

# PIANO GENERALE DI BONIFICA, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO DELLA CAPITANATA

— Rapporto Preliminare di Orientamento della VAS —

<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
1.1 SCHEDA ANAGRAFICA DEL PIANO GENERALE DI BONIFICA DELLA CAPITANATA	2
1.2 IL QUADRO NORMATIVO SULLA VAS	9
1.2.1 L'ORDINAMENTO STATALE IN MATERIA DI VAS	10
1.2.2 QUADRO NORMATIVO E GOVERNANCE DELLA VAS IN PUGLIA	12
1.3 INTEGRAZIONE DELLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE	14
1.4 SCANSIONE DELLA PROCEDURA DI VAS	14
1.5 I SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI VAS	18
1.6 CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI ORIENTAMENTO	22
<b>2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE</b>	<b>24</b>
2.1 DEFINIZIONE DEL MANDATO VALUTATIVO	24
2.2 COOPERAZIONE ISTITUZIONALE E PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI	29
2.3 ANALISI DI COERENZA RECIPROCA	32
2.4 COSTRUZIONE DEGLI SCENARI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO	35
2.5 CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI ATTESI	39
2.5.1 MAPPATURA E VALUTAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI DEL SUOLO	39
2.6 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI CUMULATIVI	45
2.6.1 VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEL SISTEMA TERRITORIALE LOCALE	47
2.7 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO	51
2.8 MISURE DI MODULAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	55
2.9 VALUTAZIONE D'INCIDENZA	56
2.9.1 ITER PROCEDURALE PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA	57
2.9.2 APPROCCIO METODOLOGICO ALLA VALUTAZIONE D'INCIDENZA	59
2.10 MONITORAGGIO	62
<b>3 PRIMI ELEMENTI DI VALUTAZIONE DEL PGB</b>	<b>66</b>
3.1 I POSSIBILI EFFETTI AMBIENTALI DEL PGB: CRITICITÀ E OPPORTUNITÀ	66
3.2 IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI STRATEGICI	70
<b>ALLEGATO I   QUADRI DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE</b>	<b>73</b>
<b>ALLEGATO II   STATO DELL'AMBIENTE E CONTESTO TERRITORIALE</b>	<b>74</b>

# 1 Introduzione

Questo documento costituisce il **Rapporto Preliminare di Orientamento** (RPO) relativo al **"Piano Generale di Bonifica, tutela e valorizzazione del territorio della Capitanata"**, in forma abbreviata "Piano Generale di Bonifica della Capitanata" (PGB), disciplinato dalla legge regionale n. 4/2012, promulgata in seguito all'intesa Stato/Regioni siglata il 18/09/2008 in merito ai criteri di riordino dei Consorzi di bonifica – a sua volta in attuazione delle disposizioni dell'art. 27 del decreto-legge n. 248/2007, convertito dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31.

Il RPO è un elaborato del PGB previsto dal decreto legislativo 03/04/2006, n 152 "Norme in materia ambientale" (all'art. 13, co. 1), la norma statale che recepisce la Direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – e ulteriormente specificato dalla legge regionale 14/12/2012, n. 44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" (all'art. 9).

Il RPO rappresenta, in particolare, il principale ausilio alla fase di Impostazione del processo di VAS, che si svolgerà secondo le procedure e con i metodi illustrati nella presente Parte I, coinvolgendo oltre all'autorità procedente (la Regione Puglia, Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale, Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali) e al proponente (il Consorzio per la Bonifica della Capitanata), l'autorità competente (la Regione Puglia, Dipartimento Ambiente, paesaggio e qualità urbana, Sezione Autorizzazioni ambientali) i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territoriali interessati.

## 1.1 Scheda Anagrafica del Piano Generale di Bonifica della Capitanata

ELEMENTI DELLA SCHEDA	DESCRIZIONE DEI CONTENUTI
<b>1 Denominazione del piano</b>	<b>Piano Generale di Bonifica, tutela e valorizzazione del territorio della Capitanata</b> , abbreviato in <b>"Piano Generale di Bonifica della Capitanata" o "PGB della Capitanata"</b>
<b>2 Accesso alle informazioni sul piano</b>	<a href="http://www.bonificacapitanata.it/">http://www.bonificacapitanata.it/</a>
<b>3 Relazioni con altri piani o programmi</b>	Il PGB della Capitanata si coordina strettamente con il Piano di Classifica, lo strumento previsto all'art. 13 della l.r. 4/2012 attraverso il quale si realizza il riparto, tra i proprietari degli immobili ricadenti nel comprensorio consortile, delle spese che il Consorzio sostiene e che sono poste per legge a loro carico. Il Piano di classifica vigente è stato approvato dal Consorzio per la Bonifica della Capitanata con deliberazione della Deputazione Amministrativa n. 1066 del 16 ottobre 2003, ratificata dal Consiglio dei Delegati con deliberazione n. 76 del 23 ottobre 2003, e successivamente dalla Regione Puglia con deliberazione del Consiglio Regionale n. 180 del 27 luglio 2004.

<p><b>4 Accesso alle informazioni sugli altri strumenti di pianificazione e programmazione del Consorzio per la Bonifica della Capitanata vigenti</b></p>	<p><a href="http://www.bonificacapitanata.it/">http://www.bonificacapitanata.it/</a></p> <p>In virtù del mutato quadro normativo e di indirizzo, il PGB della Capitanata presenterà dei caratteri fortemente innovativi rispetto ai precedenti strumenti di programmazione e pianificazione, illustrati nel Paragrafo 4.2 del Documento programmatico del PGB</p>
<p><b>5 Autorità Procedente</b></p>	<p>Ente: <b>Regione Puglia</b></p> <p>Area Organizzativa Omogenea di I Livello: <b>Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale</b></p> <p>Direttore: dott. <b>Gianluca Nardone</b></p> <p>Area Organizzativa Omogenea di II Livello: <b>Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali</b></p> <p>Dirigente: dott. <b>Domenico Campanile</b></p>
<p><b>6 Proponente</b></p>	<p>Ente: <b>Consorzio per la Bonifica della Capitanata</b></p> <p>Unità organizzativa: <b>Ufficio di Piano costituito da rappresentanti delle Aree: Amministrativa, Agraria e Ingegneria</b></p> <p>Responsabile del procedimento di formazione del PGB: dott. <b>Domenico Maiorana, Direttore dell'Area Amministrativa</b></p> <p>Consulente dell'Ufficio di Piano: <b>dott. Alessandro Bonifazi</b></p>
<p><b>7 Organo titolare dell'Approvazione del PGB</b></p>	<p><b>Regione Puglia, Giunta regionale</b> (art. 3, comma 2, l.r. 4/2012)</p>
<p><b>8 Tipologia di piano</b></p>	<p>Il PGB della Capitanata ricade nell'ambito di applicazione della VAS ai sensi dell'art. 3, commi 3 e 5 della l.r. 44/2012, in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenta un ambito oggettivo di applicazione trasversale ad alcuni dei settori elencati all'art. 3.3.a (agricoltura, gestione delle acque, pianificazione territoriale e destinazione dei suoli);</li> <li>• definisce il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di interventi soggetti alla normativa vigente in materia di Valutazione d'Impatto ambientale (VIA) – gli Interventi pubblici di bonifica e di irrigazione di cui all'art. 4 della l.r. 4/2012;</li> <li>• richiede una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del d.p.r. 357/1997, in virtù della presenza all'interno del perimetro del comprensorio consortile di numerosi siti afferenti alla Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS).</li> </ul>
<p><b>9 Autorità competente per la VAS e per la Valutazione d'Incidenza</b></p>	<p>Ente: <b>Regione Puglia</b></p> <p>Area Organizzativa Omogenea di I Livello: <b>Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana</b></p> <p>Direttore: ing. <b>Paolo Francesco Garofoli</b></p> <p>Area Organizzativa Omogenea di II Livello: <b>Sezione Autorizzazioni Ambientali</b></p> <p>Dirigente: <b>dott.ssa Antonietta Riccio</b></p> <p>Responsabile del Procedimento: N.A.</p>
<p><b>10 Localizzazione dell'area</b></p>	<p>Il perimetro consortile è identificato nel Paragrafo 3.2 del Documento programmatico in base allo statuto approvato con deliberazione della Giunta</p>

<b>direttamente interessata</b>	Regionale della Puglia n. 1586 dell'11/10/2016. È in corso di perfezionamento una rimodulazione dei comprensori di competenza del Consorzio per la bonifica della Capitanata e del Consorzio di bonifica montana del Gargano, inoltrata alle strutture regionali competenti e all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale per le valutazioni e i conseguenti provvedimenti in seguito all'adozione della deliberazione della Presidenza del Consorzio per la bonifica della Capitanata n. 975 del 10 febbraio 2015, ratificata dalla Deputazione Amministrativa con deliberazione n. 1273 del 2 marzo 2015.			
<b>11 Individuazione degli Enti titolari di autorizzazioni, concessioni intese, pareri, licenze, nulla osta o assensi comunque denominati in materia ambientale – elenco stilato per analogia con piani territoriali di area vasta, in assenza di indicazioni normative di dettaglio sui PGB</b>	<b>ENTE</b>	<b>PROVVEDIMENTO</b>	<b>LIVELLO</b>	<b>NATURA</b>
	Enti di Gestione delle aree protette interessate dagli effetti del PGB	Nulla osta ex art. 13 della legge 394/1991	Interventi attuativi	Obbligatorio e vincolante
	Regione Puglia, Giunta regionale/ Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana, Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio	Coordinamento con obiettivi di qualità, indirizzi e direttive del PPTR, ai sensi dell'art. 98-bis delle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR, come previsto all'art. 145 del d.lgs. 42/2004	Piano	Obbligatorio
	Regione Puglia, Giunta regionale/ Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana, Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio	Autorizzazione paesaggistica o Accertamento di compatibilità paesaggistica (artt. 90-91 delle NTA del PPTR)	Interventi attuativi	Obbligatorio e vincolante
	Ministero della Cultura, Segretariato regionale e Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia	Parere endo-procedimentale all'Autorizzazione paesaggistica	Interventi attuativi	Obbligatorio e vincolante
	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Sede Puglia	Parere di compatibilità al Piano di Bacino/Stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI), ai sensi degli artt. 20 e 24 delle relative NTA	Piano	Obbligatorio e vincolante
	Regione Puglia,	Nulla osta per	Interventi	Obbligatorio e

	Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale, Sezione gestione sostenibile e tutela delle risorse forestali e naturali, Servizio Risorse Forestali	interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico (r.d.l. 3267/1923, r.d. 1126/1926; l.r. 56/1980, art. 21)	attuativi	vincolante
--	---	---	-----------	------------

### 13 Individuazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale e degli Enti territoriali interessati (artt. 5 e 6 della l.r. 44/2012)

Ente	Struttura
<b>Regione Puglia</b> , strutture con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale	Sezione Demanio e Patrimonio
	Sezione Urbanistica
	Sezione Protezione Civile
	Sezione Tutela e valorizzazione del paesaggio
	Sezione Infrastrutture per la mobilità
	Sezione Ciclo Rifiuti e Bonifiche
	Sezione Lavori Pubblici
	Sezione Valorizzazione territoriale
	Sezione Turismo
	Sezione Competitività e ricerca dei sistemi produttivi
	Sezione infrastrutture energetiche e digitali
	Sezione attività economiche artigianali e commerciali
	Sezione Risorse idriche
Sezione attuazione dei programmi comunitari per l'agricoltura e la pesca	
<b>Regione Molise</b>	Giunta regionale Dipartimento II "Risorse finanziarie - Valorizzazione ambiente e risorse naturali - Sistema regionale e autonomie locali" Servizio "Tutela e valutazioni ambientali"
<b>Provincia di Foggia</b>	Servizi con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale
<b>Provincia Barletta-Andria-Trani</b>	Servizi con compiti di tutela ambientale e paesaggistica, ovvero con compiti di pianificazione e programmazione di rilevanza ambientale
<b>Provincia di Campobasso</b>	Servizi con compiti di tutela ambientale e paesaggistica
<b>Ente Parco Nazionale del Gargano</b>	Ente gestore del Parco Nazionale del Gargano

<b>Reparto Carabinieri Biodiversità di Foresta Umbra</b>	ex Azienda di Stato per le Foreste demaniali (ASFD), organismo di gestione delle seguenti Riserve Naturali Statali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lago di Lesina (parte orientale)</li> <li>• Palude di Frattarolo</li> <li>• Il Monte</li> <li>• Masseria Combattenti</li> <li>• Saline di Margherita di Savoia</li> </ul>
<b>Comune di Foggia</b>	Organismo di gestione del Parco Naturale Regionale di Bosco Incoronata
<b>Provincia Barletta-Andria-Trani</b>	Organismo di gestione provvisoria del Parco Naturale Regionale del Fiume Ofanto
<b>Regione Puglia</b>	Sezione Tutela e valorizzazione del paesaggio, Servizio Parchi e tutela della biodiversità, organismo di gestione provvisoria del Parco Naturale Regionale del Medio Fortore
<b>Autorità Idrica Pugliese</b>	Servizio III - Approvvigionamento e trasferimento risorsa idrica, reti di adduzione, serbatoi, distribuzione idrica - reti di fognature urbane - qualità tecnica
<b>Agenzia regionale per la prevenzione e la protezione dell'ambiente della Puglia (ARPA)</b>	Direzione Generale
	Dipartimento Ambientale Provinciale di Foggia
<b>Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale</b>	Sede della Puglia
<b>Azienda sanitaria locale di Foggia</b>	Dipartimento di Prevenzione
<b>Ministero della Cultura</b>	Segretariato Regionale per la Puglia
	Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia
<b>Guardia Costiera</b>	Capitaneria di Porto di Manfredonia
<b>Comuni</b> compresi anche parzialmente nel comprensorio consortile o con essi confinanti (si intendono ricadenti nella provincia di Foggia se non diversamente indicato)	Apricena
	Ascoli Satriano
	Barletta (BT)
	Biccari
	Bovino
	Cagnano Varano
	Campomarino (CB)
	Candela
	Canosa di Puglia (BT)
	Carapelle
	Casalnuovo Monterotaro
	Casalvecchio di Puglia
	Castelluccio dei Sauri
	Castelnuovo della Daunia
Cerignola	

	Chieuti
	Colletorto (CB)
	Deliceto
	Foggia
	Lesina
	Lucera
	Manfredonia
	Margherita di Savoia (BT)
	Monte Sant'Angelo
	Ortona
	Orsara di Puglia
	Orta Nova
	Pietramontecorvino
	Poggio Imperiale
	Rignano Garganico
	Rotello (CB)
	San Ferdinando di Puglia (BT)
	San Giovanni Rotondo
	San Giuliano di Puglia (CB)
	San Marco in Lamis
	San Martino in Pensilis (CB)
	San Nicandro Garganico
	San Paolo di Civitate
	San Severo
	Santa Croce di Magliano (CB)
	Serracapriola
	Stornara
	Stornarella
	Torremaggiore
	Trinitapoli (BT)
	Troia
	Volturino
	Zapponeta

#### 14 Coordinamento con le procedure di Valutazione d'Incidenza

Il PGB interessa 11 siti afferenti alla Rete Natura 2000, e in particolare:

<b>CODICE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>
IT9110001	ZSC	Isola e Lago di Varano



IT9110002	ZSC	Valle Fortore, Lago di Occhito
IT9110005	ZSC	Zone umide della Capitanata
IT9110008	ZSC	Valloni e Steppe Pedegarganiche
IT9110015	ZSC	Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore
IT9110027	ZSC	Bosco Jancuglia - Monte Castello
IT9110032	ZSC	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata
IT9120011	ZSC	Valle Ofanto - Lago di Capaciotti
IT9110037	ZPS	Laghi di Lesina e Varano (include la ZPS preesistente "Lago di Lesina")
IT9110038	ZPS	Paludi presso il Golfo di Manfredonia (include le ZPS preesistenti "Palude di Frattarolo" e "Saline di Margherita di Savoia")
IT9110039	ZPS	Promontorio del Gargano (include la ZPS preesistente "Valloni e steppe pedegarganiche")

Pertanto, il PGB è soggetto a valutazione d'incidenza – ai sensi dell'articolo 5 del d.p.r. 357/1997 e secondo le indicazioni della d.g.r. della Puglia 304/2006 come modificata e integrata, da ultimo, dalla d.g.r. 1362/2018 – che è compresa nella procedura di VAS in ossequio alle previsioni dell'art. 10, co. 3 del d.lgs. 152/2006, nonché dell'art. 17 (commi 1-3) della l.r. 44/2012.

## 1.2 Il quadro normativo sulla VAS

L'introduzione della VAS nell'ordinamento italiano trae origine dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (Direttiva VAS), adottata il 27 giugno 2001, con l'obbligo per gli Stati membri di recepirla entro il 21 luglio del 2004.

Nei 17 anni trascorsi dal termine entro il quale gli Stati membri erano tenuti a recepirla, la Direttiva è stata sottoposta per ben tre volte a valutazione da parte della Commissione Europea:

- nel 2009 e nel 2017, attraverso le relazioni sulla applicazione ed efficacia previste all'articolo 12, paragrafo 3<sup>1</sup>;
- nel 2019, nell'ambito del programma Regulatory Fitness Check and Performance (REFIT<sup>2</sup>) – un'iniziativa che si può inquadrare nella svolta verso la *better regulation* avviata in sede comunitaria a partire dal 2003<sup>3</sup>.

A ogni nuova verifica, è stato confermato che la VAS è uno strumento imprescindibile per l'integrazione dei principi di sostenibilità e degli obiettivi di protezione ambientale in piani e programmi generali e di settore – sebbene siano state di volta in volta riscontrate alcune criticità – e non ne è stata raccomandata la modifica in virtù della lentezza con cui si sono andate consolidando le pratiche amministrative e le competenze tecniche.

È utile segnalare come lo studio indipendente più recente (2019), propedeutico alla valutazione di adeguatezza della Direttiva VAS da parte della Commissione, abbia annoverato fra le criticità: le sfide poste dai cambiamenti globali e dagli obiettivi di sostenibilità di lungo periodo, la qualità dei rapporti ambientali, un approccio più strategico all'orientamento (*scoping*) e la diffusione delle buone pratiche<sup>4</sup>.

Oggi, il quadro normativo a livello nazionale e regionale può considerarsi ampiamente consolidato, a dispetto di un percorso di produzione legislativa e regolamentare caratterizzato da ritardi e contraddizioni, e ripetutamente censurato da pronunciamenti giudiziari<sup>5</sup>.

Al contempo, la ricca giurisprudenza scaturita dai Tribunali Amministrativi Regionali e dal Consiglio di Stato testimonia un ruolo tristemente strumentale assunto dalla VAS nel contenzioso che affligge l'operato della pubblica amministrazione (e il settore del governo del territorio in particolare).

---

<sup>1</sup> Commissione Europea, Direzione Generale per l'Ambiente, *Strategic Environmental Assessment – SEA*. <https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-legalcontext.htm> [09/009/2021].

<sup>2</sup> Commissione Europea, Direzione Generale per l'Ambiente, *REFIT Evaluation of the SEA Directive*, <https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-refit.htm> [09/009/2021].

<sup>3</sup> In Italia se ne rinviene un timido riflesso nella disciplina della Verifica di Impatto Regolatorio (VIR) introdotta dall'articolo 14, Legge 28 novembre 2005, n. 246 "Semplificazione e riassetto normativo per l'anno 2005" [http://presidenza.governo.it/DAGL/uff\\_studi/VIR.html](http://presidenza.governo.it/DAGL/uff_studi/VIR.html). Maggiori informazioni sulle attività inerenti alla qualità della regolazione in Italia si possono reperire sul sito web dell'Osservatorio AIR (<https://www.osservatorioair.it>).

<sup>4</sup> Milieu, Collingwood Environmental Planning. 2019. Study to support the REFIT evaluation of Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment (SEA Directive). Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/REFIT%20Study.pdf> [09/09/2021].

<sup>5</sup> Da parte della Corte di Giustizia dell'Unione Europea nei confronti dei dispositivi di recepimento nazionale, e della Corte Costituzionale relativamente alle norme regionali – troppo spesso finite per esorbitare dai margini ristretti di specificazione e contestualizzazione che sono loro riconosciuti nell'ambito di una competenza legislativa esclusivamente statale

L'attività giudiziaria, tuttavia, ha fatto maturare una conoscenza molto più approfondita delle implicazioni di uno strumento plasmato in seno a una cultura amministrativa radicalmente differente da quella italiana, chiarendone in larga misura le relazioni con la disciplina generale del procedimento amministrativo (legge 241/1990), con le altre forme di valutazione ambientale legate in modo strutturale alla VAS (la valutazione d'impatto ambientale dei progetti e la valutazione d'incidenza sulla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e sulla flora e fauna selvatiche), e con i procedimenti amministrativi tipici dei diversi settori cui la VAS si applica (urbanistica, gestione dei rifiuti, energia, ecc.).

### 1.2.1 L'ordinamento statale in materia di VAS

La VAS è disciplinata in Italia dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" (sottoposto negli anni a numerose revisioni), che ne stabilisce tutti gli aspetti sostanziali e le principali regole procedurali, definendo in particolare<sup>6</sup>:

- i **principi** che la sottendono (azione ambientale, sviluppo sostenibile, accesso alle informazioni ambientali e partecipazione ai processi decisionali, ma anche sussidiarietà e leale collaborazione), richiamati nella Parte Prima;
- gli **obiettivi** che persegue, presentati all'art. 4 (commi 3 e 4) con una progressione che va dal livello generale, applicabile a tutte le forme di valutazione ambientale (rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e uso sostenibile delle risorse, salvaguardia della biodiversità ed equa distribuzione dei benefici derivanti dalle attività economiche), al livello specifico della VAS (elevato livello di protezione dell'ambiente, integrazione di considerazioni ambientali nei piani e nei programmi, contributo allo sviluppo sostenibile);
- la sua **natura giuridica** (artt. 5 e 11) – un'articolazione autonoma ma strettamente integrata nel procedimento di formazione dei piani e programmi che accompagna, e la cui omissione ne determina l'annullabilità per violazione di legge ai sensi dell'art. 21-octies della legge 241/1990 – si sostanzia nella portata dei provvedimenti conclusivi delle due tipologie di procedura (artt. 5, 12 e 15):
- il **parere motivato**, provvedimento obbligatorio espresso dall'autorità competente e comprendente *osservazioni* e *condizioni*;
- il **provvedimento di verifica** di assoggettabilità, obbligatorio e vincolante nella decisione di assoggettamento o di esclusione<sup>7</sup>);
- la definizione dell'**ambito di applicazione** della VAS (art. 6), come noto limitata a quei piani e programmi che si ritiene possano avere impatti significativi sull'ambiente o sul patrimonio culturale, in quanto soddisfano almeno una delle seguenti condizioni:
- riguardano determinati settori e si attuano attraverso progetti che ricadono nell'ambito di applicazione della VIA;
- richiedono la valutazione d'incidenza;

---

<sup>6</sup> La sintesi è aggiornata alle modifiche introdotte con il decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 e con il decreto-legge 23 giugno 2021, n. 92.

<sup>7</sup> Con la modifica del comma 4 dell'art. 12 del d.lgs. 152/2006, operata dall'art. 28, comma 1 lettera a) del d.l. 77/2021 (convertito con modificazioni dalla L. 108/2021), il provvedimento di esclusione dalla VAS non deve più contenere prescrizioni.

- sono stati assoggettati a VAS in seguito a una verifica, trattandosi di modifiche minori di piani, di piani che soddisfano almeno una delle due condizioni precedenti ma determinano l'uso di "piccole aree a livello locale", o di altri piani che comunque costituiscano il quadro di riferimento per l'approvazione di progetti;
- l'attribuzione di **ruoli e responsabilità** ai soggetti che intervengono nella VAS:
- l'**autorità procedente**, la pubblica amministrazione che assume la maternità del piano (sia che lo elabori direttamente, sia che subentri a un **proponente** nella gestione del procedimento di approvazione) e si fa carico della maggior parte delle attività di valutazione;
- l'**autorità competente per la VAS**, identificata nella "pubblica amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale", responsabile dell'adozione dei provvedimenti conclusivi, pur orientando la propria azione amministrativa alla costante collaborazione con l'autorità procedente (artt. 5, 11, 12, 13 e 15);
- i **soggetti competenti in materia ambientale**, pubbliche amministrazioni ed enti pubblici cui spetta il duplice compito di collaborare con l'autorità procedente alle attività istruttorie (in virtù del patrimonio di conoscenze, competenze e responsabilità in campo ambientale) e di coadiuvare quella terzietà della valutazione che in altri paesi UE si poggia esclusivamente sul loro contributo (non essendo prevista la separazione fra autorità competente e procedente);
- il **pubblico**, inteso in senso generale come letteralmente "chiunque" (art. 3-sexies, art. 5.1.u), e il **pubblico interessato** costituito dalle persone fisiche o giuridiche che possono subire gli effetti di piani e programmi – ivi incluse le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e le organizzazioni sindacali;
- alcune misure per la **razionalizzazione**, la **semplificazione** e il **coordinamento** (artt. 9-18) che integrano la definizione del tipico flusso procedurale, secondo cui la VAS comprende:
  - una eventuale Verifica di assoggettabilità;
  - una fase di **Impostazione**, con la consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale;
  - l'elaborazione del **rapporto ambientale**, il documento di piano specificamente richiesto dalla VAS per descrivere i potenziali impatti significativi e le relative misure di prevenzione e mitigazione applicabili (anche alla luce delle alternative ragionevoli);
  - la **Consultazione pubblica** sulla proposta di piano a valle dell'adozione;
  - l'espressione del **parere motivato** da parte dell'autorità competente;
  - la **Decisione** in merito all'approvazione del piano, preceduta dalla revisione della proposta di piano e seguita da procedure di informazione che riguardano anche una *dichiarazione di sintesi* in cui l'autorità procedente riassume ed esplicita l'evoluzione del piano negli aspetti connessi alla VAS;
- il **Monitoraggio** del piano, che chiude il ciclo di valutazione seguendo l'attuazione degli interventi previsti e può innescare – se i cambiamenti nello stato dell'ambiente, gli effetti imprevisti del piano, o il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionali lo esigono – un procedimento di modifica (variante) per attuare le necessarie misure correttive;
- la definizione di massima dei **contenuti dei documenti di VAS**, fornita direttamente per il rapporto ambientale (Allegato VI alla Parte Seconda) e

indirettamente per il Rapporto Preliminare di Assoggettabilità (Allegato I), ma non per quello previsto in fase di impostazione della VAS (art. 13).

Infine, il d.lgs. 152/2006 demanda alle regioni l'adozione di ulteriori provvedimenti normativi di natura legislativa o regolamentare (art. 7), riguardanti l'esercizio delle proprie competenze e di quelle degli altri enti locali (ivi incluse quelle conferite dalle regioni stesse) e una serie di regole procedurali – fra le quali spiccano eventuali ulteriori modalità per l'individuazione di piani e programmi da sottoporre VAS.

### 1.2.2 Quadro normativo e governance della VAS in Puglia

In questo solco, si è inserita l'attività normativa della Regione Puglia in materia di VAS, consolidatasi a partire dal 2012 – dopo una lunga fase interlocutoria in cui la diretta applicazione del d.lgs. 152/2006 è stata gestita con l'emanazione di atti di indirizzo da parte della Giunta Regionale.

È infatti con la promulgazione della legge regionale 14/12/2012, n. 44 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica" che si vanno delineando alcuni caratteri di originalità del quadro normativo regionale, seppure nei limiti del rispetto della legislazione europea e statale.

Fra gli aspetti di rilievo, si può citare l'inserimento (all'art. 3, commi 11 e 12) della facoltà della Giunta regionale di disciplinare ulteriori modalità per l'individuazione di piani e programmi da sottoporre VAS, in particolare nelle materie in cui si riscontra una potestà legislativa regionale. Tali modalità, che possono includere l'introduzione di **forme semplificate di verifica di assoggettabilità a VAS** e della verifica di assoggettabilità per tipologie di piani e programmi (prevista dal paragrafo 5 dell'articolo 3 della Direttiva 2001/42/CE), sono subordinate al rispetto di un complesso di vincoli procedurali e sostanziali desunti non solo dalla normativa statale e UE, ma anche dalla giurisprudenza (in particolare, da quella della Corte di Giustizia dell'Unione Europea).

La Regione Puglia ha inoltre optato per una **parziale distribuzione delle competenze per la VAS** (art. 4) che, in seguito alle modifiche introdotte dalla l.r. 4/2014, sono oggi attribuite ai Comuni limitatamente alla verifica di assoggettabilità a VAS di piani la cui approvazione compete ai Comuni stessi – nonché agli eventuali procedimenti di VAS che dovessero fare seguito a provvedimenti di assoggettamento adottati dai Comuni.

La l.r. 4/2012 pone un **complesso di requisiti soggettivi a presidio della capacità dei Comuni di esercitare efficacemente la competenza per la VAS**, desumendoli da un orientamento giurisprudenziale e normativo (relativamente alle competenze per l'autorizzazione paesaggistica, disciplinate dal d.lgs. 42/2004) che impone:

- l'**autonomia** della struttura amministrativa preposta all'esercizio della competenza (che deve risultare separata da quella responsabile dell'approvazione del piano sottoposto a VAS);
- l'opportuna **competenza tecnica e amministrativa** in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale – che molti Comuni hanno assicurato ricorrendo all'istituzione di un organo consultivo (in genere, la Commissione locale per il Paesaggio prevista dalla legge regionale 07/10/2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica").

A completamento dell'impianto normativo della l.r. 4/2012, il legislatore ha esplicitato numerosi elementi procedurali di dettaglio rivenienti dalla prassi amministrativa (fra cui spiccano le disposizioni dell'art. 17 sul **coordinamento fra i procedimenti di VIA di**

**progetti e i processi di VAS** relativi a piani e programmi funzionali a determinarne l'approvazione, secondo modalità coordinate o comuni) e fornito maggiori indicazioni su alcuni aspetti sostanziali (come il **contenuto dei Rapporto preliminare di orientamento**, all'art. 9).

In attuazione della l.r. 44/2012, e in particolare dell'articolo 1 (comma 4) e dell'articolo 3 (commi 11 e 12), la Giunta Regionale ha successivamente provveduto a emanare il primo dei regolamenti di attuazione previsti dalla legge, concentrandosi sul settore del governo del territorio – al quale afferisce la larga maggioranza dei procedimenti di VAS avviati in Puglia e, in generale, in Italia.

Il **regolamento regionale 09/10/2013, n. 18** "Regolamento di attuazione della legge regionale 14 dicembre 2012, n. 44 (Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica), concernente piani e programmi urbanistici comunali" mira dunque a chiarire alcuni nodi procedurali della VAS dei "piani urbanistici comunali", definiti all'art. 2 come i "*piani e programmi afferenti al settore della pianificazione territoriale e della destinazione d'uso dei suoli - sia generali sia attuativi, e incluse le relative modifiche - formati ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente in materia di governo del territorio nella Regione Puglia, e per i quali sia attribuito ai Comuni il ruolo di autorità procedente*". Tale novero non è solo il più numeroso, come si è detto, ma anche quello che negli anni di consolidamento del diritto e delle prassi amministrative, è stato con maggiore frequenza afflitto da dubbi interpretativi, contrasti nell'azione amministrativa e casi manifesti di non conformità – sfociati spesso in contenzioso giudiziario.

Il r.r. 18/2013 è sorretto da una rigida griglia di criteri e da una procedura strutturata di formazione che ne assicurano il rispetto della legislazione statale ed europea<sup>8</sup>. Il regolamento introduce tre innovazioni rilevanti:

- l'implementazione e la contestualizzazione delle definizioni di "**modifiche minori**" e di "**piccole aree a uso locale**";
- l'articolazione di una **casistica dettagliata** di piani urbanistici comunali;
- l'attribuzione univoca di ciascun tipo di piano urbanistico comunale a uno dei **quattro canali procedurali** possibili:
  - la **VAS**;
  - la **verifica di assoggettabilità**;
  - la verifica di assoggettabilità **semplificata**;
  - la **registrazione dei piani esclusi dalle altre procedure di VAS** (effettuata su una piattaforma telematica dedicata), in seguito alla **verifica per tipologie** condotta in sede di approvazione del regolamento stesso.

La strategia del r.r. 18/2013 per assicurare maggiore efficacia della VAS, e al contempo ridurre il carico amministrativo per gli enti locali, risiede quindi nella compressione dell'ampio margine di incertezza sull'ambito di applicazione delle diverse procedure previste dal d.lgs. 152/2006 e nella maggiore graduazione della complessità procedurale – secondo un principio di proporzionalità che ha portato a una diminuzione delle verifiche di assoggettabilità a vantaggio, da un lato, delle VAS avviate direttamente e, dall'altro lato, di forme semplificate di verifica.

Per contro, il r.r. 18/2013 (successivamente modificato dal r.r. 16/2015) accentua la complessità dell'ordinamento normativo regionale, esigendo dai Comuni (nella loro qualità

---

<sup>8</sup> Definite all'art. 3, commi 11 e 12, della l.r. 44/2012.

sia di autorità procedenti, sia di autorità competenti) una capacità tecnico-amministrativa che appare ancora in via di consolidamento.

Fra gli atti di indirizzo e di coordinamento adottati dalla Giunta regionale in materia di VAS nel settore del governo del territorio, sono da segnalare:

- la Parte IV del Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG/PUG) – indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione dei Piani Urbanistici Generali, approvata con d.g.r. n. 1328 del 03/08/2007;
- la Circolare n. 1/2011 “Indicazioni per migliorare l’efficacia delle conferenze di copianificazione previste dal DRAG nella formazione dei Piani Urbanistici Generali (PUG)”, emanata con d.g.r. n. 125 del 31/01/2011;
- la Circolare n. 1/2014 “Indirizzi e note esplicative sul procedimento di formazione dei Piani Urbanistici Generali (PUG)”, emanata con d.g.r. n. 2570 del 09/12/2014.

### **1.3 Integrazione della valutazione d’incidenza ambientale**

La VAS del Piano Generale di Bonifica della Capitanata comprende la procedura di valutazione d’incidenza – prevista all’articolo 5 del decreto n. 357 del 1997 e disciplinata in Puglia dalla d.g.r. della Puglia 304/2006 come modificata e integrata, da ultimo, dalla d.g.r. 1362/2018 – in ossequio alle previsioni dell’art. 10, co. 3 del d.lgs. 152/2006, nonché dell’art. 17 (commi 1-3) della l.r. 44/2012.

I siti della Rete Natura 2000 interessati dal PGB sono elencati al punto 14 del **Paragrafo 1.1**, mentre la metodologia adottata per lo svolgimento della valutazione d’incidenza è illustrata nel **Paragrafo 2.8**.

### **1.4 Scansione della procedura di VAS**

La procedura di VAS si svolge, all’interno dello schema generale tracciato dagli artt. da 13 a 18 del d.lgs. 152/2006, secondo le ulteriori specificazioni fornite dal legislatore regionale – richiamate nell’elenco che segue affiancando a ogni fase della procedura il corrispondente articolo della l.r. 44/2012<sup>9</sup>:

- redazione del Rapporto preliminare di orientamento e impostazione della VAS (art. 9);
- redazione del rapporto ambientale (art. 10);
- svolgimento delle consultazioni (art. 11);
- espressione del parere motivato da parte dell’autorità competente ed eventuale revisione del piano per adeguarvisi (art. 12);
- redazione di una dichiarazione di sintesi e decisione in merito all’approvazione del piano (art. 13);
- informazione sulla decisione (art. 14);

---

<sup>9</sup> Con l’entrata in vigore delle modifiche al d.lgs. 152/2006 introdotte con il decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 e con il decreto-legge 23 giugno 2021, n. 92, alcuni segmenti procedurali sono descritti in maggiore dettaglio dalla norma nazionale (come il monitoraggio) o hanno subito alcune variazioni nella distribuzione delle funzioni e delle responsabilità (come l’impostazione).

- monitoraggio ed eventuale adozione di opportune misure correttive (art. 15).

Nello schema in **Tabella 1** si illustrano in modo coordinato le scansioni in fasi e i relativi tempi procedurali – rispettivamente – della procedura di “VAS” ai sensi della l.r. 44/2012 (a sinistra) e del procedimento di formazione del PGB, secondo le disposizioni dell’art. 3 della l.r. 4/2012 (a destra) e le indicazioni della d.g.r. n. 1509 del 02/08/2019.

Lo schema riflette inoltre l’attribuzione al proponente (il Consorzio per la bonifica della Capitanata) di alcune delle funzioni dell’autorità procedente (Regione Puglia, Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale, Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali), in applicazione delle previsioni dell’art. 7, comma 5 della l.r. 44/2012. Infatti, riscontrando positivamente l’istanza presentata dalla Sezione Risorse idriche con nota prot. n. AOO75/7542 del 27/07/2020, la Sezione Autorizzazioni Ambientali (afferente al Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana, della Regione Puglia), in qualità di autorità competente, accoglieva la richiesta con nota prot. n. AOO\_089-01/7542 del 27/07/2020, puntualizzando che:

- restano di competenza dell’autorità procedente le funzioni non attribuibili al proponente in quanto richiedenti l’espressione degli indirizzi politico-amministrativi o della specifica volontà deliberativa dell’organo di governo regionale – sinteticamente, la formalizzazione della proposta di piano, la sua adozione e approvazione definitiva, nonché l’eventuale revisione in esito ai risultati delle attività periodiche di monitoraggio;
- in tutte le altre funzioni attribuite al proponente, il Consorzio agirà in stretto coordinamento con l’autorità procedente.

Con ogni evidenza, ciascun processo integrato di pianificazione e valutazione presenta delle specificità che determinano un disallineamento più o meno marcato, rispetto al modello qui presentato e un elevato grado di flessibilità sarà richiesto ai soggetti coinvolti per assicurare l’efficacia della VAS.

**Tabella 1:** Schema integrato della procedura di VAS (ai sensi della l.r. 44/2012, del d.lgs. 152/2006 e degli accordi fra autorità procedente e autorità competente in applicazione delle previsioni dell’art. 7, comma 5 della l.r. 4/2012, a sinistra) e del procedimento di formazione del PGB (modellato in base alle disposizioni dell’art. 3 della l.r. 4/2012 e alle indicazioni della d.g.r. n. 1509 del 02/08/2019, a destra). Il segno ">" precede l’indicazione del soggetto cui è attribuita la responsabilità di una determinata attività.

FASI	Procedura di VAS (l.r. 44/2012), in seguito all’attribuzione al Proponente di alcune delle funzioni dell’Autorità procedente, ex art. 7, comma 5	Procedimento di formazione del Piano Generale di Bonifica (art. 3 l.r. 4/2012)
<b>1ª FASE IMPOSTAZIONE</b>	Elaborazione del Rapporto preliminare di orientamento della VAS, comprensivo dell’elenco dei Soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territoriali interessati > Proponente (Consorzio per la Bonifica della Capitanata), d’intesa con l’Autorità Procedente (Regione Puglia, Dipartimento Agricoltura, sviluppo rurale ed ambientale, Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali)	Redazione del Documento Programmatico del PGB (su base volontaria) > Proponente, d’intesa con l’Autorità Procedente
	Adozione dell’atto di formalizzazione della proposta di PGB, comprensiva del Documento Programmatico del PGB e del Rapporto preliminare di orientamento della	



FASI	Procedura di VAS (l.r. 44/2012), in seguito all'attribuzione al Proponente di alcune delle funzioni dell'Autorità procedente, ex art. 7, comma 5	Procedimento di formazione del Piano Generale di Bonifica (art. 3 l.r. 4/2012)
	VAS > Autorità Procedente	
	Presentazione dell'istanza di avvio della procedura di VAS > da parte del Proponente all'Autorità Competente (Regione Puglia, Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana, Sezione Autorizzazioni ambientali)	
	Consultazione preliminare dei Soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territoriali interessati > Soggetti competenti in materia ambientale ed Enti territoriali interessati inviano i loro contributi entro 30 gg. all'Autorità competente, all'Autorità procedente e al Proponente > Autorità Competente, in collaborazione con il Proponente <b>45 gg., salve diverse disposizioni dell'AC</b>	
<b>2ª FASE REDAZIONE</b>	Elaborazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi informativa > Proponente, d'intesa con l'Autorità Procedente  Trasmissione dei documenti di Piano alla Giunta Regionale > Proponente e Autorità procedente	Elaborazione del Piano Generale di Bonifica e dell'Elenco delle opere pubbliche di bonifica > Proponente, d'intesa con l'Autorità Procedente, sentiti i Comuni e le Province interessati
<b>Adozione del Piano Generale di Bonifica, comprensivo dell'Elenco delle opere pubbliche di bonifica, del Rapporto Ambientale e della Sintesi Informativa (Autorità Procedente/Giunta Regionale – art. 3, co. 2 della l.r. 4/2012)</b>		
<b>3ª FASE CONSULTAZIONE PUBBLICA</b>	<b>Trasmissione</b> del Piano Generale di Bonifica e dell'Elenco delle opere pubbliche di bonifica, del Rapporto Ambientale, della Sintesi Informativa e di un Avviso al Pubblico > Proponente  <b>Pubblicazione</b> del Piano Generale di Bonifica, dell'Elenco delle opere pubbliche di bonifica, del Rapporto Ambientale e della Sintesi Informativa sui siti web istituzionali > Proponente, Autorità Procedente e Autorità Competente  <b>Deposito</b> dei documenti di Piano secondo modalità che consentano la consultazione in sede > Proponente, Autorità Procedente, Autorità competente e Province interessate (Foggia e BAT)  <b>Comunicazione</b> ai Soggetti competenti in materia ambientale, agli Enti territoriali interessati e al Pubblico interessato <b>Pubblicazione</b> dell'Avviso al Pubblico sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia > Proponente  <b>(60 giorni, assorbono i termini di durata inferiore previsti dalla l.r. 4/2012)</b>	
	Osservazioni dei Soggetti competenti in materia ambientale, degli Enti territoriali interessati, del Pubblico e del Pubblico interessato <b>(entro 60 giorni, coincidenti con i termini della</b>	Osservazioni al Piano > <i>Soggetti interessati</i> <b>(30 giorni, coincidenti con i termini del deposito e assorbiti in</b>

FASE	Procedura di VAS (l.r. 44/2012), in seguito all'attribuzione al Proponente di alcune delle funzioni dell'Autorità procedente, ex art. 7, comma 5	Procedimento di formazione del Piano Generale di Bonifica (art. 3 l.r. 4/2012)
	<p><b>pubblicazione)</b></p> <p>Esame delle osservazioni e controdeduzioni &gt; Proponente, d'intesa con l'Autorità Procedente</p> <p>Modifica del PGB o del Rapporto Ambientale &gt; Autorità Procedente</p> <p><b>(termini indefiniti)</b></p> <p>Invio della documentazione del PGB all'Autorità Competente &gt; Proponente</p>	<p><b>quelli previsti per la VAS)</b></p> <p>Invio delle osservazioni al Proponente &gt; Autorità Procedente</p> <p>Espressione del parere sulle osservazioni presentate <b>(30 giorni)</b> &gt; Proponente</p>
<p><b>4ª FASE VALUTAZIONE INDIPENDENTE</b></p>	<p>Valutazione ambientale del PGB, con particolare riguardo al Rapporto Ambientale e agli esiti delle consultazioni &gt; Autorità Competente</p> <p>Espressione del Parere motivato, contenente condizioni e osservazioni ed esteso alle finalità della Valutazione d'incidenza &gt; Autorità Competente <b>entro 90 giorni</b></p>	
<p><b>5ª FASE DECISIONE</b></p>	<p>Revisione del PGB (comprensivo dell'Elenco delle opere pubbliche di bonifica, del Rapporto Ambientale e della Sintesi informativa) alla luce del Parere Motivato &gt; Proponente, d'intesa con l'Autorità Procedente e in collaborazione con l'Autorità Competente <b>(termini indefiniti)</b></p> <p>Redazione della Dichiarazione di Sintesi e del Programma di Monitoraggio &gt; Proponente, d'intesa con l'Autorità Procedente</p> <p>Trasmissione dei documenti di Piano aggiornati alla Giunta Regionale &gt; Proponente e Autorità procedente</p>	
<p><b>Approvazione del Piano Generale di Bonifica, comprensivo dell'Elenco delle opere pubbliche di bonifica, del Rapporto Ambientale aggiornato, del Parere motivato, della Dichiarazione di Sintesi e del Programma di Monitoraggio (Autorità procedente/Giunta Regionale – art. 3, co. 2 della l.r. 4/2012)</b></p>		
<p><b>6ª FASE INFORMAZIONE SULLA DECISIONE</b></p>	<p><b>Pubblicazione</b> del PGB, comprensivo del Rapporto Ambientale, del Parere motivato, della Dichiarazione di Sintesi e del Programma di monitoraggio sui siti web istituzionali &gt; Proponente, Autorità procedente e Autorità competente</p> <p><b>Deposito</b> della documentazione di Piano definitiva secondo modalità che consentano la consultazione in sede &gt; Proponente, Autorità Procedente, Autorità competente e Province interessate (Foggia e BAT)</p> <p><b>Pubblicazione</b> di un avviso sul Bollettino ufficiale della Regione Puglia &gt; Proponente</p>	

FASI	Procedura di VAS (l.r. 44/2012), in seguito all'attribuzione al Proponente di alcune delle funzioni dell'Autorità procedente, ex art. 7, comma 5	Procedimento di formazione del Piano Generale di Bonifica (art. 3 l.r. 4/2012)
	Raccolta dei dati ed elaborazione degli indicatori previsti nel Programma di monitoraggio > Proponente, Autorità procedente e Autorità competente con il supporto di ARPA Puglia	
	Redazione periodica di Rapporti di monitoraggio del PGB, comprendenti le eventuali misure correttive da adottarsi secondo le indicazioni di cui alla lettera i), dell'Allegato VI alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 > Proponente, d'intesa con l'Autorità procedente	
	Trasmissione dei Rapporti di monitoraggio del PGB all'Autorità competente > Proponente	Periodo di efficacia del PGB <i>(indefinito)</i>
<b>7ª FASE MONITORAGGIO E REVISIONE DEL PGB</b>	Pubblicazione dei Rapporti di monitoraggio del PGB sui siti web istituzionali > Proponente, Autorità Procedente e Autorità competente	
	Verifica dello stato di attuazione del piano, degli effetti prodotti e del contributo del PGB al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionale di cui all'articolo 34 del d.lgs. 152/2006 > Proponente, Autorità Procedente e Autorità competente	
	Valutazione dei risultati del monitoraggio ambientale e delle eventuali misure correttive proposte > Autorità competente <b>entro 30 giorni dalla trasmissione dei Rapporti di monitoraggio</b>	
	Adozione di misure correttive coerenti con i meccanismi di attuazione del PGB > Proponente d'intesa con l'Autorità Procedente	Aggiornamento del PGB, con le procedure previste per l'approvazione > Autorità procedente, anche su proposta del Proponente

## 1.5 I soggetti coinvolti nel processo di VAS

Tra i soggetti che sono coinvolti nel processo di VAS assume particolare rilievo la figura dell'**autorità competente**, che il d.lgs. 152/2006, all'art. 5, co. 1, lettera p), definisce come *"la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, 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 ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o del provvedimento comunque denominato che autorizza l'esercizio"*.

Tale autorità, a livello regionale, è stata identificata dall'art. 4, co. 2 della l.r. 44/2012 (in continuità con quanto precedentemente stabilito dalla d.g.r. 981/2008 e coerentemente

con le disposizioni dell'art. 7, comma 6 del d.lgs. 152/2006), con la "struttura cui sono attribuite le funzioni in materia di valutazioni ambientali" – ovvero (ad oggi) la *Sezione Autorizzazioni Ambientali* afferente al Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana della Regione Puglia (**Tabella 2**).

**Tabella 2:** Riferimenti dell'autorità competente per la VAS e la Valutazione d'Incidenza del PGB della Capitanata.

<b>Autorità competente per la VAS e la Valutazione di Incidenza</b>	
Struttura amministrativa	Regione Puglia Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana Sezione Autorizzazioni Ambientali
Referente	Dott.ssa Antonietta Riccio
Indirizzo	Via G. Gentile - Bari
Telefono	080 5404316
Posta elettronica	<a href="mailto:a.riccio@regione.puglia.it">a.riccio@regione.puglia.it</a>
PEC	servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it
Sito web	<a href="http://www.sit.puglia.it/portal/ambiente/aut">http://www.sit.puglia.it/portal/ambiente/aut</a>

Il secondo soggetto centrale nel processo di VAS, e che con l'autorità competente condivide il carico della maggior parte delle attività tecnico-amministrative, è l'**autorità procedente**, che il d.lgs. 152/2006, all'art. 5, co. 1, lettera q), definisce come "la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma". Nel caso del PGB della Capitanata, le funzioni di autorità procedente sono esercitate dalla Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali, attualmente afferente al Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale della Regione Puglia (**Tabella 3**).

**Tabella 3:** Riferimenti dell'autorità procedente per la formazione del PGB della Capitanata, anche ai fini della VAS e della Valutazione d'Incidenza.

<b>Autorità procedente per il PGB della Capitanata</b>	
Struttura amministrativa	Regione Puglia Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale Sezione Gestione sostenibile e tutela delle risorse forestali e naturali
Referente	dott. Domenico Campanile
Indirizzo	Lungomare Nazario Sauro, Palazzo dell'Agricoltura, Bari
Telefono	080 5405075
Posta elettronica	<a href="mailto:d.campanile@regione.puglia.it">d.campanile@regione.puglia.it</a> , <a href="mailto:servizio.risorseidriche@regione.puglia.it">servizio.risorseidriche@regione.puglia.it</a>
PEC	protocollo.sezionerisorsesostenibili@pec.rupar.puglia.it
Sito web	<a href="https://www.regione.puglia.it/dettagliostruttura?unitId=E110200">https://www.regione.puglia.it/dettagliostruttura?unitId=E110200</a>

Nell'ambito della pianificazione, il ruolo del **proponente** ("il soggetto pubblico o privato che elabora il piano, programma o progetto...", art. 5, co. 1, lettera r del d.lgs. 152/2006) è spesso sussunto in quello dell'autorità procedente, circostanza che non si applica tuttavia all'elaborazione del PGB della Capitanata, come diffusamente illustrato nel Paragrafo 1.4 a proposito delle funzioni complessivamente attribuite al Consorzio, anche in seguito agli accordi intercorsi fra l'autorità procedente e l'autorità competente in applicazione delle previsioni dell'art. 7, comma 5 della l.r. 4/2012 (**Tabella 4**).

**Tabella 4:** Riferimenti del soggetto proponente nell'ambito della formazione del PGB della Capitanata, anche ai fini della VAS e della Valutazione d'Incidenza.

<b>Proponente per il PGB della Capitanata</b>	
Struttura amministrativa	Consorzio per la Bonifica della Capitanata Ufficio di Piano costituito da rappresentanti delle Aree: Amministrativa, Agraria e Ingegneria
Responsabile del procedimento di formazione del PGB	dott. Domenico Maiorana, Direttore dell'Area Amministrativa
Gruppo di lavoro interno	Dott. Geol. Alfredo Pitullo (territorio e progettazione) Dott. Agr. Michele Di Cataldo (sistema agronomico) Dott. Ing. Michele Baldassarre (sistemi informatici) Dott. Comm. Maurizio Schiraldi (catasto e tributi) Geom. Emidio Alvisi (materie ambientali) Geom. Michele Martire (dati territoriali)
Indirizzo	Corso Roma n. 2, Foggia
Telefono	0881 785111
Posta elettronica	consorzio@bonificacapitanata.it
PEC	consorzio@pec.bonificacapitanata.it
Sito web	<a href="http://www.bonificacapitanata.it">http://www.bonificacapitanata.it</a>
Consulente dell'Ufficio di Piano	dott. Alessandro Bonifazi
Gruppo di lavoro esterno	dott. Pasquale Balena dott. Rocco Labadessa ing. arch. Maria Immacolata Marzulli ing. Paola Longo dott. Andrea Blandamura ing. Antonio Orlando

Tra gli enti titolati a esprimere osservazioni e a fornire un contributo tecnico alla VAS vi sono i **soggetti competenti in materia ambientale**, che il d.lgs. 152/2006, all'art. 5, co. 1, lettera s) definisce come "le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti".

L'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale (comprendenti gli *enti territoriali interessati*) che saranno coinvolti nella procedura di VAS del PGB della Capitanata, individuati ai sensi degli artt. 5-6 della l.r. 44/2012, è riportato al punto 13 del **Paragrafo 1.1.**

Oltre ai soggetti competenti in materia ambientale è chiamato a esprimere osservazioni il **pubblico interessato**, che il d.lgs. 152/2006, all'art. 5, definisce come *"il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini della presente definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse"*.

Rientrano tra il pubblico interessato anche gli operatori socioeconomici nei settori direttamente o indirettamente interessati dalle attività di bonifica integrale, nell'accezione ampia sancita della l.r. 4/2012 (agroalimentare, del turismo, energetico, ecc.).

Il **pubblico**, che sulla scia del radicamento normativo a livello comunitario, nazionale e regionale del diritto di accesso alle informazioni ambientali e di partecipazione a scopo collaborativo deve essere inteso in senso ampiamente inclusivo (letteralmente corrispondente a "chiunque" nell'art. 3-sexies, art. 5.1.u del d.lgs. 152/2006) potrà fare affidamento sulla VAS come strumento di informazione e partecipazione attiva alle decisioni pubbliche).

## 1.6 Contenuti del Rapporto Preliminare di Orientamento

Come chiarito in premessa, il presente documento costituisce il Rapporto Preliminare di Orientamento previsto all'art. 9 della legge regionale 44/2012 (e al corrispondente art. 13 del d.lgs. 152/2006) e relativo alla fase di Impostazione della VAS del PGB della Capitanata. Si tratta dunque dell'elaborato di piano in base al quale è programmata la procedura di VAS del PGB, anche alla luce degli esiti della consultazione preliminare con l'autorità competente per la VAS e con i soggetti competenti in materia ambientale.

I contenuti del Rapporto preliminare di orientamento non sono specificati nella Direttiva 2001/42/CE (che ne sottolinea il carattere di strumento di progettazione del Rapporto Ambientale, di cui contribuisce a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includervi<sup>10</sup>). La norma statale di recepimento, d'altronde, contiene un unico ulteriore riferimento (in cui lo descrive come "*rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma*"), che sembra assimilarlo al documento di VAS che si accompagna alla verifica di assoggettabilità di piani e programmi<sup>11</sup>.

In questo quadro, la l.r. 44/2012 ha inteso puntualizzare i principali contenuti del Rapporto Preliminare di Orientamento (all'art. 9, co. 1, della l.r. 44/2012), mirando a prevenire alcune delle criticità emerse nel corso dell'attività istruttoria da parte dell'autorità competente in sede regionale:

- a) i principali contenuti (obiettivi, articolazione, misure e interventi), l'ambito territoriale di influenza del piano o programma e un quadro sintetico della pianificazione e programmazione ambientale, territoriale e socioeconomica vigente nel predetto ambito;*
- b) l'esplicitazione di come la VAS si integra con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano o programma, tenendo conto delle forme di coordinamento delle procedure, con particolare riferimento alle attività di deposito, pubblicazione e consultazione;*
- c) una descrizione preliminare dei principali fattori ambientali nel contesto territoriale interessato dall'attuazione del piano o programma;*
- d) l'impostazione del rapporto ambientale e della metodologia di valutazione;*
- e) una preliminare individuazione dei possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma;*
- f) l'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati da consultare e le modalità di consultazione e di partecipazione pubblica previste.*

La **Tabella 5** evidenzia la corrispondenza tra i contenuti previsti all'art. 9, co. 1 della l.r. 44/2012 e quelli inclusi nel presente documento, segnalando la specifica partizione in cui tali contenuti sono stati inseriti e fornendo, se necessarie, ulteriori delucidazioni. Si segnala che, poiché il proponente e l'autorità procedente hanno deciso su base volontaria di dare avvio al procedimento di formazione del PGB attraverso l'adozione di un Documento programmatico di agevole consultazione, per alcuni dei contenuti previsti si rimanda direttamente a tale documento di piano.

---

<sup>10</sup> Art. 5, par. 4 della Direttiva 2001/42/CE.

<sup>11</sup> Art. 13, co. 1 del d.lgs. 152/2006.

**Tabella 5:** Corrispondenza fra i requisiti stabiliti dalla l.r. 44/2012 e i contenuti del Rapporto Preliminare di Orientamento della VAS del PGB della Capitanata. I riferimenti sono da intendersi alle partizioni del Documento programmatico o del RPO, come indicato nell'ultima colonna.

<b>Contenuti previsti all'art. 9 della l.r. 44/2012</b>	<b>Contenuti dei documenti di PGB</b>	<b>Partizioni</b>
Comma a): obiettivi, articolazione, misure e interventi del Piano	Descrizione degli obiettivi e dei contenuti del PGB	<b>DP: Par. 5.1</b>
Comma a): ambito territoriale di influenza del Piano	Descrizione dell'ambito territoriale di influenza del Piano e definizione dell'ambito di indagine della VAS	<b>DP: Parte 3 RPO: All. II.1</b>
Comma a): quadro sintetico della pianificazione ambientale, territoriale e socioeconomica vigente	Quadro di riferimento programmatico in Capitanata	<b>DP: Par. 3.4 RPO: All. I</b>
Comma b): Integrazione della VAS con lo schema logico-procedurale di formazione e approvazione del piano	Schema esplicativo delle relazioni procedurali fra VAS e PUG	<b>RPO: Par. 1.4</b>
Comma c): descrizione preliminare dei fattori ambientali	Prime osservazioni sullo stato dell'ambiente e del contesto territoriale	<b>RPO: All. II</b>
Comma d): impostazione della metodologia di valutazione	Descrizione del percorso metodologico adottato	<b>RPO: Parte 2</b>
Comma e): preliminare individuazione impatti ambientali significativi	Scenario Ambientale di base	<b>RPO: Par. 3.1</b>
Comma f): elenco dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territoriali interessati	Ricognizione dei soggetti coinvolti nel processo di valutazione	<b>RPO: Par. 1.1 e Par. 1.5</b>
Comma f): modalità di consultazione e di partecipazione pubblica	Descrizione dei metodi e delle procedure per facilitare la cooperazione istituzionale e la partecipazione dei cittadini	<b>RPO: Par. 2.2</b>



## 2 Metodologia di valutazione

Il percorso di Valutazione Ambientale Strategica è finalizzato a contribuire alla sostenibilità delle scelte di piano e a integrare le considerazioni di carattere ambientale – allo stesso livello di dettaglio e con lo stesso grado di attenzione di quelle socioeconomiche e territoriali – a partire dalle fasi iniziali del processo di pianificazione.

Inoltre, poiché l'iter di formazione del PGB è definito nella l.r. 4/2012 solo nei suoi passaggi essenziali, la scansione della procedura di VAS rappresenta un'impalcatura alla quale ancorare le attività di elaborazione del PGB.

Nei Paragrafi seguenti, i metodi che saranno applicati a ciascuna delle attività di valutazione in cui è necessario articolare la VAS per perseguirne efficacemente i molteplici obiettivi e per adattarsi alle caratteristiche formali e sostanziali del PGB, sono illustrati sinteticamente seguendo per quanto possibile l'ordine cronologico di introduzione nel procedimento.

### 2.1 Definizione del mandato valutativo

Una puntuale definizione del mandato valutativo, sebbene spesso ignorata nelle pratiche contemporanee, costituisce una premessa fondamentale per l'efficacia dei processi di valutazione ambientale. Il mandato valutativo chiarisce infatti le specifiche domande a cui la valutazione è chiamata a rispondere che, persino nel caso di procedure obbligatorie come la VAS (i cui obiettivi sono in larga misura determinati a priori), è comunque possibile definire con maggiore accuratezza – sulla base delle evidenze analitiche disponibili o delle criticità segnalate dalle comunità locali e dai soggetti interessati.

Il mandato valutativo – per giungere alla definizione dei termini contrattuali, procedurali, metodologici e sostanziali in cui si deve svolgere la VAS – deve dunque prendere forma tenendo nella dovuta considerazione almeno tre dimensioni del contesto in cui si colloca il processo di valutazione.

Per quanto riguarda **la dimensione normativa**, la Direttiva 2001/42/CE assegna alla VAS il compito di orientare piani e programmi verso tre obiettivi cui è possibile attribuire un ordine crescente di ambizione:

- un elevato livello di protezione ambientale
- un'efficace integrazione della fitta rete di considerazioni e politiche ambientali che si è andata stratificando negli ultimi decenni, e che impone un esercizio costante di ricerca di coerenza e adattamento reciproco;
- una convinta promozione dello sviluppo sostenibile.

A presidio di un incarico così delicato, il legislatore (inteso in senso cumulativo dal livello dell'Unione Europea, a quello statale e regionale, alla luce del complesso percorso di recepimento e attuazione descritto nel **Paragrafo 1.2**) ha posto una procedura razionale e articolata (descritta nel **Paragrafo 1.4**) e una serie di requisiti tecnici che devono essere soddisfatti dai documenti di valutazione (individuati in termini generali nel **Paragrafo 1.2** e, con riferimento al Rapporto Preliminare di Orientamento, nel **Paragrafo 1.6**). Sebbene non siano sufficienti ad assicurarne l'efficacia, queste indicazioni

costituiscono riferimenti necessari per la VAS, che nel complesso e in estrema sintesi, dovrà cimentarsi:

- in un'analisi multidimensionale dei sistemi socioecologici e territoriali interessati dal PGB (che spazia dalla desertificazione alla salute umana, comprendendo fra gli altri temi l'adattamento ai cambiamenti climatici e la conservazione del patrimonio culturale);
- nell'apertura del processo di valutazione alla collaborazione con i soggetti competenti in materia ambientale e alla partecipazione pubblica;
- nell'elaborazione di metodologie di valutazione adeguate alle principali sfide che le indicazioni normative pongono sul piano tecnico (scenari di lungo periodo, valutazione delle alternative, effetti cumulativi).

Inoltre, poiché la VAS del PGB della Capitanata comprende la valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del d.p.r. 357/1997 – come previsto all'art. 10, co. 3 del d.lgs. 152/2006 – la valutazione dovrà integrare gli obiettivi di conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche propri della Direttiva 92/43/CEE (secondo le indicazioni della d.g.r. della Puglia 304/2006 come modificata, da ultimo, dalla d.g.r. 1362/2018) e assicurare il coordinamento e la semplificazione delle rispettive procedure.

La seconda dimensione rilevante per la definizione del mandato valutativo consiste nella **necessità di differenziare gli approcci valutativi in relazione alla specifica tipologia di piani e programmi**. In questo caso, la categoria dei piani generali di bonifica non è abbastanza consolidata da offrire punti di riferimento certi. Nel territorio regionale, non si riscontrano processi di pianificazione analoghi che abbiano raggiunto uno stato di avanzamento maggiore. Si osserva inoltre che, in seguito all'adozione dell'intesa Stato/Regioni del 2008 in merito ai criteri di riordino dei Consorzi di bonifica, la maggior parte dei procedimenti di pianificazione e di valutazione risulta in corso, spesso ancora impegnata nella fase di impostazione – persino in Lombardia dove pure sono state emanate delle linee guida specifiche per l'elaborazione dei PGB e prima ancora, dei modelli metodologico-procedurali per le relative VAS<sup>12</sup>.

Se dunque l'impegno a mutuare spunti e approcci da ogni esperienza di pianificazione generale di bonifica in altri contesti regionali (cui si accenna nel **Par. 2.4** del Documento programmatico) non può che essere confermato anche per quanto riguarda la valutazione ambientale, questa dovrà necessariamente attingere anche da ambiti di pratiche più consolidati che si ritiene di poter individuare:

- nella VAS dei programmi operativi finanziati a valere sulle risorse dei Fondi Europei Strutturali e di Investimento – per la familiarità con la strutturazione dei programmi di interventi in senso gerarchico (assi, misure, priorità) o tematico (si veda l'impostazione del **Par. 5.2** del Documento programmatico in relazione alla programmazione delle opere pubbliche di bonifica e irrigazione);

---

<sup>12</sup> Per la pianificazione, ci si riferisce alla d.g.r. 2 ottobre 2015 - n. X/4110 "Approvazione delle direttive concernenti metodologie, contenuti e procedure di elaborazione, approvazione ed attuazione del piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, dei programmi comprensoriali triennali (art. 88 l.r. 31/2008) e contestualmente sostituzione della d.g.r. n. 3772/2006"; per la VAS i modelli sono stati introdotti con la d.g.r. 8950/09 "Modalità per la valutazione ambientale dei piani comprensoriali di tutela del territorio rurale e di riordino irriguo (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007)", modificata e integrata fino alla più recente d.g.r. 9 giugno 2017 n. X/6707 "Integrazione alla d.g.r. n. IX/761 del 10 novembre 2010 - Approvazione dei modelli metodologico procedurali e organizzativi della valutazione ambientale (VAS) per i piani interregionali comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale (Allegato1P-A; allegato1P-B; Allegato1P-C)".

- nella VAS dei piani territoriali di coordinamento – per l’armonizzazione degli indirizzi di protezione ambientale e sviluppo locale sostenibile alla scala di area vasta.

Sullo sfondo di una ulteriore definizione della natura e delle sue effettive capacità dal punto di vista amministrativo (di indirizzo, di coordinamento, conformativo), il PGB introdotto dalla l.r. 4/2012 incarna il dualismo fra la flessibilità delle strategie territoriali (orizzonti temporali lunghi, visioni di innovazione territoriale, adattabilità dei meccanismi attuativi) e la concretezza dei programmi di opere pubbliche che, pur assumendo talvolta un carattere marcatamente strategico, non possono prescindere da considerazioni stringenti di fattibilità tecnica e finanziaria.

Di conseguenza, la VAS è chiamata a confrontarsi con una complessità interna all’oggetto della valutazione (il PGB), alla cui gestione dovrà contribuire mettendo a disposizione un apparato metodologico che faciliti le scelte cruciali di competenza dell’autorità procedente e del proponente (a cominciare dalla definizione di dettaglio dei contenuti del piano, dal coordinamento delle previsioni di tutela territoriale con i piani di settore per la difesa del suolo e la gestione delle risorse idriche, e dal rafforzamento delle buone pratiche gestionali e di progettazione improntate all’equilibrio fra le funzioni produttive e quelle ecologiche del sistema suolo/acqua, anche nella prospettiva delle traiettorie di adattamento ai cambiamenti climatici).

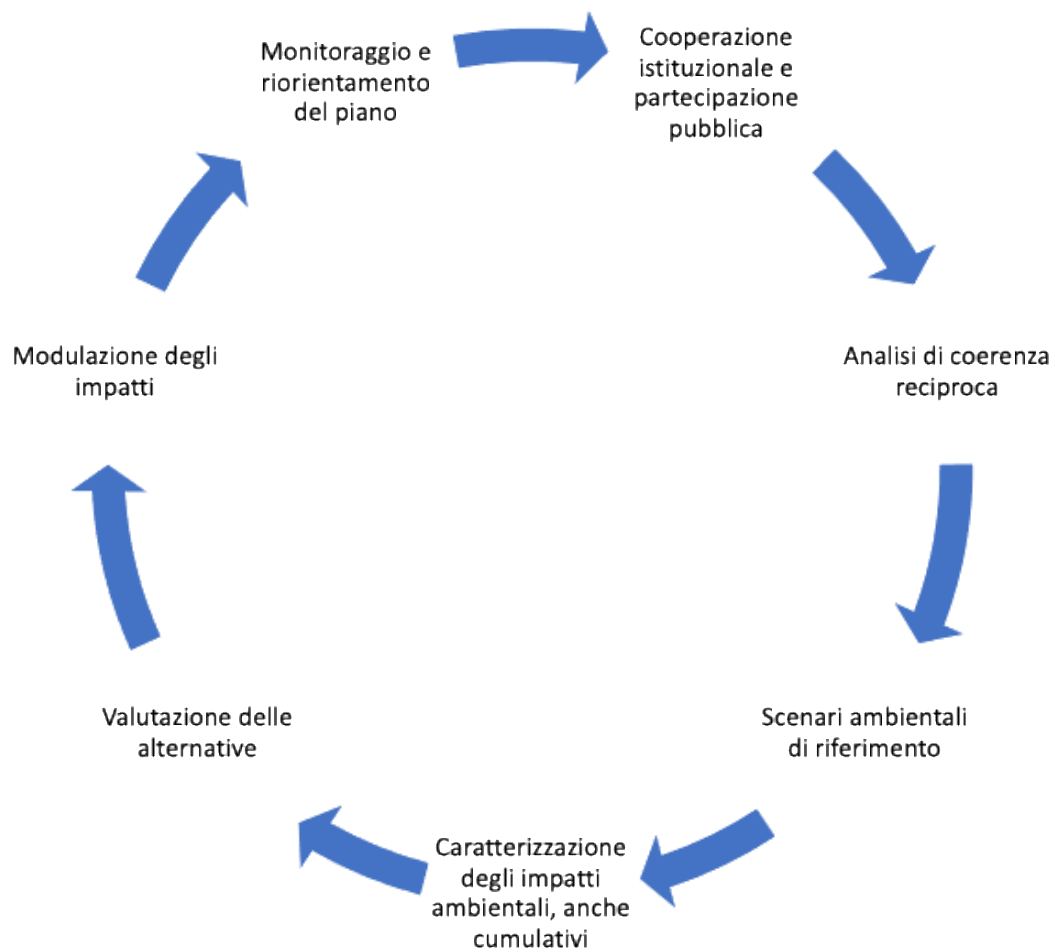
È all’interno di questo quadro che vanno collocati gli orientamenti adottati dal Consorzio, in qualità di proponente, nell’impostazione del processo di formazione del PGB dei quali, per quanto attiene agli ambiti di interesse per la VAS, è utile evidenziare almeno i seguenti punti:

- il riconoscimento del carattere innovativo dei PGB, in particolare nel contesto regionale pugliese, e l’opportunità che una piena integrazione con il processo di VAS faciliti l’iter di formazione del piano;
- la consapevolezza del ruolo centrale svolto dal Consorzio – in una prospettiva sia storica sia attuale – nel contribuire al governo del territorio e dell’ambiente della Capitanata;
- la conoscenza approfondita del contesto territoriale e delle dinamiche strategiche e operative che prendono forma dall’interazione fra i numerosi soggetti pubblici e privati attivi in Capitanata;
- la volontà di affrontare le sfide della transizione ecologica orientandosi secondo il principio delle *responsabilità comuni ma differenziate* - riconoscendo, da un lato, che la soluzione dei problemi ambientali che interessano il territorio della Capitanata impegna una pluralità di strumenti di pianificazione e di programmazione ed è pertanto al di là della portata esclusiva del PGB e della stessa competenza amministrativa del Consorzio ma, dall’altro lato, cogliendo il senso che l’evoluzione culturale, normativa e delle pratiche sta concorrendo ad assegnare alla pianificazione generale di bonifica e impegnandosi a perseguire con decisione gli obiettivi di sviluppo sostenibile pertinenti;
- il riscontro della robustezza degli indici ambientali adottati nel vigente Piano di classifica (**Sezione 4.1.4** del Documento programmatico) e il loro possibile utilizzo nelle attività valutative.

Seguendo il mandato valutativo sin qui ricostruito, l'approccio adottato dal consulente incaricato di progettare ed eseguire la VAS e di fornire un supporto al gruppo di lavoro interdisciplinare di risorse interne al Consorzio nella gestione del processo di pianificazione e nella redazione degli elaborati, si fonda su tre scelte di metodo volte a rafforzare l'integrazione di una *razionalità ecologica* nel PGB:

- a) articolare i metodi e gli approcci, individuando quelli più adatti alle diverse fasi del processo di formazione del piano, alle diverse componenti del PGB e ai suoi diversi obiettivi (prefissati o emersi nel corso del processo) – secondo lo schema semplificato, illustrato in **Figura 1**;
- b) adottare una *visione effettivamente strategica* nell'ambito della VAS, focalizzando l'attenzione su un numero limitato di criteri ambientali che, rispetto al contesto di riferimento e alle funzioni specifiche del PGB nella rete di politiche pubbliche per il governo del territorio e dell'ambiente, mirino ad affrontare i nodi ambientali principali e orientino il complesso delle altre scelte di pianificazione verso la transizione ecologica della Capitanata.

Infine, è importante sottolineare come l'impianto metodologico illustrato nel presente **Paragrafo 2** riguardi l'intero percorso di valutazione del PGB e si riferisca in larga parte ad aspetti che saranno definiti solo nella fase di elaborazione del piano. Il Rapporto Preliminare di Orientamento offre tuttavia una visione d'insieme dell'articolazione dei metodi e delle attività di valutazione nel corso dell'intero processo **Figura 1**, sebbene gli esiti della consultazione preliminare prevista nella fase di Impostazione potranno comportare un aggiornamento o una modifica di alcuni elementi.



**Figura 1:** Articolazione schematica delle attività centrali – dal punto di vista metodologico – della valutazione ambientale strategica del PGB della Capitanata.

## 2.2 Cooperazione istituzionale e partecipazione dei cittadini

Le attività di cooperazione istituzionale costituiscono uno degli elementi cardine per la qualità del processo di VAS e la loro organizzazione trova numerosi riscontri nei riferimenti normativi illustrati in precedenza.

La legge regionale 44/2012 dispone che, già nella prima **fase di impostazione della VAS**, sulla scorta del Rapporto preliminare di orientamento, l'autorità procedente entri in consultazione con l'autorità competente e con gli altri soggetti competenti in materia ambientale, per definire il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. La consultazione si conclude, in genere, entro novanta giorni. La somministrazione di un **questionario**<sup>13</sup> facilmente compilabile in formato elettronico, per agevolare i riscontri da parte dei soggetti coinvolti, è una prassi abbastanza consolidata (sebbene con un tasso di risposta modesto) e sarà adottata anche nella VAS del PGB.

Il carattere innovativo del PGB nel panorama degli strumenti di governo del territorio e dell'ambiente il cui ambito oggettivo di applicazione comprende la Capitanata suggerisce, tuttavia, di attivare delle forme di coordinamento più intenso e a geometria variabile. Tale opportunità va letta alla luce delle interazioni – ancora tutte da delucidare e impostare – fra il PGB e almeno due categorie di piani di competenza di altre amministrazioni pubbliche:

- il mosaico di piani urbanistici comunali generali vigenti nei comuni che ricadono nel perimetro consortile;
- il complesso della pianificazione di bacino (dal piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico al piano distrettuale di gestione del bacino idrografico e del rischio alluvioni).

Bisogna inoltre considerare che l'inclusione dell'elenco delle opere pubbliche di bonifica e irrigazione nel PGB raccomanda l'anticipazione alla fase di pianificazione della verifica delle condizioni di fattibilità dei progetti con cui se ne darà attuazione, anche rispetto al sistema di tutele e vincoli esistenti. Tale circostanza induce a considerare la possibilità di indire, preliminarmente all'adozione del PGB, una **conferenza di co-pianificazione e valutazione** (facoltà prevista all'art. 7, comma 6 della l.r. 44/2012), in forma di conferenza di servizi istruttoria, come disciplinata dagli articoli 14 e seguenti della legge 241/1990. Tale strumento potrebbe anche assumere le funzioni previste nelle norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Puglia, con riferimento sia all'eventuale applicazione delle previsioni dell'art. 98-bis in merito al coordinamento del PPTR con gli strumenti di pianificazione territoriale, sia alle verifiche propedeutiche all'autorizzazione in deroga di opere pubbliche o di pubblica utilità (art. 95), relativamente alla compatibilità delle opere pubbliche di bonifica e irrigazione con gli obiettivi di qualità per gli ambiti di paesaggio e all'assenza di alternative localizzative o progettuali.

Laddove emergessero questioni specifiche per le quali fosse richiesto un livello maggiore di approfondimento, sarebbe invece più opportuno attivare dei **tavoli tecnici** bilaterali o multilaterali con gli enti interessati.

---

<sup>13</sup> In Puglia lo prevede la Circolare 1/2011 (emanata con d.g.r. della Puglia n. 125 del 31/01/2011 e relativa alle modalità di svolgimento delle conferenze di co-pianificazione per la formazione dei Piani Urbanistici Generali).

Insieme alla cooperazione istituzionale, già trattata nella **Sezione 1.5**, particolare attenzione andrà riservata al tema della **partecipazione pubblica**, la cui necessità è ribadita, seppure in forme diverse, nella l.r. 4/2012 che disciplina la formazione del PGB, nelle norme di governo del territorio (LR 20/2001, art. 11 commi 2, 3, 4 e 5; DRAG/d.g.r. n. 1328 del 03/08/2007) sia in quelle sulla valutazione ambientale (d.lgs. 152/2006, art. 5 comma 1, lettere a, t, u, v, artt. 11 e 14) in un quadro generale tracciato dalla L. 241/90 (*“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”*) e ss.mm.ii, e dalla legge 108/2001 che ratifica ed esegue la *“Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale”*, adottata ad Aarhus (Danimarca) il 25 giugno 1998.

Inoltre, con la promulgazione della legge regionale 13/07/2017, n. 28 *“Legge sulla partecipazione”*, il legislatore regionale ha inteso rafforzare e generalizzare la partecipazione come *“forma ordinaria di amministrazione e di governo della Regione in tutti i settori e a tutti i livelli amministrativi”* (art. 2, co. 1, lettera a) – riproponendo, fra gli altri, l'istituto del *dibattito pubblico*, già introdotto nella l.r. 44/2012 (art. 12, co. 1) proprio su proposta delle organizzazioni sindacali, economiche e sociali nella fase di consultazione sul relativo disegno di legge.

L'azione partecipativa deve quindi essere considerata un elemento strutturante il processo di Piano, e può essere ancorata, da un lato, al principio di trasparenza<sup>14</sup> e, dall'altro lato, a quello di sussidiarietà orizzontale – sancito dall'art. 118 della Costituzione. La partecipazione civica attivata nell'ambito della VAS non potrà non iscriversi nel percorso di apertura della governance del PGB, piuttosto che costituire uno spazio autonomo di confronto e comunicazione. Inoltre, sarà opportuno attingere anche da processi che possono essere definiti di *partecipazione pubblica parallela* per denotare la tendenza degli attori sociali a disertare le occasioni istituzionali (gli spazi di coinvolgimento *su invito*) e a mobilitarsi in modo autonomo – tentando di riformulare i termini stessi con cui si inquadrano i problemi ambientali e i discorsi pubblici che li affrontano<sup>15</sup>.

Particolare attenzione dovrà essere posta all'individuazione di soggetti chiave per la partecipazione, partendo dalla seguente classificazione preliminare:

- enti territoriali e altri soggetti con competenze ambientali e territoriali;
- operatori economici: imprenditori, associazioni di categoria, sindacati;
- organizzazioni del terzo settore (associazioni culturali, sociali e sportive, ONLUS, enti di volontariato, ONG);

---

<sup>14</sup> L'evoluzione recente del principio di trasparenza dell'azione amministrativa può essere sinteticamente tracciata a partire dall'art. 2 della legge 7 agosto 1990, n. 241 *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”*, passando per l'elevazione a *“livello essenziale delle prestazioni concernenti i diritti sociali e civili ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera m), della Costituzione”* (sancita dalla legge 6 novembre 2012, n. 190 *“Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione”* e ridefinita con l'entrata in vigore del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 *“Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”*) e giungendo fino al tentativo di coniugarlo con un nuovo lessico adatto a cogliere le profonde innovazioni tecnologiche emerse nell'era dell'informazione – ci si riferisce al decreto legislativo 25 maggio 2016, n. 97, noto per analogia con il corrispondente atto normativo statunitense come *“Freedom of Information Act”*.

<sup>15</sup> Chilvers J, Evans J. 2009. Editorial: Understanding networks at the science-policy interface. *Geoforum* 40: 355-362; Richardson T. 2005. Environmental assessment and planning theory: four short stories about power, multiple rationality, and ethics. *Environmental Impact Assessment Review* 25 (4): 341-365.

- cittadinanza attiva (comitati spontanei, gruppi di vicinato, famiglie e singoli cittadini).

In considerazione della diffusione degli strumenti di comunicazione basati su tecnologie informatiche, anche alla luce delle recenti modifiche apportate al d.lgs. 152/2006 dal d.l. 77/2021 (con cui si dispone che le osservazioni debbano essere presentate dal pubblico e dal pubblico interessato solo *"in forma scritta, in formato elettronico"*), i canali per la comunicazione e la partecipazione digitale comprenderanno una sezione dedicata nel sito web istituzionale del Consorzio, l'indicazione della casella di posta elettronica alla quale inviare le osservazioni, e la pubblicazione di un questionario online aperto a chiunque, al medesimo scopo.

Il rapporto ambientale si andrà popolando, nel corso dei periodici aggiornamenti e in particolare in occasione delle fasi salienti del percorso di consultazione e partecipazione, di osservazioni, opinioni e spunti, costituendo così un "diario di bordo" in cui raccogliere i contributi presentati e integrarli nei contenuti tecnico-amministrativi in modo da costruire un dialogo aperto sui profili ambientali del nuovo PGB.



## 2.3 Analisi di coerenza reciproca

Le analisi di coerenza, variamente declinate in piani e programmi di settori e contesti territoriali differenti, hanno rappresentato sin dall'introduzione della VAS una famiglia di strumenti utili a perseguire l'obiettivo generale di "...contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile..." (Direttiva 2001/42/CE, art. 1).

È possibile ricondurre alle contrapposizioni con la VIA le principali ragioni di consolidamento delle analisi di coerenza nell'ambito della VAS:

- da un lato, appariva necessario sopperire alla crescente contraddittorietà fra un impianto sempre più complesso di norme e politiche ambientali e l'orientamento sostanzialmente *dannoso* impattante della maggior parte dei progetti di trasformazione del territorio – prendendo atto dell'insufficienza di un approccio reattivo (la VIA) che interveniva necessariamente quando le caratteristiche principali degli interventi non erano più negoziabili, mirando ad ancorare a monte piani e programmi alla suddetta rete di obiettivi e criteri di sostenibilità;
- dall'altro lato, come conseguenza dell'anticipazione della valutazione ambientale a un livello (quello programmatico) in cui le scelte possono essere generali o indefinite, le metodologie adottate hanno dovuto fare i conti con l'impossibilità di analizzare gli *impatti*, ripiegando via via sui soli nessi causali degli *effetti*, sulle *interferenze* o su collegamenti logici fra azioni proposte e politiche ambientali che consentissero almeno di argomentare il grado di integrazione delle considerazioni ambientali.

Le analisi di coerenza costituiscono quindi il riflesso più evidente di uno dei campi di elaborazione teorica e applicazione pratica della valutazione in cui affonda le radici la VAS – la *valutazione dei programmi*: di matrice anglo-sassone, sviluppatasi in particolare nei settori delle politiche pubbliche in materia di salute, istruzione, sviluppo economico e inclusione sociale, è largamente praticata nell'UE soprattutto nell'ambito dei programmi finanziati attraverso i Fondi Strutturali e di Investimento Europei.

Tuttavia, le indicazioni rivenienti dal quadro normativo sono scarse, riducendosi all'esortazione che piani e programmi "...siano coerenti..." (art. 4.4.a del d.lgs. 152/2006) e al requisito che il rapporto ambientale contenga gli "*obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale*".

Con un mandato così generico, il compito di mettere a fuoco delle linee guida operative sulle analisi di coerenza è ricaduto soprattutto sullo scambio di buone pratiche e sulla diffusione della letteratura scientifica, come risulta evidente già dai primissimi esempi<sup>16</sup>. Le indicazioni operative elaborate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Commissione delle Comunità Europee (Commission of the European Communities). 1998. A Handbook on Environmental Assessment of Regional Development Plans and EU Structural Funds Programmes. Londra: Environmental Resources Management.

<sup>17</sup> Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. 2015. Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Delibera Consiglio Federale Seduta del 22/04/15 Doc. N. 51/15-CF. ISPRA, Manuali e Linee Guida 124/2015. ISBN 978-88-448-0713-9. Roma: ISPRA.

riassumono i principali orientamenti tecnico-amministrativi consolidatisi nel primo decennio di attuazione della VAS in Italia, riprendendo peraltro temi e strumenti comuni alle fonti internazionali. Se l'analisi di coerenza esterna è finalizzata a verificare la sinergia di piani e programmi con gli obiettivi generali di protezione ambientale e di sviluppo sostenibile e con gli obiettivi di carattere ambientale degli altri strumenti di pianificazione e programmazione che interessano il medesimo territorio o settore, i presupposti di tale attività sono la ricognizione sistematica dei quadri di riferimento pertinenti (operata in questo Rapporto Preliminare d'Orientamento nell'**Allegato I**) e la ricostruzione dell'architettura interna del piano sottoposto a VAS (a partire dagli obiettivi (generali e specifici) passando dall'eventuale articolazione dei meccanismi di attuazione (rapporti fra gli indirizzi di tutela del PGB e quelli di altri piani e programmi; integrazione con la programmazione triennale delle opere pubbliche, ecc.), fino a enucleare gli interventi più significativi previsti (in termini di ampliamento o nuova realizzazione di comprensori irrigui, di progetti infrastrutturali strategici, di innovazioni nelle pratiche gestionali e di manutenzione o di processi trasversali di trasformazione territoriale diffusa).

In generale, le analisi di coerenza riguardano le relazioni che intercorrono tra il piano sottoposto a VAS e gli altri strumenti di indirizzo o governo dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile che si ritengono pertinenti, al fine di verificare come – nel caso presente – il PGB si inserisca nelle strategie di tutela e trasformazione del territorio interessato.

La metodologia adottata in questo processo di VAS presenta come tratto distintivo una più accurata messa a fuoco di queste relazioni a partire da una caratterizzazione dei quadri di riferimento (riflessa nell'articolazione dei capitoli inclusi nell'**Allegato I**), nei quali troppo spesso si mescolano indistintamente tipi di politiche radicalmente diverse – dalle dichiarazioni di principio che mirano a innescare processi di apprendimento e riconfigurazione dei sistemi di valori, a norme di natura tecnica od operativa che non lasciano alcuno spazio alla discrezionalità nell'applicazione.

Lo schema riportato in **Figura 2** mostra come le analisi di coerenza siano state organizzate in 3 approcci distinti, ciascuno riferito a uno degli obiettivi generali della VAS e, di conseguenza, al corrispondente quadro di riferimento ricostruito nella **Parte 4** (*Strategico, Programmatico* e, in prospettiva, selezionando dai primi due gli elementi pertinenti, quello delle *Condizioni*).

Appare così evidente che ciascun tipo di analisi di coerenza è focalizzato su obiettivi diversi, rispettivamente:

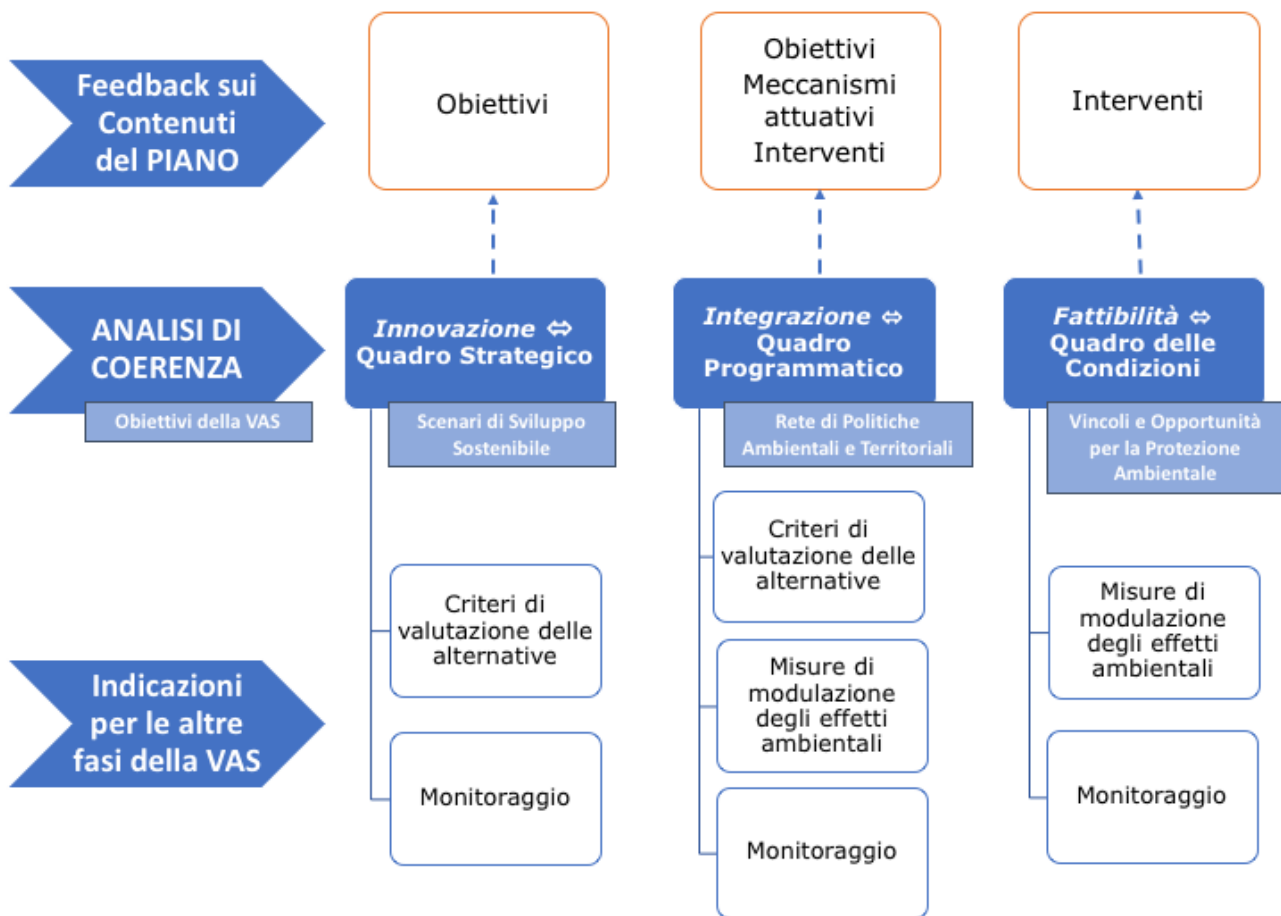
- la valutazione del grado di **innovazione** assunto dal PGB per contribuire allo sviluppo sostenibile;
- la ricerca della migliore **integrazione** di politiche ambientali, nel PGB, attività che deve tuttavia essere intesa in senso reciproco, dal momento che sempre più gli strumenti di governo del territorio regionali o di area vasta si vanno configurando come sistemi flessibili in cui la definizione dei contenuti e degli interventi si compie pienamente solo attraverso l'attuazione in cui si impegnano piani e progetti di portata locale;
- l'analisi di **fattibilità** del PGB rispetto al complesso di condizioni – in particolare, ma non esclusivamente, in materia di protezione ambientale –, siano esse vincoli od opportunità.

Si tratta, con ogni evidenza, di un esercizio di autovalutazione con intenti *formativi*<sup>18</sup> (contribuire a migliorare l'oggetto della valutazione, ovvero il PGB, piuttosto che giudicarne il grado di compatibilità ambientale), che infatti può segnalare l'opportunità di riorientare alcuni elementi costitutivi del piano stesso (indicati, per ogni tipo di analisi, nella fascia alta dello schema in **Figura 2**) e fornire elementi utili alle altre attività di valutazione previste a valle del processo di VAS (fascia in basso).

È in questa prospettiva che va inquadrata anche l'analisi di fattibilità: un'attività di supporto al proponente e all'autorità procedente, preliminarmente alla presentazione delle istanze relative a pareri, autorizzazioni e nulla osta in materia ambientale e paesaggistica, che – tralasciando l'iter amministrativo del piano – si spinge a considerare le condizioni tecniche ed economiche da cui dipendono gli interventi pianificati.

---

<sup>18</sup> Chen H.T. 1996. A comprehensive typology for program evaluation. *American Journal of Evaluation* 17 (2): 121-130.



**Figura 2:** Schema logico delle analisi di coerenza (spiegazione nel testo).

## 2.4 Costruzione degli scenari ambientali di riferimento

La descrizione dello stato dell'ambiente costituisce, nella maggior parte degli Stati UE e in Italia in particolare, la parte più consistente dei rapporti ambientali – con un livello di dettaglio che tende ad aumentare per i piani territoriali e urbanistici<sup>19</sup>. L'attenzione posta da parte dell'autorità procedente (o dell'eventuale proponente) e degli esperti che redigono i documenti della VAS appare certamente necessaria a soddisfare le previsioni sui contenuti del rapporto ambientale (Allegato VI alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006, punto b), ma spesso non risulta sufficiente a supportare la valutazione dei possibili effetti di piani e programmi – in quanto raramente si interroga sulla "evoluzione probabile" del contesto territoriale.

In certi casi, si può ritenere che le condizioni di pianificazione ammettano una semplificazione della metodologia di valutazione, per lo più quando gli interventi previsti hanno un orizzonte temporale di realizzazione estremamente breve, oppure quando sia ragionevole supporre che le alternative in gioco presentino un ordinamento estremamente stabile, in termini di preferibilità, rispetto a scenari ambientali differenti.

<sup>19</sup> Milieu – Law & Policy Consulting (on behalf of the European Commission). 2016. *Study concerning the preparation of the report on the application and effectiveness of the SEA Directive*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. 72.

Il PGB, tuttavia, poiché presiede alla riproduzione degli elementi strutturanti il territorio – attraverso gli indirizzi per la tutela del territorio e la programmazione delle opere pubbliche per la sicurezza idraulica e la difesa del suolo –, si proietta in una dimensione temporale di medio-lungo periodo. Di conseguenza, il grado d’incertezza connesso ai cambiamenti ambientali e socioeconomici globali non può essere messo tra parentesi.

Pertanto, nel delineare la metodologia di VAS per il PGB della Capitanata, si intende procedere alla descrizione di possibili **Scenari ambientali di riferimento**, sullo sfondo dei quali potrà essere valutata la sostenibilità delle scelte di piano in condizioni di maggiore robustezza.

Questi scenari, necessariamente plurimi, avranno in comune sia un orientamento intersettoriale (in quanto riguardanti i sistemi socio-ecologici e non esclusivamente gli aspetti ambientali) sia l’ipotesi che l’evoluzione dello stato dell’ambiente a partire dalla situazione osservata al momento dello studio non contempri l’entrata in vigore del nuovo PGB.

L’elaborazione degli Scenari ambientali di riferimento si ispirerà al lavoro svolto nell’ambito del *Millenium Ecosystem Assessment*<sup>20</sup>, mutuandone le principali caratteristiche:

- ciascuno Scenario è considerato come uno stato futuro plausibile del sistema socio-ecologico considerato (il sistema territoriale della Capitanata), al verificarsi di ipotesi specificate;
- l’analisi si fonda sull’approfondimento dei fattori determinanti (*drivers*) degli usi del territorio, da un lato, e delle funzioni ecologiche che assicurano la disponibilità dei servizi ecosistemici del suolo e dell’idrosfera, dall’altro lato;
- gli Scenari avranno carattere esplorativo, contenuto quali-quantitativo e comprenderanno una descrizione dei meccanismi di cambiamento ipotizzati, delle fasi e della relativa cronologia, nonché una narrazione sintetica;
- l’analisi degli Scenari potrà essere iterativa, se nel corso del processo di formazione del PGB emergeranno cambiamenti significativi della proposta di piano o dei drivers considerati.

In via generale, si può supporre che sia necessario definire almeno due Scenari di riferimento: il primo, dovrà rappresentare la più probabile evoluzione dello stato dell’ambiente in un orizzonte temporale di circa 30 anni, rispetto ai *drivers* (fattori determinanti) individuati; il secondo, dovrà invece fondarsi sulle ipotesi più dirompenti, al fine di verificare (nella fase di valutazione delle alternative) la sensibilità degli assetti prefigurati nel PGB a un mutamento drastico del contesto territoriale o, in altri termini, di valutare quanto il PGB sia *a prova di cambiamenti imprevisti* – nel solco già indicato dalla Commissione Europea riguardo al ruolo della VAS nell’adattamento ai cambiamenti climatici<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> World Resources Institute. 2003. *Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment - Millennium Ecosystem Assessment*. Washington, D.C.: Island Press. ISBN: 9781559634021.

<sup>21</sup> European Commission. 2013. *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*. <http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf>, [05/08/2021].

Sebbene l'individuazione dei fattori determinanti dovrà necessariamente seguire la conclusione della consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale, è ragionevole supporre che la scelta possa ricadere su<sup>22</sup>:

- **scenari climatici** contestualizzati per il territorio italiano dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, a partire dai Percorsi Rappresentativi di Concentrazione (*Representative Concentration Pathways*, RCP<sup>23</sup>) individuati dall'IPCC e restituiti utilizzando un set di 10 indicatori, calcolati per tre periodi futuri di riferimento (rispetto a quello di base fissato nel 1981-2010), assumendo due scenari IPCC alternativi:
- RCP 8.5 (comunemente associato all'espressione "Business-as-usual", o "Nessuna mitigazione") – crescita delle emissioni ai ritmi attuali; tale scenario assume, entro il 2100, concentrazioni atmosferiche di CO<sub>2</sub> triplicate o quadruplicate (840-1120 ppm) rispetto ai livelli preindustriali (280 ppm);
- RCP 4.5 ("Forte mitigazione") – assume la messa in atto di alcune iniziative per controllare le emissioni: entro il 2070 le emissioni di CO<sub>2</sub> scendono al di sotto dei livelli attuali e la concentrazione atmosferica si stabilizza, entro la fine del secolo, a circa il doppio dei livelli preindustriali;
- la probabile **evoluzione dei sistemi agroalimentari globali**, tratteggiata ad esempio sul calco dei tre scenari al 2050 proposti dalla FAO<sup>24</sup>:
- *Business as usual*, con la sostanziale continuità dei trend e delle politiche pubbliche di settore, una moderata crescita economica con forti disparità regionali e una debole transizione verso diete più salubri;
- *Verso la sostenibilità*, caratterizzato dalla stessa crescita moderata e da una maggiore equità nella distribuzione di reddito e risorse, politiche attive per la transizione ecologica dei sistemi agroalimentari, un aumento del consumo di prodotti vegetali nelle diete e una riduzione dello spreco alimentare;
- nello scenario *Società stratificate*, infine, a un tasso di crescita globale dell'economia maggiore si accompagnano disuguaglianze più marcate in termini di reddito e di accesso a beni e servizi, sia fra le regioni globali sia all'interno di ciascun paese, e un diffuso aumento del consumo di prodotti di origine animale, in un contesto di impatti ambientali crescenti delle filiere agroalimentari.

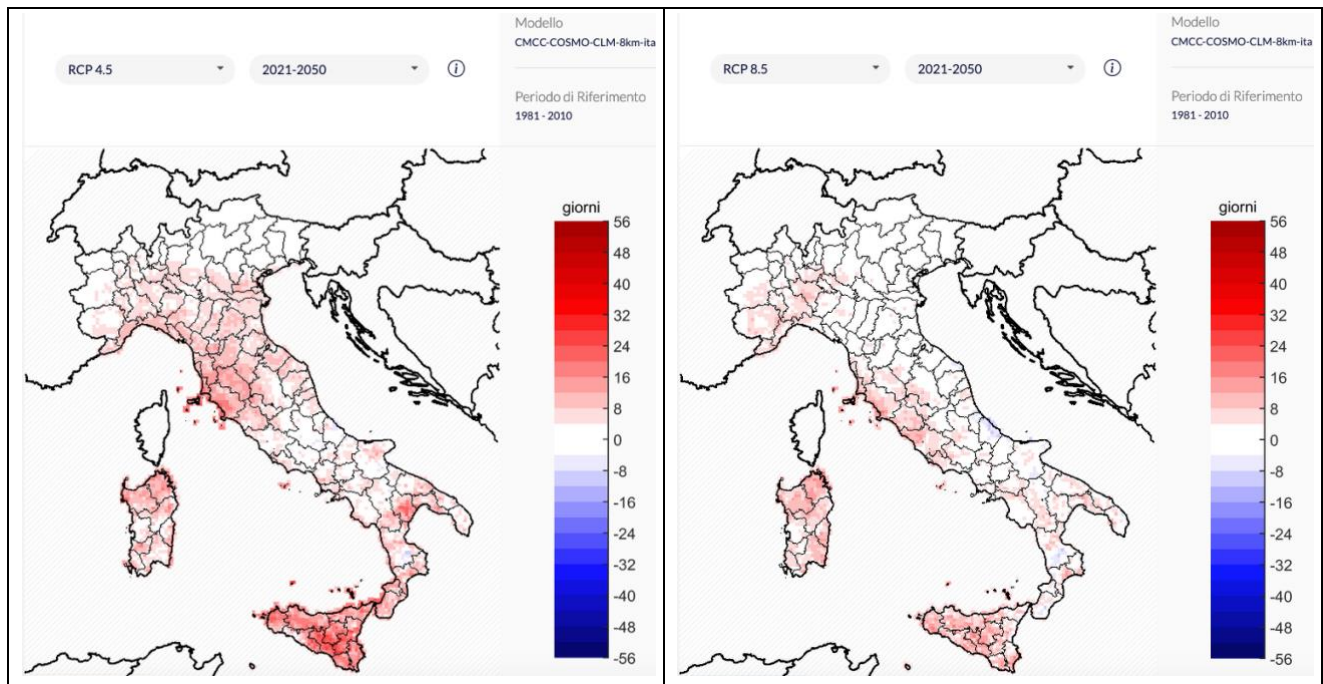
---

<sup>22</sup> Bucchignani E, Montesarchio M, Zollo AL, Mercogliano P. 2016. High-resolution climate simulations with COSMO-CLM over Italy: performance evaluation and climate projections for the 21st century. *International Journal of Climatology* 36:735–756, doi: 10.1002/joc.4379; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). 2017. Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). Prima stesura per la Consultazione Pubblica: [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio\\_immagini/adattamenti\\_climatici/documento\\_pnac\\_c\\_luglio\\_2017.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/adattamenti_climatici/documento_pnac_c_luglio_2017.pdf). Maggiori informazioni e consultazione interattiva degli scenari su <https://www.cmcc.it/it/scenari-climatici-per-litalia>, [05/08/2021].

<sup>23</sup> RCP si riferisce al Forzante Radiativo (Radiative Forcing – RF): espresso in unità di Watt per metro quadrato (W/m<sup>2</sup>), rappresenta la quantità di calore addizionale immagazzinato nel sistema Terra quale risultato delle emissioni di gas serra e indica l'entità dei cambiamenti climatici antropogenici entro il 2100 rispetto al periodo preindustriale.

<sup>24</sup> FAO. 2018. *The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050*. Summary version. Rome. 60 pp. <http://www.fao.org/3/CA1553EN/ca1553en.pdf>, ultimo accesso il 05/08/2021.

In **Figura 3** si riporta uno degli indicatori che caratterizzano gli scenari climatici contestualizzati per l'Italia (la variazione dei giorni consecutivi senza pioggia rispetto al periodo di riferimento).



**Figura 3:** rappresentazione spaziale dell'indicatore "Giorni consecutivi senza pioggia" per il periodo di riferimento 2021-2050 (rispetto al periodo di base 1981-2010) e per i due Representative Concentration Pathways, RCP4,5 (a sinistra) e RCP8.5 (a destra). Fonte: Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, <https://www.cmcc.it/it/scenari-climatici-per-litalia>, [05/08/2021].

## 2.5 Caratterizzazione degli impatti potenziali attesi

Nonostante i limiti intrinseci che affliggono la possibilità di individuare e misurare gli **impatti** diretti, ma anche a quelli indiretti, interattivi e cumulativi, di breve, medio e lungo periodo, reversibili e permanenti nell'ambito dei processi di VAS – per le ragioni richiamate all'inizio del **Paragrafo 2.3** –, la caratterizzazione degli impatti potenziali attesi si inserirà nella metodologia di valutazione per supportare quattro attività di particolare rilievo:

- un'**analisi qualitativa preliminare**, che adotta una scala ordinale a cinque livelli (da molto negativo a molto positivo), applicata incrociando le componenti del PGB suscettibili di una valutazione autonoma con le matrici e i temi ambientali più rilevanti;
- una lettura di maggiore dettaglio in chiave comparativa delle principali azioni proposte, orientata a verificare il contributo al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile (si veda l'**Allegato I**) e integrata nella valutazione delle alternative del PGB (**Paragrafo 2.7**);
- un approfondimento sulla **mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici del suolo e dell'idrosfera**, volto a cogliere gli impatti potenziali di maggiore rilievo e pertinenza alla specificità del PGB, presentato nella successiva **Sezione 2.5.1**;
- una visione complessiva, olistica, delle interazioni fra le trasformazioni governate dal PGB e gli scenari ambientali tracciabili a partire dalla ricostruzione dello stato del territorio: un esercizio svolto puntando alla **verifica della capacità di carico del sistema territoriale locale (Sezione 2.6.1)** e mantenendo sullo sfondo i temi più generali della resilienza e della capacità di adattamento ai cambiamenti ambientali – sempre più di natura globale.

### 2.5.1 Mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici del suolo

I mutamenti di usi e coperture dei suoli in un territorio come quello della Capitanata, insieme all'influenza sulla gestione delle risorse idriche, sono al contempo fra i principali effetti che ricadono nella competenza del PGB e le cause potenziali degli impatti ambientali più significativi. Appare dunque ragionevole impostare con particolare attenzione la valutazione ambientale di tali cambiamenti, rivolgendosi, in particolare, all'approccio dei *servizi ecosistemici* (SE).

Il concetto di SE si è andato consolidando negli ultimi decenni sia sul piano scientifico, sia per l'interesse che ha suscitato nei dibattiti pubblici e nelle agende politico/amministrative – sull'onda di un impegno complessivo volto a riconciliare lo sviluppo socioeconomico e la protezione della natura. Nell'accezione di base, i SE sono *“le condizioni e i processi attraverso i quali gli ecosistemi naturali e le specie che li compongono, sostengono e aiutano la vita umana a realizzarsi”*<sup>25</sup> o, in altri termini, *“[...] i benefici che le persone ottengono dagli ecosistemi”*<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Daily, Gretchen *et al.* 1997. Ecosystem Service: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems. *Issues in Ecology* 4(4): 1–12, p. 2.

<sup>26</sup> World Resources Institute. 2003. Ecosystems and Human Well-Being: A Framework for Assessment - Millennium Ecosystem Assessment. Washington, D.C.: Island Press, p. 38.



Nel complesso, si può ritenere che si sia consolidato un consenso sul quadro concettuale per la classificazione dei SE<sup>27</sup>, che:

- considera come fonti di SE sia gli ecosistemi naturali sia quelli modificati dalle interferenze antropiche
- comprende sia i benefici tangibili (i beni) sia quelli intangibili (i servizi direttamente valutabili) e
- prevede un raggruppamento funzionale di SE, discriminando (per ragioni operative e senza sottovalutare le intersezioni) fra:
  - SE di Approvvigionamento (*Provisioning*) – che mettono a disposizione cibo, combustibile, acqua dolce, ecc.;
  - SE di Regolazione e Mantenimento (*Regulating and Maintenance*) – come la regolazione climatica, il controllo dell'erosione, la depurazione delle acque, l'impollinazione;
  - SE Culturali (*Cultural*) – intesi come i "benefici non materiali che le persone ottengono degli ecosistemi attraverso l'arricchimento spirituale, lo sviluppo cognitivo, la riflessione, la ricreazione e le esperienze estetiche"<sup>28</sup>.

Tanto è avanzata la pratica dell'analisi dei SE, che oggi l'uso di modelli spaziali per mappare e valutare i flussi e gli stock di SE è ritenuto una componente centrale della pianificazione e della programmazione. Le mappe dei SE sono di importanza cruciale per assegnare priorità alle aree di intervento – ad esempio, dove si riscontri un disallineamento fra la domanda e l'offerta di un determinato SE – ma anche per identificare possibili sinergie e compensazioni fra diversi SE o fra i diversi stakeholder che ne beneficiano.

Negli ultimi anni sono stati dedicati molti sforzi allo sviluppo di metodi e modelli per la quantificazione e mappatura dei servizi ecosistemici. Per quanto riguarda il territorio dell'Unione Europea, un grande impulso in questo senso è stato dato dalla Strategia Europea per la biodiversità al 2020<sup>29</sup>, che all'azione 5 prevedeva che "Entro il 2014 gli Stati membri, con l'assistenza della Commissione, effettueranno un esercizio di mappatura e di valutazione dello stato degli ecosistemi e dei relativi servizi sui rispettivi territori nazionali, valuteranno il valore economico di tali servizi e promuoveranno l'integrazione di detti valori nei sistemi di contabilità e rendicontazione a livello unionale e nazionale entro il 2020"<sup>30</sup>.

---

<sup>27</sup> Haines-Young R., Potschin, M. 2013. *Common International Classification of Ecosystem Goods and Services (CICES): Consultation on Version 4*, August-December 2012. EEA Framework Contract No EEA/IEA/09/003. [www.cices.eu](http://www.cices.eu).

<sup>28</sup> World Resources Institute, 2003, *Op. cit.*

<sup>29</sup> European Commission. 2011. *Our Life Insurance, Our Natural Capital: An EU Biodiversity Strategy to 2020*. COM/2011/244. Brussels.

<sup>30</sup> Nel prendere atto che tale obiettivo non è stato raggiunto in modo soddisfacente, la nuova Strategia UE per la Biodiversità ne ribadisce l'importanza e rimanda a ulteriori azioni legislative e amministrative di livello comunitario per assicurare progressi sostanziali in questa direzione (Commissione Europea. 2020. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 – Riportare la natura nella nostra vita, COM(2020) 380 final, Bruxelles, 20.5.2020, [https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_it](https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_it), [05/09/2021].

Diversi approcci metodologici per la mappatura dei SE sono stati proposti in letteratura, classificabili in base ai dati di input utilizzati e al modello concettuale di riferimento. Una prima distinzione riguarda l'utilizzo di dati primari (misurazioni sul campo, dati statistici raccolti attraverso censimenti, dati campionari ecc.) o secondari (immagini satellitari, geodatabase, elaborazioni di dati primari). La raccolta di dati primari è ovviamente più dispendiosa, quindi esercizi di mappatura basati esclusivamente su questi sono generalmente limitati ad aree circoscritte. Per mappature a scala più ampia è quasi sempre necessario ricorrere a modelli, a loro volta classificabili in diverse tipologie.

L'approccio più semplice e maggiormente utilizzato è quello di ricorrere a una misura proxy unidimensionale, cioè derivare il valore di un servizio ecosistemico da un'unica variabile, attraverso un modello concettuale definito a priori. Tipicamente, questo viene fatto utilizzando la copertura del suolo come variabile di input e associando a questa un determinato valore per il servizio ecosistemico in esame, sulla base della letteratura scientifica pertinente o di giudizi esperti. Approcci più complessi prevedono l'uso di modelli basati su relazioni causali più o meno articolate fra una o più variabili di input e l'output (il livello di servizio ecosistemico) definite a priori, o sull'estrapolazione/interpolazione a partire da una serie di osservazioni dirette. I differenti approcci non sono reciprocamente esclusivi, anzi sono spesso usati in maniera combinata e complementare.

Fra le diverse "strutture" ecologiche da cui dipende la disponibilità di SE, il sistema "suolo" svolge complessivamente un ruolo di grande rilievo, e risulta centrale nella fornitura di un numero elevato di SE – in particolare, di quelli di Approvvigionamento e di Regolazione e Mantenimento.

In termini generali, il suolo può essere definito come<sup>31</sup>:

- lo strato superiore della crosta terrestre costituito da componenti minerali, organici, acqua, aria e organismi viventi;
- l'interfaccia tra terra, aria e acqua, che ospita gran parte della biosfera;
- una risorsa sostanzialmente non rinnovabile, visti i tempi estremamente lunghi di formazione (pedogenesi);
- una fonte di cibo, biomassa e materie prime;
- un elemento del paesaggio e del patrimonio culturale, nonché la struttura di base per l'organizzazione degli assetti territoriali;
- un sistema che svolge un ruolo fondamentale come habitat e pool genico;
- una struttura complessa in cui sono immagazzinate, filtrate e trasformate molte sostanze, tra le quali l'acqua, i nutrienti e il carbonio.

Questa ampia definizione contiene già tutti gli elementi strutturali e funzionali che saranno rievocati nella trattazione sistematica dei singoli SE connessi al suolo, ma vale la pena di porre ulteriormente l'accento su due aspetti critici del sistema suolo<sup>32</sup>:

- i tassi di formazione del suolo variano tra 0,1-1 cm ogni 100 anni, in funzione di una serie di fattori, tra i quali il substrato litologico e le condizioni climatiche degli specifici contesti di studio; di conseguenza, il tasso di degradazione del suolo è

---

<sup>31</sup> Commissione Europea. 2006. Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. *Strategia Tematica per la Protezione del Suolo*, Bruxelles, 22.9.2006, COM(2006)231 Definitivo.

<sup>32</sup> Zaccone, Claudio et al. 2017. "Governo del territorio e 'soil conservation': fattori di rischio di perdita di sostanza organica del suolo in Puglia." In, *Il consumo di suolo in Puglia*, a cura di Carmelo M. Torre et al. Roma: INU Edizioni, pp. 279-90.

molto superiore a quello di formazione<sup>33</sup> e questo spiega perché sia opportuno definire i suoli come risorse “non rinnovabile”, nonostante ciò non sia in assoluto corretto, al fine di elaborare delle politiche di gestione efficaci;

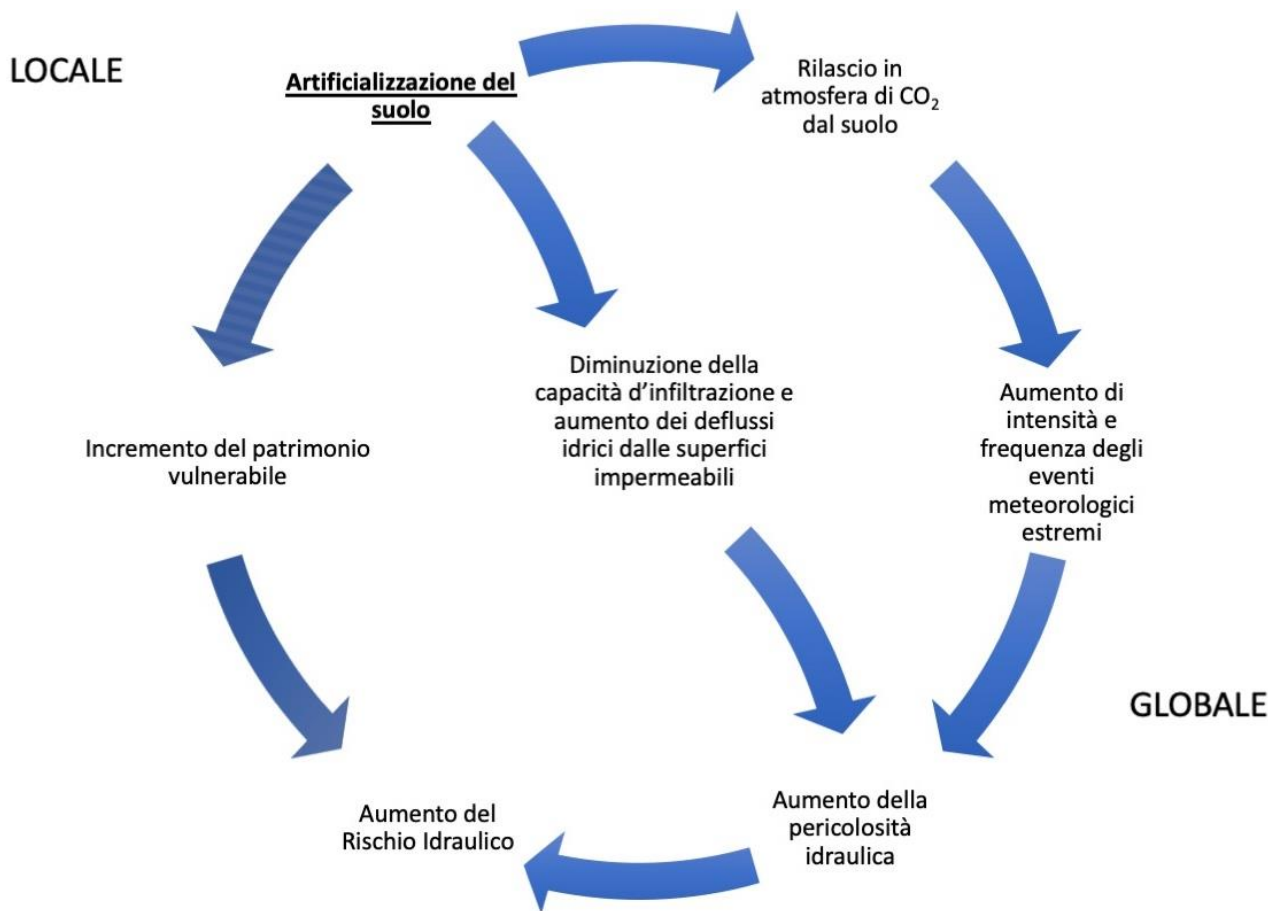
- la perdita di sostanza organica dei suoli, un fenomeno che non è connesso unicamente alle trasformazioni che comportano distruzione o impermeabilizzazione, è una delle principali cause di degrado, in virtù del fatto che essa interferisce con tutti i processi biologici, chimici e fisici che vi si svolgono e influenza di riflesso i relativi SE – a titolo di esempio, il contenuto di C organico nel primo metro di suolo è pari a circa tre volte quello presente nella biomassa sovrastante, e circa il doppio di quello presente in atmosfera.

Il sistema suolo interagisce quindi con i processi ecologici, da un lato, e con quelli socioeconomici, dall’altro lato, secondo dinamiche complesse e strettamente interrelate, in modo che gli effetti delle trasformazioni territoriali possono risultare di volta in volta mitigati, o al contrario amplificati – come nell’esempio illustrato in **Fig. 4**.

Ne consegue che lo studio – e a maggior ragione, la valutazione – dei SE dovrebbero cercare di cogliere le interdipendenze fra i diversi processi ecologici che li sottendono, affinché l’inevitabile approssimazione che la modellizzazione comporta non si risolva in una restituzione troppo parziale e potenzialmente fuorviante delle relazioni fra attività antropiche e SE.

---

<sup>33</sup> Montgomery, D. R. 2007. “Soil Erosion and Agricultural Sustainability.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104(33): 13268–72.



**Figura 4:** Schema esemplificativo della natura multidimensionale degli effetti ambientali delle trasformazioni del suolo: si mostrano due diversi percorsi attraverso i quali l'artificializzazione del suolo determina un aumento della pericolosità idraulica, e uno dei meccanismi di incremento dell'esposto vulnerabile – con i tre processi che complessivamente concorrono all'aumento del rischio idraulico.

Sebbene permangano alcune incertezze sull'effettiva utilità dell'approccio dei servizi ecosistemici<sup>34</sup> – in parte concentrate sull'aspetto controverso della monetizzazione, in parte dovute alla difficoltà di districare i diversi servizi (o disservizi) che scaturiscono dal carattere profondamente multifunzionale del sistema suolo – si può individuare uno spettro di SE forniti dal suolo che sono oggetto dei maggiori sforzi di modellizzazione, mappatura e valutazione. La **Tabella 6** ne riassume i principali<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Baveye, Philippe C, Jacques Baveye, and John Gowdy. 2016. "Soil 'Ecosystem' Services and Natural Capital: Critical Appraisal of Research on Uncertain Ground." *Frontiers in Environmental Science* 4: 41. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fenvs.2016.00041>.

<sup>35</sup> Attingendo da Prado, Rachel Bardy *et al.* 2016. "Current Overview and Potential Applications of the Soil Ecosystem Services Approach in Brazil." *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 51: 1021–38.

**Tabella 6:** classificazione dei principali servizi ecosistemici forniti dal suolo, secondo Prado et al., 2016, op. cit. (Si noti che la classificazione segue quella del Millenium Ecosystem Assessment).

Soil function	Service	Ecosystem service
Support for terrestrial vegetation	Support	Primary production
Soil formation processes	Support	Soil formation and renewal
Storage, cycling, processing of nutrients and delivery to plants	Support	Nutrient cycling
Supporting structures for human occupation and activities (for example: housing, industry, infrastructure)	Support	Platform
Habitat for resident and transient populations (a vital component for terrestrial habitats)	Provision	Refuge
Water retention and supply in the landscape	Provision	Water storage
Provision of plant growth and production	Provision	Supply of food, fibers, fuels and wood (biomaterials)
Provision of source materials	Provision	Supply of raw materials of mineral origin
Source of unique biological materials and products (soil biota)	Provision	Biodiversity and genetic resources
Population regulation (soil biota) to control pests, pathogens and diseases	Regulation	Control of potential pests and pathogens
Disposal and decomposition of residues and pollutants	Regulation	Recycling and remediation actions
Filtration and buffering of water	Regulation	Water quality regulation
Regulation of hydrological flows, buffering and moderation of hydrological cycle	Regulation	Water supply regulation, and flood and draught control
Carbon sequestration and accumulation, regulation of the atmospheric chemical composition and climate processes	Regulation	Regulation of atmospheric GHG and climate regulation
Sediment retention	Regulation	Erosion control
Support for recreational activities	Cultural	Recreation
Support for non-commercial activities	Cultural	Development of cognitive, aesthetical, educational, spiritual and scientific experiences and activities
Holds archaeological record of terrestrial occupancy and civilizations	Cultural	Historic and cultural heritage

Nell'ambito della VAS del PGB della Capitanata, la sperimentazione dei modelli di valutazione e mappatura dei SE del suolo si svilupperà in tre passaggi: prima, si effettuerà una selezione a partire dai 10 SE individuati nel più importante e recente lavoro sul tema realizzato in Italia<sup>36</sup>; successivamente, quattro SE saranno mappati con l'obiettivo di determinare le condizioni di fattibilità dell'applicazione dei rispettivi metodi al territorio della Capitanata (anche in termini di verifica della disponibilità dei dati richiesti); infine, un SE sarà compiutamente valutato – in termini biofisici e in termini relativi di deficit fra domanda e offerta – anche in relazione alle ipotesi di intervento formulate nel PGB.

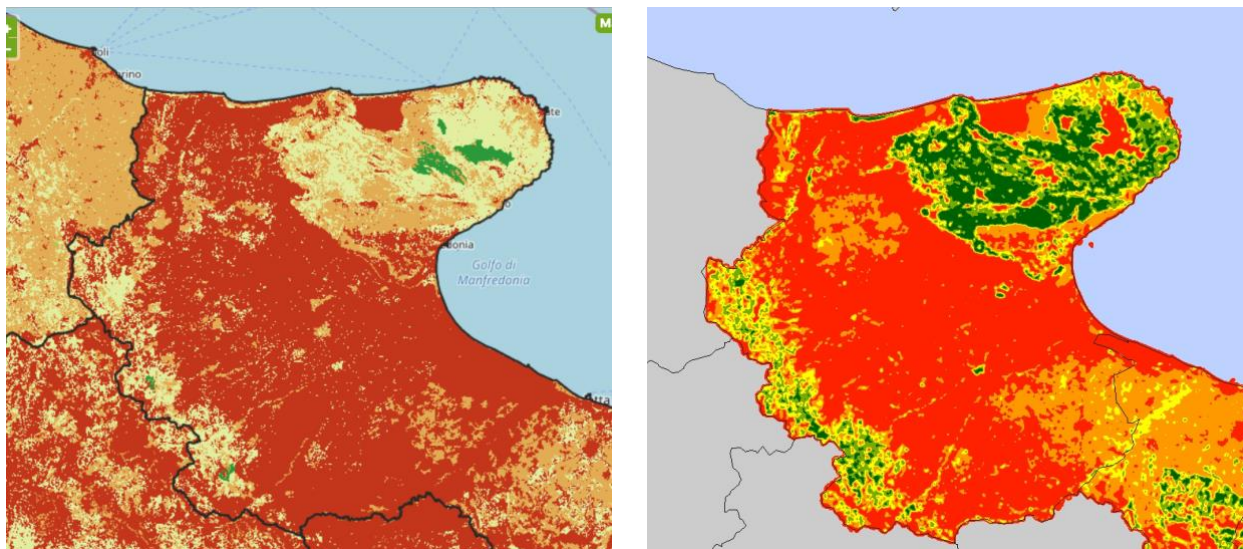
A titolo di esempio, si riportano in **Fig. 5** le mappe:

- del SE di Stoccaggio e sequestro di carbonio, elaborata nell'ambito del progetto LIFE SAM4CP: Soil Administration Model for Community Profit<sup>37</sup> a livello nazionale;
- del SE di Impollinazione, e in particolare del potenziale di impollinazione delle colture agricole dipendenti da parte di insetti impollinatori selvatici<sup>38</sup>.

<sup>36</sup> ISPRA. 2016. Consumo di Suolo, Dinamiche Territoriali e Servizi Ecosistemici – Rapporto 248/2016. Roma: ISPRA.

<sup>37</sup> <http://www.sam4cp.eu>.

<sup>38</sup> Bonifazi A., Balena P., Rega C. 2017. Pollination and the Integration of Ecosystem Services in Landscape Planning and Rural Development. *Lecture Notes in Computer Science* 10408, pp. 118–133.



**Figura 5:** Estratti relativi all'area vasta in cui si inserisce il territorio della Capitanata, delle mappe dei SE, rispettivamente, di "Stoccaggio e sequestro di carbonio" (a sinistra, adattata a partire da: [www.sam4cp.eu](http://www.sam4cp.eu)) e di "Impollinazione delle colture agricole dipendenti" (a destra, adattata a partire da: Bonifazi et al., 2017, op. cit). In entrambe le mappe, la scala cromatica varia da verde/buono a rosso/scarso.

## 2.6 Valutazione degli effetti cumulativi

Un inquadramento più articolato degli impatti di pressioni e interventi accompagna da sempre la maturazione scientifica e normativa delle valutazioni ambientali. In generale, gli impatti ambientali si distinguono in diretti (per i quali è noto il nesso causale diretto con l'intervento valutato, ad esempio, perdita di biodiversità per deforestazione) e indiretti o secondari (che non dipendono esclusivamente dalla pressione considerata, possono verificarsi a distanza nello spazio e nel tempo, ed essere di natura differente dall'impatto diretto che li ha innescati, come l'aumento dell'erosione del suolo a causa della diminuzione della copertura vegetale in seguito a deforestazione).

L'introduzione degli impatti ambientali indiretti nello studio delle interconnessioni fra fenomeni naturali e azioni antropiche chiama in causa l'esistenza di meccanismi multifattoriali e con grado variabile di incertezza, dei quali si cerca di dare conto attraverso la seguente classificazione<sup>39</sup>:

- **impatti cumulativi**, rispettivamente
  - additivi o incrementali, l'impatto totale è di entità uguale alla somma degli impatti di ciascun intervento
  - sinergici, l'impatto totale è superiore alla somma dei singoli impatti
  - antagonistici, l'impatto totale è inferiore alla somma dei singoli impatti
- **impatti interattivi**, a seguito di due o più impatti (ad esempio, emissioni di inquinanti in atmosfera) si verificano delle interazioni che danno luogo a un nuovo impatto diverso dai suoi precursori (come nel caso dell'inquinamento fotochimico in cui ossidi di azoto e composti organici volatili vanno incontro a complesse reazioni chimiche indotte dalla componente ultravioletta della radiazione solare, producendo numerosi inquinanti secondari, fra cui l'ozono troposferico).

<sup>39</sup> Bettini, Virginio, Larry W. Canter e Chiara Rosnati. 2002. In Virginio Bettini (a cura di), Valutazione dell'Impatto Ambientale: le nuove frontiere. Torino, UTET: pp. 203-245.

La normativa vigente in materia di VAS (d.lgs. 152/2006) ribadisce in più punti che la considerazione degli impatti cumulativi deve essere oggetto delle procedure di verifica di assoggettabilità a VAS o di VAS, in particolare:

- all' art. 5, comma 1, lettera c (incluso nella definizione di impatto ambientale "l'alterazione ... singola e cumulativa ... dell'ambiente");
- all'Allegato I alla Parte Seconda, punto 2, alinea 2 (prevedendo che i criteri per la verifica di assoggettabilità a VAS, relativamente alle caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate dai piani/programmi, tenga conto del "carattere cumulativo degli impatti");
- all'Allegato VI alla Parte Seconda, lettera f (chiarendo che fra gli impatti significativi sono compresi quelli "... secondari, cumulativi, sinergici ...").

La valutazione degli effetti cumulativi – locuzione con cui ci riferiamo all'intero range di impatti discussi in precedenza – è stata affrontata, perlopiù sul piano teorico, con un mix di approcci logico-procedurali ad integrazione di metodi già consolidati (come nel caso delle prime linee guida emanate dalla Commissione Europea nel 1999<sup>40</sup>), cui si sono via via affiancati metodi basati su modelli matematici e volti a fornire valori quantitativi (ad esempio, del trend di determinate popolazioni di specie protette), in genere in termini probabilistici.

Nella valutazione degli effetti cumulativi, si seguirà un approccio graduale che, partendo dalle previsioni normative in materia di VIA, potrà giungere – laddove il mandato valutativo lo richieda e siano verificate le condizioni informative e organizzative necessarie – a sperimentare il livello di analisi più complesso, fra quelli di seguito elencati:

- 1) lo screening e la valutazione contestuale (ai sensi del DM Ambiente n. 52 del 30/03/2015) dei progetti o degli interventi simili (per caratteristiche tecnologiche e dimensionali) ricadenti in un ambito territoriale corrispondente, in assenza di ulteriori specificazioni regionali, a:
  - a) una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);
  - b) una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto);
- 2) la piena integrazione della valutazione degli effetti cumulativi nell'iter di formazione del PGB – seguendo le linee guida che si sono andate succedendo a livello internazionale<sup>41</sup> e che, in sintesi, prevedono:
  - a) l'individuazione degli ambiti territoriali di riferimento sulla base delle specifiche caratteristiche ecologiche e della loro interazione con le pressioni considerate;
  - b) l'esplicitazione di limiti, soglie o standard;
  - c) la considerazione degli effetti causati, nell'intero ambito di riferimento o in particolari matrici/recettori, anche da piani, programmi o progetti diversi per

---

<sup>40</sup> European Commission. 1999. *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*. Disponibile online sul sito della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea all'indirizzo: <http://ec.europa.eu/environment/archives/eia/eia-support.htm>.

<sup>41</sup>Environmental Protection Agency of Ireland. 2020. *Good Practice Guidance on Cumulative Effects Assessment in Strategic Environmental Assessment*. <https://www.epa.ie/pubs/advice/ea/EPA-Good-Practice-Guidelines-SEA.pdf>.

settore o caratteristiche tecnologiche e dimensionali ma assimilabili per tipo di pressioni indotte;

d) la rappresentazione territoriale delle aree in cui è maggiore il rischio che gli effetti cumulativi assumano valori significativi;

3) l'adozione di metodi di valutazione più raffinati<sup>42</sup> che contemplano:

a) l'analisi della vulnerabilità dei sistemi socioecologici in specifici ambiti di influenza territoriale e per determinate configurazioni dei fattori di pressione che ne esplicitano l'intensità e la localizzazione, e

b) l'elaborazione di modelli (in genere, di tipo probabilistico) delle interazioni fra i diversi fattori di pressione che generano fenomeni cumulativi o interattivi.

Dal punto di vista applicativo, la valutazione degli effetti cumulativi del PGB, che potrà avvantaggiarsi anche delle attività di analisi dei servizi ecosistemici descritte nella **Sezione 2.5.1**, è funzionale a una verifica della capacità portante del sistema territoriale della Capitanata, di cui tratta la Sezione seguente.

### 2.6.1 Verifica della capacità portante del sistema territoriale locale

Pur nella consapevolezza della complessità del tema, si intraprenderà una riflessione sulla capacità di carico del sistema territoriale della Capitanata, quale riferimento per la valutazione degli effetti cumulativi degli interventi previsti dal PGB, anche in combinazione con le attività antropiche che già insistono nell'ambito di studio e con quelle che possono desumersi dall'analisi degli altri strumenti di programmazione e pianificazione o dai trend rilevati.

La capacità di carico del sistema territoriale locale, concetto di grande rilievo per qualsiasi valutazione inerente agli effetti cumulativi, è peraltro un dato di difficile quantificazione ed estremamente variabile nel tempo, nonché valutabile solo in connessione con le relazioni che si instaurano con ambiti di area vasta e, per alcuni temi ambientali, a livello globale.

Per *capacità di carico* (o *capacità portante*) in senso stretto, si intende qui la quantità di utenti (residenti, addetti impegnati nelle attività produttive, turisti, ecc.) che può fruire (direttamente o indirettamente) di determinati ambiti o del sistema territoriale locale nel suo complesso senza che si comprometta la capacità di rigenerazione degli ecosistemi naturali o parzialmente antropizzati (agroecosistemi).

Si tratta, con ogni evidenza, di un uso adattato del concetto di capacità portante rispetto alla definizione originaria di *"numero massimo di individui di una specie che può essere sostenuto indefinitamente da un particolare habitat ... senza provocare il degrado delle condizioni ambientali e senza diminuire la capacità portante nel futuro"*<sup>43</sup>.

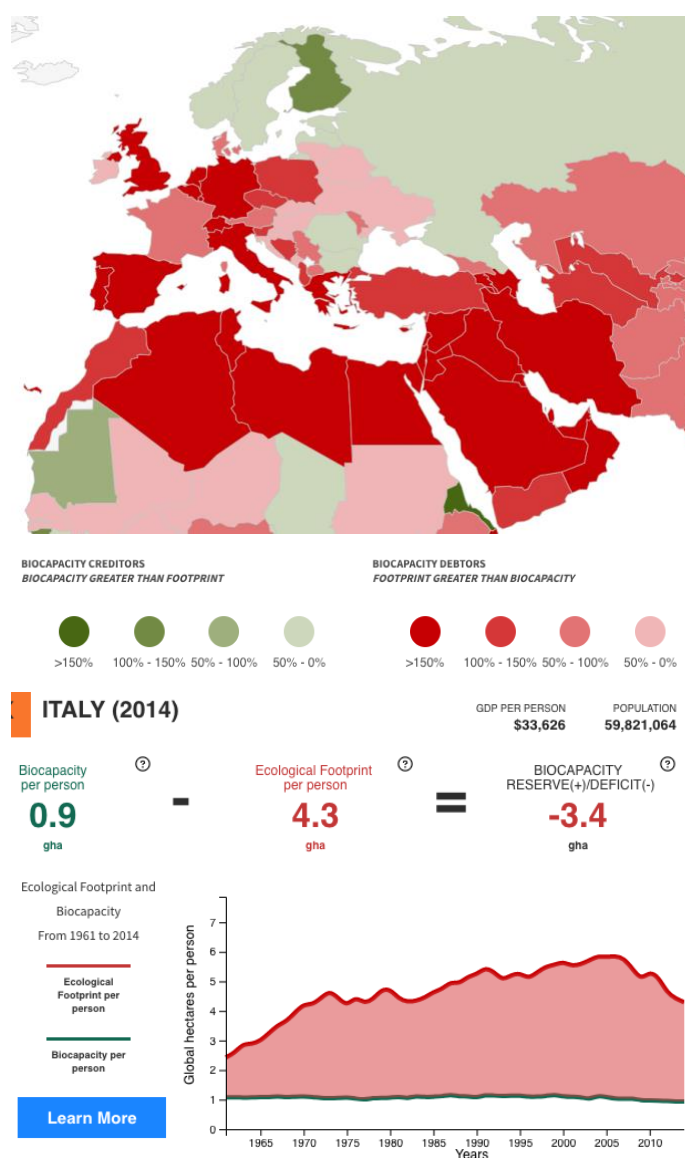
---

<sup>42</sup> Anthony, K.R.N.; Dambacher, J.M.; Walshe, T.; Beeden, R. Australian Institute of Marine Science, Townsville; CSIRO, Hobart; NERP Decisions Hub. 2013. *A framework for understanding cumulative impacts, supporting environmental decisions and informing resilience-based management of the Great Barrier Reef World Heritage Area*, Townsville (Australia): University of Melbourne and Great Barrier Reef Marine Park Authority, ISBN 978-1-922126-06-1; Korpinen, S., & Andersen, J. H. (2016). A global review of cumulative pressure and impact assessments in marine environments. *Frontiers in Marine Science*, 3, 153.

<sup>43</sup> Hardin, G. (1977) 'The Ethical Implications of Carrying Capacity', in G. Hardin e J. Baden (a cura di), *Managing the Commons*. San Francisco CA: W.H. Freeman, pp. 112-25.



Tale uso riecheggia e ribalta quindi il concetto di *impronta ecologica* che traduce in termini di superficie di ecosistemi (mantenuti in condizioni di sostenibilità) gli impatti ambientali di individui o gruppi sociali<sup>44</sup> - mirando a evidenziare il disallineamento fra il metabolismo dei sistemi territoriali (città, paesi, continenti) e la rispettiva capacità portante. Il potere esplicativo della rappresentazione territoriale delle condizioni di (in)sostenibilità che - una volta che sia stato reso operativo attraverso la selezione di opportuni indicatori - il concetto di impronta ecologica (e, di riflesso, quello di capacità portante) consente, è particolarmente evidente a scale geografiche macro, come illustrato per i paesi di un'area che comprende l'Europa, l'Africa settentrionale e parte del medio Oriente in **Figura 6**.



**Figura 6:** Cartogramma del rapporto fra impronta ecologica dei paesi e biocapacità dei rispettivi territori nazionali al 2014 (in alto), con dettaglio sulla serie storica per l'Italia a partire dal 1961. Fonte: Global Footprint Network, Ecological Footprint Explorer: <http://data.footprintnetwork.org>.

<sup>44</sup> Wackernagel, M. e Rees, W. (1996) *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Gabriola Island BC: New Society Publishers.

Tuttavia, a livello regionale o locale il concetto è stato perlopiù utilizzato per analisi settoriali, mirando a stimare il numero di utenti (tipicamente, turisti) o unità rappresentative di attività socioeconomiche (edifici, capacità produttive di impianti industriali, o flussi di rifiuti prodotti) da fissare come soglia in un determinato territorio al fine di prevenire cambiamenti inaccettabili nelle sue funzioni ecologiche<sup>45</sup>. Persino in questa accezione limitata, il metodo ha presentato problemi applicativi, ad esempio nel settore turistico, portando studiosi ed esperti a dubitare circa l'opportunità di ripiegare su soglie assolute<sup>46</sup>, meno soggette a manipolazioni strumentali.

Le principali applicazioni della capacità di carico alla pianificazione territoriale si sono quindi concentrate sulla classificazione del territorio in base alle caratteristiche di idoneità (*land suitability*) a determinati tipi di trasformazione, finendo spesso per supportare l'identificazione delle alternative localizzative meno insostenibili per le trasformazioni a maggiore impatto ambientale.

Come è facile intuire, tale approccio si è avvalso negli ultimi decenni dei progressi delle tecnologie dell'informazione in campo geografico, fondandosi sulla capacità di sintesi di rappresentazioni spazialmente esplicite in ambiente GIS (carte di idoneità alla trasformazione) a loro volta prodotte per lo più in esito a una ricognizione delle criticità o sensibilità rilevate nel territorio. Alcuni esempi dell'elaborazione attraverso tecniche di analisi territoriale con applicazioni GIS di carte di idoneità territoriale alla trasformazione urbana (*land development suitability*) sono riportati in **Fig. 7**, traendoli dagli elaborati redatti per il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cremona<sup>47</sup>.

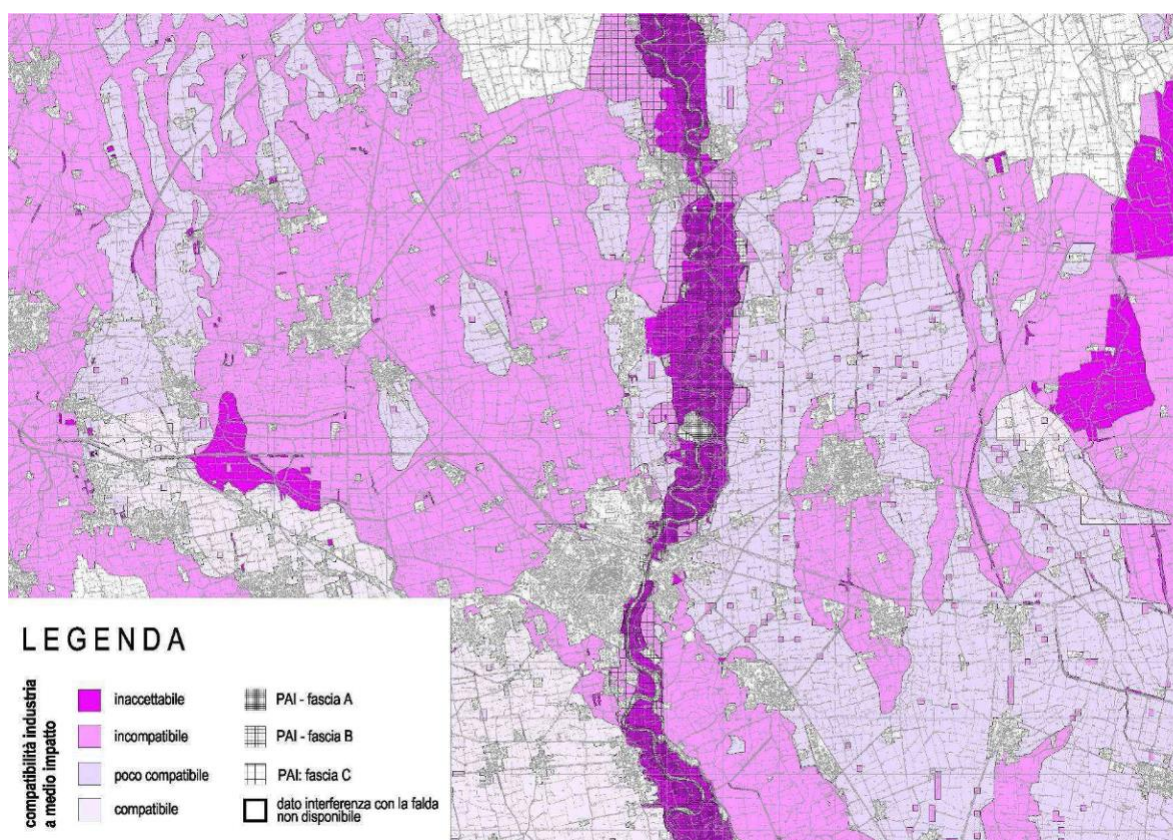
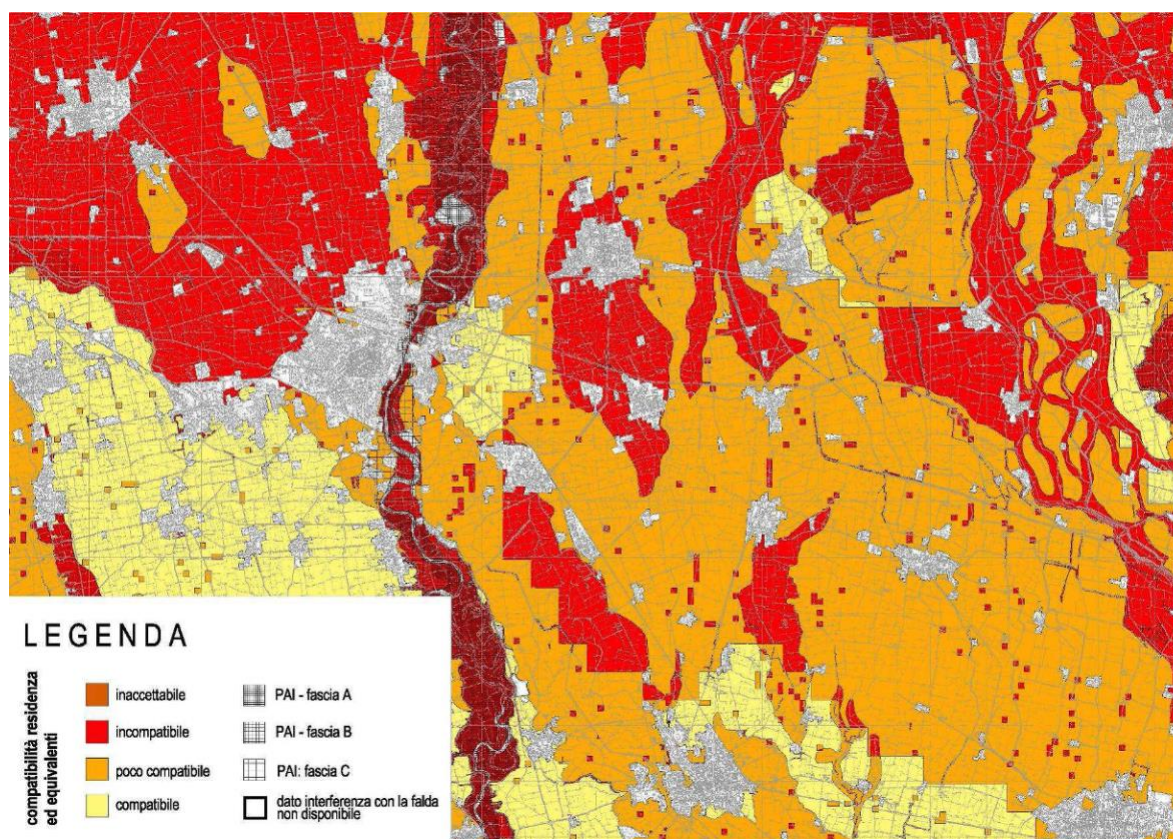
La **Figura 8** riporta invece la rappresentazione cartografica del calcolo dell'Indice di Biopotenzialità Territoriale, come applicato dalla Provincia BAT nel corso della VAS del PTCP: si tratta di un indicatore dello stato del metabolismo energetico dei sistemi vegetali (espresso in Mcal/m<sup>2</sup> e calcolato anche per le superfici artificiali) che può concorrere a valutare la capacità di carico territoriale, sulla base dell'analisi degli equilibri fra aree con profili di biopotenzialità differenti.

---

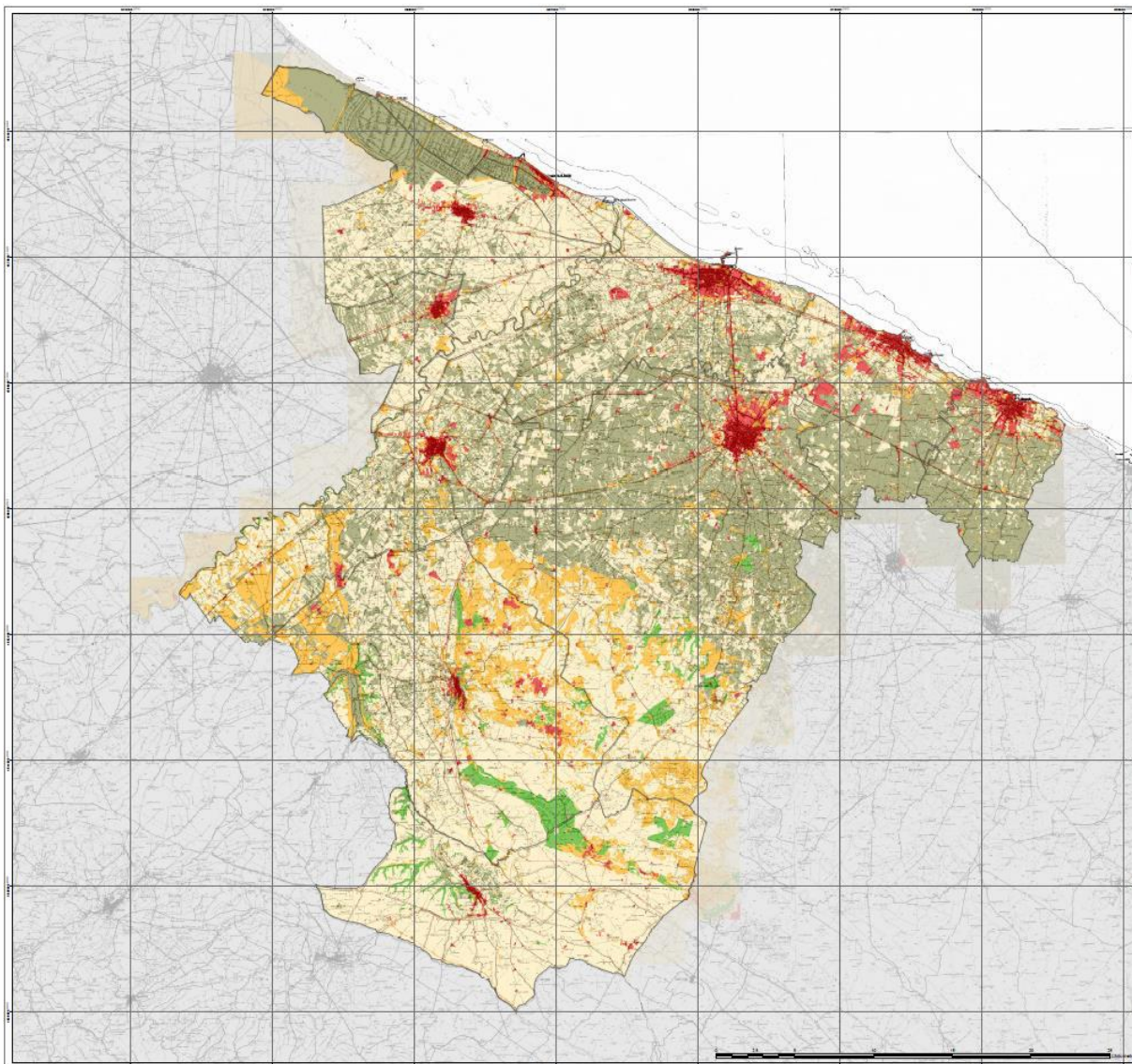
<sup>45</sup> Selman, Paul. 2000. *Environmental Planning, Second Edition*. London: Sage Publications.

<sup>46</sup> Butler, R.W. 1996. The concept of carrying capacity for tourism destinations: Dead or merely buried? *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 2(3-4): 283-293.

<sup>47</sup> Provincia di Cremona. 2009. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Il sistema ambientale - la redazione delle carte di idoneità localizzativa. [https://www.provincia.cremona.it/userfiles/file/PTCP/RTI/cap\\_08\\_cart\\_amb.pdf](https://www.provincia.cremona.it/userfiles/file/PTCP/RTI/cap_08_cart_amb.pdf) [25/04/2019].



**Figura 7:** Carte di idoneità localizzativa, rispettivamente, per insediamenti prevalentemente residenziali (in alto) e per impianti industriali a medio impatto (in basso). Adattato a partire da Provincia di Cremona, 2009, Op. cit.



**Figura 8:** Carta dell'Indice di Biopotenzialità Territoriale della provincia BAT: il territorio è classificato in cinque classi in base ai valori dell'indice, rappresentati cromaticamente dal rosso intenso (classe A, valore minimo dell'indice) al verde brillante (classe E, valore massimo dell'indice). Adattato a partire Provincia BAT, rapporto ambientale del PTCP, p. 445.

## 2.7 Valutazione delle alternative di Piano

La valutazione delle alternative di Piano sarà condotta a tre livelli, adattando indicazioni metodologiche consolidate<sup>48</sup> alle caratteristiche specifiche del PGB, strumento di pianificazione multivalente, al quale è richiesto di affiancare indirizzi strategici per la tutela

<sup>48</sup> Commissione Europea. 2003. *Attuazione della Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, par. 5.13. ISBN 92-894-6100-4; MATTM, Sogesid, VDP. 2012. Studio Di Settore: Metodologie per la valutazione delle alternative nei processi di VAS. Roma: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. <http://www.va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore>; APS Group Scotland for the Scottish Government. 2013. Strategic Environmental Assessment Guidance. Edinburgh: The Scottish Government, par. 3.23. <https://www.historicenvironment.scot/media/2382/00432344.pdf>.

del territorio a scelte di programmazione delle opere di difesa del suolo e di gestione delle risorse idriche.

I livelli concatenati di valutazione possono essere sintetizzati come segue:

- a) Valutazione delle Previsioni strategiche del PGB rispetto agli Scenari ambientali di riferimento
  - i) Obiettivo: analizzare criticamente i rapporti fra le scelte strategiche del PGB e i processi di territorializzazione in corso e potenziali, prendendo in considerazione le incertezze e i fattori dirompenti introdotti dai cambiamenti globali (non solo climatici)
  - ii) Metodo tipo: analisi di scenari, modelli di uso del suolo;
- b) Riallineamento dell'intensità delle attività antropiche supportate dal PGB, e del metabolismo territoriale in genere, alla capacità di carico del sistema territoriale locale
  - i) Obiettivo: verificare la "capacità del sistema territoriale locale di sostenere dal punto di vista ecologico i sistemi infrastrutturali e le attività economiche e produttive;
  - ii) Metodo tipo: analisi della capacità portante, calcolo dell'Impronta ecologica, mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici del suolo;
- c) Valutazione comparativa delle ipotesi di infrastrutturazione del territorio
  - i) Obiettivo: definire le condizioni di preferibilità o priorità che assicurino la coerenza delle previsioni strutturali con quelle programmatiche e la selezione di proposte alternative nell'ambito dei meccanismi di attuazione
  - ii) Metodo tipo: analisi a criteri multipli.

Il primo livello di valutazione delle alternative avrà ad oggetto le **previsioni strategiche del PGB** – ovvero le linee fondamentali dell'assetto del sistema suolo/acqua in Capitanata come riflesse nell'articolazione di quelle che possono essere considerate invariante strutturali sia di tipo infrastrutturale (la rete irrigua, ad esempio) sia di tipo paesaggistico-ambientale o misto (il complesso sistema idrografico), nonché le direttrici di sviluppo sostenibile identificate in interventi sistematici di riconfigurazione di alcuni contesti territoriali (come quella che può derivare dalla realizzazione di nuovi comprensori irrigui).

Dal punto di vista metodologico, si farà ricorso a tecniche di valutazione per scenari idonee all'utilizzo nella pianificazione territoriale<sup>49</sup> che includano elementi quantitativi e descrizioni geografiche di assetti alternativi negli usi e nelle coperture del suolo<sup>50</sup>.

A livello operativo, in particolare per quanto concerne l'applicazione prevista nella fase di transizione dall'adozione del DP alla redazione della proposta di PGB da presentare alla Conferenza di Copianificazione (si veda il **Paragrafo 2.2**), si intende fare ricorso a un metodo di supporto alle decisioni come l'analisi SWOT (Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats, corrispondenti ai termini italiani Punti forti, Punti deboli, Opportunità e Rischi<sup>51</sup>) per esplorare la portata strategica della valutazione ambientale, confrontandosi con criticità e prospettive più ampie di quelle direttamente riconducibili all'ambito oggettivo di applicazione del PGB.

---

<sup>49</sup> Goodspeed, Robert. 2017. An Evaluation Framework for the Use of Scenarios in Urban Planning - Working Paper WP17RG1. Ann Arbor (USA): Lincoln Institute of Land Policy.

<sup>50</sup> Koomen, Eric e Judith Borsboom-van Beurden (a cura di). 2011. *Land-Use Modelling in Planning Practice*. Heidelberg, London, New York: Springer Dordrecht ISBN 978-94-007-1821-0.

<sup>51</sup> Termine che si è affermato in alternativa al letterale *Minacce*.

L'analisi SWOT – sviluppata nell'ambito della gestione aziendale ma poi ampiamente utilizzata in pianificazione urbana e territoriale e nella valutazione dei programmi socioeconomici<sup>52</sup> – mira a comprendere quei profili di incertezza, negli esiti di una determinata iniziativa pubblica o privata (misura, piano, progetto), che dipendono dalle interconnessioni fra l'iniziativa stessa e il contesto in cui si intende attuarla.

L'obiettivo generale di supportare una strategia di contestualizzazione del piano proposto, si poggia su una concezione di "adattamento strategico" fra il sistema oggetto di pianificazione e il contesto, ed è perseguita:

- individuando i fattori determinanti per la fattibilità e l'efficacia dell'intervento – sia internamente al sistema piano/territorio direttamente interessato (*Strengths* e *Weaknesses*), sia esternamente, in quanto fattori non governabili dal piano sottoposto a valutazione o non gestibili alla scala spaziale e temporale in cui esso agisce (*Opportunities* e *Threats*)<sup>53</sup>;
- elaborando linee guida strategiche a partire da un esame critico degli elementi analitici sintetizzati nella sigla SWOT, in modo da
  - fare leva sui *punti forti* per sfruttare le *opportunità*;
  - consolidare i *punti forti* per prevenire o mitigare i *rischi*;
  - intervenire preventivamente sui *punti deboli* che potrebbero inficiare la realizzazione delle *opportunità*;
  - identificare i *punti deboli* che rendono il territorio vulnerabile ai *rischi*<sup>54</sup>.

L'Analisi SWOT a supporto del PGB della Capitanata sarà impostata secondo le più diffuse indicazioni metodologiche applicate alle politiche pubbliche<sup>55</sup>, attraverso un processo in 5 fasi a carattere iterativo:

**Fase 1: Definizione degli obiettivi del PGB**

**Fase 2: Identificazione dei fattori esterni – Opportunità e Rischi**

**Fase 3: Analisi dei fattori interni – punti forti e punti deboli**

**Fase 4: Appaiamento dei fattori interni ed esterni**

Questa fase, troppo spesso omessa nella pratica corrente, costituisce la preconditione per l'elaborazione degli indirizzi strategici e si poggia su un'analisi critica delle interrelazioni fra le coppie di fattori interni (*Punti forti* e *Punti deboli*) ed esterni (*Opportunità* e *Rischi*) pertinenti, facilitata utilizzando una matrice 3x3 secondo lo schema illustrato in **Tabella 7**.

---

<sup>52</sup> In particolare, nelle politiche strutturali e di coesione dell'Unione Europea.

<sup>53</sup> Bryson, John M. e William D. Roering. 1987. Applying Private-Sector Strategic Planning in the Public Sector. *Journal of the American Planning Association* 53 (1): 9–22.

<sup>54</sup> European Commission. 2013. *Evalsed Sourcebook: Method and Techniques*. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/policy/evaluations/guidance](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/evaluations/guidance) (05/09/2021).

<sup>55</sup> European Commission 2013, *Op. cit.*, si veda la precedente nota 25.

**Tabella 7:** Schema della matrice con cui svolgere la fase di appaiamento dei fattori interni ed esterni.

		FATTORI ESTERNI	
		Punti forti	Punti deboli
FATTORI INTERNI	Opportunità	<i>Come fare leva sui punti forti per sfruttare le opportunità?</i>	<i>Come agire sui punti deboli che potrebbero inficiare la realizzazione delle opportunità?</i>
	Rischi	<i>Come consolidare i punti forti per prevenire o mitigare i rischi?</i>	<i>Quali misure adottare per evitare che i punti deboli rendano il territorio vulnerabile ai rischi?</i>

### **Fase 5: Elaborazione degli indirizzi strategici**

Nell'ultima fase, gli spunti emersi nell'analisi critica delle interrelazioni fra fattori interni ed esterni sono organizzati in un modello o in una narrazione coerenti e che contribuiscano a riformulare elementi del PGB (ad esempio, gli obiettivi, i meccanismi di attuazione) o della VAS (fra gli altri, i criteri di valutazione delle alternative, i rimedi da attivare in caso di effetti negativi imprevisti).

È evidente che l'analisi SWOT si svolgerà in stretta connessione con le attività di elaborazione degli scenari ambientali di riferimento (**Par. 2.4**).

Il terzo livello di valutazione delle alternative si concentrerà sulle *opzioni che possono essere combinate* attingendo dal complesso delle scelte del PGB, per svolgere una valutazione comparativa delle previsioni che riguardano specifici contesti territoriali (i 18 bacini idrografici, i 3 comprensori irrigui) o particolari categorie di opere pubbliche di bonifica e irrigazione (secondo l'aggregazione operata nel **Paragrafo 5.2** del DP).

Per questa valutazione, si ricorrerà a metodi di analisi a criteri multipli<sup>56</sup>, la cui implementazione seguirà i principali passi di:

- definizione e normalizzazione delle matrici di valutazione;
- assegnazione dei pesi;
- calcolo degli ordinamenti;
- analisi di sensitività.

Più in dettaglio, il metodo scelto è l'Analytic Hierarchy Process (AHP)<sup>57</sup>, che sarà applicato a partire dalla scomposizione di ciascun problema rispetto al quale si intende valutare le differenti opzioni in criteri e sotto-criteri (costruzione della gerarchia).

In seguito, si procederà alla raccolta dei dati attraverso il confronto a coppie degli elementi espresso secondo la scala fondamentale a nove gradi d'intensità d'importanza.

<sup>56</sup> Selicato F. e C. M. Torre. 2004. *Analisi e valutazioni in urbanistica*. Bari: Adda Editore.

<sup>57</sup> Saaty T.L. 1980. *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.

L'applicazione si conclude con la stima dei pesi relativi di ciascun criterio attraverso il metodo dell'auto-valore e con la definizione dell'ordinamento complessivo per mezzo di un'aggregazione compensativa dei punteggi, basata sulla sommatoria ponderata.

Nel complesso, si prevedono cinque momenti salienti di rivisitazione dei presupposti e degli approcci alle attività di valutazione delle alternative, ancorati al processo di VAS: la consultazione preliminare dei soggetti competenti in materia ambientale; la definizione dei criteri di valutazione delle alternative; la consultazione pubblica sul PGB adottato; la sintesi del percorso di VAS che accompagna l'approvazione definitiva del piano; la redazione del primo rapporto di monitoraggio.

## 2.8 Misure di modulazione degli impatti ambientali

Nonostante la ricca articolazione di metodi messi in campo per affrontare in modo differenziato i problemi e le domande di valutazione, i processi di pianificazione fanno emergere inevitabilmente impatti connessi ad azioni che rispondono a obiettivi di sviluppo socioeconomico. In questi casi, l'efficacia della VAS consiste nel contribuire a prevenire eventuali singole scelte palesemente insostenibili, nel mitigare gli effetti negativi residuali, nell'individuare compensazioni ambientali che possano evitare effetti cumulativi o indiretti e, soprattutto, nel rafforzare gli effetti positivi del Piano e la capacità di adattamento del sistema territoriale.

Sulla base delle valutazioni degli effetti ambientali delle azioni previste dal PGB, saranno quindi svolti degli approfondimenti relativi alla possibilità di elaborare e proporre misure di modulazione che, in base a una casistica di relazioni tratteggiata in **Tabella 8**, costituiscano forme di prevenzione, mitigazione, rafforzamento, adattamento o compensazione.

**Tabella 8:** Schema riassuntivo del rapporto fra tipi di impatti e relative misure di modulazione.

IMPATTO NEGATIVO	TIPOLOGIA DI MISURA
Impatto eliminabile	Misure preventive che portano alla modifica dell'azione responsabile
Impatto non eliminabile	Misure che portano alla <b>mitigazione</b> dell'impatto
Assenza di misure mitigative o alternative non praticabili	Misure di <b>compensazione</b> e <b>adattamento</b> adeguate, o abbandono dell'azione
IMPATTO POSITIVO	TIPOLOGIA DI MISURA
Impatto determinato da interventi già previsti	Misure finalizzate al <b>rafforzamento</b> dell'impatto positivo dell'azione
Impatto determinato da possibili modifiche agli interventi previsti	Misure finalizzate all'inclusione di azioni che possono determinare impatti positivi



## 2.9 Valutazione d'Incidenza<sup>58</sup>

La Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA) – introdotta dalla 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 – costituisce lo strumento finalizzato a determinare e valutare gli effetti che il PGB può generare sui Siti della Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS) che ricadono nel comprensorio di competenza o nell'ambito territoriale d'influenza, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei siti stessi.

Il comprensorio consortile della Capitanata è direttamente interessato da 11 Siti Natura 2000, da due *Important Bird Areas*, IBA 126 (Monti della Daunia) e IBA 203 (Promontorio del Gargano e Zone umide della Capitanata), nonché da numerose aree protette ai sensi della L. 394/1991. Un riepilogo dei siti afferenti alla rete Natura 2000 interessati dal PGB è riportato in **Tabella 9**.

**Tabella 9:** Riepilogo dei siti della rete Natura 2000 interessati dal PGB della Capitanata.

Codice	Tipo	Denominazione	Misure di conservazione vigenti	Comuni interessati
IT9110001	ZSC	Isola e Lago di Varano	r.r. 6/2016 modificato dal r.r. 12/2017	Cagnano Varano, Carpino, Ischitella
IT9110002	ZSC	Valle Fortore, Lago di Occhito	Piano di Gestione d.g.r. 1084/2010	Celenza Valfortore, Carlantino, Casalnuovo Monterotaro, Casalvecchio di Puglia, Torremaggiore, San Paolo Civitate, Serracapriola, Lesina, San Marco La Catola
IT9110005	ZSC	Zone umide della Capitanata	Piano di Gestione d.g.r. 347/2010	Manfredonia, Zapponeta, Cerignola, Trinitapoli, Margherita di Savoia
IT9110008	ZSC	Valloni e Steppe Pedegarganiche	Piano di Gestione d.g.r. 346/2010	Monte Sant'Angelo, Manfredonia, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico
IT9110015	ZSC	Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore	r.r. 6/2016 modificato dal r.r. 12/2017	Chieuti, Serracapriola, Lesina, Sannicandro Garganico
IT9110027	ZSC	Bosco Jancuglia - Monte Castello	r.r. 6/2016 modificato dal r.r. 12/2017	Rignano Garganico, Apricena, Sannicandro Garganico, San Marco in Lamis
IT9110032	ZSC	Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata	r.r. 6/2016 modificato dal r.r. 12/2017	Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto, Panni, Castelluccio dei Sauri, Foggia
IT9120011	ZSC	Valle Ofanto - Lago di Capaciotti	r.r. 6/2016 modificato dal r.r. 12/2017	Cerignola, Margherita di Savoia, Trinitapoli, Ascoli Satriano, Candela, Rocchetta Sant'Antonio, San Ferdinando di Puglia, Barletta, Canosa di Puglia
IT9110037	ZPS	Laghi di Lesina e Varano (include la ZPS	r.r. 28/08	Lesina, Sannicandro Garganico, Cagnano Varano, Ischitella, Carpino

<sup>58</sup> Paragrafo a cura del dott. Rocco Labadessa.

Codice	Tipo	Denominazione	Misure di conservazione vigenti	Comuni interessati
		preesistente "Lago di Lesina")		
IT9110038	ZPS	Paludi presso il Golfo di Manfredonia (include le ZPS preesistenti "Palude di Frattarolo" e "Saline di Margherita di Savoia")	r.r. 28/08	Manfredonia, Zapponeta, Cerignola, Trinitapoli, Margherita di Savoia
IT9110039	ZPS	Promontorio del Gargano (include la ZPS preesistente "Valloni e steppe pedegarganiche")	r.r. 28/08	Ischitella, Carpino, Cagnano Varano, Manfredonia, Monte Sant'Angelo, Mattinata, Vieste, Peschici, Vico del Gargano, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, Rignano Garganico

Pertanto, il PGB è soggetto a valutazione d'incidenza – ai sensi dell'articolo 5 del d.p.r. 357/1997 e secondo le indicazioni della d.g.r. della Puglia 304/2006 come modificata e integrata, da ultimo, dalla d.g.r. 1362/2018 – che è compresa nella procedura di VAS in ossequio alle previsioni dell'art. 10, co. 3 del d.lgs. 152/2006, nonché dell'art. 17 (commi 1-3) della l.r. 44/2012.

Allo stesso tempo, lo Studio d'Incidenza rappresenta parte specifica e integrante del rapporto ambientale nello svolgimento della procedura di VAS cui il Piano, per i suoi contenuti e le sue finalità, è sottoposto ai sensi dell'art. 6, comma 2, del d.lgs. 152/2006.

### 2.9.1 Iter procedurale per la Valutazione d'Incidenza

In riferimento ai rispettivi iter procedurali, mentre il d.lgs. 152/2006 (artt. 11/18) stabilisce tempi e modalità di presentazione della documentazione da redigere per la procedura di VAS, il d.p.r. 357/97 non fornisce indicazioni specifiche per la VInCA, demandando alle regioni:

- la definizione delle modalità di presentazione degli studi d'incidenza e l'individuazione delle autorità competenti alla verifica degli stessi (da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G);
- i tempi per effettuare la verifica;
- le modalità di partecipazione alle procedure interregionali.

La Commissione Europea ha elaborato una Guida Metodologica per la Valutazione d'Incidenza<sup>59</sup>, redatta "con l'intento di fornire un aiuto metodologico facoltativo per l'esecuzione o la revisione delle valutazioni". La guida aggiorna e sostituisce quella precedente<sup>60</sup>, identificando una procedura progressiva per la valutazione di piani e progetti, composta di tre livelli principali:

- LIVELLO I: screening – Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più Siti, singolarmente o congiuntamente ad

<sup>59</sup> European Commission. 2019. "Managing Natura 2000 sites – The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC (2019/C 33/01).

<sup>60</sup> European Commission. 2001. Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.

altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase di valutazione preliminare, occorre stabilire se il piano o progetto è direttamente connesso al sito o necessario per la sua gestione e, in secondo luogo, se è probabile che eserciti incidenze significative sul medesimo.

- LIVELLO II: valutazione appropriata – Individuazione del livello d'incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della finzione del Sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

- LIVELLO III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni – questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di consentire la prosecuzione dell'iter di approvazione. In questo caso, infatti, sono consentite deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico a favore della realizzazione del progetto<sup>61</sup> e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

La versione precedente della Guida prevedeva una valutazione articolata su quattro livelli, uno dei quali, precedente all'attuale Livello III, consisteva in una fase a sé stante di valutazione delle soluzioni alternative, ovvero la *"valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000"*. La valutazione delle soluzioni alternative, rappresentando una delle condizioni per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, e quindi proseguire con la procedura descritta dal paragrafo 4, nella nuova guida metodologica è stata inclusa, quale prerequisito, nelle valutazioni del Livello III.

Per quanto riguarda il Piano Generale di Bonifica, in riferimento all'articolo 6, paragrafo 3, nonché nell'ambito della discrezionalità tecnica del Valutatore, si rileva quanto segue:

- il PGB non è direttamente connesso ai Siti Natura 2000 che ricadono nel suo comprensorio;
- il PGB non è necessario alla gestione dei Siti Natura 2000 che ricadono nel suo comprensorio ai fini della conservazione della natura;
- il PGB contempla determinate azioni che potrebbero avere incidenze significative sui Siti Natura 2000 che ricadono nel suo comprensorio, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti.

Pertanto, il Piano è direttamente soggetto al Livello II del percorso logico decisionale che caratterizza la Valutazione d'Incidenza ambientale previsto dalla suddetta Guida metodologica, ovvero a "Valutazione Appropriata".

Ai sensi dell'art.5, commi 2 e 3 del d.p.r. 357/97, la Valutazione Appropriata prevede la presentazione di informazioni da parte del proponente del Piano in un apposito Studio d'Incidenza che costituisce lo strumento finalizzato a determinare e valutare le incidenze che il Piano può generare sui Siti Natura 2000, sia isolatamente che congiuntamente ad

---

<sup>61</sup> Inclusi motivi di natura sociale o economica: tuttavia, qualora siano interessati habitat naturali o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente e, solo previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

altri piani, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi e in relazione alla loro struttura e funzione ecologica. Lo Studio d'Incidenza è stato quindi introdotto nella normativa italiana con lo scopo di ottenere un documento ben identificabile che renda conto della valutazione d'incidenza appropriata richiesta dall'art. 6, commi 3 e 4, della Direttiva Habitat. Lo Studio d'Incidenza sarà predisposto sulla base degli indirizzi nazionali e regionali pertinenti<sup>62</sup>.

Di fatto, se per i primi anni di attuazione del d.p.r. 357/1997 l'allegato G ha rappresentato un punto di riferimento utile per comprendere che l'espletamento della Valutazione d'Incidenza, a differenza della VIA, non dipende dalle tipologie progettuali, dall'altra ha comportato e tuttora comporta delle limitazioni dovute all'eccessiva generalizzazione degli aspetti trattati rispetto agli obiettivi di conservazione richiesti dalla Direttiva Habitat. Tali aspetti sono infatti individuati genericamente come interferenze sul sistema ambientale considerando le componenti abiotiche, biotiche e le loro connessioni ecologiche. L'assenza nell'Allegato G di definizioni o riferimenti ad habitat e specie d'interesse comunitario, all'integrità di un sito, alla coerenza di rete e alla significatività dell'incidenza, rappresenta un limite al corretto espletamento della procedura di Valutazione d'incidenza. Pertanto, alcune regioni, così come la Regione Puglia, nell'ottemperare a quanto previsto dallo stesso art.5, comma 5, del d.p.r. 357/1997, hanno superato tale criticità elaborando delle specifiche linee guida che interpretano e approfondiscono i contenuti minimi d'indirizzo individuati nell'Allegato G.

In merito all'integrazione della Valutazione d'Incidenza nella procedura di VAS cui è sottoposto il Piano, lo Studio d'Incidenza costituirà documento ben individuabile nel rapporto ambientale della procedura di VAS. Spetta all'autorità delegata alla VInCA – la Sezione Autorizzazioni Ambientali del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana della Regione Puglia – condurre l'istruttoria della Valutazione appropriata.

## **2.9.2 Approccio metodologico alla valutazione d'incidenza**

Per la redazione dello Studio d'Incidenza è necessario fare riferimento alle Linee Guida specifiche del Ministero della Transizione ecologica<sup>63</sup>, secondo le quali, in tale circostanza, è opportuno condurre la valutazione non sui singoli Siti, ma su tipologie di Siti aggregati secondo criteri che possono variare in relazione agli obiettivi e alle azioni previste dal Piano.

In riferimento alle Linee Guida sopra citate, si riportano alcune indicazioni generali sui contenuti che saranno elaborati nello Studio d'Incidenza, da integrare nel rapporto ambientale, in riferimento a "Piani e Programmi di area vasta che comprendono numerosi Siti Natura 2000 e senza localizzazione delle scelte". In questa casistica possono rientrare i Piani nazionali, interregionali, regionali e di grandi province o comunque Piani che

---

<sup>62</sup> rappresentati dall'Allegato G del d.p.r. 357/97, denominato "Contenuti della Relazione per la Valutazione d'Incidenza di Piani e Progetti", e dall'Allegato C previsto all'art. 3, comma 3.2, dell'Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di Valutazione d'Incidenza ai sensi dell'art.6 della Direttiva 92/43/CE e dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 così come modificato ed integrato dall'art.6 del d.p.r.120/2003" (D.G.R. 24 luglio 2018, n.1362 – Valutazione d'Incidenza ambientale. Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CE ed articolo 5 del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii. Atto di indirizzo e coordinamento. Modifiche e integrazioni alla D.G.R. 304/2006.

<sup>63</sup> Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). 2011. VAS – Valutazione d'Incidenza – Proposta per l'integrazione dei contenuti. Roma: MATTM, <https://va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/StudiEIndaginiDiSettore> [08/09/2021].

comprendono numerosi SN2000 e il cui livello di dettaglio non consente di poter localizzare le scelte e, di conseguenza, di individuare le incidenze specifiche.

In tali casi, si deve procedere alla caratterizzazione dei siti anche in considerazione delle loro relazioni funzionali ed ecologiche. Il raggruppamento per unità omogenee ne consente una caratterizzazione in base alla quale è possibile individuare dei principi generali di carattere "precauzionale", da tenere presenti nelle fasi di attuazione del Piano, cioè nel momento in cui verranno definite azioni più puntuali per cui sarà possibile effettuare Valutazioni d'Incidenza sito specifiche.

La Valutazione d'Incidenza di Piani di area vasta che comprendono numerosi SN2000 e senza localizzazione delle scelte offre indicazioni per macro-categorie di habitat sulle scelte da non preferire o, addirittura, da evitare; in questo senso può essere utile il criterio di raggruppamento per macro-categorie di habitat, poiché mantiene fortemente rappresentativa la tipologia ecosistemica e quindi la diversa capacità di risposta degli impatti legati alle azioni di Piano.

Lo Studio d'Incidenza dovrà contenere, tra l'altro:

- la caratterizzazione dei Siti che potrà essere per macro-categorie di habitat oppure, se il numero dei Siti lo consente, per singolo Sito. Sulla base delle informazioni ufficiali riportate nei formulari standard, saranno approfondite le "caratteristiche del sito" riguardo agli habitat e alle specie presenti, identificando gli obiettivi di conservazione (in particolare quelli prioritari) e la sua "vulnerabilità";
- l'individuazione delle principali interazioni possibili tra le tipologie di interventi previsti dal Piano ed i sistemi naturali compresi nei Siti (flora e fauna);
- una prima valutazione sulle categorie d'interventi che potrebbero avere un'incidenza significativa riguardo alle vulnerabilità presenti nei Siti.

Lo Studio d'Incidenza deve contenere come requisiti minimi le seguenti informazioni ed illustrare in modo completo e accurato i seguenti aspetti:

- Descrizione tecnica del Piano;
- Raccolta dei dati inerenti ai Siti della Rete Natura 2000 interessati dal Piano;
- Localizzazione di dettaglio del Piano in rapporto ai Siti Natura 2000;
- Identificazione e descrizione degli effetti del Piano sui Siti Natura 2000 (analisi e individuazione delle incidenze)
- Analisi della significatività delle incidenze;
- Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione;
- Conclusioni dello Studio d'Incidenza;
- Appendice allo Studio.

L'analisi degli aspetti relativi alle componenti naturalistiche dei siti Natura 2000 interessati dal Piano deve essere svolta consultando gli strumenti bibliografici e normativi disponibili, e in particolare:

- Formulari Standard e cartografia aggiornata dei Siti Natura 2000 predisposti dal Servizio Parchi e Tutela della Biodiversità della Regione Puglia;
- Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 della Regione Puglia;

- Regolamento Regionale n. 6 del 10/05/2016 recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del d.p.r. 357/97 per i Siti di importanza comunitaria (SIC);
- Regolamento Regionale n. 28 del 22/12/2008 recante Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18/07/2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con d.m. 17 ottobre 2007.
- d.g.r. Puglia n. 2442 del 21/12/2018 "Rete Natura 2000. Individuazione di Habitat e Specie vegetali e animali di interesse comunitario nella regione Puglia".

Considerando l'estensione del comprensorio consortile e dell'ambito d'influenza territoriale, nonché il numero rilevante di SN2000 interessati, al fine di semplificare la gestione delle informazioni utili per pervenire all'analisi delle incidenze del PGB, risulta importante analizzare e valutare i Siti per gruppi omogenei, adottando un criterio di raggruppamento non arbitrario, ma comunque riconducibile alla normativa nazionale e comunitaria, ovvero secondo le macro-categorie di riferimento degli habitat (Direttiva "Habitat", All. I).

Tale aggregazione consente di prendere in considerazione gruppi di habitat e specie che presentano caratteristiche ecologiche comuni e che, pertanto, possono essere trattati in modo analogo. Considerando che in un singolo SN2000 possono esserci habitat e/o specie relativi a macro-categorie diverse, sarà necessario prendere in considerazione la localizzazione di habitat e specie avvalendosi della cartografia tematica specifica (D.G.R. 2442/2018, Carta della Natura). In tal modo, ai fini della valutazione dell'incidenza che una certa azione di Piano può avere su singoli habitat/specie, è possibile fornire indirizzi comuni per tutte le categorie raggruppate. Se un SN2000 comprende più macro-categorie di habitat/specie, le scelte strategiche di Piano verranno analizzate in modo differente per le macro-categorie presenti.

Le valutazioni d'Incidenza condotte per Piani di livello strategico e riferite ad ampi territori, proprio come il PGB, possono considerarsi uno step iniziale, le cui indicazioni relative alla caratterizzazione dei Siti e alla potenziale incidenza delle azioni dovranno essere tenute in considerazione nelle Valutazioni d'Incidenza sito-specifiche, che necessariamente dovranno essere effettuate successivamente per i progetti e gli interventi previsti dal Piano. Di fatto, le informazioni da fornire negli Studi d'Incidenza riguardo agli habitat e alle specie dovranno essere sempre più specifiche e localizzate man mano che si passa da tipologie di Piano a livello strategico e di area vasta a progetti circoscritti e puntuali.

## 2.10 Monitoraggio

Coerentemente con le disposizioni del d.lgs. 152/2006 (art. 18 e Allegato VI alla Parte II), il programma di monitoraggio è necessario per assicurare il *“controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”*.

La metodologia proposta è stata elaborata sulla base delle principali Linee Guida pertinenti alla predisposizione delle misure per il monitoraggio in ambito VAS, a livello nazionale<sup>64</sup> e internazionale<sup>65</sup>.

Gli obiettivi del monitoraggio, in un quadro di persistente divergenza fra gli orientamenti tecnico-scientifici (che ne fanno la fase più cospicua del ciclo di valutazione di politiche, piani e progetti) e l'incerta attuazione delle disposizioni normative che ne regolano lo svolgimento<sup>66</sup>, possono essere ricondotti a cinque attività:

1. **controllo** degli impatti ambientali significativi indotti dalla realizzazione degli interventi previsti da piani e programmi;
2. verifica della **corrispondenza** fra le modalità di realizzazione degli interventi e le osservazioni e condizioni formulate nel parere motivato – ivi incluse quelle relative alle misure di modulazione degli impatti (prevenzione, mitigazione, compensazione, ecc.);
3. individuazione tempestiva di **variazioni** significative nello stato dell'ambiente nel contesto territoriale interessato dal piano, che non siano ragionevolmente riconducibili al margine di flessibilità nella fase ex ante che l'incertezza sulle dinamiche socio-ecologiche inevitabilmente comporta;
4. adozione di **azioni correttive** da parte dell'autorità competente e degli altri soggetti coinvolti nella valutazione e nell'attuazione del piano – in un range che spazia dalla riformulazione delle misure di modulazione, al riorientamento del piano stesso, fino a coinvolgere la rete di politiche pubbliche dalla cui interazione dipendono le condizioni di sostenibilità nel contesto territoriale interessato (largamente al di là delle capacità del singolo strumento di governo del territorio);

---

<sup>64</sup> MATTM, ISPRA e Poliedra/Politecnico di Milano. 2012. Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS. Roma: MATTM; Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. 2015. Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS - Delibera Consiglio Federale Seduta del 22/04/15 Doc. N. 51/15-CF. ISPRA, Manuali e Linee Guida 124/2015. ISBN 978-88-448-0713-9. Roma: ISPRA; Socco, Carlo. 2005. Linee guida per la valutazione ambientale strategica dei PRGC. Milano: Franco Angeli.

<sup>65</sup> IMPEL Project: Implementing Article 10 of the SEA Directive 2001/42/EC - Final Report ([http://ec.europa.eu/environment/archives/eia/pdf/impel\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/archives/eia/pdf/impel_final_report.pdf)). Morrison-Saunders, Angus e Jos Arts. 2012. Assessing Impact: Handbook of EIA and SEA Follow-up. London: Earthscan. Poliedra/Politecnico di Milano e Sogesid S.p.A. per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013, Studio di settore sulle esperienze europee e internazionali nel campo del monitoraggio ambientale dei piani e programmi sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica (<http://www.pongas.minambiente.it/prodotti-e-materiali-home/viewdownload/142-studi-di-settore/899-studio-di-settore-sulle-esperienze-europee-ed-internazionali-nel-campo-del-monitoraggio-ambientale-dei-piani-e-programmi-sottoposti-a-valutazione-ambientale-strategica>).

<sup>66</sup> Un impulso potrebbe derivare dalle modifiche introdotte all'art. 18 del d.lgs. 152/2006 dall'art. 28, comma 1 lettera d) del d.l. 77/2021 (convertito con modificazioni dalla L. 108/2021) – cui gli indirizzi metodologici qui presentati risultano in ogni caso coerenti.

5. **informazione pubblica** sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali azioni correttive adottate<sup>67</sup>.

Nella sua accezione più ampia, il monitoraggio costituisce dunque l'attività di congiunzione fra la fase di valutazione ambientale preventiva (ex ante) – che si conclude con l'approvazione del piano, a valle dell'adeguamento alle condizioni e alle osservazioni contenute nel *parere motivato* – e le fasi di valutazione in corso di attuazione e consuntiva (rispettivamente, *in itinere* ed *ex post*), che per gli interventi di trasformazione fisica del territorio finalizzati allo svolgimento di attività continuative tendono a confondersi in una sequenza di verifiche, modifiche e adeguamenti.

In questo senso, il monitoraggio dell'attuazione del Piano è dunque la componente chiave (ma non esclusiva) di un complesso di attività di valutazione che nella letteratura scientifica internazionale sono comunemente indicate con il termine *follow-up* e che, oltre a costituire il necessario complemento del processo di VAS a supporto della decisione di approvazione, contribuiscono ad affinare successivamente sia i metodi di valutazione (facilitando l'apprendimento sui limiti e le condizioni di efficacia della valutazione preventiva) sia il patrimonio conoscitivo condiviso sullo stato dell'ambiente in un determinato territorio.

Per la sua natura multivalente, il PGB spazia dagli orientamenti strategici alla componente programmatica dei progetti di opere pubbliche di bonifica. Di conseguenza, il Programma di monitoraggio proposto attinge dalle fonti citate, conciliandole con i più recenti orientamenti della norma statale vigente in materia di VIA (l'art. 28 del d.lgs. 152/2006, come modificato dal d.lgs. 104/2017), che attribuiscono particolare enfasi alla *verifica di ottemperanza*. Lo schema logico adottato, illustrato in **Figura 9**, è pertanto organizzato intorno a una scansione delle fasi di valutazione successive all'approvazione del PGB:

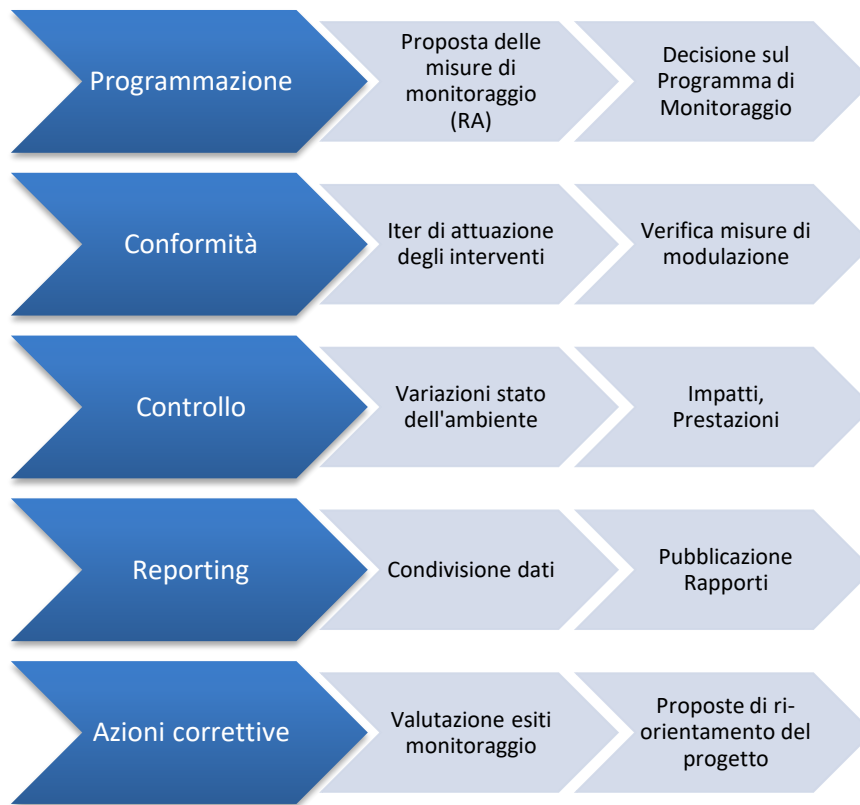
- il monitoraggio prende avvio con una fase di **Programmazione** che si definisce a cavallo fra la redazione del RA e la revisione del piano in risposta alle sollecitazioni del parere motivato;
- contestualmente all'avvio dei lavori di realizzazione dei progetti, si concentra sulla verifica di **Conformità** – volta ad assicurare che le condizioni ambientali poste nel parere motivato si traducano in misure concrete di modulazione degli impatti...
- ...per attestarsi successivamente sulle attività di routine del **Controllo** dei potenziali impatti significativi (identificati nella fase ex ante o imprevisti) a partire dalle variazioni dello stato dell'ambiente, ma anche delle prestazioni delle diverse misure introdotte per perseguire obiettivi di sostenibilità (localizzative, tecnologiche, gestionali, ecc.);
- infine, in seguito alla pubblicazione periodica dei dati e delle relazioni di monitoraggio (**Reporting**), il proponente, l'autorità procedente, l'autorità competente per la VAS e gli altri soggetti coinvolti nella attuazione del piano possono proporre o disporre l'implementazione di **Azioni correttive**

---

<sup>67</sup> Elenco adattato a partire dalle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale" elaborate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Direzione per le Valutazioni Ambientali), in collaborazione con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanea) e con il supporto di ISPRA (<http://www.va.minambiente.it/it-IT/ps/DatiEStrumenti/SpecificheTecnicheELineeGuida>)



- necessarie per ricondurre i processi socio-ecologici nel territorio interessato nei limiti di sostenibilità tracciati dalla VAS, con particolare riguardo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle strategie di sviluppo sostenibile nazionale e regionale (come meglio specificato in seguito alle modifiche introdotte con il d.l. 77/2021).



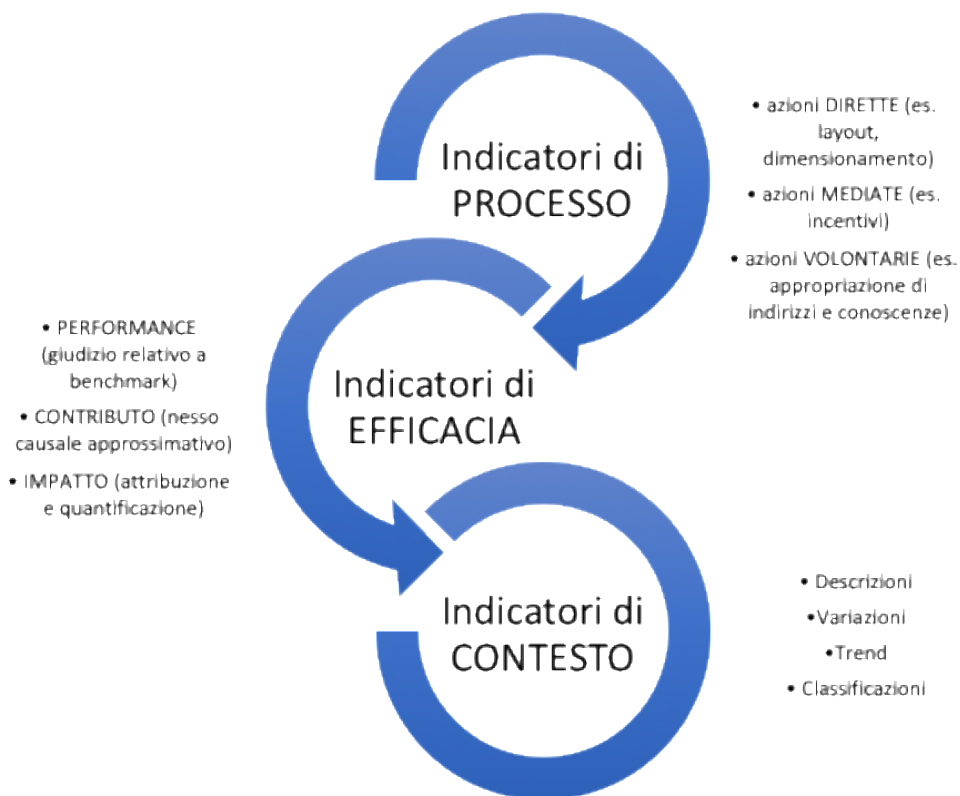
**Figura 9:** Flusso delle attività previste dal programma di monitoraggio del PGB.

Per quanto riguarda i suoi strumenti operativi, il monitoraggio si baserà su tre tipologie di indicatori (di *contesto*, *processo* ed *efficacia*), la cui selezione muoverebbe dall'individuazione, per le prime due categorie, degli indicatori effettivamente popolabili con serie temporali di dati. Successivamente, si procederà alla connessione di coppie di indicatori di processo e di contesto con uno o più indicatori di efficacia che siano in grado di contribuire alla valutazione degli effetti del PGB. Le tre categorie di indicatori proposte possono essere caratterizzate nei termini illustrati di seguito (si vedano l'elenco puntato e la **Figura 10**):

- **Indicatori di CONTESTO** – descrivono/misurano le condizioni ambientali, paesaggistiche e territoriali da monitorare
  - **Condizioni:** deve essere possibile, attraverso la raccolta di serie temporali di dati, misurarne le variazioni e disaggregarne i valori alla scala spaziale adeguata a registrare gli effetti distributivi e l'influenza di scelte alternative;
- **Indicatori di PROCESSO** – traducono il grado di realizzazione delle azioni previste dal PGB: *dirette* (es. realizzazione di opere pubbliche di bonifica e irrigazione), *mediate* (condizioni poste all'atto di rilascio delle concessioni, grado di adesione a sistemi di incentivi e premialità per l'adozione di buone pratiche da

parte dei consorziati) o *volontarie* (l'auto-organizzazione da parte di reti di soggetti pubblici e privati per perseguire gli obiettivi del PGB, contratti di fiume, ecc.)

- **Condizioni:** occorre individuarli sulla base di un "Logical Framework" del PGB che ne schematizzi le modalità attuative e le relazioni fra le componenti;
- **Indicatori di EFFICACIA** – mirano a mettere in relazione le azioni (dirette, mediate o volontarie) innescate dal PGB e le variazioni osservate nel contesto territoriale, valutandone le conseguenze alla luce degli obiettivi di sostenibilità (per i quali si rimanda ai quadri di riferimento richiamati nell'**Allegato I**): non sempre ciò è possibile in termini di *impatto* (il che richiederebbe l'attribuzione di nessi causali e la quantificazione degli effetti), ma è sempre necessario valutare il *contributo* (il piano consegue dei risultati anche intermedi/indefiniti nella direzione auspicata), o la *performance* (si verificano le prestazioni delle azioni di piano rispetto a dei termini di riferimento, ad es. benchmark rivenienti da buone pratiche o soglie introdotte dalle norme pertinenti);
  - **Condizioni:** è necessario sviluppare un modello (in genere implicito nei documenti di piano) secondo il quale si suppone che le azioni del PGB contribuiscano a determinare i cambiamenti nello stato del paesaggio (*programme theory*) – e poi identificare i meccanismi che risultino effettivamente misurabili (perché sono disponibili le relative informazioni) e valutabili (perché è possibile utilizzarli per costruire interpretazioni, giudizi o raccomandazioni).



**Figura 10:** Schema delle relazioni fra le tre categorie di indicatori proposti per il monitoraggio del PGB, con segnalazione dei principali contenuti.

# 3 Primi elementi di valutazione del PGB

La fase di impostazione della VAS ha nella consultazione preliminare il suo fulcro, e i contenuti del Rapporto preliminare di orientamento redatto dall'autorità procedente sono finalizzati a consentire ai soggetti competenti in materia ambientale e all'autorità competente di inquadrare facilmente le caratteristiche principali del piano e di individuare opportunità per integrazioni e suggerimenti da recepire nel rapporto ambientale.

Il Rapporto preliminare di orientamento rappresenta dunque l'innescò di un processo aperto di valutazione che attraverserà (come illustrato in maggiore dettaglio nel **Paragrafo 1.4**) una serie di passaggi cruciali di definizione, dagli esiti della consultazione preliminare, alla redazione del rapporto ambientale, alla consultazione pubblica, all'integrazione delle condizioni e osservazioni espresse nel parere motivato, al ri-orientamento nel corso del monitoraggio dell'attuazione del piano.

Tuttavia, si registrano molteplici indicazioni dell'opportunità di anticipare e focalizzare l'esercizio valutativo, invece di perdersi in un'impresa meramente descrittiva delle condizioni ambientali<sup>68</sup>, individuando già agli esordi del processo di pianificazione i fattori critici che connettono la valutazione alla decisione<sup>69</sup> e adattando la scansione delle fasi a quelle *finestre di opportunità*, rare e di durata limitata, nel corso delle quali la VAS può effettivamente contribuire a migliorare la qualità ambientale delle politiche pubbliche<sup>70</sup>.

Questa esigenza di insistere sull'approccio strategico è ulteriormente rafforzata dalla constatazione del carattere innovativo della VAS dei piani generali di bonifica: in Puglia, non esiste alcuna esperienza pregressa e, come discusso nel **Paragrafo 2.1**, le attività di valutazione avviate altrove in Italia in seguito all'adozione dell'intesa Stato/Regioni sul riordino dei consorzi di bonifica (nel 2008) non appaiono consolidate e sembrano riflettere piuttosto il livello variabile di strutturazione dei sistemi di governance della VAS regionali.

La presentazione di alcuni *fattori ambientali strategici* (nel **Par. 3.2**) risponde a questa esigenza di focalizzazione della VAS e risulta ancorata alla considerazione preliminare dei possibili effetti ambientali del PGB (**Par. 3.1**).

## 3.1 I possibili effetti ambientali del PGB: criticità e opportunità

Nel delineare in via assolutamente preliminare i possibili effetti ambientali del PGB della Capitanata si riprendono, da un alto, la descrizione dei principali contenuti del PGB (**Cap. 5** del Documento programmatico) e, dall'altro lato, le condizioni ambientali e territoriali

---

<sup>68</sup> Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. 2015. *Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*. ISBN 978-88-448-0713-9, p. 82, <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/indicazioni-operative-a-supporto-della-valutazione-e-redazione-dei-documenti-della-vas> [04/09/2021];

<sup>69</sup> Partidário M.d.R. 2012. *Strategic Environmental Assessment: Better Practice Guide - methodological guidance for strategic thinking in SEA*. Lisbon: Portuguese Environment Agency and Redes Energéticas Nacionais (REN), SA.

<sup>70</sup> Kingdon, J.W. 1995. *Agenda, Alternatives, and Public Policies*. 2<sup>nd</sup> Edition. New York: HarperCollins College Publishers; Regonini G. 2001. *Capire le politiche pubbliche*. Bologna: Il Mulino.

nell'ambito geografico di influenza del PGB (**Allegato II** a questo Rapporto preliminare di orientamento).

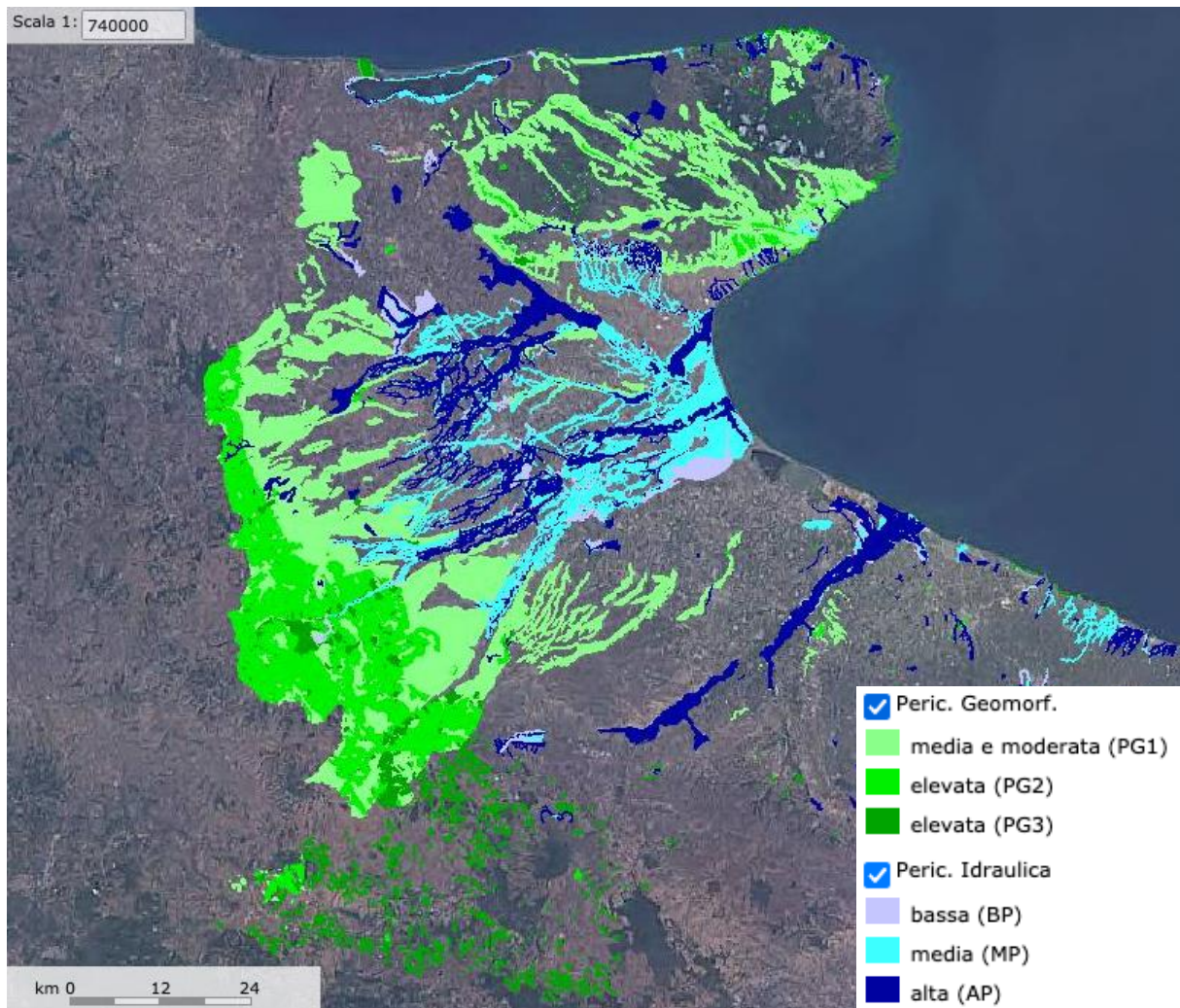
Per quanto riguarda i primi, si possono individuare nelle opere idrauliche, nelle sistemazioni idraulico-forestali e nella gestione delle risorse idriche le attività di competenza del Consorzio che presentano la maggiore capacità di generare effetti ambientali significativi. Appare opportuno ricordare che, sia per dettato normativo sia per prassi tecnico-scientifica, ci si riferisce a effetti che possono indurre impatti negativi, positivi o, non di rado, contrastati.

Sul fronte delle criticità riscontrate nel territorio della Capitanata a partire dalla ricognizione dello stato dell'ambiente e delle dinamiche registrate nel contesto territoriale (**Allegato II**), emergono tre aree di interesse prioritario, riassunte nel seguito del paragrafo.

Il comprensorio consortile, in particolare nella sezione centrale del Tavoliere e nella fascia a ridosso dell'Ofanto, è interessato dalla più alta densità di aree a pericolosità idraulica alta o media<sup>71</sup> dell'intero territorio regionale. Inoltre, estendendo la valutazione all'ambito di indagine definito nel Capitolo 1 dell'Allegato II, anche la pericolosità geomorfologica si mostra significativa, concorrendo a delineare delle condizioni di **rischio idrogeologico elevato (Fig. 11)**.

---

<sup>71</sup> Come perimetrato dall'allora Autorità di Bacino della Puglia – oggi assorbita nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – in attuazione delle previsioni del Piano di Bacino-Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI, approvato con Deliberazione n. 39 del 30/11/2005) e disponibili sul sistema informativo accessibile all'indirizzo web <http://webgis.adb.puglia.it/gis>.



**Figura 11:** aree a pericolosità idraulica e geomorfologica che interessano il comprensorio consortile e il più ampio ambito di influenza territoriale del PGB. Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale-Sede Puglia, <http://webgis.adb.puglia.it/gis>.

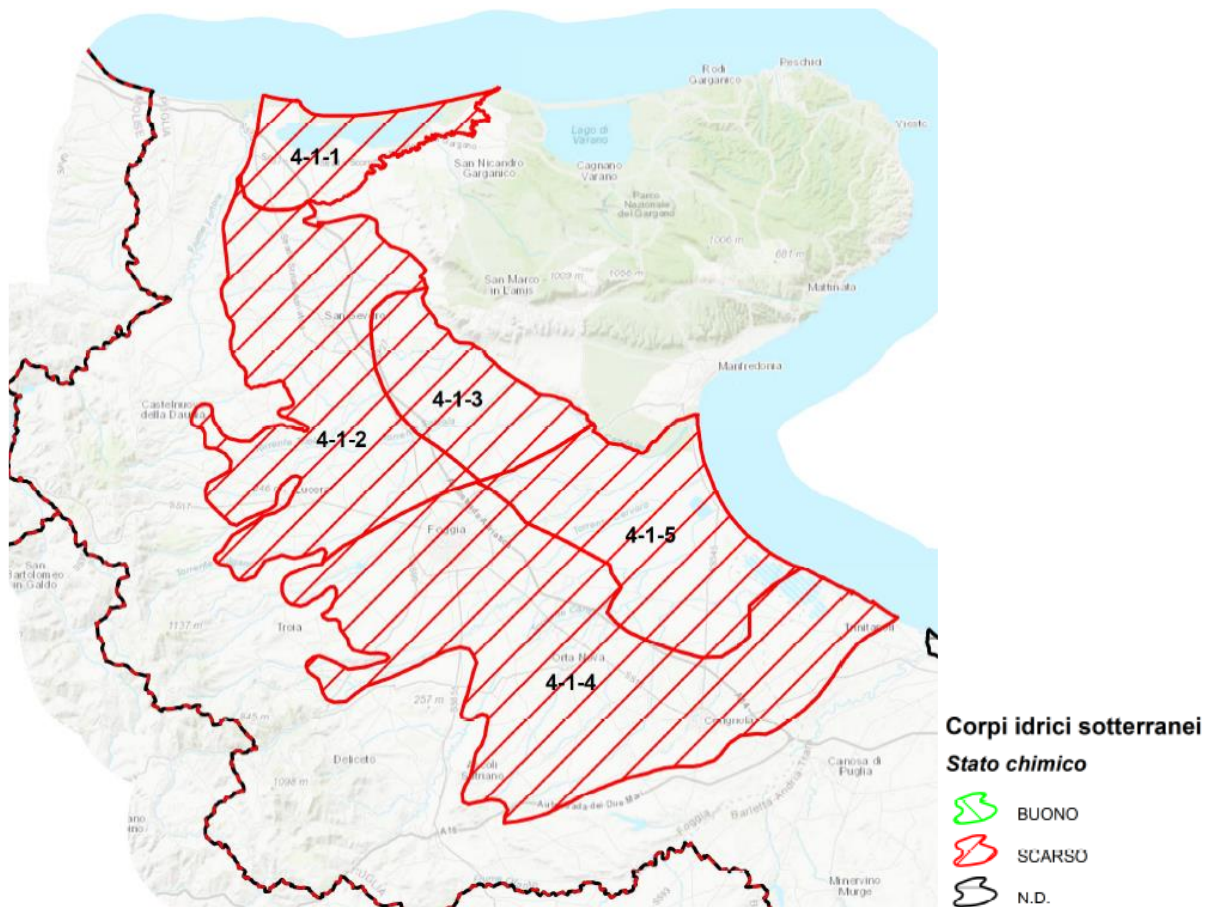
Sebbene si tratti di una osservazione largamente attesa – in ragione dell'idrografia superficiale e più in generale delle caratteristiche strutturali dei complessi idrogeologici interessati – il tema non può che assumere un rilievo centrale in occasione della nuova pianificazione generale. D'altro canto, alla prevenzione del rischio idrogeologico è storicamente rivolta una parte consistente delle attività svolte dal Consorzio per la Bonifica della Capitanata.

Analogamente, nell'ambito di indagine si riscontra uno **stato quantitativo e qualitativo delle acque tendenzialmente scarso** per i corpi idrici sotterranei e con criticità diffuse anche per quelli superficiali, come esemplificato dall'estratto di mappa tratto dalla proposta di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia<sup>72</sup> (riportato in **Fig. 12**) e confermato dal più recente report di monitoraggio rilasciato da ARPA Puglia<sup>73</sup>. Anche per questa seconda area di interesse prioritario, si tratta di dinamiche

<sup>72</sup> Regione Puglia, Piano di Tutela delle Acque – aggiornamento 2015-2021, [http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_pianificazione\\_regionale/Piano%20di%20Tutela%20delle%20Acque/Documents](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20di%20Tutela%20delle%20Acque/Documents) [07/09/2021].

<sup>73</sup> ARPA Puglia. 2020. Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei della Regione Puglia "Progetto Maggiore", Relazione triennio 2016-2018, [https://www.arpa.puglia.it/pagina3105\\_acque-sotterranee-triennio-2016-2018.html](https://www.arpa.puglia.it/pagina3105_acque-sotterranee-triennio-2016-2018.html) [07/09/2021].

complesse in cui il ruolo dei servizi irrigui gestiti dal Consorzio va letto anche in chiave di contrasto al sovrasfruttamento della falda attraverso l'emungimento locale da pozzi.



**Figura 12:** Stato qualitativo (o chimico) dei corpi idrici sotterranei dell’acquifero detritico del Tavoliere. Fonte: Piano di Tutela delle Acque Regione Puglia – aggiornamento, 2015-2021, Elaborato C8.2.

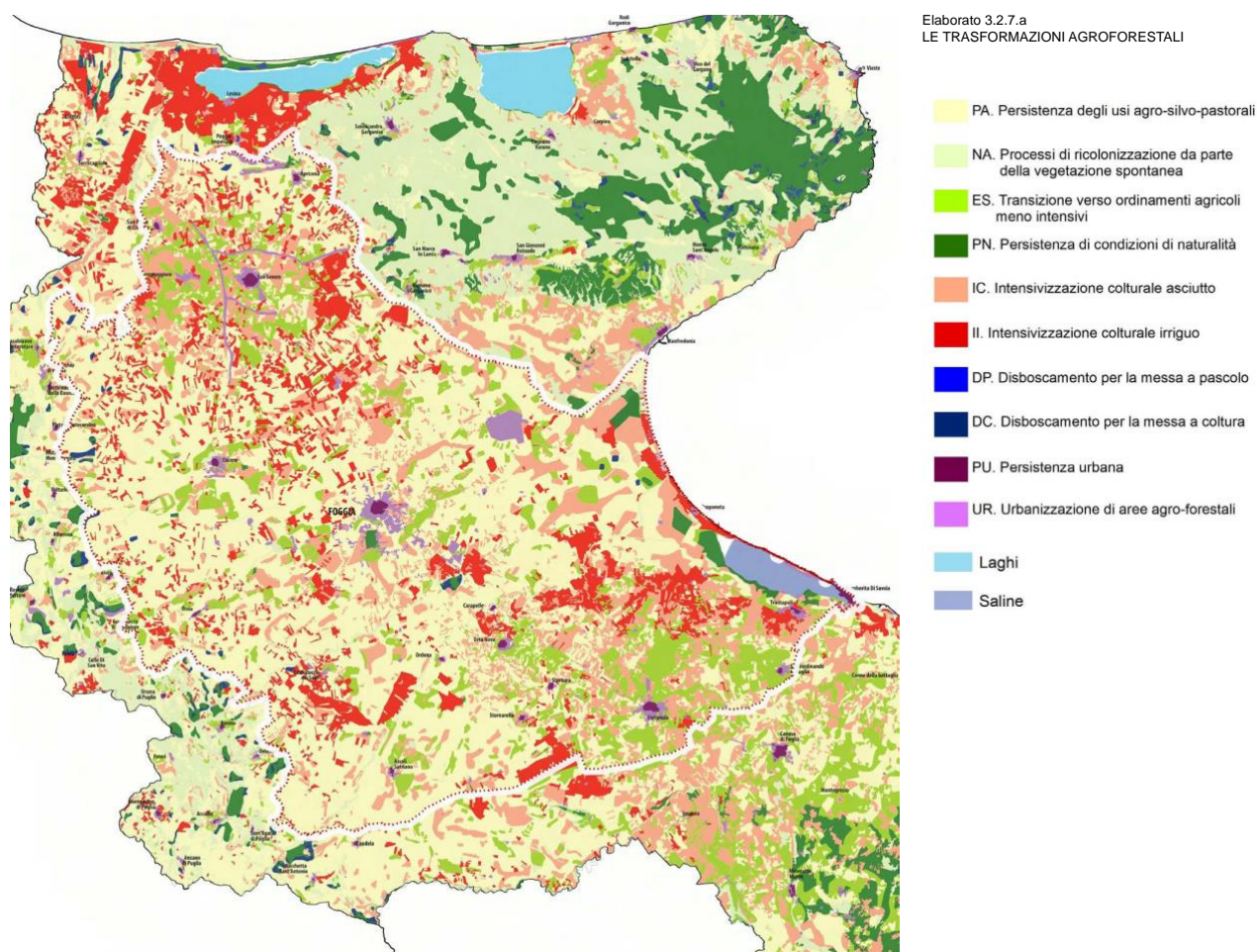
La terza area di interesse prioritario per la VAS, diversamente dalla prime due, non riguarda temi ambientali specifici ma un complesso di condizioni che si accompagnano alle dinamiche di trasformazione del territorio. In questa fase, le criticità riscontrate nell’ambito di indagine sono illustrate attingendo dalla Scheda dell’Ambito di Paesaggio “Tavoliere” (parte dell’Elaborato 5 del PPTR<sup>74</sup>), in cui ricade in larga misura il comprensorio della Capitanata.

Nonostante il carattere rurale sia tuttora prevalente, l’ambito è interessato da una diffusa intrusione di forme di antropizzazione (che variano dall’edificazione e dall’infrastrutturazione alla transizione verso forme colturali più intensive) in una matrice territoriale organizzata intorno ai corsi d’acqua, non risparmiando nemmeno tali elementi portanti e le loro pertinenze funzionali (come le aree golenali).

Le sinergie fra intensificazione dell’agricoltura e abbandono a favore di attività diverse da quella primaria (su tutte, la produzione di energia elettrica nei grandi impianti fotovoltaici a terra) comportano impatti significativi anche sugli ecosistemi, in termini di inquinamento

<sup>74</sup> Regione Puglia. 2015. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale. Elaborato 5 Schede degli Ambiti paesaggistici, 5.3 Tavoliere, <https://puigliacon.regione.puglia.it/web/sit-puglia-paesaggio/le-schede-degli-ambiti-paesaggistici> [07/09/2021].

delle matrici ambientali, perdita di biodiversità e distruzione di habitat. A tassi di consumo di suolo sostenuti, si accompagna un grado elevato di abbandono del patrimonio di edilizia rurale (masserie, poste, taverne rurali e chiesette), che contribuisce a indebolire la percezione della storicità del paesaggio. Una rappresentazione delle trasformazioni di medio periodo (negli ultimi quattro decenni del XX secolo) a carico degli usi del suolo agroforestali (**Fig. 13**) offre uno spaccato delle dinamiche territoriali sin qui evidenziate: dall'urbanizzazione di suoli agricoli nelle aree periurbane ai pattern complessi in cui si alternano colture intensive ed estensive.



**Figura 13:** Transizioni negli usi del suolo agroforestali in provincia di Foggia, fra il 1962 e il 1999. Fonte: Regione Puglia, 2015, PPTR, Elaborato 5.3, p. 33.

### 3.2 Identificazione dei fattori ambientali strategici

Il sistema di governance che si è andato consolidando intorno alle ripetute interazioni fra autorità procedenti, autorità competenti e soggetti competenti in materia ambientale – nella VAS e nelle altre forme di valutazione per l'ambiente e il paesaggio – dà ampie garanzie circa la capacità di intercettare segnali di allerta riguardo ai possibili effetti di un piano per ognuno dei tanti temi ambientali trattati nell'**Allegato II**.

È invece importante enfatizzare l'importanza per la VAS di perseguire efficacemente quegli obiettivi di sviluppo sostenibile per i quali non sia sufficiente assicurare il controllo preventivo delle azioni potenzialmente dannose, ma appaia piuttosto necessario facilitare

visioni di lungo termine e approcci creativi alla riconciliazione degli attriti fra razionalità ecologiche, economiche e sociali<sup>75</sup>.

I *fattori ambientali strategici* proposti in questo paragrafo ricalcano una delle proposte metodologiche di maggiore seguito in ambito europeo<sup>76</sup>: essi dovrebbero riflettere le sfide critiche del particolare processo di pianificazione accompagnato dalla VAS e, individuati sin dalla fase preliminare, potrebbero aiutare i diversi attori coinvolti (tutti quelli con competenze o interessi rilevanti in gioco) a elaborare le opzioni strategiche più promettenti e a valorizzare le opportunità di decisione che si presentano (spesso, fuori fase rispetto alla scansione procedurale), per concordare delle azioni che si integrino efficacemente con la fitta di rete di politiche ambientali e di governo del territorio pertinenti. È evidente quindi che non si tratta di criteri di valutazione in senso stretto<sup>77</sup>, per quanto è ragionevole supporre che ne costituiscano i presupposti.

A titolo di premessa, è bene evidenziare che, sebbene i cambiamenti climatici non siano richiamati esplicitamente in nessuno dei tre fattori ambientali strategici proposti, essi costituiscono un motivo trasversale ineludibile, a partire dalle dinamiche e dagli scenari previsionali presentati nel **Capitolo 3 dell'Allegato II**.

Il primo fattore ambientale strategico individuato concerne la ricerca degli assetti infrastrutturali e gestionali per le risorse idriche che, adattandosi alla **transizione dal regime del deflusso minimo vitale a quello del deflusso ecologico**<sup>78</sup> assicurino il raggiungimento degli obiettivi di protezione della biodiversità e delle funzioni ecosistemiche ma non indebolisca la capacità di supporto alle attività produttive primarie attraverso i servizi irrigui. Nella gestione degli attriti fra obiettivi di primario interesse pubblico che inevitabilmente questa transizione comporta, appare evidente una profonda attenzione alla gradualità e alla differenziazione dei percorsi di adattamento prestata, rispettivamente, dal Ministero per la transizione ecologica<sup>79</sup> e dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale<sup>80</sup>; ciononostante, in uno scenario di medio e lungo

---

<sup>75</sup> Dryzek JS. 2005. *The Politics of the Earth*. Oxford University Press: Oxford; Therivel R. 2013. *Strategic Environmental Assessment in Action*. London: Earthscan; Verheem RAA. 2002. *SEA Performance criteria*. International Association for Impact Assessment, Special Publication Series 1, <https://www.iaia.org/best-practice.php> [07/09/2021].

<sup>76</sup> Partidário, 2012, Strategic Environmental Assessment: Better Practice Guide - methodological guidance for strategic thinking in SEA, *op. cit.*, pp. 28-40.

<sup>77</sup> Caratterizzati da un livello semantico (nel senso del nesso logico fra il criterio proposto e i fenomeni indagati), una metrica (i dati, gli indicatori e i relativi metodi di misura e calcolo) e una funzione di valutazione – le regole che consentono di associare a determinati valori registrati per gli indicatori in un determinato contesto, dei giudizi di valore sulle alternative considerate (ad esempio, in termini di indifferenza, preferenza e veto); si veda Patassini D. 2002. Lungo i sentieri della valutazione. In Virginio Bettini (a cura di), *Valutazione dell'Impatto Ambientale: le nuove frontiere*. Torino, UTET: pp. 23-97.

<sup>78</sup> European Commission. 2015. Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive - Guidance Document No. 31, doi: 10.2779/775712.

<sup>79</sup> Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, DD n. 30/STA del 13/02/2017 della Direzione per la salvaguardia del territorio e delle acque concernente l'approvazione delle "Linee Guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del Deflusso Minimo Vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali ai sensi della Direttiva 2000/60/CE"; MATTM, DD n. 29/STA del 13 febbraio 2017 (successivamente integrato e modificato dal DD n. 293/STA del 25 maggio 2017), relativo all'approvazione delle linee guida per le valutazioni ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei".

<sup>80</sup> Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. 2020. Progetto del Piano di Gestione delle Acque - Ciclo 2021-2027, Relazione Generale, p. 189,



periodo, questo fattore presenta elevate probabilità di assumere un ruolo critico nelle scelte del PGB della Capitanata, come testimoniato dal dibattito in corso<sup>81</sup>.

Il secondo fattore mira a inquadrare un problema cruciale per il PGB, il rischio idrogeologico, in una più ampia **valutazione integrata del rischio** nel sistema suolo/acqua che, spaziando dall'impatto potenziale della qualità delle acque sulla salute – umana, animale e ambientale, secondo l'approccio emergente One-Health<sup>82</sup> – al rapporto fra desertificazione e sicurezza alimentare<sup>83</sup>, costituisca un efficace supporto alle decisioni maggiormente affette da incertezza.

In conclusione di questa breve carrellata il cui scopo è unicamente esemplificativo dell'impronta strategica che si intende imprimere al processo di VAS<sup>84</sup>, si vuole rievocare quell'evoluzione continua del concetto di bonifica integrale già introdotta nelle prime pagine del Documento programmatico del PGB<sup>85</sup>: dalla bonifica igienica di risanamento e di colonizzazione, attraverso la bonifica idraulica di difesa e sistemazione dei terreni a quella economica e di valorizzazione centrata sui servizi irrigui. A questa metamorfosi, tuttora in corso, il PGB potrà contribuire anche contestualizzando nella Capitanata l'approccio contemporaneo alla bonifica integrale centrato sull'agricoltura multifunzionale e sulla svolta ecologica nel governo del territorio. Un terzo fattore ambientale strategico può quindi essere individuato in un **modello di bonifica per lo sviluppo rurale sostenibile**, che sappia riconciliare i valori patrimoniali dei paesaggi agrari storici, dei complessi idrogeologici, e delle strutture ecosistemiche della Capitanata con la transizione dell'imponente rete infrastrutturale di competenza del Consorzio verso forme di progettazione e gestione sempre più basate sulla natura<sup>86</sup>.

---

<http://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/piano-iii-fase-2021-2027-menu/progetto-di-piano-di-gestione-acque-iii-ciclo-2021-2027-menu> [08/09/2021].

<sup>81</sup> A puro titolo di esempio, si vedano: <https://www.ambientidacqua.it/p/ambiente/2406-si-sperimenta-il-deflusso-ecologico-sul-piave>; <https://www.ioniocrotonese.it/index.php?mod=news&nid=745>.

<sup>82</sup> <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/one-health>.

<sup>83</sup> Hatfield J.L., Sauer T.J., Cruse R.M. 2017. Soil: The Forgotten Piece of the Water, Food, Energy Nexus. In; Sparks, D.L. (a cura di), *Advances in Agronomy*, Volume 143, pp. 1-46, ISBN 0065-2113.

<sup>84</sup> La cui opportunità è sottolineata anche nel più recente studio indipendente a supporto della decisione da parte della Commissione Europea sull'adeguatezza della Direttiva 2001/42/CE: Milieu, Collingwood Environmental Planning. 2019. Study to support the REFIT evaluation of Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment (SEA Directive). Luxembourg: Publications Office of the European Union, <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/REFIT%20Study.pdf> [09/09/2021], pp. 76-77.

<sup>85</sup> Martuccelli A.M. 2014. Evoluzione del concetto di bonifica in Italia. Relazione presentata al Convegno "Bonifica e agricoltura a ottanta anni dalla Legge Serpieri", Firenze, Accademia dei Georgofili, 12/11/2013. Atti pubblicati in "I Georgofili, Atti della Accademia dei Georgofili", Serie VIII, Vol. 10, Tomo II, pp. 694-712, e accessibili all'indirizzo web: <http://www.georgofili.net/articoli/atti-dei-georgofili-2013/3494>.

<sup>86</sup> John, H., Marrs, C., Neubert, M. (Ed., 2019). Manuale sulle Infrastrutture Verdi- Basi teoriche e concettuali, termini e definizioni, estratto in italiano. Progetto Interreg Central Europe MaGICLandscapes. Prodotto del progetto O.T1.1, Dresda. Con contributi di: S. Alberico, S. Ciadamidaro, S. Grasso, M. Minciardi, G.L. Rossi, P. Vayr. Accessibile all'indirizzo web: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscapes.html#Outputs> [08/09/2021].

# **Allegato I | Quadri di riferimento per la valutazione**

L'Allegato I è accessibile in formato digitale all'indirizzo web: <https://rebrand.ly/rjm69mv>.

# **Allegato II | Stato dell'ambiente e contesto territoriale**

L'Allegato II è accessibile in formato digitale all'indirizzo web: <https://rebrand.ly/05iz0wv>.