e sicurezza siti produttivi", rispettivamente il TA1 della CMTO, **non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico interessato**. Risulta importante notare come si sia tenuta in considerazione l'interferenza della nuova discarica e della discarica in post gestione che ha portato ad un accordo al fine di regolamentare l'utilizzo delle aree e dei sottoservizi comuni nonché di individuare a priori con precisione i soggetti responsabili della gestione delle varie aree/strutture. La ditta proponente, di accordo con un'altra azienda del territorio, ha presentato congiuntamente al Comune il "Progetto di adeguamento della rete irrigua e di raccolta delle acque meteoriche", finalizzato al miglioramento della capacità di deflusso della rete irrigua esistente nell'intorno della discarica, progetto che è stato infine approvato dal Comune in cui è stato presentato.

Nel Caso studio 3, il progetto in sé comporta dei benefici in termini economici ed energetici quale opera pubblica, infatti, nella determina dirigenziale viene ribadito che "**Le opere in progetto sono, a norma di legge, di pubblica utilità indifferibili ed urgenti** e altresì ricomprese all'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. quali opere, impianti ed infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999." Esso si trova su un'area naturalistica individuata nel PPR ed è stato dato il nulla osta in materia di tutela paesaggistica e archeologica del sito dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e

Paesaggio per la Città metropolitana di Torino e il parere di compatibilità acustica (infatti più volte è stato evidenziato dal proponente che le turbine installate saranno del tipo più silenzioso possibile). Per un intervento di circa 400 metri quadrati sono stati previsti km di riqualificazioni delle fasce spondali, nonché delle branche di risalita per l'ittiofauna. Il proponente sarà tenuto ad ottemperare alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di VIA e la realizzazione e l'esercizio dell'impianto sono vincolate all'attuazione delle misure di compensazione ambientale individuate in corso di istruttoria sulla base delle valutazioni condotte in sede di Organo tecnico e di Conferenza dei Servizi. Oltre alle misure di mitigazione e ripristino degli ambienti e la realizzazione del percorso ciclo-pedonale, in questa istruttoria è stato ulteriormente previsto un intervento di riqualificazione ambientale e naturalistica delle fasce spondali del fiume. **Questa misura è stata considerata omologa** in quanto a diretto beneficio del corridoio fluviale e significativa per la compatibilità ambientale del progetto. Inoltre, l'intervento dovrà essere ultimato entro la data di fine dei lavori e dovrà essere eseguito sotto la supervisione di un professionista in campo naturalistico/forestale che seguirà l'intervento ad un livello di dettaglio "esecutivo", corredando il progetto con un piano di monitoraggio che sarà oggetto di riesame da parte delle Autorità competenti.

A fronte delle misure di mitigazione e compensazione, possiamo notare che le componenti ambientali (suolo, aria, acqua, etc.) vengono intaccate dagli interventi con diversi livelli di impatto, positivi e negativi. Secondo i principi alla base delle compensazioni, se a seguito dell'intervento permane un danno che non è possibile ridurre con le misure di mitigazione in-situ, allora, occorre considerare l'introduzione delle misure compensative.

I diversi casi studio presentano delle caratteristiche in comune, soprattutto per ciò che concerne le tempistiche procedurali e il processo valutativo ma, si distinguono per l'unicità progettuale, per le integrazioni richieste dagli enti preposti a farlo nonché dalle misure compensative proposte. In questo la città metropolitana di Torino si distingue per efficienza, non risultano istruttorie mancanti o carenti di una risposta e ogni domanda è rigorosamente archiviata e protocollata nei sistemi interni digitalizzati dell'amministrazione, che garantiscono l'accessibilità dei dati ed impediscono eventuali errori umani, anche banali. Oltre a notare l'approccio meticoloso dell'amministrazione torinese nel seguire tutte le fasi rispettando le tempistiche (aspetto del tutto non indifferente per un'amministrazione italiana) il personale dei vari dipartimenti, quindi non solo il TAO ma anche tutti gli altri dipartimenti che a volte vengono chiamati in causa durante le procedure di VIA, si è sempre distinto per la propria professionalità e accuratezza nella ricerca di un equilibrio ambientale, oltre che urbanistico, che possa conciliare le esigenze imprenditoriali ed economiche con la tutela dell'ambiente e del benessere umano. La città metropolitana risulta anche molto disponibile al dialogo con i Comuni, enti e associazioni interessate; infatti, ha da sempre favorito la creazione di tavoli intercomunali quando si trattava di progetti che potevano avere impatti positivi o negativi nei Comuni limitrofi, inoltre, persegue con attenzione le indicazioni fornite in ogni genere di piano, dal PRG fino al Piano di Gestione Rifiuti, come ci si aspetterebbe da un'amministrazione cittadina pienamente funzionante. Rispetto alla mia personale esperienza, nonostante tutti i limiti e le difficoltà incontrate lungo il percorso di gestione delle valutazioni ambientali da parte delle amministrazioni piemontesi, sento di poter dire che il lungimirante passato urbanistico e normativo, in materia ambientale, che ha concesso alla Regione Piemonte di dotarsi di leggi e strumenti urbanistici atti a regolare la tutela del suolo e dell'ambiente, ha fatto sì che oggi le amministrazioni possano dedicarsi a tutte le nuove valutazioni avendo una solida base normativa che già in passato si è occupata di provare a fornire delle soluzioni in materia ambientale, con ottimi risultati. La vocazione del territorio piemontese verso le tematiche ambientali nasce dall'indissolubile legame esistente tra le città, il tessuto urbano, la vita commerciale e mondana e le montagne, le foreste e i laghi, che da sempre hanno attirato l'attenzione e sono dei luoghi di indiscutibile bellezza che meritano un'appropriata tutela.

Rispetto alle criticità emerse durante la rassegna sulle problematiche della VIA, sembra che la qualità dei rapporti di valutazione sia sufficientemente trattata con eventuali integrazioni proposte dai vari enti interessati mentre si riscontra una bassa partecipazione pubblica o quasi assente. Un aspetto molto importante è rappresentato dall'attenzione verso il monitoraggio (che è stato considerato una delle principali problematiche delle valutazioni ambientali nei capitoli precedenti) infatti, nel caso studio 2 vengono considerate tutte le componenti ambientali coinvolte dal progetto e vengono previsti dei piani di monitoraggio da effettuare con il supporto delle autorità competenti in materia, infatti, è stato adottato un "Piano di sorveglianza e controllo" (PSC), ai sensi del D. Lgs. 36/2003, con l'obiettivo di verificare l'efficienza di tutte le sezioni impiantistiche, l'efficacia delle

misure adottate per la protezione dell'ambiente e di definire i parametri da monitorare e la frequenza delle misure, sia nella fase di realizzazione, gestione e post-chiusura della discarica al fine di prevenire qualsiasi effetto negativo sull'ambiente ed individuare le eventuali adeguate misure correttive. Tenendo conto delle caratteristiche delle sorgenti di impatto acustico e dell'incertezza associabile alle tecniche di stima dei valori si è ritenuto opportuno prevedere anche una campagna di misurazione del rumore. Possiamo apprezzare una certa collaborazione tra il mondo della ricerca e dei decisori politici, ma anche verso le parti interessate, nell'individuazione di criteri stabiliti per procedere con la valutazione e nel tener conto dell'esistenza di altri attori, non necessariamente connessi al progetto, come il caso degli accordi presi tra le ditte sul territorio. Il proponente ha dato evidenza della potenziale corretta gestione dell'installazione sulla base della normativa ambientale e tecnica di settore recependo tutte le osservazioni e le proposte avanzate in sede di istruttoria.

Per quanto riguarda i rapporti di forza tra i differenti attori durante la rassegna è emerso che tendenzialmente non vi sono particolari impedimenti da parte delle amministrazioni che, invece, risultano molto disponibili a rispondere ad eventuali dubbi da parte dei proponenti e a risolvere i conflitti interni tra amministrazioni comunali, imprenditori, associazioni, etc. Alcune problematiche presenti riguardano ancora i dispositivi normativi, che risultano ancora non sufficientemente chiari e dettagliati e che richiedono numerose integrazioni e modifiche, soprattutto quando emergono casistiche particolari che, invece di essere rimandate al livello superiore, meriterebbero di essere incluse nei disegni di legge. La variabilità della normativa nazionale e regionale si sta sempre più assottigliando infatti, molte leggi negli ultimi anni hanno subito processi di integrazione e abrogazione. La materia ambientale, come ben sappiamo, è in continuo aggiornamento; infatti, tutti gli operatori del settore devono costantemente tenersi aggiornati su nuove procedure e criteri ambientali e il processo di ricambio generazionale è stato difatti supportato dalle collaborazioni tra enti pubblici, aziende private ed università, nella formazione di personale altamente qualificato a gestire tali procedure. L'efficienza della CMTO non lascia presupporre uno scenario in cui mancano le competenze o le attrezzature necessarie per svolgere le procedure ambientali e, in quest'ottica, la collaborazione con il Politecnico di Torino è una chiara prova dell'impegno istituzionale nella formazione e nella ricerca di nuovo personale qualificato.

La gestione degli impatti cumulativi viene valutata per prima dal proponente nei suoi SIA e, in seguito, elaborata dall'Organo tecnico viene contenuta nella relazione finale della Determina Dirigenziale. Quindi l'Organo tecnico per la VIA avrebbe delle potenzialità nella gestione degli impatti cumulativi dei vari progetti ma servirebbe un database e un sistema di gestione mirato a tracciare i vari impatti e determinare delle priorità sugli interventi da realizzare. Questo è un obiettivo raggiungibile, soprattutto se sostenuto da altri strumenti come il catalogo CIRCA.

### 3.3 I set di indicatori e criteri ambientali applicati

Aver messo a fuoco il processo valutativo attraverso la trattazione delle istruttorie in riferimento ci consente di porre un ultimo focus sui criteri applicati alla scelta degli indicatori e sugli esiti delle valutazioni.

Come notato nei capitoli precedenti, ogni istruttoria è unica e come tale viene trattata, quindi possono sia esserci dei **set di indicatori “generici”** applicati alle componenti ambientali che possono essere facilmente replicati anche in altri contesti (ad esempio per quanto riguarda la qualità dell’aria, gli indici di PM 2.5 e 10, che rappresentano la quantità di particelle contenute nell’aria sotto un certo diametro) sia **indicatori specifici**, elaborati dal proponente o richiesti dall’Autorità competente. Sebbene si possa trattare di interventi diversi, come nei casi analizzati precedentemente, questo configura una eterogeneità degli indicatori, rendendoli difficilmente replicabili. **“I singoli atti sono inevitabilmente condizionati dal singolo processo nella loro entità e ricaduta spaziale, dalla capacità di negoziazione degli attori, dalla visione politica e tecnica della singola amministrazione e del singolo proponente.”** (Bonavero e Cassatella, 2022); dunque si aggiunge un altro elemento di aleatorietà nella possibile composizione degli indicatori.

Normalmente sono lasciati alla discrezione del proponente i criteri di stima per le compensazioni da realizzare e la fase di ottemperanza degli interventi ambientali contenute nel SIA. In sede di CdS durante le definizioni delle integrazioni, vengono richiesti particolari accorgimenti per raggiungere le condizioni ambientali nonché la produzione di ulteriori elaborati a supporto; questi possono riguardare approfondimenti specifici delle implicazioni derivanti dalla realizzazione dell’intervento e vengono quindi stabiliti dei set di indicatori specifici. La scelta degli indicatori ha quindi implicazioni significative sia per il proponente che per l’Autorità competente, infatti, **indicatori adeguati consentono di monitorare con precisione gli impatti ambientali, contribuendo a ricercare la dimensione degli impatti cumulativi** e fornendo dati utili per la gestione del progetto, dalla fase progettuale sino a quella di esercizio. Questo tipo di approccio garantisce che la valutazione sia dettagliata e personalizzata rispetto gli impatti, promuovendo decisioni informate e condivise.

Indubbiamente vi sono dei limiti, tra cui si nota **l’assenza di un modello di riferimento** sia per la stima delle compensazioni che della perdita dei servizi ecosistemici (un tentativo è stato fatto in questo senso con il software SimulSoil), creando non poche difficoltà a proponenti e amministrazioni, che non hanno dei parametri di riferimento per commisurare con efficacia le misure di compensazione in relazione agli interventi. Se da un lato l’impiego di software estimativi può suscitare interesse, dall’altro si potrebbe andare in contro al rischio di semplificare eccessivamente la stima o, al contrario, sovradimensionarla.

Un altro problema da affrontare è il **reperimento di aree idonee a compensare** infatti, non sempre sono disponibili aree in cui prevedere le misure di compensazione e questo può rappresentare un’ulteriore difficoltà per il proponente che deve quindi occuparsi di individuare una possibile localizzazione delle proprie misure compensative. L’assenza di aree predisposte ad accogliere le compensazioni genera fenomeni di frammentazione delle misure o, più spesso, dopo aver consultato il Comune di riferimento ci si affida a delle progettualità preesistenti supportate dall’amministrazione comunale.

È in questo contesto che **il Catalogo CIRCA può assumere un ruolo rilevante nella definizione preventiva delle aree da riqualificare**, prima ancora che vengano presentate le istruttorie. Da questo punto di vista i lavori di coordinamento del Nucleo VAS e VIA della CMTO, attraverso il coinvolgimento di più Comuni, possono contribuire a raggiungere questo obiettivo, perché spesso i comuni sono restii ad accordare una compensazione su una porzione territoriale non appartenente al territorio comunale o pongono ulteriori limiti, vanificando potenzialmente lo scopo per cui nasce il Catalogo, i proponenti invece individuano aree in cui effettuare le compensazioni e, spesso, individuandole in forme di riforestazione che non sono strettamente correlate con la matrice ambientale interessata dall’intervento o in aree non idonee. I tipi di indicatori impiegati nella Fase di Valutazione differiscono tra un progetto e un altro in base alla tipologia progettuale ma, hanno una base in comune che è individuabile nelle componenti ambientali: qualità dell’aria, qualità delle acque, etc. Esistono quindi due tipologie di indicatori che possiamo distinguere in: “indicatori utilizzati” e “indicatori richiesti”; ovvero, i primi sono presentati dal proponente nei propri studi

mentre, quest'ultimi sono richiesti dall'Autorità competente per svolgere le opportune Verifiche di Ottemperanza delle condizioni ambientali e degli adempimenti posti al rilascio dell'autorizzazione.

Dunque, dopo aver accertato che il progetto deve essere sottoposto o, più semplicemente, rientra in una delle categorie progettuali da assoggettare a VIA, viene avviato il procedimento a seguito della trasmissione dello Studio Preliminare Ambientale in formato elettronico, come previsto dall'art. 19 del Testo Unico Ambientale, documento che comprende la descrizione del progetto, delle componenti ambientali sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto significativo e tiene conto dei risultati disponibili da altre valutazioni degli effetti sull'ambiente, l'A.C. può richiedere delle integrazioni ed il proponente, prima della presentazione del SIA, ha la facoltà di richiedere una fase di consultazione con l'A.C. e i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire il livello di dettaglio e le metodologie da applicare per predisporre lo Studio di Impatto Ambientale, secondo le disposizioni contenute all'Allegato VII alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 (allegato sostituito dall'art. 22 del D.lgs. 104/2017). Deve essere compresa una descrizione del progetto più dettagliata rispetto allo S.P.A., una descrizione delle alternative (tra cui l'opzione zero) e dell'attuale stato di fatto dell'ambiente, una descrizione dei possibili impatti ambientali includendo sia effetti diretti che indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, tenendo conto degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello europeo o nazionale. È in questa fase che avviene la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del progetto proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, comunicando all'A.C., inoltre, se vengono riscontrate eventuali difficoltà nel reperimento dei dati richiesti o nella previsione degli impatti.

Non vi è una normativa specifica che sancisca i tipi di indicatori da utilizzare nello specifico ma, vengono definite le categorie e le componenti ambientali da considerare, permettendo al proponente di utilizzare qualsiasi indicatori che sia capace di rappresentare efficacemente il tipo di impatto e, qualora questi non fossero sufficienti l'A.C. provvede a richiedere le integrazioni necessarie per proseguire con l'istruttoria. Ai fini della descrizione del sistema ambientale interessato nell'istruttoria, si è fatto riferimento alle componenti così come intese nell'allegato I del D.P.C.M. 27/12/1988.

**Categorie e Settori ambientali facenti parte dello Studio di Impatto Ambientale**

<b>Fattori ambientali</b>	<b>Categorie ambientali</b>	<b>Settori ambientali</b>
<b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>	POPOLAZIONE SALUTE UMANA	Salute e benessere
		Assetto territoriale
<b>BIODIVERSITA'</b>	FAUNA	Fauna
	FLORA E VEGETAZIONE	Flora e Vegetazione
<b>TERRITORIO</b>	SUOLO	Suolo
		Sottosuolo
		Assetto idrogeologico
	ACQUA	Acque superficiali
		Acque sotterranee
ARIA	Acque marine	
<b>FATTORI CLIMATICI</b>	CLIMA	Aria
<b>BENI MATERIALI</b>	PATRIMONIO CULTURALE	Clima
	PATRIMONIO AGROALIMENTARE	Patrimonio culturale
<b>PAESAGGIO</b>	PAESAGGIO	Patrimonio agroalimentare
<b>EMISSIONI INQUINANTI</b>	EMISSIONI INQUINANTI	Rumore
		Vibrazioni
		Radiazioni non ionizzanti
		Radiazioni ionizzanti

Figura 48: fonte: SIA, Caso studio 3. CMTO



Vediamo un esempio di queste componenti e della descrizione dei loro impatti contenuti nella Sintesi non tecnica di uno dei progetti considerati durante la rassegna compiuta nei paragrafi precedenti.

Nello studio, i professionisti hanno distinto i fattori, le categorie e i settori ambientali (così come descritte nei profili d'analisi ambientale indicati dalla normativa nazionale del decreto legislativo 152/2006) facenti parte dello studio di impatto ambientale (Figura 48). In seguito, sono state individuate le principali "linee d'impatto" ossia: "i fattori primari d'interferenza sull'ambiente e costituiscono le modalità con cui l'ambiente viene modificato in relazione al progetto in esame" (Sintesi non tecnica, Istruttoria n.3), difatti sono state adattate al contesto, come mostrato in Figura 49.

Linee d'impatto in relazione ai settori ambientali considerati			Linee d'impatto in relazione ai settori ambientali considerati		
SETTORI AMBIENTALI	LINEE D'IMPATTO		SETTORI AMBIENTALI	LINEE D'IMPATTO	
	effetti positivi	effetti negativi		effetti positivi	effetti negativi
Salute e benessere	Offerta di nuove opportunità occupazionali	-	Acque sotterranee	-	-
	Risparmi nell'utilizzo complessivo di combustibili fossili, e dei rischi energetici conseguenti		Acque marine	-	-
Assetto territoriale	Miglioramento dell'offerta di servizi	Impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere.	Aria	Riduzione dell'inquinamento atmosferico attuale	Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere
	Nuove presumibili attività economiche indotte dall'opera	-	Clima	Riduzione delle emissioni di gas-serra (e dei conseguenti contributi al global change) rispetto alla situazione attuale	-
Fauna	Miglioramento indiretto della situazione faunistica attuale attraverso la creazione di nuovi habitat funzionali	Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di cantiere	Patrimonio culturale	-	-
		Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto	Patrimonio agroalimentare	-	-
		Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio ittico	Paesaggio	Realizzazione di nuovi elementi di qualità paesaggistica in seguito ad azioni di progetto o compensative	Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo
Flora e Vegetazione	Incremento degli interventi selvicolturali di miglioramento con finalità naturalistiche	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di attività agro-forestali	Rumore	-	Impatti da rumore durante la fase di cantiere
Suolo	-	Alterazioni dell'assetto attuale dei suoli		-	Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto
Acque superficiali	Uso complessivo più razionale delle risorse idriche	Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti;	Vibrazioni	-	-
		Rischi di inquinamento di corpi idrici da sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	Radiazioni non ionizzanti	-	-
			Radiazioni ionizzanti	-	-

Figura 49: Elenco dei settori ambientali e delle linee d'impatto. Fonte: SIA, Caso studio 3. CMTO

Aspetti di caratterizzazione dell'impatto	Descrizione	Aspetti di caratterizzazione degli impatti	
SEGNO	<b>Segno dell'impatto</b>		
	+	positivo	a) PRESENZA/ASSENZA;
	-	negativo	b) SEGNO: positivo o negativo
SIGNIFICATIVITA'	<b>Peso dell'impatto</b>		c) SIGNIFICATIVITA': ininfluenza, impatto basso, medio e alto
	0	ininfluenza	d) TIPO DI PRESENZA: temporanea, continua
	1	impatto basso	e) DURATA: breve, medio e lungo termine
	2	impatto medio	f) REVERSIBILITA': reversibilità o irreversibilità
	3		g) PERSISTENZA: persistente o in diminuzione col tempo
	4	Impatto alto	h) PREVEDIBILITA': stimabile o accidentale.
	5		
6			

Figura 50: Aspetti di caratterizzazione degli impatti. Fonte: SIA, Caso studio 3. CMTO

Ogni elemento di impatto è stato indagato, analizzato, valutato ed infine caratterizzato secondo gli aspetti mostrati nella figura 50. Viene posta in relazione la “linea d’impatto” con “l’aspetto di caratterizzazione dell’impatto”, definendo così il tipo di impatto generato sulla componente, se positivo o negativo e, in corrispondenza di questo dato sono state elaborate due tipi di matrici coassiali.

<b>MATRICE A1</b>																	
<i>Linee d'impatto positivo / Caratterizzazione dell'impatto</i>																	
Fattori ambientali	settori ambientali	LINEE D'IMPATTO	aspetti di caratterizzazione dell'impatto														
			TIPO DI PRESENZA		DURATA		REVERSIBILITÀ		PERSISTENZA								
			temporanea	continua	breve termine	lungo termine	reversibile	irreversibile	persistente	In diminuzione	PREVEDIBILITÀ stimabile accidentale						
<b>linee d'impatto POSITIVO</b>																	
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	SALUTE E BENESSERE	1	Offerta di nuove opportunità occupazionali							X		X	X	X	X		
	ASSETTO TERRITORIALE	2	Risparmi nell'utilizzo complessivo di combustibili fossili, e dei rischi energetici conseguenti							X		X		X	X		X
		3	Miglioramento dell'offerta di servizi							X		X		X	X		X
		4	Nuove presumibili attività economiche indotte dell'opera							X		X		X	X		X
BIODIVERSITÀ	FAUNA	5	Miglioramento indiretto della situazione faunistica attuale attraverso la creazione di nuovi habitat funzionali							X		X		X	X		X
	FLORA E VEGETAZIONE	6	Incremento degli interventi selvicolturali di miglioramento con finalità naturalistiche							X		X		X	X		X
TERRITORIO	ACQUE SUPERFICIALI	7	Uso complessivo più razionale delle risorse idriche							X		X		X	X		X
	ARIA	8	Riduzione dell'inquinamento atmosferico attuale							X		X	X		X		X
FATTORI CLIMATICI	CLIMA	9	Riduzione delle emissioni di gas-serra (e dei conseguenti contributi al global change) rispetto alla situazione attuale							X		X	X		X		X
<b>linee d'impatto NEGATIVO</b>																	
BIODIVERSITÀ	FAUNA	10	Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di cantiere							X	X			X		X	X
		11	Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto							X		X		X	X		X
		12	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio ittico							X		X		X	X		X
TERRITORIO	FLORA E VEGETAZIONE	13	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di attività agro-forestali							X	X			X		X	X
	SUOLO	14	Alterazioni dell'assetto attuale dei suoli							X	X			X		X	X
		15	Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti							X		X	X		X		X
	ACQUE SUPERFICIALI	16	Rischi di inquinamento di corpi idrici da sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi							X	X			X		X	X
PAESAGGIO	ARIA	17	Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere							X	X			X		X	X
		18	Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo							X		X	X		X		X
EMISSIONI INQUINANTI	RUMORE	19	Impatti da rumore durante la fase di cantiere							X	X			X		X	X
		20	Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto							X		X	X		X		X

Figura 51: Matrice coassiale di caratterizzazione degli impatti (A). Fonte: SIA, Caso studio 3. CMTO

La prima, in Figura 51, mette in relazione le linee d'impatto con gli aspetti di caratterizzazione, definendo così il carattere dell'impatto generato sulle linee d'impatto, sia positivo che negativo, mentre, la seconda matrice sottostante (Figura 52) confronta le linee d'impatto con i settori ambientali coinvolti dal progetto per individuare quali di questi vengono impattati e la loro significatività, secondo anche quanto indicato dalla prima matrice.

<b>MATRICE B1</b>																	
<b>Linee d'impatto positivo / Settori ambientali</b>																	
Fattori ambientali	LINEE D'IMPATTO	SETTORI AMBIENTALI											Valore dell'impatto per Fattore ambientale				
		Salute e benessere	Assetto territoriale	Fauna	Flora e Vegetazione	Suolo	Assetto idrogeologico	Acque superficiali	Acque sotterranee	Aria	Clima	Patrimonio culturale		Patrimonio agroalimentare	Paesaggio	Rumore	
		<b>Linee d'impatto POSITIVO</b>															
<b>linee d'impatto positivo</b>																	
POPOLAZIONE SALUTE UMANA	1	Offerta di nuove opportunità occupazionali	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11		
	2	Risparmi nell'utilizzo complessivo di combustibili fossili, e dei rischi energetici conseguenti	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3	Miglioramento dell'offerta di servizi	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	4	Nuove presumibili attività economiche indotte dall'opera	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
BIODIVERSITÀ	5	Miglioramento indiretto della situazione faunistica attuale attraverso la creazione di nuovi habitat funzionali	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
	6	Incremento degli interventi selvicolturali di miglioramento con finalità naturalistiche	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
TERRITORIO	7	Uso complessivo più razionale delle risorse idriche	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	7		
	8	Riduzione dell'inquinamento atmosferico attuale	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
FATTORI CLIMATICI	9	Riduzione delle emissioni di gas-serra (e dei conseguenti contributi al global change) rispetto alla situazione attuale	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2		
<b>Valore dell'impatto per Settore ambientale</b>			<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	
<b>linee d'impatto negativo</b>																	
BIODIVERSITÀ	10	Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di cantiere	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11		
	11	Danni o disturbi in fase di esercizio su animali presenti nelle aree di progetto	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	12	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) del patrimonio illico	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	13	Danneggiamento (o rischio di danneggiamento) di attività agro-forestali	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TERRITORIO	14	Alterazioni dell'assetto attuale dei suoli	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	15	Deviazioni permanenti di corsi d'acqua ed impatti conseguenti	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		
	16	Rischi di inquinamento di corpi idrici da sversamenti incidentali di sostanze pericolose da automezzi	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	17	Produzioni significative di inquinamento atmosferico (polvere ecc.) durante la fase di cantiere	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PAESAGGIO	18	Intrusione nel paesaggio visibile di nuovi elementi potenzialmente negativi sul piano estetico-percettivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1		
EMISSIONI INQUINANTI	19	Impatti da rumore durante la fase di cantiere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		
	20	Impatti diretti da rumore su ricettori sensibili in fase di esercizio da elementi tecnologici (turbine ecc.) realizzati con il progetto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0		
<b>Valore dell'impatto per Settore ambientale</b>			<b>-3</b>	<b>-2</b>	<b>-10</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>-20</b>

Figura 52: Matrice coassiale di valutazione degli impatti. Fonte: SIA, Caso studio 3. CMTO

Attraverso la stima degli impatti, positivi e negativi, è stato calcolato un valore positivo dell'impatto complessivo, pari alla differenza tra i valori rappresentati nella seconda matrice. La stima non è totalmente accurata perché manca l'assegnazione di un peso alle distinte componenti però è possibile avere un'idea complessiva degli impatti generati. Le matrici incrociano lo stato della componente con i fattori d'impatto considerati, che sono stati quantificati in base alle principali caratteristiche, tra cui la durata e la distribuzione temporale. Il valore complessivo risultante dal calcolo degli impatti negativi e positivi, mostrato nella Figura 53, risulta essere neutro ma tendente al positivo. Le scelte progettuali volte alla conservazione delle componenti paesaggistiche ed ambientali tramite opportune misure atte a diminuire l'impatto generato, soprattutto durante la fase di cantiere, permettono di ridurre ad un livello accettabile l'impatto globale dell'opera sull'ambiente, con il raggiungimento di un bilancio ambientale supportato anche dalle opere di compensazione e da futuri interventi. Al fine di fornire un'ulteriore sintesi del giudizio complessivo degli impatti sul settore ambientale, **nella Sintesi non tecnica viene proposto uno schema riassuntivo in cui sono stati attribuiti dei giudizi di impatto secondo una scala semaforica** (Figura 54). Da subito è possibile notare che gli impatti negativi si riflettono principalmente sulle componenti ambientali (biodiversità, suolo, acqua, etc.) ma tale impatto è confinato

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI	
Valore dell'impatto positivo	27
Valore dell'impatto negativo	-20
<b>Valore dell'impatto complessivo</b>	<b>7</b>

Figura 53: Schema complessivo del valore degli impatti generati.

Fonte: Sintesi non tecnica, Caso studio 3. CMTO

alla fase di costruzione e di dismissione dell'impianto, infatti durante la fase di esercizio l'impatto risulta anche positivo su queste componenti, proprio perché è previsto il ripristino di una nuova scala di rimonta per l'ittiofauna su una briglia esistente, che ne è priva, oltre alle misure compensative già trattate nei paragrafi precedenti. Il settore chiaramente più coinvolto risulta essere quello delle acque, registrando un impatto mediamente negativo durante la fase di cantiere, in seguito positivo nella fase di esercizio.

GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO				
SETTORE AMBIENTALE	FASE DI COSTRUZIONE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE	COMPLESSIVO
<b>POPOLAZIONE E SALUTE UMANA</b>				
SALUTE E BENESSERE				positivo
ASSETTO TERRITORIALE				
<b>BIODIVERSITA'</b>				
FAUNA				basso
FLORA E VEGETAZIONE				
<b>TERRITORIO</b>				
SUOLO				basso
ACQUA				
ARIA				
FATTORI CLIMATICI				
<b>BENI MATERIALI</b>				
PATRIMONIO CULTURALE				nullo
PATRIMONIO AGROALIMENTARE				
<b>PAESAGGIO</b>				
PAESAGGIO				ininfluyente
<b>EMISSIONE DI INQUINANTI</b>				
RUMORE				ininfluyente
VIBRAZIONI				
RADIAZIONI NON IONIZZANTI				
IONIZZANTI				
<b>GIUDIZIO COMPLESSIVO DI IMPATTO</b>				<b>basso</b>

Figura 54: Schema riassuntivo dei giudizi complessivi degli impatti sui settori ambientali. Fonte: Sintesi non tecnica, Caso studio 3.

Per lo svolgimento dell'istruttoria è stato attivato uno **specifico gruppo di lavoro dell'Organo Tecnico per la VIA della Città metropolitana (OT)**. Esso ha redatto la Relazione finale dell'OT, in seguito alle trasmissioni delle integrazioni richieste dall'A.C., in cui stabilisce che l'impianto idroelettrico in progetto consentirà di produrre una discreta quota di energia elettrica da fonte rinnovabile idraulica, rientrando nell'azione operativa già precedentemente stabilita nel Progetto preliminare di PTGM e che il progetto adotta complessivamente delle soluzioni adatte a contenere i diversi impatti generati sulle diverse matrici ambientali, prevedendo interventi di mitigazione e compensazione. Dunque, il procedimento è stato dichiarato concluso nel 2024 con la Determina Dirigenziale che ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale e che esso è subordinato all'ottemperanza delle condizioni ambientali e dagli adempimenti riportati nella Relazione finale dell'O.T., stabilendo che il progetto dovrà essere realizzato conformemente alla documentazione progettuale depositata per l'istruttoria di VIA come modificata ed integrata in corso di istruttoria. Dunque, gli indicatori utilizzati per definire gli impatti nei documenti presentati dal proponente, elaborati sulla base dei riferimenti normativi e relativi alla singola componente ambientale coinvolta, essendo numerosi sono stati riassunti nella seguente tabella per facilitarne la lettura:

Tabella 7: Alcuni degli indicatori ambientali utilizzati durante le indagini condotte nel SIA del terzo caso. Fonte: CMTO, SIA, Caso studio 3, (2023).

Categorie ambientali	Settori ambientali	Tipologia di indicatore	Unità di misura
Atmosfera	Aria – Clima	Media delle concentrazioni medie di 24 ore rilevate nell'arco dell'anno; misurazione dei livelli di particolato (O3, NO2, SO2, CO, PM10, PM 2.5), temperatura e precipitazioni	µg/m³, mm, C°
Ambiente idrico	Acque superficiali	Superficie, orientamento, altitudine, pendenza media, afflusso medio annuo e portata media	m², direzione, m.s.l.m., mm, l/s
Litosfera	Suolo e assetto idrogeologico	Capacità di uso dei suoli, classificazione sismica	classi
Biosfera	Flora – Fauna - Ecosistemi	Numero di specie vegetali e faunistiche, copertura forestale del suolo	n. esemplari/m²
Ambiente fisico	Rumore e vibrazioni	Valori limite al confine dell'area, misura del livello residuo nell'area di prossima costruzione	dB
Ambiente umano	Salute e benessere – Paesaggio – Beni culturali	Indici demografici (popolazione residente)	n. abitanti/m²

Nella Tabella 7 sono stati riassunti solo alcuni degli indicatori contenuti nella relazione dello Studio di Impatto Ambientale e presentata dal proponente. Qualora lo Studio presentasse dei dati mancanti o analisi poco chiare, come abbiamo visto, l'A.C. può richiedere ulteriori integrazioni che supportino l'analisi dello stato ambientale, integrazioni che il proponente deve provvedere a perfezionare per continuare l'iter procedimentale. Nel caso in cui le informazioni contenute siano sufficienti per effettuare una valutazione completa, il proponente dovrà solo rispettare le condizioni ambientali (ex art. 5, c. 1 lett. o-quater del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) stabilite dall'O.T. nella relazione allegata alla D.D. e dagli adempimenti concordati in sede di CdS e OT. Il tipo di integrazione richiesta dipende fortemente dal tipo di progetto e dalla qualità/quantità delle informazioni contenute nella documentazione presentata nonché dalle singole richieste e criticità emerse durante le consultazioni, infatti, nel terzo caso nonostante siano stati presentati numerosi documenti a supporto della valutazione sono state comunque richieste ulteriori integrazioni.

Segue la **Verifica di Ottemperanza**, ed è proprio in questa fase che l'A.C. può eventualmente richiedere altri tipi di indicatori da integrare nella verifica di ottemperanza e nel successivo monitoraggio, da presentare entro i termini e con le modalità stabilite nella D.D. Spesso accade che le integrazioni richieste non contengano nello specifico dei set di indicatori da impiegare per la

valutazione richiesta, piuttosto, sono delle indicazioni esplicative della tipologia e della modalità con cui condurre le ulteriori analisi e talvolta possono anche includere elementi geografici (rilievi topografici, definizione di vertici quotati, etc.) dei quali viene richiesta la fornitura e che costituiscono la base informativa di aggiornamento del Database Geotopografico “Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti”(BDTRE), coerentemente con le Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici (D.M. 10/11/2011). Inoltre, viene specificato il formato di restituzione dei dati geografici, la modalità di invio dei dati e le caratteristiche del dato, come mostrato a titolo esemplificativo nella Figura 55.

ATTRIBUTO	TIPO ATTRIBUTO	VALORI AMMESSI	DESCRIZIONE
COD_REG	Carattere, 6	Esempio: “M999T”	Codice regionale univoco identificativo dell’attività estrattiva
CV_AES_NOM	Carattere, 255	Esempio “Cascina Grossa”	Nome della località o denominazione
CV_AES_TY	Carattere, 2	“01” “02”	cava miniera
DATA_AUT	Carattere, 15	aaaa_mm_gg	Data di autorizzazione alla coltivazione
ENTE_PROD	Carattere, 255	Esempio: “BIANCHI s.r.l.”	Esercente dell’attività estrattiva che produce il dato
DATA_ACQ	Carattere, 15	aaaa_mm_gg	Data del rilievo

Figura 55: Esempio delle caratteristiche da attribuire ai dati geografici. Fonte: D.D. Caso studio 1, CMT0 2022

Le classi di elementi individuate, per le quali è richiesta la fornitura dati in formato digitale, e le indicazioni riportate, sono ricavate dalle Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici del Catalogo dei Dati Territoriali della Regione Piemonte, adottato, ai sensi dell’art. 59 del Codice dell’Amministrazione Digitale (D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82). Come indicato all’art.25 del TU Ambiente, comma 3, il provvedimento di VIA contiene tutte le motivazioni e le considerazioni su cui si basa la decisione dell’Autorità competente, “includere le informazioni relative al processo di partecipazione del pubblico, la sintesi dei risultati delle consultazioni e delle informazioni raccolte ai sensi degli articoli 23,24 e 24-bis [...] nonché l’indicazione di come tali risultati siano stati integrati o altrimenti presi in considerazione.” e questi risultati sono inclusi nella Determina Dirigenziale che conclude il procedimento con il giudizio positivo dell’A.C. Il rilascio dell’autorizzazione risulta comunque subordinato all’accertamento delle condizioni ambientali e degli adempimenti contenute nel procedimento, infatti, l’inosservanza di tali condizioni è motivo di revoca dell’autorizzazione e, in certi casi, oggetto di sanzione. Dunque, in base all’articolo 27 bis, il procedimento di VIA nel caso di procedimenti di competenza regionale, viene incluso come parte del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, che ha lo scopo di riunire più provvedimenti, non solo a carattere ambientale, e semplificare i procedimenti garantendo anche una certezza dei tempi procedurali.

In definitiva, le compensazioni sono incluse nei processi di VIA e VAS e vi sono dei regolamenti e delle disposizioni, anche a livello regionale, che indicano al proponente una linea da seguire per l’individuazione dei criteri attraverso cui svolgere le analisi degli impatti contenute negli Studi preliminari ambientali e negli Studi di Impatto Ambientale e, qualora le informazioni fornite fossero giudicate insufficienti dalle amministrazioni si provvede a richiedere delle integrazioni, prolungando di fatto il procedimento ma consentendo un’analisi più accurata. È la stessa Autorità competente a fornire ulteriori indicazioni sui criteri ambientali da applicare a seconda della tipologia progettuale e del suo contesto territoriale. Quindi il proponente sulla base di questi requisiti conduce e presenta l’analisi all’A.C. che inevitabilmente è contraddistinto da una discrezionalità “tecnica”, influenzando il processo, infatti, come è stato già notato **“I singoli atti sono inevitabilmente condizionati dal singolo processo nella loro entità e ricaduta spaziale, dalla capacità di negoziazione degli attori, dalla visione politica e tecnica della singola amministrazione e del singolo proponente. Questo può risultare in misure frammentarie, o persino sovradimensionate rispetto alle esigenze locali (poiché commisurate all’intervento, più che alle specificità del luogo).”** Bonavero, F., & Cassatella, C. (2023)

L'utilizzo di questi indicatori ci consente di stimare l'impatto generato dal singolo progetto, attraverso indicatori quantitativi e qualitativi, come abbiamo visto più nel dettaglio del Caso studio 3, che a volte possono ricondurre ad una stima monetaria o meno. Gli indicatori, però, non possono essere ricondotti solo all'individuazione di una stima economica secondo i principi già ribaditi nei capitoli precedenti, infatti, essi misurano una vasta gamma di aspetti ambientali, come la biodiversità, la qualità dell'aria e dell'acqua, la salute degli ecosistemi, e altro ancora. Questi aspetti hanno valori intrinseci e ridurre questi valori a semplici stime economiche potrebbe non riflettere appieno l'importanza ecologica, culturale e sociale di tali risorse. Gli indicatori utilizzati nei casi di studio sono stati perlopiù di tipo descrittivo, fornendo una descrizione dell'attuale situazione tra le diverse componenti, di performance, per confrontare la situazione attuale con quella futura e di efficienza, a seconda della tipologia progettuale. Gli indicatori di benessere totale non sono stati trattati in quanto si riferiscono a progettualità di scala superiore. Molti dei benefici ambientali non hanno un mercato diretto e quindi non possono essere valutati con metodi economici tradizionali, ad esempio, il valore di un ecosistema intatto che fornisce servizi come la purificazione dell'acqua, la regolazione del clima, o il supporto alla biodiversità è piuttosto difficile da quantificare economicamente, con il rischio di incorrere in semplificazioni e distorsioni che potrebbero sottovalutare l'importanza di aspetti ambientali cruciali. Gli indicatori ambientali e le stime economiche servono a scopi diversi, i primi sono progettati per monitorare e valutare lo stato dell'ambiente, informando le politiche di gestione ambientale e le decisioni di conservazione; le stime economiche, d'altra parte, sono strumenti per valutare l'efficienza economica e la redditività delle risorse, spesso utilizzati in contesti di analisi costi-benefici che non riguardano prettamente le tematiche ambientali. La difficoltà di stabilire con certezza una stima degli impatti, non solo da un punto vista economico, ha spinto le amministrazioni a dotarsi di strumenti e modelli di calcolo che possano rispondere a questa esigenza, come ad esempio il metodo Strain o il software SimulSoil trattati in precedenza.

### 3.4 Localizzare le misure di compensazione

In tutti i casi studio analizzati sono state previste delle misure compensative proprio perché, indipendentemente dalle misure mitigative, alcune componenti sono risultate compromesse. In un caso, l'intervento compensativo ricadeva all'interno delle aree già definite all'interno del Catalogo CIRCA ma la compensazione attribuita non risulta prettamente omologa. Nel secondo caso le compensazioni sono state concordate con il comune di riferimento e, sebbene le componenti intaccate non coincidano perfettamente con la compensazione attribuita, abbiamo visto come questo sia stato frutto di trattative e valutazioni, caso per caso. Nel terzo caso le compensazioni assegnate hanno rispettato i principi dell'omologia attraverso interventi prettamente collegati all'opera e all'interno del territorio comunale. In tutti i casi, come possiamo notare nella Figura 56, **le compensazioni attribuite sono state individuate sia all'interno dei confini comunali dei comuni di appartenenza che seguendo un disegno condiviso tra i comuni**, socioculturale (come ad esempio la linea ciclopeditonale che attraversa e collega i comuni da Pianezza verso il Parco La Mandria o la riqualificazione dei parchi urbani) economico ed energetico (e.g. lo sviluppo di comunità energetiche).

Carta degli interventi e delle misure compensative rispetto ai confini comunali della città metropolitana di Torino

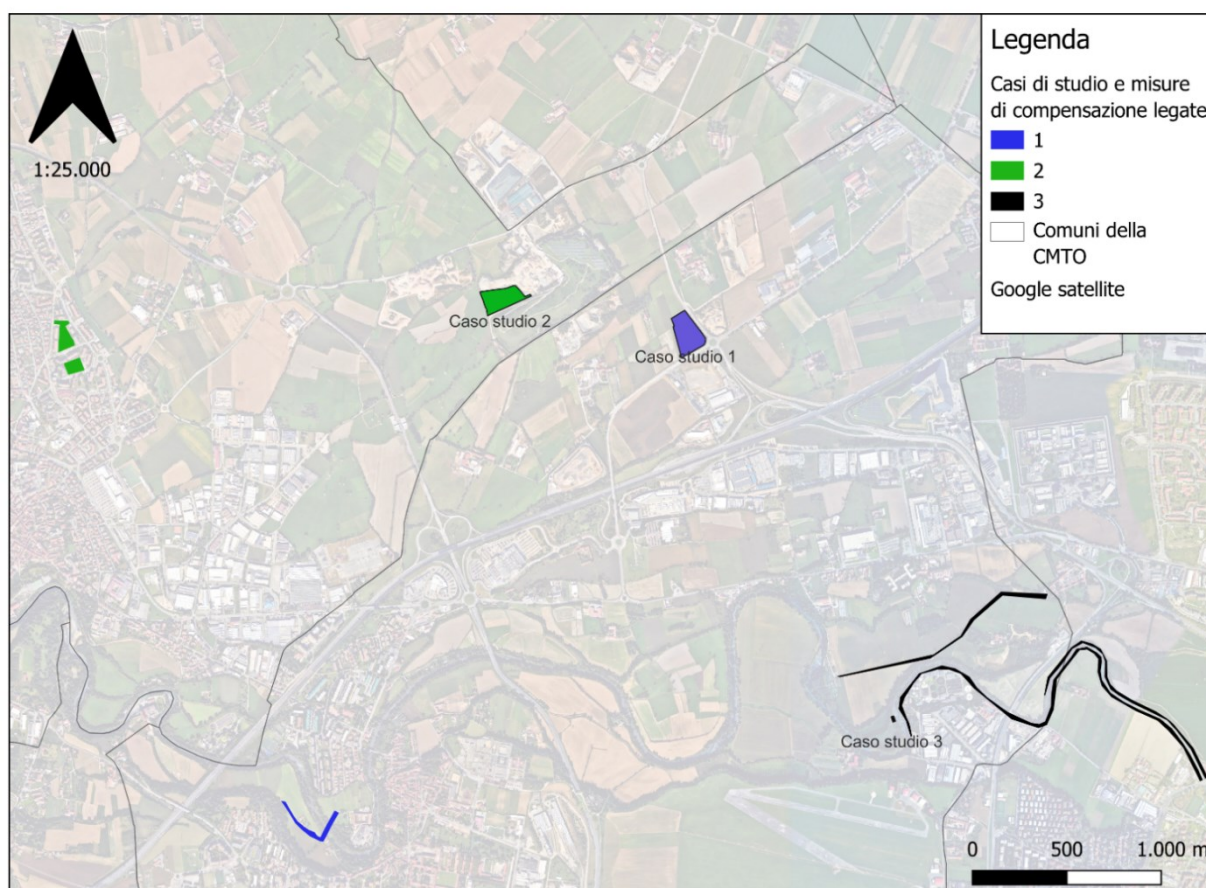


Figura 56: Mappa degli interventi e delle misure compensative legate ai casi studio. Fonte: rielaborazione dell'Autore in ambiente GIS con dati forniti da CMTO e Regione Piemonte

Una volta stabilita l'entità dell'impatto da compensare, sorge il problema della sua localizzazione, infatti, la compensazione ambientale è possibile non svolgerla in-situ, a causa di eventuali condizioni che potrebbero renderne inefficace l'attuazione o a causa di altre problematiche. In linea teorica, le compensazioni dovrebbero essere situate all'interno del territorio che ha subito l'impatto negativo e che necessita del ripristino del bilancio ambientale. Tuttavia, nella pratica, possono verificarsi delle situazioni in cui la concretizzazione della compensazione all'interno del territorio di appartenenza non è possibile e la delocalizzazione della compensazione può risolvere alcune problematiche. Possono emergere situazioni ambigue, come



amministrazioni riluttanti a condividere interventi compensativi che non ricadono strettamente sul proprio territorio comunale, o amministrazioni che dispongono di ingenti risorse da allocare in un territorio privo di adeguate progettualità in cui investirle. D'altro canto, vi sono esempi di cooperazione, anche tra attori privati, come nel caso studio 2, dove, nonostante la compensazione non fosse omologa, ma all'interno dei confini comunali, la collaborazione tra le imprese ha permesso di realizzare l'opera in un territorio già fortemente antropizzato e dotato dei servizi richiesti dal tipo di attività. **La delocalizzazione di un intervento compensativo appare sensata quando l'area d'intervento è già compromessa da altre attività**, rendendo meno efficace e più oneroso effettuare compensazioni in un territorio prevalentemente industriale (la cui percezione ambientale da parte dei cittadini è già in buona parte compromessa) rispetto a un territorio parzialmente danneggiato che può beneficiare efficacemente dell'intervento di compensazione. Questo non significa abbandonare le aree industriali, che generano gli impatti maggiori, in favore delle aree urbane su cui far ricadere prevalentemente gli interventi di compensazione ma, appare chiaro che il complesso processo che porta a definire la compensazione deve attraversare numerose fasi in cui, inevitabilmente, è influenzato dai diversi attori e dalle specificità dei singoli progetti.

I risultati mostrano **difficoltà nell'applicazione del principio dell'omologia** e un impatto negativo sulla componente umana (come discariche, cave estrattive, centrali idroelettriche), che motiva la scelta di investire in compensazioni volte a migliorare la qualità della vita, come nel caso del rifacimento di due parchi urbani. Questo solleva riflessioni sulla sostenibilità dell'approccio nei confronti dell'ambiente; infatti, dare priorità a interventi di carattere urbano può compromettere l'equilibrio ambientale rurale a favore di quello urbano, contraddicendo uno degli obiettivi per cui le compensazioni sono ideate. Per questo motivo, l'amministrazione metropolitana si impegna a raggiungere l'obiettivo dell'"omologia compensativa", nell'ottica di tutelare efficacemente l'ambiente garantendo uno sviluppo sostenibile ad una scala territoriale adeguata al contesto.

I progressi compiuti dalla Città metropolitana di Torino con la realizzazione del Catalogo CIRCA, strumento che si propone di censire le richieste di riqualificazione su tutto il territorio, in maniera tale da poterle valutare e, possibilmente, impiegare ancor prima che vengano presentate le domande autorizzative da parte dei proponenti, fanno ben sperare in un superamento di alcuni limiti, tecnici e amministrativi, aprendo la strada ad una nuova gestione delle valutazioni ambientali, in un ambiente digitalizzato e trasparente. Questo meccanismo preventivo di identificazione e censimento delle aree vulnerabili consente, inoltre, di creare sinergie con i piani e progetti già esistenti, dalla scala comunale a quella nazionale ed europea, come la Rete Natura 2000 o, nello specifico del caso torinese, il progetto Corona Verde, evitando alcuni rapporti di forza e questioni politiche tra gli attori e contribuendo a coltivare l'interesse verso il proprio territorio in modo da rendere i processi sempre più partecipativi.

La C.M. e le province hanno un "**disegno**" di rete ecologica e di infrastrutture verdi ma, spesso, **non dispongono di adeguati strumenti di finanziamento** che rischiano di vanificare il nobile intento, dunque, risulta interessante valutare la possibilità di utilizzare le compensazioni per supportare e realizzare alcuni di questi progetti, unendo esigenze, risorse e processi attraverso la delocalizzazione delle misure compensative. La collaborazione tra più comuni ed enti, nell'identificazione di una "vision" condivisa in grado di unire le visioni progettuali e tecniche delle varie amministrazioni, permetterebbe di realizzare interventi di notevole entità, capaci di apportare considerevoli benefici al territorio e ai suoi abitanti su una scala più vasta; basti pensare ai benefici connessi alla realizzazione di un'opera di mobilità dolce che connetta più comuni, che nel frattempo integri interventi di riqualificazione e valorizzazione ambientale e che questa venga finanziata proprio dagli interventi compensativi, o, in questo caso, dall'unione di più interventi in un'unica progettualità.

Come sostenuto da Pileri, nel 2007, bisogna invertire la tendenza di agire in maniera rimediabile per entrare in un'ottica preventiva, sebbene questo sia in buona parte impossibile da un punto di vista della legittimità normativa. (Bonavero, Cassatella, 2023)

# Conclusione: il ruolo dei piani e delle mappature

In questa tesi abbiamo effettuato una rassegna sulle compensazioni ambientali e la gestione degli impatti cumulativi su scala metropolitana.

La sintesi effettuata nella Prima Parte ci ha permesso di comprendere le origini alla base delle valutazioni ambientali e delle relative compensazioni, evidenziando le principali differenze con le misure di mitigazione. La disciplina della tutela ambientale, come la conosciamo oggi, è il risultato di tutte le norme e le direttive che si sono susseguite negli anni, seppur con dei limiti, e dell'esperienza maturata dagli enti e dalle amministrazioni incaricate di occuparsi di tali valutazioni. In Europa, le Direttive europee hanno sempre guidato gli Stati membri verso il raggiungimento di un obiettivo comune e condiviso di tutela ambientale, con non poche difficoltà tecniche e pratiche che via via hanno richiesto un continuo aggiornamento delle normative e dei criteri da applicare per la definizione dei danni ambientali, la stima delle compensazioni da realizzare e l'attribuzione delle competenze. Abbiamo, quindi, indagato i metodi estimativi più recenti ed evidenziato la potenzialità e le criticità degli indicatori, parametri essenziali per poter stimare gli impatti cumulativi. **Gli indicatori devono essere adattati alle specificità di ciascun progetto e territorio**, tenendo conto delle variabili ambientali, ecologiche e sociali che caratterizzano ogni situazione.

Nella Seconda Parte abbiamo esplorato il contesto delle Città Metropolitane, come nel caso di Torino, notando che la gestione di una varietà eterogenea di comuni ha mostrato la **necessità di uniformare i sistemi di catalogazione e rappresentazione dei dati**. La digitalizzazione, incentivata dalla spinta dell'Unione Europea, ha rappresentato un punto di svolta, permettendo di superare le difficoltà legate alla frammentazione dei dati e migliorando l'efficienza delle procedure amministrative. Le autorità pubbliche italiane, a livello locale e regionale, hanno risposto a questa sfida dotandosi di documenti strategici e strumenti normativi che, oltre a garantire la conformità alle direttive europee, nonostante alcune procedure di infrazione avviate dall'UE a causa di ritardi nell'approvazione di alcune leggi, hanno facilitato l'armonizzazione delle pratiche a livello territoriale.

Tuttavia, nonostante i progressi compiuti, rimangono margini di sviluppo e sfide da affrontare.

**La realizzazione di compensazioni ambientali su una scala superiore** rispetto a quella espressa nelle Valutazioni di Impatto Ambientale (VIA) **richiede un supporto finanziario adeguato e una “vision” condivisa a livello comunale e tra attori pubblici e privati**, che non sia puramente economica. In questo contesto, i finanziamenti dell'Unione Europea, i contributi statali e regionali rappresentano opportunità cruciali per potenziare le capacità di intervento delle amministrazioni locali e per garantire interventi compensativi efficaci e sostenibili. Gli attori hanno più volte evidenziato la carenza normativa e sarebbe richiesta una normativa più specifica indirizzata prettamente alle valutazioni ambientali e alle definizioni del campo, per evitare fraintendimenti e l'interpretazione dei testi.

L'analisi dei casi studio ha mostrato che **ogni intervento e ogni contesto territoriale presenta caratteristiche uniche che richiedono un'analisi specifica e approfondita caso per caso**. Gli interventi analizzati sono contigui tra loro e tra il Comune della città metropolitana, presentando già una notevole varietà territoriale a distanza di pochi chilometri. Non si può quindi evitare di entrare nei dettagli della singola compensazione, poiché le peculiarità ambientali, sociali ed economiche variano notevolmente da un luogo all'altro, dunque, la concretizzazione di un set di indicatori ambientali universale si rivela altrettanto problematica. Un set di indicatori rigido e generalizzato rischierebbe di non cogliere le sfumature necessarie per una valutazione accurata ed efficace, risultando inadeguato per affrontare la complessità delle problematiche ambientali locali e limitando così la capacità delle autorità competenti di attuare interventi realmente sostenibili e adeguati.

Dopo aver individuato l'impatto rimangono ancora alcune problematiche, tra cui il tema della localizzazione degli interventi; anche avendone determinata una possibile ubicazione bisogna **verificare l'idoneità ad ospitare la misura prevista** verificando lo stato della pianificazione, eventuali accordi legali, etc. Il territorio è già pesantemente compromesso e vincolato, anche dal

punto di vista delle possibili destinazioni degli interventi. Questo inevitabilmente influenza il processo decisionale ed è uno dei motivi per cui vengono per prime considerate le soluzioni in-situ, di norma, per poi eventualmente allargare il campo d'azione.

I risultati hanno mostrato delle difficoltà nel rispetto dei principi dell'omologia compensativa in quanto, nonostante l'impegno posto dai vari attori, perlopiù pubblici, nel suo raggiungimento, trova più spesso attuazione in determinate tipologie progettuali, come esposto nel terzo caso studio. L'esposizione dei casi studio è dunque rivolta a comprendere la complessità degli eventi durante la procedura e non tanto ad analizzarne l'esito puntuale. Attraverso la comprensione dell'intero processo nascono, quindi, delle considerazioni sull'effettiva gestione di questi impatti.

La gestione degli effetti cumulativi delle attività antropiche richiede un approccio integrato e una maggiore collaborazione tra le diverse autorità competenti, come la Città Metropolitana di Torino, la Regione Piemonte e le altre autorità coinvolte. Nei documenti presentati dai proponenti vi è una sezione dedicata al calcolo degli impatti cumulativi, tuttavia, l'ottica dei proponenti è orientata verso il proprio intervento e stenta a tener traccia degli impatti altrui. Le catene degli impatti mostrate nei casi studio rappresentano un tentativo di indagare gli effetti ad una scala superiore, con non poche difficoltà, infatti, sono state richieste numerose integrazioni su questi aspetti in sede di Conferenza dei Servizi. La necessità di strumenti integrativi, come nuove metodologie di valutazione e strumenti di monitoraggio, emerge chiaramente, come l'assenza di un sistema di governance che possa tener traccia distintamente dei singoli impatti cumulativi. In quest'ottica l'Organo tecnico per la VIA ha delle ottime potenzialità per assumere le competenze del caso e per estendere il processo ad una scala sovra-locale, se opportunamente assecondato da nuovi strumenti normativi e operativi. Il catalogo CIRCA si pone come uno strumento di attuazione del PTGM e può fornire un importante contributo al raggiungimento di quest'obiettivo. I progressi compiuti in campo digitale, attraverso: lo sviluppo di tecnologie GIS ad hoc, sistemi di rappresentazione grafica e modelli computazionali; favoriranno ulteriormente la comprensione delle diverse problematiche ed incrementeranno la qualità dei rapporti ambientali, a tutto vantaggio del procedimento di valutazione.

In conclusione, sebbene la Città Metropolitana di Torino e le altre autorità competenti abbiano compiuto progressi significativi nella gestione delle valutazioni ambientali e delle compensazioni, vi sono ancora dei margini di miglioramento sui modelli estimativi e sull'applicazione dei principi dell'omologia. Da notare, inoltre, che il rallentamento dovuto alla pandemia non ha influito particolarmente sugli standard procedurali e sulle attività della CMTO, considerando una diminuzione delle domande pervenute in quel periodo; invece, si dimostra un'amministrazione attenta al proprio territorio e ben capace di affrontare con efficacia le questioni ambientali sinora presentate. La continua evoluzione normativa, il potenziamento delle capacità digitali, il rafforzamento della cooperazione tra enti, la promozione di una "vision" condivisa e l'accesso a risorse finanziarie adeguate sono gli elementi chiave che permetteranno di affrontare le sfide future. L'implementazione dei sistemi di governance e di modelli estimativi innovativi a supporto del processo decisionale possono costituire la base per interventi di maggiore entità e con un impatto positivo sul territorio e sui suoi abitanti, garantendo uno sviluppo territoriale equilibrato e sostenibile.

## **Bibliografia parte II:**

### **Riferimenti normativi:**

#### **Regione Piemonte:**

**Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56. “Tutela ed uso del suolo.”**

**L.r. 14 dicembre 1998, n. 40** “Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione.”

**L.r. 26 gennaio 2007, n. 1** “Sperimentazione di nuove procedure per la formazione e l'approvazione delle varianti strutturali ai piani regolatori generali.” Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo). (GU 3a Serie Speciale - Regioni n.26 del 14-07-2007)

Deliberazione di Giunta regionale n. 12-8931 del 9 giugno 2008

**L.r. 25 marzo 2013, n. 3.** “Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica e edilizia.”

Circolare del Presidente della Giunta regionale 27 aprile 2015, n. 3/AMB

**L.r. 19 luglio 2023, n. 13.** “Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata. Abrogazione della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)”.

**Deliberazione della Giunta Regionale 29 marzo 2024, n. 14-8374**

**Legge regionale 13/2023**, articolo 5, comma 4. Approvazione della composizione dell'Organo tecnico regionale, di cui all'articolo 5, comma 1, della medesima legge regionale, e dell'organizzazione e delle modalità operative per l'espletamento delle procedure di competenza regionale nei procedimenti per la valutazione ambientale strategica (VAS) e per la valutazione d'impatto ambientale (VIA).

**Corona Verde - Masterplan.** (2012) <https://www.coronaverde.it/wp/il-masterplan/>

#### **Città Metropolitana di Torino:**

**PTGM**, (2022). Quaderno – Il sistema delle aree protette e delle infrastrutture verdi e blu.

**PTGM**, (2022). Sintesi non tecnica - VAS

**Atto N. DD 3629** Del 18/09/2020. Rep. Di Struttura Dd-Ta0 N. 243 - Determinazione Dirigenziale, Direzione Dipartimento Ambiente E Vigilanza Ambientale Cmt0

**Atto N. DD 3660** Del 20/07/2022. Rep. Di Struttura Dd-Ta0 N. 218 - Determinazione Dirigenziale, Direzione Dipartimento Ambiente E Vigilanza Ambientale Cmt0

**Atto N. DD 4496** Del 22/07/2024. Rep. di struttura DD-TA0 N. 221 Determinazione Dirigenziale, Direzione Dipartimento Ambiente E Vigilanza Ambientale Cmt0

## Riferimenti bibliografici:

**Rega, C. (2011).** PIEMONTE - L'applicazione della VAS: il caso del PTC della Provincia di Torino. (n.d.). Retrieved June 7, 2024, from [https://www.researchgate.net/publication/272686145\\_PIEMONTE](https://www.researchgate.net/publication/272686145_PIEMONTE)

**Barbieri, C. A. (2017).** La Città metropolitana di Torino e il ruolo di una nuova pianificazione. INU: Rome, Italy, 76–85. <https://iris.polito.it/handle/11583/2678166>

**Barbieri, C. A. (2020).** La Città metropolitana di Torino e la pianificazione. URBANISTICA INFORMAZIONI, 287–288, 78–79. <https://iris.polito.it/handle/11583/2839251>

**Bonavero, F., & Cassatella, C. (2023).** Per un progetto delle compensazioni ambientali. Il contributo di una visione sovralocale nelle procedure di valutazione della Città metropolitana di Torino. La Valutazione Come Parte Del Processo Pianificatorio e Progettuale, Atti Della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare Valore Ai Valori in Urbanistica, 137–144. <https://iris.polito.it/handle/11583/2979415>

**Casetta (2022).** Direzione Regionale A1600A-Ambiente, Energia e Territorio Settore XST032 PNNR 1000 Esperti-Attuazione del Piano Territoriale per il supporto alla Regione e agli Enti Locali nella gestione di procedure complesse Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza #NEXTGENERATIONITALIA Raccolta procedure complesse (versione 0.6). [https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2022-12/P1.1%20Valutazione%20di%20Impatto%20Ambientale\\_20220505.pdf](https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2022-12/P1.1%20Valutazione%20di%20Impatto%20Ambientale_20220505.pdf)

**Juvone, C., (2017).** Il procedimento amministrativo dopo la riforma Madia. Seminario Semplificazione amministrativa: l'impatto della nuova disciplina in materia di Conferenza di servizi e di SCIA sulle procedure amministrative. Reggio Calabria, 7 giugno 2017 Sala Conferenze, Palazzo della Città Metropolitana, Piazza Italia.

**Malcevschi, S., (2016).** il modello STRAIN/2013 ed il PREB di Expo 2015: un caso di studio per la ricostruzione di capitale naturale e servizi ecosistemici. Rivista online "Reticula" n.11/2016.

**Montacchini, E., Munoz Veloza, M.A. (2018)** LINEA GUIDA 8: Gestire l'acqua come risorsa strategica. SCHEDE COPENHAGEN, DANIMARCA

**Regione Piemonte, (2013).** Elementi per un "CODICE DELL'URBANISTICA IN PIEMONTE" Testi predisposti a seguito dell'entrata in vigore della legge regionale 25 marzo 2013, n. 3 "Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia" Aggiornamento 8 maggio 2013 <https://www.architettinovaravco.it/site/codiceUrbanistica.pdf>

**Zavattini, R., (2017).** Conferenze di Servizi in materia ambientale. Webinar Le misure di semplificazione amministrativa introdotte dalla legge n. 124/2015 e dai provvedimenti attuativi.

# Sitografia

**Camera dei deputati**, La disciplina della conferenza di servizi. Pagina web istituzionale:  
[https://temi.camera.it/leg19DIL/post/19\\_p118\\_d\\_lgs\\_127\\_2016\\_la\\_nuova\\_disciplina\\_della\\_conferenza\\_di\\_servizi.html](https://temi.camera.it/leg19DIL/post/19_p118_d_lgs_127_2016_la_nuova_disciplina_della_conferenza_di_servizi.html)

**CMTO: ZONE OMOGENEE**. <http://www.torinometropoli.it/cms/territorio-urbanistica/pianificazione-territoriale/zone-omogenee#notizie-eventi>

**Life SAM4CP, SimulSoil**: <http://www.sam4cp.eu/simulsoil/>

**PSM 2021-2023 Torino**: <http://www.torinometropoli.it/cms/sviluppo-economico/piano-strategico/psm21-23>

**Piano Strategico dell'infrastruttura verde di Torino:**

[https://servizi.comune.torino.it/consiglio/prg/documenti1/atti/allegati/202002957\\_1tc.pdf](https://servizi.comune.torino.it/consiglio/prg/documenti1/atti/allegati/202002957_1tc.pdf)

**Piano territoriale di coordinamento provinciale. Secondo aggiornamento:**

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/territorio-urbanistica/pianificazione-territoriale/ptc2-vigente>

**Provincia di Milano. Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali**

[https://www.cittametropolitana.mi.it/export/sites/default/pianificazione\\_territoriale/pubblicazioni/Repertorio\\_delle\\_misure\\_di\\_mitigazione\\_adequamento.pdf](https://www.cittametropolitana.mi.it/export/sites/default/pianificazione_territoriale/pubblicazioni/Repertorio_delle_misure_di_mitigazione_adequamento.pdf)

**Geoportale Metropolitano di Torino**: <http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/sit-cartografico/geocatalogo/>

**Position Paper PSM 2024-2026 Torino**: [http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/position\\_paper.pdf](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/risorse/position_paper.pdf)

**Sistema Informativo Valutazione Impatto Ambientale (SIVIA)** <https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/sistema-informativo-valutazione-impatto-ambientale-sivia>

**Report SNPA n. 30/2022** – ISBN 978-88-448-1121-1: <https://www.snpambiente.it/snpa/citta-in-transizione-i-capoluoghi-italiani-verso-la-sostenibilita-ambientale-documento-di-valutazione-integrata-della-qualita-dellambiente-urbano/>

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/valutazione-ambientale-strategica-vas/normativa-via/linee-guida-documenti-tecnici>

## Ringraziamenti:

Desidero, per primo, volgere un augurio al prossimo studente che si confronterà con le valutazioni ambientali e tratterà dei nuovi sviluppi, spero anche che questo documento possa aiutare a rendere l'evoluzione normativa delle valutazioni più chiara e intuitiva, così da potersi repentinamente dedicare a questioni specifiche.

Nel lungo percorso che mi ha portato fino a questo traguardo vorrei ringraziare per prima la mia relatrice, la Professoressa Claudia Cassatella, per avermi sempre supportato/sopportato con pazienza e guidato nel mondo delle valutazioni ambientali. Ringrazio la correlatrice, la Dottoressa Luciana D'Errico e la Dottoressa Federica Bonavero per avermi ospitato durante il tirocinio e per avermi fornito tutto il materiale didattico di cui avevo bisogno, nonché di tutti gli approfondimenti che riguardano la dottrina giuridica.

Ognuno di loro ha fornito il proprio contributo in questa tesi e non potrei mai esserne più grato.

Infine, vorrei ringraziare i miei genitori che mi hanno permesso di studiare serenamente fino al completamento dei miei studi, i miei fratelli Enrico e Clelia per avermi sempre sostenuto nelle mie scelte, e i miei amici, Jamba, Edo, Lollo ed Enri, per non essersi mai annoiati troppo quando parlavo di urbanistica e avermi aiutato nei momenti più difficili.

A tutti loro dedico questo traguardo.

Giorgio Gialli