



**AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE
DELL'APPENNINO CENTRALE**



**II ° Aggiornamento
Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale
(PGDAC.3 per il ciclo 2021-2027)**

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

art. 13, comma 1, d.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

Novembre 2022

***Revisione a seguito del parere motivato espresso dal MITE con
Decreto n. 376 del 30/09/2022***

Autorità proponente/procedente:

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

Autorità competente per la Valutazione Ambientale Strategica:

Ministero della Transizione Ecologica



INDICE

1	PREMESSA.....	5
2	IL PERCORSO DELLA VAS E I CONTENUTI DEL PGDAC.3.....	10
2.1	Descrizione della fase preliminare.....	10
2.2	Informazioni generali sulla VAS.....	10
2.2.1	La normativa per la protezione delle acque superficiali (DQA).....	10
2.2.2	Sintesi dei riferimenti normativi e metodologici.....	11
2.2.3	Percorso integrato di pianificazione e valutazione ambientale.....	14
2.3	Soggetti con competenze ambientali, istituzioni e attori coinvolti nel processo di consultazione per la VAS.....	19
2.4	Contesto normativo, programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale di riferimento al PGDAC.3.....	19
2.4.1	Il contesto normativo.....	19
2.4.2	Direttive "Derivazioni" e "Deflusso ecologico".....	22
2.4.3	Il contesto programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale.....	27
2.5	Dal PGDAC.2 al PGDAC.3.....	32
2.5.1	Gli esiti della Verifica di Assoggettabilità a VAS del PGDAC.3.....	35
2.5.2	Procedimento VAS per il PGDAC.3: parere sul Rapporto Preliminare.....	37
3	DESCRIZIONE DEL PGDAC.3.....	39
3.1	Contenuti e obiettivi generali e specifici.....	39
3.1.1	Obiettivi generali del PGDAC.....	39
3.1.2	Obiettivi ambientali.....	39
3.1.3	Gli obiettivi ambientali distrettuali del PGDAC.3.....	40
3.1.4	Obiettivi ambientali a scala di corpo idrico.....	40
3.1.5	Gli obiettivi specifici/strategici.....	40
3.1.6	I fattori ambientali significativi.....	41
3.1.7	Settori condizionanti e condizionati.....	41
3.2	Descrizione delle misure di Piano.....	44
3.2.1	Organizzazione del Programma delle Misure (POM).....	47
3.2.2	Le tipologie di misure.....	59
3.2.3	Stato di attuazione del Precedente aggiornamento e le misure da attuarsi nel medio periodo.....	61



3.2.4 Il quadro delle priorità.....	61
3.3 Aspetti di interesse per l'attuale fase di revisione e aggiornamento del PGDAC.....	62
3.4 L'EU Pilot n. 9722/20/ENVI e la relativa nota del MATTM.....	62
3.5 Pianificazione coordinata.....	63
3.5.1 Coordinamento con il Piano di gestione rischio alluvioni.....	63
4 CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE.....	65
4.1 Descrizione dell'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente con e senza l'attuazione del Piano (Opzione "0").....	67
4.2 Inquadramento del contesto ambientale e territoriale.....	67
4.2.1 Clima.....	68
4.2.2 Geologia e idrogeologia.....	76
4.2.3 Suolo: consumo e degrado.....	86
4.2.4 Biodiversità (Vegetazione, Fauna, Ecosistemi).....	90
4.2.5 Paesaggio e tutela dei beni paesaggistici.....	102
4.2.6 Popolazione.....	104
4.2.7 Settori economici.....	109
4.2.8 Salute pubblica.....	135
4.2.9 Acque.....	145
4.3 Identificazione delle criticità e delle particolari emergenze ambientali presenti.....	179
4.3.1 Aspetti quantitativi.....	180
4.3.2 Aspetti qualitativi.....	182
4.3.3 Alcuni problemi di spicco.....	184
4.3.4 Elementi naturali di particolare valore ambientale: Rete natura 2000.....	186
5 ESITI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	193
6 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....	195
6.1 Gli obiettivi di sostenibilità – Convergenza con gli obiettivi del DQA.....	195
6.2 Gli obiettivi di sostenibilità delle politiche e strategie comunitarie e dei piani e programmi di riferimento al PGDAC.3.....	198
7 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PGDAC.3.....	200
8 ANALISI DI COERENZA ESTERNA.....	202
8.1 Confronto tra gli obiettivi di sostenibilità dei Piani e Programmi di riferimento e gli obiettivi del PGDAC.3: Analisi di coerenza esterna.....	202
8.1.1 La coerenza/integrazione con le strategie di livello comunitario e con i relativi	



strumenti d'attuazione e applicazione di livello territoriale.....	202
8.1.2 Livello di coerenza con altri strumenti di pianificazione di livello regionale.....	209
8.1.3 Matrici di sintesi della coerenza esterna del PGDAC.3.....	213
8.2 Possibili conflitti tra gli obiettivi specifici (e misure) del PGDAC.3 con gli indirizzi generali di sostenibilità.....	217
9 ANALISI DI COERENZA INTERNA.....	218
9.1 Individuazione e descrizione delle sinergie tra il sistema degli obiettivi specifici del PGDAC.3 e le misure/azioni individuate: analisi di coerenza interna.....	218
10 IDENTIFICAZIONE, DESCRIZIONE E STIMA QUALITATIVA DEI POTENZIALI EFFETTI DELLE MISURE/AZIONI PREVISTE DAL PIANO.....	222
10.1 Le ricadute ambientali del PGDAC.3.....	222
10.2 Identificazione delle azioni di potenziale attenzione.....	226
10.2.1 Analisi della sensibilità alle trasformazioni del territorio distrettuale (Mappe di sensibilità).....	228
10.2.2 Caratterizzazione delle azioni di Piano.....	240
10.2.3 Valutazione della sensibilità specifica dell'ambito territoriale di potenziale interessamento.....	246
10.2.4 Valutazione del livello di attenzione progettuale.....	251
11 CONSIDERAZIONI SULLE ALTERNATIVE POSSIBILI.....	257
12 INDIVIDUAZIONE, A VALLE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI, DI ADEGUATE MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI – INDIRIZZI AMBIENTALI PER LA FASE DI ATTUAZIONE.....	261
13 LE MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	265
13.1 Obiettivi ed azioni prioritarie da monitorare.....	265
13.2 Gli indicatori utilizzati.....	266
13.3 La gestione del flusso dei dati.....	277
13.4 Verifica e report di monitoraggio.....	279
14 CONCLUSIONI.....	283
14 ALLEGATI.....	284



1 PREMESSA

Questa relazione, elaborata in occasione delle attività per il “**Secondo Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell’Appennino Centrale**” (PGDAC.3) ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque- **DQA**), costituisce il **Rapporto Ambientale (RA)** di cui al comma 5 dell’art. 13 del D.lgs. n. 156/2006 (**TUA**), previsto per la procedura di **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** del suddetto strumento.

Scopo del Rapporto Ambientale è quello di raccogliere tutti gli elementi di conoscenza e valutazione delle possibili implicazioni derivanti l’attuazione del PGDAC.3 al fine di permettere, a conclusione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, la pronuncia, da parte dell’Autorità Competente (il Ministero della Transizione Ecologica - **MITE**) e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, di sostenibilità ambientale o meno delle scelte di pianificazione operate dall’Autorità Procedente (l’Autorità di bacino distrettuale dell’Appennino Centrale).

Tenuto conto delle linee guida fornite da ISPRA (Manuali e Linee Guida 109/2014) e delle osservazioni trasmesse a seguito della consultazione preliminare, il RA è stato strutturato come di seguito indicato:

1. PREMESSA
2. IL PERCORSO DELLA VAS E I CONTENUTI DEL PGDAC.3
 - 2.1. Descrizione della fase preliminare
 - 2.2. Informazioni generali sulla VAS
 - 2.3. Soggetti con competenze ambientali, istituzioni e attori coinvolti nel processo di consultazione per la VAS
 - 2.4. Contesto normativo, programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale di riferimento al PGDAC.3
 - 2.5. Dal PGDAC.2 al PGDAC.3
3. INFORMAZIONI GENERALI SUL PGDAC.3
 - 3.1. Contenuti e obiettivi generali e specifici
 - 3.2. Descrizione delle misure di Piano
 - 3.3. Aspetti di interesse per l’attuale fase di revisione e aggiornamento del PGDAC
 - 3.4. L’EU Pilot n. 9722/20/ENVI e la relativa nota del MATTM
 - 3.5. Pianificazione coordinata
4. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL’AMBIENTE
 - 4.1. Descrizione dell’evoluzione probabile dello stato dell’ambiente con e senza l’attuazione del piano (Opzione “0”)
 - 4.2. Inquadramento del contesto ambientale e territoriale
 - 4.3. Identificazione delle criticità e delle particolari emergenze ambientali presenti



5. ESITI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
6. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ
 - 6.1. Gli obiettivi di sostenibilità – Convergenza con gli obiettivi della DQA
 - 6.2. Gli obiettivi di sostenibilità delle politiche e strategie comunitarie e dei piani e programmi di riferimento al PGDAC.3
7. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PGDAC.3
8. ANALISI DI COERENZA ESTERNA
 - 8.1. Confronto tra gli obiettivi di sostenibilità dei Piani e Programmi di riferimento e gli obiettivi del PGDAC.3: Analisi di coerenza esterna
 - 8.2. Possibili conflitti tra gli obiettivi specifici (e misure) del PGDAC.3 con gli indirizzi generali di sostenibilità
9. ANALISI DI COERENZA INTERNA
 - 9.1. Individuazione e descrizione delle sinergie tra il sistema degli obiettivi specifici del PGDAC.3 e le misure/azioni individuate: Analisi di coerenza interna
10. IDENTIFICAZIONE, DESCRIZIONE E STIMA QUALITATIVA DEI POTENZIALI EFFETTI DELLE MISURE/AZIONI PREVISTE DAL PIANO
 - 10.1. Le ricadute ambientali del PGDAC.3
 - 10.2. Identificazione delle azioni di potenziale attenzione
11. CONSIDERAZIONI SULLE ALTERNATIVE POSSIBILI
12. INDIVIDUAZIONE, A VALLE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI, DI ADEGUATE MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI
13. LE MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
 - 13.1. Obiettivi ed azioni prioritarie da monitorare
 - 13.2. Gli indicatori utilizzati
 - 13.3. La gestione del flusso dei dati
 - 13.4. Verifica e report di monitoraggio
14. CONCLUSIONI

Oltre a questo documento, costituisce parte integrante del Rapporto Ambientale la seguente documentazione:

- ALLEGATO 1 STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
- ALLEGATO 2 SINTESI NON TECNICA



Con le finalità di cui sopra, quindi, il presente Rapporto Ambientale approfondisce ed integra anche in relazione alle osservazioni ed alle raccomandazioni espresse dalla Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (CVTA) (Parere motivato n. 28 del 25.10.2021, prot. n.5283 del 27.10.2021), rispetto al Rapporto Preliminare (RP), i seguenti contenuti:

- Il quadro normativo di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (par. 2.2);
- La sintesi delle osservazioni al RP pervenute e le modalità con cui sono state prese in considerazione (par. 2.1);
- La descrizione delle fasi previste dalla procedura (par. 2.1);
- Il quadro normativo e programmatico di riferimento al PGDAC.3 (par. 2.4);
- La definizione del territorio potenzialmente interessato dagli effetti ambientali e territoriali determinati dalle azioni di Piano (par. 3.3.6);
- Identificazione degli obiettivi generali di sostenibilità ambientale pertinenti al PGDAC.3 derivati dalla normativa ambientale e dalla pianificazione/programmazione (capitolo 5).
- L'identificazione degli aspetti ambientali potenzialmente interessati dalle azioni del PGDAC-3 (par. 6.2);
- La caratterizzazione delle aree oggetto di pianificazione in termini di qualità, criticità presenti e sensibilità (par. 3.3);
- La descrizione sintetica delle scelte di Piano al fine di individuarne le azioni significative dal punto di vista ambientale ed i principali fattori di pressione (par. 2.5);
- La definizione delle misure adottate per eliminare le criticità del Piano (par. 2.5.3 e 2.5.4);
- Descrizione delle principali interazioni/criticità individuate tra il PGDAC.3 e la Rete Natura 2000 e delle modalità di integrazione della Valutazione di Incidenza con la VAS (par. 3.5.1. e 4);
- L'analisi di Coerenza Esterna ed Interna integrate come richiesto nel Parere MITE (par. 7 e 8);
- L'identificazione delle prescrizioni e raccomandazioni per il rispetto delle procedure di valutazione e autorizzazione (par. 10.2);
- Modalità di attuazione del piano di monitoraggio, con descrizione degli indicatori utilizzati, la gestione del flusso dei dati e le modalità di verifica e di report definiti anche in relazione alle richieste del Parere MITE (capitolo 11).

Inoltre, nella tabella seguente si evidenziano le relazioni tra i capitoli del presente Rapporto ambientale e i contenuti previsti nell'Allegato VI della Parte II del d.lgs. n.152/2006.



Tabella 1 - Riferimenti a quanto indicato nell'Allegato VI, Parte II del d.lgs. n.152/2006

Indice del Rapporto Ambientale	Allegato VI alla Parte II del d.lgs. n.152/2006 s.m.i.
1. PREMESSA	
2. IL PERCORSO DELLA VAS E I CONTENUTI DEL PGDAC.3	a) <i>Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi</i>
3. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE	b) <i>Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma</i>
4. ESITI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	c) <i>Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate</i> d) <i>Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228</i>
6. IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PGDAC.3	e) <i>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</i>
7. ANALISI DI COERENZA ESTERNA	
8. ANALISI DI COERENZA INTERNA	
9. IDENTIFICAZIONE, DESCRIZIONE E STIMA QUALITATIVA DEI POTENZIALI EFFETTI DELLE MISURE/AZIONI PREVISTE DAL PIANO	f) <i>Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli effetti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi</i> h) <i>Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste</i>
10. INDIVIDUAZIONE, A VALLE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI, DI ADEGUATE MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI	g) <i>Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma</i>
11. INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE	i) <i>Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto</i>
SINTESI NON TECNICA	j) <i>Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti</i>



Si evidenzia che nella presente revisione del Rapporto Ambientale, sono state recepite le indicazioni, suggerimenti, condizioni e osservazioni contenute nel parere motivato espresso, ad esito della procedura VAS, con decreto n. 376 del 30.9.2022 del Ministro della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministro della Cultura (**MIC**) e, in particolare:

- è stato modificato e integrato il contesto normativo e metodologico di riferimento al PGDAC.3 (paragrafi 2.2.2 e.4.3);
- la caratterizzazione dello stato dell'ambiente:
 - è stata aggiornata, nei paragrafi dedicati all'analisi della popolazione (par. 4.2.6) e dei settori economici (par. 4.7) sulla base dei dati disponibili più recenti;
 - è stata integrata con un paragrafo dedicato alla salute pubblica (par. 4.2.8);
- il capitolo relativo alle misure per il contenimento degli effetti negativi (capitolo 12) è stato integrato con ulteriori indicazioni e prescrizioni per la fase di attuazione delle misure strutturali del PGDAC.3;
- il capitolo del Monitoraggio (capitolo 7) è stato aggiornato e integrato per tener conto del quadro delle indicazioni, raccomandazioni e osservazioni maturato ad esito della procedura VAS.



2 IL PERCORSO DELLA VAS E I CONTENUTI DEL PGDAC.3

2.1 Descrizione della fase preliminare

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, a seguito della Determina Direttoriale n. 113 del 14.4.2021 (che ha tenuto conto del Parere CTVA n. 11 del 26.3.2021), che ha determinato che il "Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino centrale - Ciclo di pianificazione 2022 - 2027" debba essere sottoposto al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica – VAS", in data 11.8.2021 con nota prot. 7901 ha presentato, per competenza, alla Divisione V - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo istanza per l'avvio della consultazione per la procedura di Valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi dell'art. 13 comma 1 del d.lgs. n.152/2006 del "II° Aggiornamento Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3 per il ciclo 2021-2027)".

La Divisione V, con nota prot.n. MATTM/90339 in data 20.8.2021, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot. n. CTVA/4326 in data 20.8.2021, ha trasmesso per l'avvio dell'istruttoria VAS la domanda sopraccitata e la documentazione progettuale e amministrativa allegata.

La Divisione V del MITE, con la suddetta nota prot.n. MATTM/90339 in data 20.8.2021, ha comunicato inoltre:

- il proprio "accordo sull'elenco proposto dei Soggetti competenti in materia ambientale (SCA)" trasmesso alla Divisione con nota prot. n.7718 del 5.8.2021, acquisita al prot. MATTM/87586 del 9.8.2021, nonché sulla proposta di invio della notifica ai SCA da parte dell'Autorità Proponente, comunicata nella suddetta nota prot. MATTM/88915 del 12.8.2021;
- l'avvenuta pubblicazione della documentazione relativa al Rapporto Preliminare sul sito internet istituzionale dell'Autorità competente.

In fase istruttoria sono pervenute al MITE le osservazioni espresse ai sensi dell'art.13, comma 1, del d.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., da parte dei Soggetti competenti in materia ambientale, per le quali si rimanda al paragrafo 2.5.2.

2.2 Informazioni generali sulla VAS

2.2.1 La normativa per la protezione delle acque superficiali (DQA)

Con la Direttiva 2000/60/CE il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee. Tale Direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano con il d.lgs. n.152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. (Parte III). In particolare, l'art. 66 (Adozione ed approvazione dei Piani di Bacino) individua le modalità di adozione ed approvazione dei piani di bacino e dei Piani di Gestione (PdG), prevedendo, tra l'altro, quanto segue:

- (art. 66, comma 1) *I piani di bacino, prima della loro approvazione, sono sottoposti alla verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica (VAS), di cui all'articolo 12, qualora definiscano il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III*



e IV alla parte seconda del presente decreto, oppure possano comportare un qualsiasi impatto ambientale sui siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e su quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica”;

- (art. 66, comma 7) “le Autorità di bacino promuovono la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all’elaborazione, al riesame e all’aggiornamento dei piani di bacino, provvedendo affinché, per ciascun distretto idrografico, siano pubblicati e resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, inclusi gli utenti, concedendo un periodo minimo di sei mesi per la presentazione di osservazioni scritte, i seguenti documenti (comma 7):
 - il calendario e il programma di lavoro per la presentazione del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive che devono essere prese almeno tre anni prima dell’inizio del periodo cui il piano si riferisce;
 - una valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque, identificati nel bacino idrografico almeno due anni prima dell’inizio del periodo cui si riferisce il piano;
 - copia del progetto del piano di gestione, almeno un anno prima dell’inizio del periodo cui il piano si riferisce.”

2.2.2 Sintesi dei riferimenti normativi e metodologici

Di seguito si riassumono le principali fonti normative e documentali di riferimento alla Valutazione Ambientale del II° Aggiornamento del Piano di Gestione Distrettuale del Bacino Idrico dell’Appennino Centrale.

2.2.2.1 Riferimenti comunitari

- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque
- Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell’Unione Europea per lo sviluppo sostenibile. Proposta della Commissione per il Consiglio europeo di Goteborg. COM (2001), 264 def.
- Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente
- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE – Commissione Europea DG ENV, 2003 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente
- Convenzione Aarhus UE - (informazione, partecipazione e giustizia ambientale)
- Direttiva 2003/4 sull’accesso del pubblico all’informazione ambientale
- Direttiva 2003/35/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo; che prevede la partecipazione del pubblico nell’elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all’accesso alla giustizia
- Proposta di Decisione del Consiglio COM/2003/0221



- Decisione n. 884/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004
- Rettifica della Decisione n. 884/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004
- Decisione 2005/370/CE relativa all'approvazione della Convenzione di Aarhus
- Relazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, [...] sull'applicazione e l'efficacia della direttiva sulla valutazione ambientale strategica (direttiva 2001/42/CE). COM(2009) 469 definitivo
- EU Pilot 9722/20/ENVI - Prima identificazione delle violazioni e possibili domande di verifica a seguito della valutazione del secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici
- “Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici” (la cosiddetta nuova direttiva NEC – National Emission Ceilings)
- Decisione (UE) 2018/229 della Commissione del 12 febbraio 2018 che istituisce, a norma della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, i valori delle classificazioni dei sistemi di monitoraggio degli Stati membri risultanti dall'esercizio di intercalibrazione e che abroga la decisione 2013/480/UE della Commissione

2.2.2.2 Riferimenti nazionali e regionali

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., Norme in materia ambientale
- D.lgs. n.4 del 16 gennaio 2008, “Ulteriori disposizioni correttive e integrative del d.lgs. n.152/2006” entrato in vigore il 13.2.2008
- D.lgs. n.128 del 29 giugno 2010 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, a norma dell'art. 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69” (articolo 6 comma 1 e 3bis)
- Legge n. 97 del 6 agosto 2013, di cui al Capitolo V “disposizione in materia ambientale” ed all'art. 19 “Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi da alluvioni”
- Azione A.5.8 del Piano di Azione Nazionale per l'Uso Sostenibile dei prodotti fitosanitari
- Misure di conservazione (minime e sito specifiche) e dei Piani di Gestione dei SIC e delle ZPS della Rete Natura 2000
- Riferimenti normativi emanati dalle Regioni del distretto in attuazione alla normativa nazionale ed europea per la valutazione ambientale di piani e programmi
- Piani Regionali di Tutela delle Acque relativi alle Regioni ricadenti nel Distretto
- Piani di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto
- Piani Paesistici e Paesaggistici Regionali
- Piano Integrato Nazionale Energia e Clima - PNIEC (Aggiornamento dicembre 2019)
- Reti Ecologiche di individuazione Regionale, Provinciale e Comunale



2.2.2.3 Linee guida e indicazioni metodologiche e attuative

- Guida metodologica per la valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Commissione Europea nel 2002 “Common implementation strategy for the water framework directive (2000/60/EC), Guidance”
- Document No 8, Public Participation in Relation to the Water Framework Directive. ISBN 92-894-5128-9, ISSN 1725- 1087, European Communities, 2003
- Libro Bianco UE “Governance”
- Valutazione ambientale di Piani e Programmi – Linee guida ENPLAN – Programma Europeo Interreg III B, 2004 (<http://www.interreg-enplan.org/linee.htm>)
- Agenda 21 e Millennium Declaration ONU
- Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS n. 1720 del 27 febbraio 2014; Determinazione Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione generale per le valutazioni ambientali, n. 6581 dell'11 marzo 2015 inerente all'esclusione alla procedura di VAS con raccomandazioni del secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale (I° Aggiornamento)
- Parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS n. 11 del 26 marzo 2021, inerente alla non esclusione dalla procedura di VAS del Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale (II° Aggiornamento)
- Indicazioni metodologiche operative per il monitoraggio VAS. MATTM e ISPRA, 2012
- Linee guida per l'integrazione dei Cambiamenti Climatici e della biodiversità nella Valutazione Ambientale Strategica. Unione Europea, 2013
- Direzione generale STA del MATTM - STA 29/2017 e STA 30/2017 con cui sono stati fissati, a livello nazionale, criteri omogenei per determinare i deflussi ecologici necessari al mantenimento del buono stato di qualità dei corsi d'acqua e per effettuare la valutazione ambientale ex ante delle richieste di derivazione d'acqua
- Autorità di Bacino del Tevere - Linee guida per l'espressione dei pareri (art. 7, comma 2 del R.D. 1775/33) sulle concessioni di derivazione a servizio di impianti idroelettrici (piccoli mini e micro) che insistono sui corpi idrici di cui alla Direttiva 2000/60/CE”
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE ”HABITAT” articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. atti n. 195/CSR) - “Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano”
- Strategia nazionale sui Cambiamenti Climatici (SNACC) – 2015



2.2.3 Percorso integrato di pianificazione e valutazione ambientale

Il percorso che si intende perseguire per la VAS del PGDAC.3 (II° aggiornamento – Ciclo 2021-2027) del Distretto dell'Appennino Centrale è stato tracciato sulla base degli stessi presupposti che hanno guidato la precedente VAS di riferimento per il PGDAC.2 (I° aggiornamento – Ciclo 2016-2021), assumendo, in particolare, il principio generale della DQA secondo cui la gestione e la protezione delle acque passa non solo attraverso la capacità di pianificare e programmare, ma anche attraverso quella di dialogare con il pubblico e di incoraggiare la partecipazione attiva di tutti i potenziali interessati segnatamente per quanto concerne l'elaborazione, il riesame e l'aggiornamento dei Piani di Gestione dei bacini idrografici (art. 14 della Direttiva, recepito con art. 66, comma 7, del d.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.).

La consultazione VAS e la partecipazione pubblica al riesame del PGDAC.3 sono progettate affinché siano percorsi paralleli, ma integrati tra loro. Sono definiti temi e passaggi comuni in modo da poter semplificare e non appesantire i complessi processi di adozione e valutazione del Piano.

Secondo quanto disposto all'art. 14 della DQA anche per il processo di riesame e aggiornamento del PGDAC.3, la partecipazione di tutti gli interessati è declinata in tre forme diverse e complementari: informazione, consultazione e partecipazione attiva. Ad ogni forma sono associati strumenti diversi di comunicazione ed i soggetti a cui si rivolgono sono coinvolti con ruoli e responsabilità differenti nelle fasi di elaborazione del Piano. Sono stati, inoltre, pubblicati e resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, inclusi gli utenti, i seguenti documenti:

- A. il Calendario e il Programma di lavoro per la presentazione del Piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive, almeno tre anni prima dall'adozione del Piano;
- B. una Valutazione Globale Provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque, identificati nel bacino idrografico cui si riferisce il piano, almeno due anni prima dall'adozione del Piano;
- C. il Progetto del Piano di Gestione, almeno un anno prima dall'adozione del Piano.

È stato, quindi, messo a punto un programma di lavoro che prevede azioni concrete e coordinate – sia a scala di distretto sia a livello regionale – per le fasi di partecipazione attiva, consultazione e accesso alle informazioni finalizzate, in prima istanza, alla redazione e successivamente alla divulgazione del Piano aggiornato.

Innanzitutto, è stato declinato il percorso integrato di pianificazione ambientale e di valutazione ambientale così come sinteticamente indicato nella tabella di seguito riportata.

Tabella 2 - Riepilogo dei diversi documenti e delle diverse fasi del processo di riesame e aggiornamento del PGDAC.3 – secondo aggiornamento e del relativo processo di VAS

Dicembre 2018	Publicazione del Calendario e programma di lavoro per la presentazione del Piano , inclusa una dichiarazione e delle Misure consultive, ai sensi dell'art. 14, comma 1, lettera a) della DQA (Conferenza Istituzionale Permanente del 27.12.2018).
Dicembre 2019	Riesame e aggiornamento delle caratteristiche del distretto idrografico , dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sulle acque sotterranee e dell'analisi economica dell'utilizzo idrico, ai sensi dell'art.



	<p>5, comma 2, della DQA – documento non soggetto a fasi di consultazione; al riguardo nella Conferenza Istituzionale Permanente del 20.12.2019 è stata presentata una comunicazione di slittamento del termine da parte dell’Autorità di bacino distrettuale dell’Appennino centrale; il predetto Report <i>ex art. 5</i> della DQA è stato trasmesso a luglio 2020 al MATTM.</p> <p>Publicazione della Valutazione Globale Provvisoria dei problemi di gestione delle acque rilevanti a livello di distretto, ai sensi dell’art. 14, comma, 1 lettera b), della DQA (Conferenza Istituzionale Permanente del 20.12.2019).</p>
Settembre 2020	Trasmissione al MATTM del Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS (ai sensi dell’art. 12, comma 1, d.lgs. n.152/2006) sui soli aggiornamenti del Piano, in analogia e parallelo a quanto indicato, con riferimento al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, dalla Direzione per la Difesa del Suolo con nota prot. 24799 del 3.12.2019.
Dicembre 2020	Definizione dei contenuti e predisposizione del Progetto di Piano – secondo aggiornamento della (art. 14, comma 1, lettera c), d.lgs. 142/2006.
Aprile 2021	Emissione del provvedimento n. 113 del 14.4.2021 nel quale la Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del MATTM stabilisce che il piano di gestione del distretto idrografico dell’appennino centrale - III ciclo deve essere sottoposto al procedimento di VAS .
Agosto 2021	Trasmissione al MATTM (prot. MATTM.88915 del 12 agosto 2021) dell’istanza di VAS e del Rapporto preliminare per la Valutazione ambientale strategica sull’aggiornamento 2021-2027 del Piano (art. 13, comma 1, d.lgs. n.152/2006 – fase di <i>scoping</i>).
Novembre 2021	La Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del MITE trasmette il parere motivato sul Rapporto preliminare e comunica è conclusa la fase di <i>Scoping</i> di cui all’art. 13, comma 1 e 2, del d.lgs. n. 152/2006.
Dicembre 2021	Trasmissione al MITE del Rapporto Ambientale (ai sensi dell’art. 13, comma 5 d.lgs. n.152/2006) sull’aggiornamento 2021-2027 del Piano, unitamente all’aggiornamento del Piano alla Conferenza Istituzionale Permanente dell’Autorità di bacino distrettuale (art. 66 del d.lgs. n.152/2006).
Dicembre 2021	Adozione del PGDAC.3 da parte della Conferenza Istituzionale Permanente (art. 13, comma 7, della DQA; art. 65 e 66 del d.lgs. n.152/2006).
	Adozione del Programma di misure aggiornato (art. 11, comma 8, della DQA).
	Invio alla Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del MITE della documentazione (art. art. 13, comma 5, del d.lgs. n.152/2006).
Gennaio 2022	Comunicazione della Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del MITE circa la procedibilità dell’istanza (nota prot. MITE.1302 del 10 gennaio 2022).
Gennaio - Marzo 2022	Fase di Consultazione (articolo 14 del d.lgs. n.152/2006).
Marzo 2022	Acquisizione del parere della CTVA , espresso con nota n.1947 del 28 marzo 2022 (prot. MITE.40029 del 29 marzo 2022) e della documentazione acquisita nell’ambito della consultazione (articolo 16 del d.lgs. n.152/2006).



Settembre 2022	Acquisizione del parere tecnico di competenza della Direzione Generale Archeologica Belle Arti e Paesaggio del Ministero della Cultura (prot. MITE.112851 del 16 settembre 2022).
	Parere motivato di valutazione ambientale strategica del MITE di Concerto con il MIC con raccomandazioni, suggerimenti, condizioni e osservazioni. (D.M. n. 376 del 30.9.2022).

Le scadenze sopra riportate tengono conto della necessità, codificata all'art. 14 della DQA, di promuovere e garantire la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della direttiva, in particolare all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei Piani di gestione.

La partecipazione si esplica nella pubblicazione e messa a disposizione per eventuali osservazioni del pubblico di tutti i documenti di Piano e nell'individuazione di un periodo minimo di sei mesi per la presentazione di osservazioni scritte sui medesimi documenti. Tali scadenze devono, tuttavia, raccordarsi e integrarsi anche con le ulteriori tempistiche connesse all'espletamento della procedura di VAS che si intende esperire sull'aggiornamento in corso.

Per tutte le attività di partecipazione pubblica e accesso alle informazioni sui processi di pianificazione in corso a livello di distretto dell'Appennino Centrale viene data ampia divulgazione attraverso il sito internet dell'Autorità (www.autoritadistrettoac.it/) e indirizzi mail dedicati. Di seguito si dà evidenza delle specifiche azioni di partecipazione pubblica attivate in relazione al PGDAC.3 – 2° aggiornamento.

Tabella 3 – Partecipazione al PGDAC.3 e al PGRAAC.2 – Eventi 2019

EVENTO	Tipologia di partecipazione	Livello di interesse territoriale	Strumenti per la partecipazione
1. 15 novembre 2017 - Attuazione del D.E. - procedura per la realizzazione della partecipazione pubblica - Sala Monumentale di Palazzo Chigi, in Largo Chigi 19, Roma	Meeting - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
2. 06 aprile 2018 - Roma - Primo Rapporto su rischio alluvioni, frane, cavità del sottosuolo e acque sotterranee - Sala Polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei Ministri" in via S.Maria in Via 37b - Roma	Meeting - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
3. 14 novembre 2018 - Stati generali del Tevere - Primo Rapporto sullo stato del bacino del Tevere - Sala Polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei Ministri" in via S.Maria in Via 37b - Roma	Meeting - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale

Tabella 4 – Partecipazione al PGDAC.3 e al PGRAAC.2 – Eventi 2019

EVENTO	Tipologia di partecipazione	Livello di interesse territoriale	Strumenti per la partecipazione
4. 17 giugno 2019 - Tevere Nostrum - Sicuro. Pulito. Da vivere. Un fiume Parco Nazionale - Sala Polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei Ministri" in via S.Maria in Via 37b - Roma	Meeting - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
5. 4 luglio 2019 - Azioni e Tecnologie per la prevenzione e la pianificazione idrogeologica e antisismica dopo i terremoti 2016-2017 - Sala Polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei Ministri - via Santa Maria in Via 37/A	Meeting - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
6. 2 dicembre 2019 - PS5, Piano per la difesa dal rischio idrogeologico e la tutela ambientale dell'area metropolitana della città di Roma e dello Stato Città del Vaticano - Sala Protomoteca del Campidoglio	Meeting - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale

Tabella 5 - Partecipazione al PGDAC.3 e al PGRAAC.2 – Eventi 2020

EVENTO	Tipologia di partecipazione	Livello di interesse territoriale	Strumenti per la partecipazione
7. 24 febbraio 2020 - Incontro di formazione/ informazione con gli studenti del Liceo Socrate - Presenza al dibattito Mario Tozzi	Meeting - Informazione e consultazione attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
8. 24 giugno 2020- http://www.autoritadistrettoac.it/eventi/tevere-nostrum-valorizziamo-il-fiume-tevere	Meeting - Informazione e consultazione attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
9. 2 dicembre 2020 - http://www.autoritadistrettoac.it/restart/notizie/convegno	Meeting in Telecollegamento- Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
10. Dicembre 2020 - Pubblicazione nel sito web istituzionale dei progetti di piano PGDAC.3 e PGRAAC.2	Disposizione Direttiva 2000/60/CE e Direttiva 2007/60/CE	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale



Tabella 6 - Partecipazione al PGDAC.3 e al PGRAAC.2 – Eventi 2021
(le date indicate per gli incontri sono indicative e sono state successivamente riviste e concordate con le regioni)

EVENTO	Tipologia di partecipazione	Livello di interesse territoriale	Strumenti per la partecipazione
1 (*) 27 maggio 2021 - I Contratti di Fiume e il Piano di Gestione della Risorsa Idrica (PGDAC.3)	Meeting - on-line Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale/ Regionale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
2 4 giugno 2021 - Il progetto di piano PGDAC.3 con focus sui PRTA delle Regioni Molise e Abruzzo	Meeting - on-line Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale/ Regionale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
3 24 giugno 2021 - Il progetto di piano PGDAC.3 con focus sui PRTA della Regione Umbria	Meeting - on-line Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale/ Regionale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
4 21 settembre 2021 - Il progetto di piano PGDAC.3 con focus sui PRTA delle Regioni Emilia-Romagna e Toscana	Meeting - on-line Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale/ Regionale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
5 3 novembre 2021 - Il progetto di piano PGDAC.3 con focus sui PRTA della Regione Lazio	Meeting - on-line Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale/ Regionale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione

Partendo dalle diverse iniziative di partecipazione pubblica già realizzate per il processo di pianificazione, si propone di strutturare la fase di consultazione e partecipazione per il processo di VAS come segue:

1. **per la fase preliminare della VAS:** è stato avviato nel mese di agosto 2021, con la trasmissione del Rapporto preliminare al MATTM, al MIBACT e ai Soggetti competenti in materia ambientale. La Fase preliminare si è conclusa con l'emanazione dei pareri dei singoli SCA e del Parere complessivo del MITE, più volte richiamato in precedenza;
2. **per la fase di consultazione del Rapporto Ambientale** di cui all'ex art. 14 del TUA: avvio nel mese di novembre 2021, con la pubblicazione sul sito web dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e del MATTM. La fase di consultazione del Rapporto Ambientale avrà una durata di 2 mesi. In questo modo sarà possibile esaminare congiuntamente le osservazioni trasmesse, sia per il processo di VAS, sia per la consultazione del Piano.



Il Piano è sottoposto all'esame e valutazione della Conferenza Istituzionale Permanente ai sensi dell'art. 66 del TUA.

2.3 Soggetti con competenze ambientali, istituzioni e attori coinvolti nel processo di consultazione per la VAS

Come già detto in precedenza, la Divisione V con la suddetta nota prot.n. MATTM/90339 in data 20.8.2021 ha comunicato il proprio "accordo sull'elenco proposto dei Soggetti competenti in materia ambientale (SCA)" trasmesso alla Divisione V con nota prot. 7718 del 5.8.2021, acquisita al prot. MATTM/87586 del 9.8.2021, nonché sulla proposta di invio della notifica ai SCA da parte dell'Autorità Proponente, comunicata nella suddetta nota prot. MATTM/88915 del 12.8.2021.

In fase istruttoria sono pervenute al MITE le osservazioni espresse ai sensi dell'art.13, comma 1, del d.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., da parte dei Soggetti competenti in materia ambientale.

2.4 Contesto normativo, programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale di riferimento al PGDAC.3

2.4.1 Il contesto normativo

Il Piano di gestione del distretto idrografico, previsto all'art. 13 della direttiva 2000/60/CE e all'art. 117 del d.lgs. n.152/2006, rappresenta lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico che indica, a scala di distretto idrografico, le azioni da porre in essere per il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i corpi idrici, superficiali e sotterra nei, analizzandone anche le componenti socio-economiche, secondo i dettami della DQA.

Tale Direttiva nasce con l'obiettivo di definire un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque introducendo un approccio innovativo nella legislazione europea in materia di acque, tanto dal punto di vista ambientale, quanto amministrativo-gestionale.

L'implementazione della direttiva, per tutti gli Stati Membri europei, rappresenta un processo continuo e complesso, strutturato in tre cicli sessennali di pianificazione (2009-2015, 2015-2021, 2021-2027), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l'adozione di un Piano di Gestione distrettuale, che contenga una verifica dei risultati raggiunti e un riesame e aggiornamento delle scelte attuate per poter trarre maggiore efficacia e successo il ciclo successivo. Al più tardi al 2027, gli obiettivi generali della DQA dovranno essere raggiunti in tutti i distretti europei e i contenuti dei PdG dovranno garantire l'integrazione multisettoriale e multilivello delle diverse pianificazioni e programmazioni sinergiche, una visione lungimirante dei problemi ambientali, la definizione di soluzioni flessibili e adattative ai problemi del settore della gestione delle risorse idriche, il tutto per rispondere alle esigenze attuali senza pregiudicare quelle future.

La traduzione di questi principi generali in azioni concrete si può così declinare:

- ricostruire e aggiornare il quadro conoscitivo riguardante lo stato dei corpi idrici;
- definire le misure (strutturali e non strutturali) necessarie per contrastare i fenomeni di deterioramento della risorsa idrica e per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati;



- valutare l'efficacia delle misure attuate, in un ambito di sostenibilità che includa anche gli aspetti socio-economici connessi con l'uso della risorsa idrica;
- migliorare la comprensione delle relazioni tra pressioni, impatti e processi fisici, chimici, biologici alla base della veicolazione e della trasformazione degli inquinanti attraverso nuove e mirate ricerche scientifiche.

Il processo di revisione dei Piani di gestione è regolato in Italia dall'art. 117 del d.lgs. n. 152/2006 e dalle norme successivamente intervenute che hanno emendato ed integrato le disposizioni del predetto d.lgs. n.152/2006.

Al riguardo vanno menzionate, rispetto al contesto normativo nazionale di riferimento, le novità introdotte dalla legge n.221/2015, recante “*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*”, che all'art. 51 stabilisce le “*Norme in materia di Autorità di bacino*”, sostituendo integralmente quanto disposto, in tal senso, negli artt. 63 e 64 del d.lgs. n.152/2006. Tale riforma, oltre ad allineare l'Italia alle richieste della Commissione Europea in merito alla piena coerenza ai principi della DQA e delle successive direttive in materia, ha definito il ruolo e le responsabilità dell'Autorità di Bacino Distrettuale. Peraltro, al comma 5, del suddetto art. 51, la legge specifica - modificandoli in alcuni casi - i limiti dei Distretti Idrografici. Per quanto riguarda, in particolare, il Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, come già detto, questo è stato ampliato integrando ai bacini precedentemente afferenti, il “*Bacino interregionale del fiume Fiora*” e i “*Bacini regionale Marche Nord*”, originariamente di competenza del Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Quale riferimento all'attuazione della DQA e al fine di implementare, nella gestione del distretto, un approccio integrato, sono inoltre da considerare alcune Direttive emanate posteriormente alla DQA, in parte scaturite da questa, che evidenziano esplicitamente la necessità di una loro attuazione coordinata e/o integrata per il raggiungimento degli obiettivi generali della DQA, e in particolare:

- Direttiva 2006/118/CE “sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento” (direttiva “figlia” e recepita a livello nazionale con il d.lgs. n. 30/09) che fissa in modo specifico norme di qualità, valori soglia e criteri per definire la tendenza duratura e significativa all'aumento degli inquinanti, la concentrazione di fondo e il livello di base di un inquinante in funzione del raggiungimento degli obiettivi già fissati dalla DQA;
- Direttiva 2008/105/CE “relativa a standard di qualità nel settore della politica delle acque.” (direttiva “figlia”, recepita a livello nazionale con il d.lgs. n. 219/10 e in corso di future modifiche per recepire la 2013/39/UE) che fissa l'elenco delle sostanze prioritarie e i loro standard di qualità per definire lo stato chimico dei corpi idrici;
- Direttiva 2008/56/CE “che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino”. (direttiva Strategia Marina, definita “sorella”, recepita dall'Italia con d.lgs. n. 190/10) che pone come obiettivo agli Stati membri di raggiungere entro il 2020 il buono stato ambientale;
- Direttiva 2007/60 CE, “relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni” (direttiva Alluvioni, definita “sorella” recepita a livello nazionale con d.lgs. n. 49/10), che pone l'esigenza di operare con politiche integrate per ridurre i rischi di alluvione e tutelare le risorse idriche, trovando tutte quelle sinergie necessarie ad evitare conflitti rispetto agli



obiettivi di settore che dovranno essere fissati e raggiunti per ciascun corpo idrico.

Altresì va rammentato che, nel 2012, la Commissione Europea ha pubblicato il “*Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee (COM(2012)673)*” volto ad inquadrare le azioni politiche in grado di favorire l'attuazione dell'attuale legislazione sulle acque e per l'integrazione degli obiettivi politici in materia di acque in altre politiche, in ottica di gestione sostenibile della risorsa acqua. Nonostante l'orizzonte del Piano sia correlato alla strategia Europa 2020, le analisi su cui si basa abbracciano un periodo più lungo che si estende fino al 2050.

Si deve inoltre tener presente che, ai fini di una gestione dei prelievi rispettosa degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva CE 2000/60, nel 2017 sono state adottate le due Deliberazioni dalla Conferenza Istituzionale Permanente (la n. 3 e la n.4, entrambe del 14.12.2017) riguardanti, rispettivamente, le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni e la determinazione dei deflussi ecologici. Ciò in ottemperanza alle Linee guida ministeriali emanate con Decreti direttoriali STA 29/2017 (“Linee guida per le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche”) e STA 30/2017 (“Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale ...”) della competente Direzione generale del Ministero dell'Ambiente, con cui sono stati fissati, a livello nazionale, i criteri omogenei e per effettuare la valutazione ambientale ex ante delle istanze di derivazione d'acqua, nonché per determinare i deflussi ecologici necessari al mantenimento del buono stato di qualità dei corsi d'acqua.

Peraltro, si devono richiamare, quali riferimenti, le raccomandazioni, di seguito richiamate, che la Commissione Europea ha formulato nell'allegato alla Relazione per la preparazione del terzo ciclo di Piani di gestione dei bacini idrografici.

Al riguardo, il documento COM(2019)95 final del 26.2.2016 “*RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO concernente l'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e della direttiva sulle alluvioni (2007/60/CE) - Secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici - Primo ciclo di piani di gestione del rischio di alluvioni*” – che costituisce la quinta Relazione della Commissione in merito allo stato di attuazione della direttiva quadro sulle acque della direttiva sulle alluvioni e si basa sulla valutazione effettuata dalla stessa Commissione in merito al secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici e al primo ciclo di piani di gestione del rischio di alluvioni, elaborati e trasmessi dagli Stati membri per il periodo 2015-2021 - relativamente al secondo ciclo dei Piani di gestione dei bacini idrografici, la Commissione ha raccomandato agli Stati membri di:

- *“continuare a migliorare il coinvolgimento dei portatori di interessi, attraverso la partecipazione attiva nel processo di pianificazione e l'integrazione dei loro contributi nei piani di gestione dei bacini idrografici;*
- *individuare chiaramente il divario per il raggiungimento del buono stato per le singole pressioni e i corpi idrici e progettare, finanziare e attuare il programma di misure inteso a colmarlo;*
- *limitare il ricorso alle esenzioni per assicurare il raggiungimento degli obiettivi della direttiva quadro sulle acque nei tempi richiesti e migliorare la trasparenza delle giustificazioni apportate;*
- *assicurare la corretta attuazione dell'articolo 9 sul recupero dei costi, compresi il calcolo e l'internalizzazione dei costi ambientali e dei costi relativi alle risorse, per tutte le attività che hanno un impatto significativo sui corpi idrici, nonché l'analisi economica*



su cui si fonda il programma di misure.”

Nell'allegato alla sopra citata Relazione, ai fini della preparazione del terzo ciclo dei Piani di gestione dei bacini idrografici, per quanto riguarda l'Italia, le raccomandazioni della Commissione sono così sintetizzate:

“In base ai risultati del secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici, l'Italia è invitata in particolare a:

- *armonizzare i diversi approcci regionali, in particolare per la definizione della portata delle pressioni;*
- *fornire informazioni rilevanti sulla portata e sulle tempistiche delle misure previste dal programma di misure, in modo da chiarire come verranno conseguiti tali obiettivi. Nei piani di gestione dei bacini idrografici deve essere sistematicamente indicata la priorità assegnata alle misure;*
- *assicurare che le informazioni sulle fonti di finanziamento del programma di misure siano descritte più chiaramente nel terzo piano di gestione dei bacini idrografici;*
- *rafforzare la misurazione del consumo per tutte le estrazioni e rivedere i sistemi di permessi di estrazione; assicurare l'adozione di misure per affrontare le estrazioni illegali, in particolare nei distretti di sviluppo rurale con problemi di carenza idrica;*
- *affrontare la questione dello scarico delle acque reflue urbane e assicurarsi che le misure previste siano sufficienti per raggiungere gli obiettivi della direttiva quadro sulle acque (nonché della direttiva sulle acque reflue urbane) in tutti i bacini idrografici;*
- *assicurare la corretta applicazione dell'articolo 9 sul recupero dei costi, compresi il calcolo e l'internalizzazione dei costi ambientali e delle risorse;*
- *assicurare l'adozione di un piano di gestione della siccità anche per il bacino idrografico della Sicilia.”*

Elementi che contribuiscono ulteriormente a definire il quadro di riferimento all'attuale aggiornamento del PGDAC sono rappresentati anche dalle eccezioni sollevate nell'EU Pilot n. 9722/20/ENVI, riguardanti le carenze individuate dalla Commissione Europea nei Piani di gestione del secondo ciclo del 2015, e dalla conseguente nota del MATTM Direzione Generale per la sicurezza del suolo e dell'acqua del 9.12.2020 (Prot. 0103206.09-12-2020), *“Prima identificazione delle violazioni e possibili domande di verifica a seguito della valutazione del secondo ciclo dei Piani di gestione dei bacini idrografici di cui alla Direttiva 2000/60/CE”*.

2.4.2 Direttive "Derivazioni" e "Deflusso ecologico"

Ai fini di una gestione dei prelievi rispettosa degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva CE 2000/60, nel 2017 sono state adottate le due Deliberazioni dalla Conferenza Istituzionale Permanente (la n. 3 e la n.4, entrambe del 14.12.2017) riguardanti, rispettivamente, le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni e la determinazione dei deflussi ecologici. Ciò in ottemperanza alle Linee guida ministeriali emanate con D.D. STA 29/2017 (*“Linee guida per le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche”*) e STA 30/2017 (*“Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale ...”*) della competente Direzione generale del Ministero dell'Ambiente, con cui sono stati



fissati, a livello nazionale, i criteri omogenei e per effettuare la valutazione ambientale ex ante delle istanze di derivazione d'acqua, nonché per determinare i deflussi ecologici necessari al mantenimento del buono stato di qualità dei corsi d'acqua.

2.4.2.1 Direttiva Derivazioni

Per quanto riguarda il D.D. STA 29/2017 (Linee Guida “Derivazioni”) questo prevede, su tutti i bacini idrografici italiani, la metodologia di valutazione denominata ERA (Esclusione-Repulsione-Attrazione). Tale metodologia si basa sul concetto di rischio ambientale generato da una derivazione sul corpo idrico interessato dal prelievo, dove per rischio, similmente a quanto succede nel caso di rischio idrogeologico, si intende il valore convenzionale risultante dal prodotto dell’Intensità (o Magnitudo) dell’Impatto che la derivazione è in grado di produrre sulle diverse componenti ambientali del corpo idrico e del Valore Ambientale di quest’ultimo. La valutazione dell’impatto della derivazione è effettuata sui singoli elementi di qualità caratterizzanti lo stato (e l’obiettivo) di qualità presente nel corpo idrico esaminato, al fine di valutarne l’eventuale scadimento di classe, attraverso una prima fase di screening (finalizzata a discriminare le derivazioni ad impatto elevato e quelle ad impatto sostenibile), ed una seconda fase di dettaglio, in cui tutti gli elementi di qualità (idrologici, idromorfologici, biologici, chimici) sono analizzati, verificandone l’eventuale scadimento. L’introduzione della Direttiva derivazioni ha determinato un cambio di prospettiva e di impostazione nella trattazione delle pratiche di concessione a derivare, imponendo alle Amministrazioni concedenti di rivedere ed adeguare in chiave ambientale le proprie modalità istruttorie, introducendo l’obbligatorietà di valutare l’impatto delle derivazioni sui corpi idrici e sul loro stato di qualità e quindi la potenzialità e l’entità dell’eventuale compromissione delle prospettive di raggiungimento/miglioramento degli obiettivi di qualità fissati in sede di pianificazione comunitaria. Il suo principale obiettivo è perciò di uniformare il più possibile tale approccio a livello distrettuale, in modo da garantire il rispetto degli obblighi imposti dalle norme statali di recepimento delle direttive comunitarie. Al riguardo l’art.5 della suddetta Deliberazione n. 3/2017 stabilisce, tra i vari adempimenti, che le Regioni adottino, nelle more dell’aggiornamento degli strumenti di pianificazione, i provvedimenti amministrativi necessari a garantire, nel territorio di competenza, l’attuazione della Direttiva.

2.4.2.1.1 Stato di applicazione Direttiva derivazioni

Lo stato di attuazione della Direttiva Derivazioni vede le Regioni impegnate nella ricognizione dei prelievi e delle restituzioni e nell’individuazione delle portate naturali attraverso l’aggiornamento dei bilanci idrologici.

L’obiettivo per il prossimo ciclo di programmazione (2021-2027) è quello di dare attuazione ai bilanci idrici, ai sensi delle misure distrettuali, in modo da accertare la congruenza tra il regime idrologico fornito dal bilancio idrico del distretto e i valori del deflusso ecologico in corrispondenza delle sezioni-obiettivo. Tale obiettivo complesso è scandito dalla verifica intermedia prevista dalla *Direttiva Deflussi Ecologici* da compiersi entro il 2023 (sulla base dei risultati del primo triennio di monitoraggio del terzo ciclo di pianificazione) in vista della *final milestone del primo step* al 2025 che, sulla base dei risultati del secondo triennio di monitoraggio, avvierà se necessario il *secondo step* di sperimentazione.

Come già detto, per quanto riguarda alcuni ambiti regionali sono emerse criticità in ordine ad aspetti applicativi della *Direttiva derivazioni*, relativamente alle quali dovranno essere attivate le necessarie misure in ambito regionale, anche di natura organizzativa, per il loro superamento.

Al riguardo appare opportuno evidenziare che i nuovi strumenti finanziari disponibili e finora individuati



a livello distrettuale, quali il PIANO OPERATIVO AMBIENTE, nell'ambito del Progetto "ACQUACENTRO" il Progetto ReSTART POC, vanno nella direzione di accelerare l'implementazione dello stato delle conoscenze, e quindi nella direzione di favorire lo sviluppo di strumenti di supporto alle decisioni e della *governance* dell'acqua; in tal senso gli obiettivi dei due progetti agevoleranno il quadro conoscitivo necessario per la redazione del bilancio idrico quali-quantitativo della risorsa idrica superficiale e sotterranea distrettuale.

Di seguito brevemente lo stato di attuazione della Direttiva derivazioni.

Regione Abruzzo

Con Deliberazione della Giunta della Regione Abruzzo n. 778/C del 1.12.2020 sono stati approvati gli "Indirizzi operativi per la corretta attuazione della Direttiva n. 29/STA, sull'intero territorio regionale", rivolti ai Servizi competenti. Con tale Delibera la Regione ha perciò adottato il provvedimento di cui al sopra richiamato art. 5, comma 1, lettera d), della Delibera CIP n. 3/2017.

Regione Lazio

Per quanto riguarda la Regione Lazio si registra un ritardo da parte della Regione, la quale non ha ancora adottato i provvedimenti di cui al suddetto articolo 5, comma 1, lettera d), della Delibera CIP n. 3/2017. Questa Autorità ha dato la propria disponibilità alla Regione per intraprendere un percorso per completare tale adempimento concernente l'applicazione della Direttiva sul territorio regionale.

Regione Marche

Per l'applicazione della *Direttiva derivazione* sul territorio regionale (interessato dal Distretto del Po e dal Distretto dell'Appennino Centrale), in particolare laddove non sono disponibili tutte le informazioni necessarie, la Regione ha fornito agli uffici concedenti e all'ARPAM specifiche indicazioni operative per la valutazione degli impatti al fine di garantire l'attuazione della predetta Direttiva e il supporto tecnico-scientifico per la sua applicazione ove necessario. Ha in corso l'attività per migliorare l'organizzazione delle informazioni disponibili e la raccolta di quelle mancanti al fine di una copertura omogenea per l'applicazione delle Direttive sul territorio regionale.

Regione Toscana

La Regione ha provveduto a recepire la Direttiva derivazioni con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 58 del 21.1.2019, "Indirizzi di prima applicazione per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche e l'individuazione del deflusso ecologico in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dai Piani di Gestione delle Acque delle Autorità di Distretto Idrografico ricadenti nel territorio della Regione Toscana".

Regione Umbria

Per quanto riguarda l'adozione di provvedimenti di cui al suddetto articolo 5, comma 1, della Delibera CIP n. 3/2017, la Regione sta perfezionando gli Indirizzi operativi per gli uffici concedenti circa l'applicazione della *Direttiva derivazione*.



2.4.2.2 *Direttiva Deflussi Ecologici*

Con tale direttiva sono stati resi vigenti nel distretto dell'Appennino centrale i metodi di stima dei deflussi ecologici (DE) tendenzialmente più cautelativi rispetto a quelli attualmente adottati per la stima del Deflusso minimo vitale (DMV). Con il termine "DE" si intende il regime idrologico che, in un tratto idraulicamente omogeneo di un corso d'acqua, appartenente a un corpo idrico, va assicurato per il raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi dell'art. 4 della DQA. Pertanto è stato introdotto un concetto più esteso che si affianca a quello del DMV; quest'ultimo è infatti definito come la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corso d'acqua, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali.

Per come sono state impostate le Linee guida ministeriali (D.D. STA 30/2017) e per come l'Autorità ha inteso impostare il lavoro di definizione del DE i valori di quest'ultimo andranno quindi ad integrare il concetto (e conseguentemente i valori) del DMV.

La suddetta Deliberazione n. 4/2017 prevede che le Regioni diano attuazione, secondo modalità e tempi definiti (cfr. art. 5 della Deliberazione), ad una fase di sperimentazione che, al completamento del vigente ciclo di pianificazione (2021), determini una progressiva convergenza degli attuali valori di DMV fissati dai Piani regionali di tutela delle acque, verso i valori del DE, nonché alla periodica verifica del conseguimento degli obiettivi ambientali.

2.4.2.2.1 *Stato di applicazione Direttiva deflussi*

Lo stato di attuazione della *Direttiva deflussi ecologici* è intimamente legato a quello della *Direttiva Derivazioni* in quanto la procedura "tecnica" della prima (definizione degli *step*) deve correlarsi alle procedure amministrative della seconda (adeguamenti dei disciplinari di concessione).

L'obiettivo per il prossimo ciclo di programmazione (2022-2027) è quello di conseguire il massimo risultato possibile, atteso che (come anche dimostrato dalle analisi dell'Osservatorio) le vicende climatiche dalla fine degli anni '90 ad oggi dimostrano un aumento delle frequenze dei periodi di siccità (mediamente uno ogni 5 anni) e un inasprimento della varianza inter-annuale con aumento delle anomalie negative di precipitazione (vedi oltre il paragrafo dedicato alla gestione dei fenomeni connessi ai cambiamenti climatici).

Come sopra rappresentato nel 2020 è stato costituito un apposito Tavolo Inter-istituzionale Autorità/Regioni del distretto (Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana, Umbria) con l'obiettivo di effettuare una ricognizione sull'attuazione delle Direttive a livello distrettuale, di analizzare le criticità riscontrate in fase di loro applicazione nell'ambito del distretto, nonché di predisporre proposte volte a superare dette criticità.

Dalla ricognizione del predetto Tavolo Inter-istituzionale Autorità/Regioni è emerso – come già detto - che non v'è un'attuazione uniforme delle due Direttive (*Direttiva deflussi ecologici* e *Direttiva derivazioni*) a livello distrettuale e che, inoltre, vi sono criticità applicative.

In relazione a quanto emerso dalla ricognizione svolta a livello distrettuale è stata data la possibilità alle Regioni di attingere agli strumenti finanziari disponibili e finora individuati a livello distrettuale, che sono attualmente costituiti dai suddetti Fondi per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014/2020 del Piano Operativo Ambiente (POA) destinati al Progetto "ACQUACENTRO". In tal senso sono state svolte



interlocuzioni con tutte le Regioni del Distretto con l'obiettivo di definire il complessivo quadro esigenziale distrettuale. Con i fondi FSC 2014-2020 del POA questa Autorità e le competenti strutture regionali avranno risorse per effettuare studi ed approfondimenti nei propri ambiti territoriali secondo il quadro esigenziale sopra delineato, affrontando le prioritariamente le criticità rilevate.

Per quanto riguarda l'attuazione della Direttiva deflussi ecologici la situazione attuale nel distretto è la seguente.

Regione Abruzzo

La Regione Abruzzo ha emanato “*Indirizzi operativi per l'applicazione delle Linee guida di cui al DD 30/STA del 13.2.2017*” nel territorio regionale. Tali Indirizzi al momento sono oggetto di esame e valutazione da parte del Distretto.

Regione Lazio

Come per la Direttiva derivazioni si registra un ritardo nell'attuazione della Direttiva deflussi ecologici da parte della Regione.

Regione Marche

La Regione, a seguito delle attività di sperimentazione in corso di definizione, sta valutando l'opportunità e le modalità di proseguimento delle sperimentazioni sui singoli bacini/corpi idrici, coinvolgendo i principali concessionari e *stakeholders* presenti sul territorio regionale.

Regione Toscana

La Regione Toscana, come già detto, ha provveduto a recepire la suddetta Direttiva deflussi ecologici e la connessa Direttiva derivazioni con la sopra citata Deliberazione di Giunta Regionale n. 58 del 21.1.2019.

Regione Umbria

La Regione Umbria fin dal Piano Tutela (PTA) delle acque del 2009 ha impiegato, come base di partenza, una matrice idrologica su cui ha adottato il metodo “microhabitat”, disponibile ai fini di studio per tutto il territorio, ancorché applicata come indicazione normativa solo su alcuni corpi idrici (i “corpi idrici significativi”), determinando il “Q ottimale” (Q_{ott}) in essi.

Con l'entrata in vigore del PTA2 (aggiornamento del PTA per il periodo 2016/2021) la specifica misura B-07 ha previsto tre Azioni da adottare:

- Azione A: prima applicazione del DE come valore percentuale del “Q Ottimale” (Q_{ott}) in tutti i corpi idrici superficiali designati ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, che non hanno raggiunto lo stato di qualità “buono” al 31.12.2015, e per i quali era stata già calcolata la Q ottimale (Q_{ott}) nel PTA del 2009;
- Azione B: per tutti gli altri corpi idrici superficiali non previsti nell'azione A e che non hanno raggiunto lo stato di qualità “buono” al 31.12.2015, l'applicazione del DE avviene mediante



sperimentazione, in armonia con le indicazioni delle delibere CIP, da applicare per ciascun corpo idrico (o, in subordine, per gruppi omogenei di corpi idrici, come individuati nella fase di tipizzazione);

- Azione C: per tutti gli altri corpi idrici superficiali non previsti nelle Azioni A e B (che hanno già raggiunto lo stato di qualità “buono” al 31.12.2015), l’applicazione del DE coincide con la portata attualmente rilasciata dall’utente, in precedenza già individuata in sede di concessione e/o aggiornata mediante comunicazioni da parte dell’Autorità competente.

La Regione sta procedendo alla valutazione delle portate naturalizzate finalizzate ai bilanci idrici e ad altre attività conoscitive connesse sia alla gestione della risorsa idrica, sia alla definizione del deflusso ecologico.

2.4.3 Il contesto programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale

Le tabelle che seguono (Tabella 7, Tabella 8 e Tabella 9) riportano gli elenchi delle politiche, dei piani e dei programmi di rilievo internazionale, nazionale e regionale di riferimento all’individuazione dei principali obiettivi di protezione ambientale/sostenibilità per la valutazione del PGDAC.3. Tali elenchi sono stati rivisti ed integrati nel RA anche in funzione delle osservazioni effettuate dai SCA sul Rapporto preliminare.

Tabella 7 - Riferimenti internazionali

Temi	Riferimenti internazionali
Sviluppo sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- Strategia di Lisbona (2000) e revisione 2005;- Dichiarazione di Johannesburg sullo sviluppo sostenibile (2002);- Settimo programma d’azione ambientale comunitario e relative strategie tematiche (2013);- Dichiarazione sui principi guida dello sviluppo sostenibile” (Consiglio europeo, giugno 2005);- CCE (Commissione delle Comunità Europee) Strategia tematica per l’uso sostenibile delle risorse naturali COM(2005);- Adozione della nuova strategia della UE in materia di Sviluppo Sostenibile (doc 10917/06 del 15/16 giugno 2006 del Consiglio d’Europa);- Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile (2015)- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Strategia in materia di sostanze chimiche sostenibili - Verso un ambiente privo di sostanze tossiche COM/2020/667 final- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Una strategia "Dal produttore al consumatore" per un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente COM/2020/381 final



Temi	Riferimenti internazionali
Acqua (qualità, quantità, morfologia)	<ul style="list-style-type: none">- Direttiva 91/271/CEE sulle acque reflue, Direttiva 91/676/CEE sui nitrati e Direttiva 2006/7/CE sulle acque di balneazione;- Direttiva 98/83/CE sulle acque destinate al consumo umano;- Direttiva quadro UE sulle acque – Dir. 2000/60/CE;- COM (2007) 414 “Affrontare il problema della carenza idrica e della siccità nella comunità europea”;- DIRETTIVA 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;- Regolamento CE n. 74 /2009 del Consiglio che modifica il regolamento CE698/2005 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR);- DIRETTIVA 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;- DIRETTIVA 2008/56/CE “che istituisce un quadro per l’azione comunitaria nel campo della politica per l’ambiente marino (direttiva Strategia Marina, definita “sorella”, recepita dall’Italia con d.lgs. n. 190/10) che pone come obiettivo agli Stati membri di raggiungere entro il 2020 il buono stato ambientale;- DIRETTIVA 2007/60 CE, relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni (direttiva Alluvioni, definita “sorella” recepita a livello nazionale con D.lgs. n. 49/10), che pone l’esigenza di operare con politiche integrate per ridurre i rischi di alluvione e tutelare le risorse idriche, trovando tutte quelle sinergie necessarie ad evitare conflitti rispetto agli obiettivi di settore che dovranno essere fissati e raggiunti per ciascun corpo idrico.- DIRETTIVA 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, specifiche tecniche per l’analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque;- DIRETTIVA 2013/39/UE che modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque
Suolo	<ul style="list-style-type: none">- Comunicazione “Verso una strategia tematica per la protezione del suolo” (COM(2002) 179- CEE (Commissione delle Comunità Europee) <i>Piano d’azione europeo per l’agricoltura biologica e gli alimenti biologici</i> COM (2004)- Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni - Tabella di marcia verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse - COM(2011) 571 definitivo Bruxelles, 20.9.2011- Decisione N. 1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013 su un programma generale di azione dell’Unione in materia di ambiente fino al 2020 - «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta» - Settimo programma d’azione per l’ambiente dell’UE (7°PAA)- Documento di Lavoro dei Servizi della Commissione Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l’impermeabilizzazione del suolo - SWD(2012) 101 final/2 - Bruxelles, 15.5.2012



Temi	Riferimenti internazionali
Flora, Fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none">- Convenzione internazionale relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici –Ramsar (1971)- Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (1979)- Direttiva UE sulla conservazione degli uccelli selvatici –Dir 2009/147 CE- Direttiva UE sulla conservazione degli Habitat – Dir 92/43/EC (Rete Natura 2000)- Piano di azione comunitario per la Biodiversità (2001)- Nazioni Unite convenzione sulla biodiversità Rio de Janeiro (1992)- Comunicazione della Commissione: Arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010 e oltre (2006)- Pan European Biological Diversità Strategy (PEBLDS)- Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2005)- Regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio- Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita, COM (2020) 380 final del 20.5.2020
Paesaggio, beni ambientali e culturali, spazi rurali	<ul style="list-style-type: none">- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo SSSE 1999- CEE (Commissione delle Comunità Europee) <i>Rinnovare la politica comunitaria per il turismo: una partnership più forte per il turismo europeo</i>. COM(2006) CE (Consiglio d'Europa) <i>Convenzione Europea del paesaggio</i> – Congresso dei poteri regionali e locali d'Europa – Firenze 2000- Regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio
Sicurezza idraulica del territorio (difesa dalle alluvioni)	<ul style="list-style-type: none">- Direttiva 2007/60 CE relativa alla valutazione e alla gestione delle alluvioni



Temi	Riferimenti internazionali
Cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none">- Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul cambiamento climatico (1994)- Protocollo di Kyoto (1997)- Comunicazione della Commissione, del 9 febbraio 2005, «Vincere la battaglia contro i cambiamenti climatici» [COM(2005) 35- Comunicazione della Commissione, del 10 gennaio 2007, dal titolo "Limitare il surriscaldamento dovuto ai cambiamenti climatici a +2 gradi Celsius - La via da percorrere fino al 2020 e oltre" [COM(2007) 2 def.- Regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio- Convenzione delle Nazioni Unite contro la desertificazione - UNCCD - United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, particularly in Africa- Accordo di Parigi – Adottato alla Conferenza sul Clima di Parigi (COP21) – Dicembre 2015- Green New Deal Europeo (2019)- Nuova strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici 24.2.2021 COM (2021) 82 final- Accordo di Glasgow – Adottato alla Conferenza sul Clima di Parigi (COP26) – Novembre 2021
Energia	<ul style="list-style-type: none">- Protocollo di Kyoto (1997)- COM(2006) 105 def : Libro verde della Commissione, dell'8 marzo 2006, "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura"- COM(2007) 1 def: Comunicazione della Commissione al Consiglio europeo e al Parlamento europeo, del 10 gennaio 2007, dal titolo "Una politica energetica per l'Europa"- COM(2008) 781 def. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni intitolato "Secondo riesame strategico della politica energetica: Piano d'azione dell'UE per la sicurezza e la solidarietà nel settore energetico"
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none">- DIRETTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

Tabella 8 - Riferimenti Nazionali

Temi	Riferimenti nazionali
Sviluppo sostenibile	<ul style="list-style-type: none">- Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile – 2017 – in fase di revisione- Piano per l'innovazione, la crescita e l'occupazione PICO (2005)
Acqua (qualità, quantità, morfologia)	<ul style="list-style-type: none">- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., Norme in materia ambientale- L. 27 febbraio 2009, n. 13, recante "Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente"- D.lgs.16 marzo 2009, n. 30." Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"- L. 13/2009 recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente
Suolo	<ul style="list-style-type: none">- Piano Strategico Nazionale di sviluppo rurale- D.M. 471/99 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati"- d.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., "Norme in materia ambientale



Temi	Riferimenti nazionali
Flora, Fauna, Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> - Regolamento di recepimento della direttiva Habitat. D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003 - Decreto Ministeriale 25/03/2005. Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CE - Decreto Ministeriale 3 aprile 2000. Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE - Decreto Ministeriale 17 ottobre 2007. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS) - Decreto 26 marzo 2008 “Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE”
Paesaggio, beni ambientali e culturali, spazi rurali	<ul style="list-style-type: none"> - Ministero delle attività produttive- Direzione generale per il turismo - <i>Il turismo nella programmazione 2007-2013</i> - Ministero politiche agricole alimentari e forestali – Decreto 21 dicembre 2006 <i>Disciplina del regime di condizionalità della PAC e abrogazione del decreto ministeriale 15 dicembre 2005.</i> - Piano Strategico Nazionale di sviluppo rurale - D.lgs. n. 42 del 22.1.2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio - L. 9 gennaio 2006, n. 14. Ratifica della convenzione Europea del Paesaggio
Sicurezza idraulica del territorio (difesa dalle alluvioni)	<ul style="list-style-type: none"> - L.267/98 - D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 <i>Norme in materia ambientale</i> - D.lgs. 23 febbraio 2009, n. 49 <i>Attuazione della direttiva 2007/60 CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni</i>
Cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> - Ratifica del Protocollo di Kyoto (2002) - Piano di azione nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas serra (PAN) (2002) - PNACC - Piano Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici – Giugno 2018 - Strategia nazionale sui Cambiamenti Climatici (SNACC) - 2015
Energia	<ul style="list-style-type: none"> - Ratifica del Protocollo di Kyoto (2002) - Piano Strategico Nazionale di sviluppo rurale - L. 10/91 e smi, recante: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia - Strategia Energetica Nazionale (SEN 2017)
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> - D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 <i>e smi</i>, Norme in materia ambientale - D.P.R. 13 giugno 2017 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164

Tabella 9 – Riferimenti di Pianificazione Regionale e Provinciale per il Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

Temi	Riferimenti Regionali - Provinciali
Sviluppo sostenibile	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Strategie Regionali di Sviluppo Sostenibile (SRSS)</i>: relativamente alle Regioni Abruzzo, Marche ed Umbria le stesse stanno predisponendo le rispettive SRSS collaborando d'intesa con il MITE alla individuazione comune di indirizzi ed azioni delle Strategie Regionali su tematiche quali la resilienza, e l'adattamento ai cambiamenti climatici (Linea 5 dell'iniziativa CRReAMO-PA a cura del MITE)
Acqua (qualità, quantità,	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Regioni del Distretto</i>: Piani di Tutela approvati - <i>Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale</i>: Deliberazione n. 3 - Adozione della “Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità



Temi	Riferimenti Regionali - Provinciali
morfologia)	ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale” – <i>Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale</i> : Delibera n. 4 - Adozione della “Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale” – “ <i>Contratti Territoriali</i> ” per il Piano di Gestione della Risorsa Idrica dell'Appennino Centrale
Flora, Fauna, Biodiversità	– <i>Regioni del distretto</i> : Norme regionali di recepimento dei riferimenti nazionali e europei – <i>Province e Città Metropolitane del Distretto</i> : Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali – Reti ecologiche – Piani di Gestione dei SIC e delle ZPS della Rete Natura 2000 presenti all'interno del Distretto – Piani Forestali Regionali – Reti Ecologiche Regionali
Suolo	– Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – PAI – Piani Regionali delle Attività Estrattive.
Paesaggio, beni ambientali e culturali e spazi rurali	– <i>Regioni del distretto</i> : Programmi Regionali per utilizzo dei Fondi comunitari 2014-2020 – <i>Regioni del distretto</i> : Piani paesaggistici di competenza approvati – <i>Province e Città Metropolitane del Distretto</i> : Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali
Sicurezza idraulica del territorio (difesa dalle alluvioni)	– Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – PAI – Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale – I° Ciclo (approvato) – Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale – II° Ciclo (in corso di elaborazione)
Energia	– Norme regionali di recepimento dei riferimenti nazionali – <i>Regioni del distretto</i> : Piani Energetici Regionali approvati
Rifiuti	– Norme regionali di recepimento dei riferimenti nazionali – <i>Regioni del distretto</i> : Piani Rifiuti Regionali approvati
Settori Economici/Energia	– Programmi Regionali di Sviluppo Rurale 2014-2020, in attuazione del Piano Strategico Nazionale di Sviluppo Rurale – Piani e Programmi regionali per la pesca – Piani Energetici Regionali (PER)

Di seguito si riportano, al fine di definire la natura e portata delle azioni strategico-progettuali del Secondo Aggiornamento al PGDAC e, quindi, le possibili implicazioni sulle componenti e tematiche ambientali coinvolte, i necessari elementi di descrizione dello Strumento così come desumibili dal Progetto di Piano Adottato con Deliberazione n. 23/2020 del 29.12.2020 della Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.

2.5 Dal PGDAC.2 al PGDAC.3

Il processo relativo al primo aggiornamento del PGDAC (sessennio 2010 – 2015), si è basato sull'attività di raccordo operativo delle strutture regionali competenti nelle materie coinvolte dall'Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.2) e il coinvolgimento dei portatori d'interesse. Il punto di partenza del suddetto processo di aggiornamento è stato il programma operativo per il triennio 2011-2013 che ha portato al progressivo raccordo e al coordinamento temporale delle attività affidate alle Regioni dagli articoli 118 e 120 del d.lgs. n. 152/2006, interessando le competenti strutture dell'ISPRA e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il coinvolgimento dei portatori d'interesse è stato avviato nel dicembre 2012 con la pubblicazione del calendario e del programma degli eventi di consultazione pubblicazione e delle relative misure consultive e si è sviluppato fino all'approvazione dell'Aggiornamento del PGDAC (PGDAC.2).



Parimenti il processo di integrazione del PGDAC.2 con gli altri strumenti di pianificazione è stato avviato avendo a mente le diverse relazioni di interferenza con la pianificazione di pari livello (integrazione orizzontale in particolare con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del distretto dell'Appennino Centrale (PGRAAC) e con i Programmi di Sviluppo Rurale (PSR). L'integrazione verticale (relazione di tipo bottom-up) è stata con i Piani Regionali di Tutela delle Acque (PTA) e (relazione di tipo top-down) con il sistema dei Piani Paesaggistici Regionali (PPR).

Questo primo aggiornamento è stato sottoposto a Verifica di Assoggettabilità a VAS. Ad esito di tale procedimento di verifica preliminare, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione generale per le valutazioni ambientali, con determinazione prot. n. 6581 dell'11 marzo 2015, su parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS, ha stabilito di escludere da VAS il secondo Piano gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale, fissando alcune raccomandazioni.

In particolare, tali raccomandazioni richiedevano di reperire nel Piano gli approfondimenti già sollecitati nel DDVA-DEC-2010-000077 del 01/04/2010 con cui, di concerto il Ministero dell'ambiente e il Ministero dei Beni culturali avevano espresso parere positivo alla VAS del precedente PGDAC, in relazione a:

- carenze di quadro conoscitivo con particolare riferimento alla individuazione delle criticità ambientali esistenti;
- carenze rispetto alle misure individuate che richiedono la riformulazione complessiva del Piano la mancanza nel Piano, per tutti i bacini, della valutazione del DMV in riferimento al corpo idrico e all'ecosistema interessato;
- la mancata individuazione di siti idonei per lo sviluppo di impianti mini e micro-idroelettrici compatibilmente con il mantenimento delle capacità di risalita della fauna ittica;
- la mancanza di una valutazione di incidenza ambientale del piano le carenze in ordine agli obiettivi ambientali presi a riferimento in relazione ad obiettivi di conservazione dell'ambiente fluviale per gli aspetti fisico morfologici e riduzione dell'impatto derivante dalle attività antropiche e dall'uso del territorio;
- la mancanza di una analisi degli effetti sulle componenti ambientali delle misure del Piano e conseguente individuazione di misure di mitigazione, e compensazione di eventuali effetti negativi;
- carenze in ordine alla considerazione degli aspetti di interazione con la componente paesaggio la necessità di elaborare rapporti di monitoraggio a supporto delle successive revisioni (2015-2021-2027) e rapporti annuali sull'efficacia delle misure in atto;
- carenze rispetto alle misure individuate che richiedono la riformulazione complessiva del Piano la necessità di integrare il monitoraggio di Piano ai fini VAS con indicatori volti a verificare gli effetti anche su altre componenti ambientali.

Per quanto riguarda questo ultimo punto, si evidenzia che nel monitoraggio VAS relativo agli anni 2014, 2015 e 2016, il sistema degli indicatori inizialmente definito per il primo ciclo del PGDAC (2010), è stato parzialmente integrato con il contributo delle Regioni.

Il PGDAC.2 è stato approvato con il DPCM del 27 ottobre 2016 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25



del 31 gennaio 2017. L'aggiornamento del Piano di gestione dell'Appennino Centrale (PGDAC.2), tuttora vigente, non considera i bacini interregionale del Fiora e delle Marche settentrionali, ricompresi nel Distretto dell'Appennino Centrale successivamente all'adozione del suddetto aggiornamento, per effetto dell'art. 51, comma 5, lett. d), della Legge 221 del 28 dicembre 2015.

Tenendo conto del contesto normativo e pianificatorio precedentemente illustrato, l'Autorità ha avviato il processo per il secondo ciclo di aggiornamento del Piano di Gestione, partendo dai contenuti del precedente aggiornamento (PGDAC.2) adottato a dicembre 2015 e definitivamente approvato con DPCM ad ottobre 2016, tenendo conto del quadro aggiornato delle pressioni a scala di distretto, anche in relazione al tendenziale sviluppo demografico in alcuni bacini significativi, e delle risultanze della classificazione "provvisoria" al 2017 dello stato ambientale dei corpi idrici a seguito dell'attuazione del primo triennio del programma delle misure 2015- 2017. Tale processo, che ha visto la pubblicazione del Progetto di Piano nel dicembre 2020, si concluderà con l'adozione del nuovo Piano prevista entro il dicembre 2021 al fine di garantire la consultazione pubblica minima di sei mesi e almeno un anno prima dell'adozione finale.

Come già indicato, i contenuti del PGDAC.3 (2° aggiornamento) sono definiti anche sulla base degli indirizzi riportati nel documento COM(2019)95 final del 26.2.2016 "Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio concernente l'attuazione della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) e della Direttiva sulle Alluvioni (2007/60/CE) - Secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici - Primo ciclo di piani di gestione del rischio di alluvioni" che costituisce la quinta relazione della Commissione in merito allo stato di attuazione della direttiva quadro sulle acque e della direttiva sulle alluvioni e si basa sulla valutazione effettuata dalla stessa Commissione in merito al secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici e al primo ciclo di piani di gestione del rischio di alluvioni, elaborati e trasmessi dagli Stati membri per il periodo 2015-2021.

Elementi che contribuiscono ulteriormente a definire il quadro di riferimento all'attuale aggiornamento del PGDAC sono rappresentati dai rilievi sollevati nell'EU Pilot n. 9722/20/ENVI, riguardanti le carenze individuate dalla Commissione Europea nei PGA del 2° ciclo del 2015, e dalla conseguente nota del MATTM Direzione Generale per la sicurezza del suolo e dell'acqua del 9.12.2020 (Prot. 0103206.09-12-2020), "Prima identificazione delle violazioni e possibili domande di verifica a seguito della valutazione del secondo ciclo dei Piani di gestione dei bacini idrografici di cui alla Direttiva 2000/60/CE".

Tutte le attività in corso per il riesame del PDGDAC.3 sono svolte con le sole risorse ordinarie dell'Autorità e attraverso uno stretto lavoro di collaborazione con le Regioni e il Sistema delle Agenzie ambientali del distretto.

Rispetto al contesto in cui si è operato nel 2015 si evidenzia che il numero delle Regioni rimane invariato, comprendendo Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo e Molise, con una superficie complessiva pari a circa 42.298 km². Si ribadisce, tuttavia, che con la legge 221 del 28 dicembre 2015 (art. 51, comma 5, lettera d) il distretto è stato ampliato con il bacino interregionale del fiume Fiora e con i bacini regionali delle Marche Nord, precedentemente di competenza del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

A partire dalla seconda metà del 2018, con la collaborazione delle Regioni del Distretto, è stata inoltre avviata la raccolta e la sistematizzazione delle informazioni per l'aggiornamento dei dati concernenti lo stato di attuazione delle misure previste nel primo triennio di programmazione 2016-2018, finalizzata al Reporting POM 2018. L'attività di reporting (illustrata nel documento di accompagnamento "*Relazione provvisoria sullo stato di attuazione del Programma di Misure 2018*") ha riguardato l'acquisizione delle



informazioni di base sugli interventi/misure previste dai diversi enti attuatori (Autorità di Ambito-(ATO), Gestori SII, Settore Agricoltura-(PSR), Idroelettrici, ecc.) che fanno comunque riferimento alla propria Regione di appartenenza, in considerazione del fatto che il Piano di Gestione Distrettuale trova attuazione attraverso le misure e/o interventi contenuti principalmente nei Piani di Tutela delle Acque Regionali, che a loro volta contengono le misure per l'uso della risorsa (Piani di ambito, PSR, Piani di bonifica, Piano degli acquedotti, ecc.).

L'attuale fase dell'iter per la formazione del Piano è stata preceduta da due fasi di informazione e consultazione pubblica: prima la pubblicazione del Documento del calendario e del programma di lavoro nonché delle misure consultive (Documento sulle misure consultive, sui problemi importanti di gestione della risorsa idrica e sulle ipotesi di prime azioni da intraprendere per il conseguimento degli obiettivi ambientali - dicembre 2018) e quindi la pubblicazione del Documento della valutazione globale provvisoria dei problemi importanti di gestione delle acque del distretto (VGP - dicembre 2019). Nell'allegato del Progetto di Piano in esame, "Partecipazione al PGDAC.3", e, più avanti, al paragrafo è riportato l'elenco degli eventi di consultazione pubblica organizzati per dette fasi.

Inoltre, come illustrato nel paragrafo seguente il Progetto di aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale vigente è stato oggetto della Verifica di Assoggettabilità VAS di cui all'art. 12 del TUA, con esito di non esclusione, da qui l'esigenza di mettere in atto gli adempimenti previsti per l'avvio di procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Per la definizione dettagliata dei successivi step del "percorso integrato" di Pianificazione e Valutazione Ambientale che l'Autorità intende seguire per la definizione e approvazione del PGDAC.3, si rimanda a quanto riportato nel paragrafo 2.2.3..

2.5.1 Gli esiti della Verifica di Assoggettabilità a VAS del PGDAC.3

Nella Comunità europea la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001. L'Italia ha recepito la Direttiva con la parte seconda del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007. Tale norma è stata sostanzialmente modificata e integrata dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, entrato in vigore il 13.2.2008 e nuovamente modificata dal d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella G.U. 11 agosto 2010, n.186.

Come stabilito nel d.lgs. n.152/2006, la valutazione di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La procedura di VAS è applicata sistematicamente ai piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, e tra questi quelli *"che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del decreto"*.

In particolare, ai sensi dell'art. 7, comma 1 del d.lgs. n.152/2006, devono essere sottoposti a VAS in sede



statale i piani e programmi di cui sopra la cui approvazione compete ad organi dello Stato.

Tuttavia, come specificato all'art. 6, comma 3, del d.lgs. n.152/2006, per le modifiche minori dei piani e programmi già sottoposti a valutazione con esito positivo, la valutazione ambientale si rende necessaria qualora l'autorità competente valuti, mediante l'espletamento di una Verifica di assoggettabilità (art. 12 del d.lgs. n.152/2006), che detti piano producano impatti significativi sull'ambiente.

In base a tale quadro normativo, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, con nota prot. 7291 del 14.10.2020 ha presentato, per competenza, alla Divisione V del MITE - Sistemi di valutazione ambientale della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, istanza di Verifica di Assoggettabilità alla procedura VAS per il "Secondo Aggiornamento del Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino centrale, redatto ai sensi della direttiva 2000/60/CE (Ciclo di pianificazione 2022 - 2027)", allegando alla domanda la documentazione progettuale e amministrativa.

La Divisione, con nota n. MATTM/101908 del 4.12.2020, comunicando alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS la procedibilità dell'Istanza dell'Autorità di Bacino, ha avviato l'istruttoria della Verifica di Assoggettabilità.

Ad esito di tale procedura, il Ministero della Transizione Ecologica, con decreto n. 113 del 14.04.2021, recependo il parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (parere n.11 del 26.3.2021), ha ritenuto di dover sottoporre lo strumento al procedimento VAS evidenziando, peraltro, alcune carenze del Rapporto Preliminare e, in particolare, l'assenza di alcuni dati e informazioni condizionanti il processo di Verifica di Assoggettabilità tra i quali:

- la descrizione delle modalità con cui sono state considerate nel I Aggiornamento del Piano (PGDAC.2) le 11 raccomandazioni contenute nella determinazione MATTM-DVA-2015-0006581 del 11.3.2015 con cui il suddetto aggiornamento è stato escluso della VAS (vedi sintesi al paragrafo 2.5);
- l'analisi di alcune tematiche che, sebbene il Progetto di Piano avesse identificato e approfondito, il Rapporto Preliminare non aveva considerato, ovvero:
 - la "Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale";
 - Le problematiche di particolare interesse per il Distretto;
 - il Bilancio Idrico;
 - i nuovi strumenti finanziari come il "Piano Invasi" e il "Piano Acquedotti" che considerano interventi previsti nell'ambito del Distretto dell'Appennino Centrale;
- l'evidenza dell'attuazione del monitoraggio VAS del Piano vigente, nonché degli esiti dello stesso; esiti, questi, necessari al controllo degli effetti ambientali del Piano;
- le informazioni sulle possibili interazioni del Piano e, quindi, delle sue azioni con i Siti Natura 2000.

Per l'impostazione di questo documento – e, prima ancora, del Rapporto Preliminare che lo ha preceduto - sono state pertanto prese in considerazione le valutazioni e considerazioni espresse dalla Commissione CTVA nel Parere n.11 del 26.3.2021.



2.5.2 Procedimento VAS per il PGDAC.3: parere sul Rapporto Preliminare

Come anticipato nel precedente paragrafo 2.1, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, in data 11.8.2021 con nota prot. 7901 ha presentato istanza per l'avvio della consultazione per la procedura di Valutazione ambientale strategica (VAS) ai sensi dell'art. 13 comma 1 del d.lgs. n.152/2006 del "II° Aggiornamento Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3 per il ciclo 2021-2027)".

In fase istruttoria sono pervenute al MITE le osservazioni espresse ai sensi dell'art.13, comma 1, del d.lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., da parte dei Soggetti competenti in materia ambientale, di seguito riportate.

Tabella 10 – Osservazioni pervenute al MITE da parte degli SCA

n.	Osservazioni pervenute	Prot. acquisizione	Data
1	Osservazioni ARPAT Toscana – Direzione Tecnica - Settore VIA/VAS	MATTM/100570	21/09/2021
2	Osservazioni Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia Settore Valutazione Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica	MATTM/101319	22/09/2021
3	Osservazioni della Direzione Generale per la Sicurezza del Suolo e dell'Acqua	MATTM/101487	22/09/2021
4	Osservazioni Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le Province di Pistoia e Prato (tramite l'Ente AdB Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale)	MATTM/102070	23/09/2021
5	Osservazioni della Direzione Generale per il risanamento ambientale	MATTM/101679	23/09/2021
6	Osservazioni della Regione Marche - Giunta Regionale	MATTM/101721	23/09/2021
7	Osservazioni della Città Metropolitana di Roma Capitale - Dipartimento IV Pianificazione, Sviluppo e Governo del Territorio Servizio 1 "Urbanistica e attuazione del PTMG"	MATTM/101758	23/09/2021
8	Osservazioni della Regione Umbria - Giunta Regionale	MATTM/102073	23/09/2021
9	Osservazioni dell'Ente ARPA Umbria	MATTM/102334	24/09/2021
10	Osservazioni dell'Ente Parco di Veio	MATTM/103096	27/09/2021
11	Osservazioni della Città Metropolitana di Roma Capitale – Dipartimento Tutela Ambientale – Servizio Valutazioni Ambientali	MATTM/103119	27/09/2021
12	Osservazioni dell'Acquedotto del Fiora	MATTM/10376	13/10/2021

In data 27.10.2021, con Protocollo CTVA 5283, è stato trasmesso il Parere n. 28 del 25.10.2021 relativo



*AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE
DELL'APPENNINO CENTRALE*



al Rapporto Preliminare presentato. Il Rapporto Ambientale tiene conto delle osservazioni e raccomandazioni riportate in tale parere.



3 DESCRIZIONE DEL PGDAC.3

Di seguito si riportano, al fine di definire la natura e portata delle azioni strategico-progettuali del Secondo Aggiornamento al PGDAC e, quindi, le possibili implicazioni sulle componenti e tematiche ambientali coinvolte, i necessari elementi di descrizione dello Strumento così come desumibili dal Progetto di Piano adottato con Deliberazione n.23/2020 del 29.12.2020 della Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.

3.1 Contenuti e obiettivi generali e specifici

3.1.1 Obiettivi generali del PGDAC

Il Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale è, come già detto, lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisca il conseguimento dei seguenti obiettivi generali (art. 1 della DQA), e che pertanto costituiscono, di fatto, il primo riferimento per la definizione delle scelte strategiche operate nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici e nei loro successivi aggiornamenti:

- a. *“impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico”;*
- b. *“agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili”;*
- c. *“mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie”;*
- d. *“assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento”*
- e. *“contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità”.*

3.1.2 Obiettivi ambientali

L'art. 4 della DQA stabilisce, per tipologia di corpo idrico e le aree protette, gli obiettivi ambientali che debbono essere perseguiti nella definizione delle misure del Piano. Tali obiettivi, per come recepiti nel PGDAC, sono così riassumibili:

- a) Acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino- costiere)
 - prevenire il deterioramento dello stato ambientale di tutti i corpi idrici superficiali;
 - proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato delle acque superficiali;
 - ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie e



arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie

b) Acque sotterranee

- prevenire l'inquinamento delle acque sotterranee e il deterioramento dei corpi idrici sotterranei;
- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni dei corpi idrici sotterranei al fine di ottenere un buono stato chimico e quantitativo;
- garantire l'equilibrio fra l'estrazione e il rinnovo;

c) Aree protette

L'obiettivo stabilito dal DQA per le aree protette era quello del raggiungimento degli standard e gli obiettivi di qualità entro il 2015. Pertanto, nell'ambito del PGDAC, tali aree rappresentano aree di particolare attenzione e priorità in termini di conoscenza dello stato delle acque e intervento¹.

3.1.3 Gli obiettivi ambientali distrettuali del PGDAC.3

Fatto salvo il quadro degli obiettivi generali e ambientali derivati dalla DQA, in ragione dell'evoluzione del contesto territoriale di riferimento e delle relative dinamiche ambientali (che non risultano significativamente differenti da quelli definiti nel precedente ciclo di pianificazione), nell'aggiornamento il PGDAC.3 si riconferma, sostanzialmente, la definizione degli obiettivi ambientali a scala di distretto articolata in "nodi di interesse distrettuale" (più propriamente da intendersi ambiti di interesse distrettuale) per come individuata nel PGDAC.2. Tali obiettivi a scala distrettuale formano l'ipotesi di partenza da cui le Regioni, sulla base dell'analisi di rischio per singolo corpo idrico, traggono il quadro degli obiettivi di qualità per corpo idrico e per specifica destinazione.

3.1.4 Obiettivi ambientali a scala di corpo idrico

Le Regioni hanno definito gli obiettivi ambientali specifici per i corpi idrici ricadenti all'interno dei nodi coerentemente con gli obiettivi ambientali dei nodi stessi.

La definizione degli obiettivi ambientali da conseguire con il PGDAC.3, e riferiti al sessennio 2021-2027, è affidata alle Regioni che la formalizzano, in coerenza con i sopra menzionati obiettivi ambientali di livello distrettuale e tenuto conto delle pre-analisi di rischio.

Gli obiettivi definiti dalle singole Regioni del distretto sono riportati nell'Allegato "OBBIETTIVI AMBIENTALI E POM" del Piano.

3.1.5 Gli obiettivi specifici/strategici

¹ A riguardo, si evidenzia che nel 2011 la Commissione Europea (CE, 2011), nel documento relativo a Links between the Water Framework Directive (WFD 2000/60/CE) and Nature Directives (Birds Directive 2009/147/EC and Habitats Directive 92/43/EEC), al fine di fornire un indirizzo generale ai Paesi Membri, ha chiarito che, per l'implementazione degli obiettivi ambientali della DQA nelle aree protette Natura 2000, è necessario identificare ogni aspetto dello stato delle acque in esse ricadenti che abbia un'influenza diretta o indiretta al raggiungimento o mantenimento dello Stato di Conservazione Soddisfacente (SCS), degli habitat e delle specie di interesse comunitario che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico per quella particolare area biogeografica.



Sulla base del sistema degli obiettivi assunti nell'attuale fase di aggiornamento del PGDAC, a partire dagli obiettivi generali della DQA, e tenendo conto dei tipi di misure chiave di cui alla Tabella 14, si delineano quelli che possono essere considerati gli obiettivi specifici/strategici dello strumento. Più avanti, nella Tabella 12, gli obiettivi specifici proposti sono elencati e correlati agli obiettivi generali di cui all'art.1 della DQA.

Nell'ambito di questo rapporto, tali obiettivi saranno correlati:

- con gli obiettivi sostenibilità desunti dal quadro normativo e programmatico di riferimento (vedi capitolo 6) e per la verifica della coerenza esterna;
- con le azioni il programma operativo delle misure, per la verifica della coerenza interna.

3.1.6 I fattori ambientali significativi

Nella successiva Tabella 13 si riportano, correlati al quadro degli obiettivi strategici su cui sono impostate le azioni di piano, gli aspetti ambientali significativi che saranno considerati sia per la selezione degli obiettivi di sostenibilità pertinenti al PGDAC.3 (vedi cap. 6), sia per la valutazione degli impatti delle misure in esso previste. Nella tabella, la correlazione tra l'aspetto ambientale e l'obiettivo specifico/strategico può riferirsi sia alle relazioni di segno positivo (coerenza/sinergia) che negativo (conflitto).

3.1.7 Settori condizionanti e condizionati

Di seguito si riporta l'elenco dei settori di utilizzo della risorsa idrica, considerati nel PGDAC come *driver* di pressione, sui cui andranno verificati, nell'ambito del Rapporto Ambientale, gli impatti determinati dall'attuazione delle misure riconducibili alla attuale fase di revisione e aggiornamento del PGDAC.

Tabella 11 – Settori di utilizzo della risorsa idrica oggetto

COD	SETTORE
SU	Sviluppo urbano (comparto civile)
TU	Turismo e usi ricreativi
AG	Agricoltura e silvicoltura
IN	Industria
EA	Produzione idroelettrica
EN	Produzione altra energia (termoelettrica, da biomassa, da fonti rinnovabili)
TR	Trasporti (infrastrutture viarie)
PE	Acquacoltura e pesca
NI	Navigazione interna
DA	Difesa dalle alluvioni



Tabella 12 – Obiettivi specifici – Tabella di correlazione tra gli obiettivi specifici del PGDAC.3 e gli obiettivi generali della DQA

Obiettivi specifici/strategici		Obiettivi generali della DQA				
		OGa	OGb	OGc	OGd	OGe
		"impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico";	"agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili";	"mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie";	"assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento"	"contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità".
OS1	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.					
OS2	Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili					
OS3	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati					
OS4	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose					
OS5	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile					
OS6	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.					
OS7	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.					
OS8	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali					
OS9	Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.					
OS10	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.					
OS11	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat					
OS12	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali					
OS13	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti					
OS14	Tutela del suolo da processi di desertificazione.					
OS15	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.					
OS16	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi					
OS17	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri.					
OS18	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.					
OS19	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".					

Tabella 13 – Obiettivi specifici – Tabella di correlazione tra gli obiettivi specifici del PGDAC.3 e gli aspetti ambientali potenzialmente coinvolti

Obiettivi specifici/strategici		ASPETTI AMBIENTALI/TEMATICHE							
		Acqua	Suolo	Biodiversità, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi	Risorse culturali e paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti	Energia / Clima	Sistema economico / sociale
OS1	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.								
OS2	Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili								
OS3	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati								
OS4	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose								
OS5	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile								
OS6	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.								
OS7	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.								
OS8	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali								
OS9	Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.								
OS10	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.								
OS11	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat								
OS12	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali								
OS13	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti								
OS14	Tutela del suolo da processi di desertificazione.								
OS15	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.								
OS16	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi								
OS17	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri.								
OS18	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.								
OS19	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".								



3.2 Descrizione delle misure di Piano

Il Programma delle Misure (**POM**) di questo aggiornamento di Piano passa attraverso l'individuazione delle priorità d'azione distrettuale sulle quali devono essere direzionate le misure.

Sono state individuate 6 Priorità d'Azione Distrettuale, come indicato nella tabella seguente.

- P1** EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI
- P2** EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IRRIGUO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI
- P3** IMPLEMENTAZIONE DEL WATER PRICING PER TUTTI GLI UTILIZZI IN BASE AL PRINCIPIO CHI INQUINA PAGA/CHI USA PAGA
- P4** SOSTENIBILITÀ DEGLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE INCIDENTI SUI CORPI IDRICI CRITICI
- P5** IMPLEMENTAZIONE DELLE CONOSCENZE (STATO AMBIENTALE, CAMBIAMENTO CLIMATICO, PRESSIONI, IMPATTI) MIGLIORANDO GLI OPPORTUNI STRUMENTI
- P6** MIGLIORAMENTO DELLA GOVERNANCE (SOGGETTI COMPETENTI, INTEROPERABILITÀ BANCHE DATI, ECC)

Attraverso il coordinamento delle Regioni del distretto, il processo logico DPSIR (*Driving force, Pressure, State, Impact, Reponse*) ha portato all'individuazione di gran parte delle misure (KTM) a contrasto delle situazioni di criticità.

Le principali leve finanziarie attivabili in una situazione che vede ancora il permanere di una *governance* multilivello, multisoggetto, multisetto e poco interoperabile, costringe spesso alla ricerca di misure predefinite in altri contesti, cercando di attuare la complessa operazione di selezione delle misure attinenti alle azioni di Piano e verificandone, se non avvenuto con appositi criteri nelle fasi propedeutiche alla scelta, la convergenza con gli obiettivi della DQA.

Molte leve finanziarie derivano dalla politica di coesione europea. Il 27 marzo 2019 hanno preso avvio i lavori per la programmazione della politica di coesione in Italia per il periodo 2021-2027 che coinvolgono, nel rispetto del Regolamento delegato (UE) n. 240/2014 sul Codice europeo di condotta sul partenariato, tutti i soggetti del partenariato istituzionale ed economico-sociale del Paese.

Ci sono poi i fondi specifici della Politica Agricola Comunitaria (FEAGA e FEASR), lo strumento finanziario del programma LIFE, dedicato specificamente ad azioni sull'ambiente ed il clima, Horizon 2020 ed il nuovo Horizon Europe, a sostegno dell'innovazione e della ricerca.

A questi, si aggiungono i fondi nazionali (FSC, ecc.), regionali e i nuovi Fondo di Ripresa e Resilienza (FRR) e REACT EU del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Ai diversi fondi si affiancano, ove previste, le diverse disposizioni di cofinanziamento da parte del beneficiario.



Le varie leve finanziarie vengono poi gestite dai soggetti istituzionali ai quali è demandata l'attuazione dei relativi strumenti di pianificazione/programmazione, come evidenziato di seguito, per quanto possibile declinare.

Ministero della Transizione Ecologica (MITE-ex MATTM):

- Progetto Competenze e Reti per l'Integrazione Ambientale e per il Miglioramento delle Organizzazioni della Pubblica Amministrazione (*CRiAMO PA*) – FESR-FSE -Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020;
- Progetto Mettiamoci in RIGA – Rafforzamento Integrato Governance Ambientale – FESR-FSE - Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020;
- Piano Operativo Ambiente (FSC-POA MATTM 2014-2020);
- FRR-PNRR 2022-2026.

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS, ex MIT):

- Piano Straordinario DM n. 526 del 6 Dicembre 2018 (confluiti PNRR 2022-2026);
- Piano Nazionale settore idrico - sezione "Invasi" (confluiti PNRR 2022-2026);
- Piano Nazionale settore idrico - sezione "Invasi" - DPCM del 17 aprile 2019 n. 57 (confluiti PNRR 2022-2026);
- FSC-P.O. MIT 2014 -2020 (confluiti PNRR 2022-2026);
- FRR-PNRR 2022-2026;
- FRR/REACT EU- PNRR 2022-2026 – M2C4-Investimento 4.2.

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA):

- Piano Nazionale settore idrico O 1) (confluiti PNRR 2022-2026) - sezione "Acquedotti". DPCM del 1° agosto 2019;
- Piano Operativo Strategico 2020-2027 (FSC, ecc., incluso i prestiti con fondo di garanzia dello Stato), rientrante poi nei Piani d'Ambito;
- FRR-PNRR 2022-2026.

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF):

- FSC-Programma Operativo Agricoltura (POA) 2014-2020, Sottopiano 2;
- FEASR-PSRN 2014-2020;
- FEAGA-PAC 2014-2022;
- FEAMP-Programma Operativo;



- FEAGA-FEASR- Piano Strategico - PAC 2023-2027;
- FRR-PNRR 2022-2026.

Regioni:

- Programmi Operativi Regionali (FESR, FSE);
- PSR (FEASR);
- Fondi di bilancio regionale;
- investimenti a tariffa dei piani interventi dei Piani d'Ambito.

Ministero dello Sviluppo Economico (MISE):

- FSC-Piano Operativo (Space Economy, ecc.);
- FRR-PNRR (missione "Rivoluzione verde e transizione ecologica").

Tra i vari strumenti finanziari, il PNRR – Piano nazionale di ripresa e resilienza, rappresenta un'opportunità imperdibile di sviluppo, investimenti e riforme il cui scopo è quello di riprendere un percorso di crescita economica sostenibile. L'Italia è la prima beneficiaria in Europa dei due strumenti del piano Next Generation UE: il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF-Recovery and Resilience Facility) e il Pacchetto di assistenza alla Ripresa per la Coesione e i Territori di Europa (REACT-EU). Il solo RRF garantisce risorse per 191,5 miliardi di euro, da impiegare nel periodo 2021-2026, delle quali 68,9 miliardi sono sovvenzioni a fondo perduto. I prestiti della RRF sono stimati in 122,6 miliardi. Alle risorse vere e proprie del PNRR si assommano quelle del React EU, pari a 13 miliardi e quelle del Fondo Complementare paria 30,62 miliardi. Quindi, complessivamente 235,12 miliardi di euro. Al momento della redazione dell'aggiornamento di Piano, l'ammontare delle risorse destinabili al POM di Piano non è ancora ben definito.

Il totale delle leve finanziarie a disposizione evidenzia comunque il permanere del *trend* crescente, rispetto agli anni passati e ai cicli precedenti di Piano, delle risorse disponibili per il settore.

Nella successiva tabella POM_PGDAC.3 è riportato il Programma delle Misure dell'aggiornamento di Piano, organizzato come indicato nel successivo paragrafo Organizzazione del Programma delle Misure (POM).

Le misure riportate, anche se in gran parte consentite da leve finanziarie sovraregionale, oltre a fornire risposte a livello distrettuale, rispondono anche alle specifiche KTM a contrasto individuate dalle regioni nello specifico processo logico DPSIR a livello di singolo corpo idrico, o bacino idrografico (cartella: Allegati/QUADRI SINOTTICI REGIONALI). Le stesse saranno poi ulteriormente dettagliate, ove necessario, nel corso del ciclo di Piano attraverso l'attuazione specifica da parte delle Regioni del distretto nelle successive fasi operative.



3.2.1 Organizzazione del Programma delle Misure (POM)

Le misure del PGDAC.3 sono state organizzate secondo dei riferimenti di azione che derivano dall'organizzazione della governance di settore, come di seguito indicato.

Misure per i principali Servizi pubblici di gestione collettiva della risorsa idrica:

SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato;

SBI - Misure per i Servizi di Bonifica e Irrigazione.

Misure per la popolazione e le attività economiche generatrici di pressioni ed impatti:

P - Popolazione (sviluppo urbano, trasporti, infrastrutture, difesa alluvioni, ecc.);

A – Agricoltura;

I - Industria e altre attività economiche (inclusa bonifica dei siti inquinanti, turismo);

IE - Idroelettrico.

Misure orientate a bonificare direttamente lo stato dell'ambiente da parte del Soggetto pubblico:

B – Bonifica, ripristino da Soggetto pubblico.

Misure necessarie all'implementazione delle conoscenze, raccogliendo le necessità del percorso DPSIR:

C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure).

Misure orientate al miglioramento della governance di settore:

G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc.).

Inoltre, le misure possono essere non strutturali o strutturali (opere, strutture informatiche, ecc) e possono essere organizzate secondo la modalità di azione per integrare la politica ambientale nelle politiche di sviluppo settoriali: misure di comando e controllo, misure incentivanti e disincentivanti (sussidi, tasse ambientali, ecc.).

Esempi di misure di comando e controllo (CC) sono:

- Valutazione ex ante della sostenibilità degli scarichi idrici. Eventuali parametri più restrittivi, o ripartizione dei carichi. Procedure autorizzative scarichi idrici (AIA, AUA, AU art 208 Dlgs 152/2006, AU d.lgs. n. 387/2003, VIA o PAUR) delle Regioni (anche se svolte da livelli sub regionali);
- Valutazione ex ante della sostenibilità delle derivazioni idriche nelle procedure di rilascio delle



concessioni di derivazione idrica. Direttive derivazioni e deflusso ecologico. Eventuali parametri più restrittivi, o revisione delle concessioni.

Esempi di misure incentivanti sono:

- tutte le misure attinenti derivanti dall'utilizzo dei fondi europei di interesse settoriale (FESR, FSE, FEASR, FEAMP) della politica di coesione. Per l'agricoltura, in particolare, i fondi dedicati della Politica Agricola Comunitaria, quindi oltre al FEASR (PAC II pilastro) anche il FEAGA (PAC I pilastro);
- tutte le misure attinenti derivanti dall'utilizzo dei fondi nazionali (FSC, ecc.), regionali, e dai nuovi Fondo di Ripresa e Resilienza (FRR) e REACT EU.

Tali misure vengono poi esplicitate ed attuate attraverso i diversi strumenti (Piani e Programmi) dai diversi soggetti istituzionali competenti.

Si considerano, inoltre:

- la scala territoriale d'azione delle misure: Distretto, Sub-distretto, Bacino idrografico, Regione, Corpo Idrico;
- le possibili leve finanziarie per l'attuazione delle misure: fondi europei settoriali (politiche di coesione, ecc.), fondi nazionali e regionali (fiscalità); Tariffe/Contributi irrigui; Canoni, fondi di privati (contratti di fiume, project financing, ecc.).

Le misure forniscono risposta poi alle direttive di BASE, o sono altre misure di BASE per rispondere agli obiettivi ambientali, oppure sono misure SUPPLEMENTARI. Inoltre, viene, indicato se sono misure WIN-WIN in riferimento ad altre direttive collegate per la gestione integrata delle acque.

I codici delle misure sintetizzano alcune caratteristiche tipologiche essenziali al fine della loro rapida individuazione:

- Organizzazione della governance (SII, SBI, P, A, I, IE, B, C, G);
- Priorità d'azione Distrettuale (P1, P2, P3,);
- Key Type Measures (KTM) principale;
- Regione (se non è una misura sovraregionale);
- Numero progressivo (001, 002, ...).

Per le sole misure *Win-Win* con il Piano di Gestione delle Alluvioni dell'Appennino Centrale (PGRAAC), viene aggiunto WW-PGRAAC ed il codice (o altro elemento) indicato nel POM dello stesso PGRAAC.

Gli elementi suddetti si evincono nella tabella del Programma delle Misure.



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_001	Messa in sicurezza della sorgente Mazzoccolo (Lazio ATO4)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_001	Potenziamento Adduttrice Verde 1 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_002	Potenziamento Adduttrice Verde 2 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-UMBRIA_001	Interconnessione della diga del Chiascio ai principali sistemi idrici regionali – Lotto 1: Collegamento della diga del Chiascio al sistema acquedottistico Perugino-Trasimeno	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_002	Integrazione dello schema idrico ex SIIT Le Vene- Bisenzio- Piancastagnaio (Lazio ATO 1)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_001	Lavori di manutenzione straordinaria della derivazione idroelettrica della diga Le Grazie. Attività di sfangamento per recupero volume utile di invaso ed opere idrauliche per il mantenimento della capacità residua - utilizzo idropotabile, irriguo, idroelettrico.	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_001	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio 2° lotto - 2° stralcio – 3°substralcio.	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_003	Opere di potenziamento e ammodernamento dello schema acquedottistico alimentato dalle sorgenti Liri e Verrecchie e risoluzioni delle attuali problematiche di torbidità (Solo Progettazione) (Ambito Marsicano)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_002	Rifacimento adduttrice del sistema idrico integrato dell'Ato 5 di Ascoli Piceno, 1° stralcio. (Marche ATO 5)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_003	Linea Gerosa-Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_004	Linea potabilizzatore Casa Cantoniera-Croce Casale (ATO 5 Marche)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_005	Linea Montelparo-Monte Piceno (ATO 5 Marche)	KTM8



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_003	Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice Supino e Morolo (int 18, Lazio ATO5)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_006	Interconnessione Valli Metauro, Foglia e Territoriale Conca (MUFC); bretella di collegamento Acquedotto del M.te Nerone con le nuove captazioni. Realizzazione di nuovi collettori acquedottistici - termine progettazione 2019 (int 14) (Marche ATO 1).	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_004	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Aquilano. - Solo progettazione (ATO 5) (L'intervento ricade in parte anche nel territorio del Distretto dell'Appennino Meridionale)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_005	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Teramano. - Solo progettazione (ATO 5)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_002	Interconnessioni delle adduttrici dell'Ato3, dell'Ato4 e dell'Ato5 Marche in un sistema integrato che fa leva anche sugli invasi presenti nell'area – Progettazione delle opere: (CAPT01); (INTERC01); (PTB01); (INTERC02); (INTERC03); (INTERC04).	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_004	Diga fosso del Prete (Lazio) - interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale e idraulica (int 93)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_007	Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza della diga di Le Grazie (n. arch. 992) (fiume Chienti-Marche) (int 22)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_TOSCANA_001	Diga Cerventosa – consolidamento corpo diga (ATO 4 Toscana)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_003	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera - Marcio. 1° lotto opere di captazione (ATO 2 LAZIO)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_004	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera – Raddoppio sifone Casa Valeria-Uscita Galleria Ripoli	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_005	Condotta Monte Castellone-Colle Sant'Angelo (ATO 2 LAZIO)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_006	Adduttrice Ottavia-Trionfale (ATO 2 LAZIO)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_006	Potenziamento schema idrico Liri - Verrecchie I LOTTO (Ambito Marsicano)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_007	Acquedotto Giardino - 3 LOTTO - potenziamento su Pescara	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_008	Grandi captazioni - Interventi urgenti di potenziamento - adeguamento - ristrutturazione adduttrice principale Acquedotto "Giardino" - 1° Lotto - Raddoppio Acquedotto Tirino Separazione condotte Giardino e installazione impianto di rilancio su condotta acciaio (Ambito Pescara)	KTM8



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_008	Sollevarmento Tenna - potabilizzatore Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_005	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio – III Lotto – I Stralcio	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8_006	Riduzione delle perdite nelle reti di distribuzione dell'acqua, compresa la digitalizzazione e il monitoraggio delle reti e aumentare la resilienza dei sistemi idrici al cambiamento climatico – PNRR – M2C4-Investimento 4.2 (MiMS)	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-LAZIO_007	Linea di azione 2.2.1 - Miglioramento del servizio idrico integrato-AdP LAZIO	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-MARCHE_009	Linea di azione 2.2.1 - Miglioramento del servizio idrico integrato-AdP MARCHE	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-UMBRIA_002	Linea di azione 2.2.1 - Miglioramento del servizio idrico integrato-AdP UMBRIA	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM8-ABRUZZO_009	Linea di azione 2.2.1 - Miglioramento del servizio idrico integrato-AdP ABRUZZO	KTM8
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM9_001	Definizione delle componenti di costo per la determinazione della tariffa relativa ai servizi idrici per i vari settori di impiego dell'acqua	KTM9
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM24_001	Implementazione delle "Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plans" (DM 14 giugno 2017)	KTM 24
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM1_001	Efficientamento SII – Fognatura e Depurazione – PNRR – M2C4-Investimento 4.4 (MiTE)	KTM1
SII - Misure per il Servizio Idrico Integrato	SII-P1-KTM1_002	Efficientamento SII – Fognature e Depurazione – Piani d'Ambito 2020-2023	KTM1
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8-LAZIO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Litorale Nord (ex Maremma Etrusca)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8-MARCHE_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB delle Marche	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_002	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_001	Sistema montedoglio, opere di adduzione per la valdichiana e la valtiberina, intervento per la riduzione delle perdite e di digitalizzazione e monitoraggio delle reti per la gestione sostenibile della risorsa idrica	KTM8



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_LAZIO_002	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - I Lotto funzionale Distretto irriguo Centrale Sisto nei Comuni di Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_LAZIO_003	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - III Lotto funzionale I Stralcio: Distretto irriguo Centrale Piegale nei Comuni di Cisterna di Latina, Latina e Sermoneta	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_UMBRIA_001	Ammodernamento dell'Impianto di Distribuzione del Distretto Irriguo Le Sore Comizi Invaso A E B Lotto 2, nel Comprensorio di Irrigazione in Dx del Fiume Nera nei Comuni di Terni, Sangemini e Narni	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_MARCHE_002	Completamento dell'impianto di irrigazione Val Musone - Condotta adduttrice e Rete di distribuzione settore H	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_LAZIO_004	Ammodernamento impianti di irrigazione nel Distretto Lazio nel Comprensorio di irrigazione in dx del Fiume Tevere nei comuni di Castiglione in Teverina e Civitella d'Agliano in provincia di Viterbo.	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_UMBRIA_002	Ammodernamento dell'impianto di distribuzione nel comprensorio di irrigazione in DX del Fiume Nera nei Comuni di Terni e Narni - Distretti Irrigui di Camminate e Campo del Duca.	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_MARCHE_003	Ammodernamento dell'impianto irriguo della valle del tronto - distretto a scorrimento settore monsampolo del tronto (ap)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_002	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio III Lotto - I Stralcio	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_003	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. opere di adduzione primaria dal serbatoio sul Fiume Chiascio. III Lotto II Stralcio.	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P4-KTM8_001	Implementazione dell'utilizzo di acque reflue civili, attraverso una migliore identificazione e gestione del rischio (Tavolo tecnico ANBI per l'applicazione del Reg. UE 741/2020)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_003	Interventi di ottimizzazione delle condotte adduttrici dell'impianto irriguo Tavo Saline - Progetto Generale (int. 526/15).	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_LAZIO_005	Interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale ed idraulica della Diga sul T. Timone in loc. Madonna delle Mosse in Comune di Canino (LAZIO) (int 94)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_004	Interventi di manutenzione straordinaria impianti adeguamento scarichi e messa in sicurezza Diga di Elvella (Lazio-Toscana) (int 92)	KTM8



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_004	Intervento di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza diga di Penne (fiume Saline – Abruzzo) (int 1)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_MARCHE_004	Interventi di messa in sicurezza della Diga di San Ruffino in Comune di Amandola. Interventi manutentivi straordinari relativi al sistema di tenuta idraulica e di altri interventi minori (fiume Tenna – Marche) (int 20)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P2-KTM8_MARCHE_005	Interventi di messa in sicurezza della Diga di Comunanza - Finalità FSC 2014-2020 - Piano Infrastrutture - Asse D - Interventi manutentivi relativi alla sostituzione ed al potenziamento della strumentazione di controllo ed al rifacimento di alcuni impianti di servizio (fiume Aso – Marche) (int 96)	KTM8
SBI - Misure per il Servizio di Bonifica e Irrigazione	SBI-P3-KTM11_001	Implementazione della tariffazione a consumo / Applicazione quota variabile nella tariffa binomia dei Piani di Classifica	KTM11
P - Popolazione (sviluppo urbano, trasporti, infrastrutture, difesa alluvioni, ecc.)	P-P4-KTM21_001	Azioni per sensibilizzare la popolazione al risparmio idrico e a limitare i possibili impatti sulle acque	KTM21
A - Agricoltura	A-P4-KTM2_001	Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN)	KTM2
A - Agricoltura	A-P4-KTM2_002	Revisione dei Programmi d'Azione Obbligatorii (Direttiva Nitrati)	KTM2
A - Agricoltura	A-P4-KTM3_001	Individuazione/Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da prodotti Fitosanitari (ZVF)	KTM3
A - Agricoltura	A-P4-KTM3_002	Misure in attuazione del Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	KTM3
A - Agricoltura	A-P4-KTM1_001	Investimenti per il trattamento non obbligatorio delle acque reflue di origine aziendale	KTM1
A - Agricoltura	A-P4-KTM2_003	Realizzazione di fasce tampone sulla rete idrica	KTM2
A - Agricoltura	A-P4-KTM2_004	Altre Misure PAC orientate ad una riduzione dell'inquinamento da nutrienti agricoli	KTM2
A - Agricoltura	A-P4-KTM3_003	Incentivazione agricoltura biologica	KTM3



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
A - Agricoltura	A-P4-KTM3_004	Incentivazione acquacoltura biologica	KTM3
A - Agricoltura	A-P4-KTM2_005	Adozione di sistemi di abbattimento dei nutrienti a valle degli impianti di acquacoltura	KTM2
A - Agricoltura	A-P4-KTM17_001	Copertura minima del suolo nei periodi e nelle zone più sensibili	KTM17
A - Agricoltura	A-P4-KTM2_006	Rotazione e diversificazione delle colture, o altre pratiche che riducono le necessità di apporti di nutrienti	KTM2
A - Agricoltura	A-P4-KTM3_005	Percentuale minima di seminativi a livello dell'azienda destinati a: i) superfici ed elementi non produttivi o ii) colture intercalari o colture azotofissatrici, coltivate senza prodotti fitosanitari	KTM3
A - Agricoltura	A-P4-KTM8_001	Utilizzo sostenibile dell'acqua	KTM8
I - Industria e altre attività economiche (inclusa bonifica siti inquinati, turismo, ecc.)	I-P4-KTM16_001	Misura19.(D5)_POM_MSFD_Promozione di impianti idonei al conferimento(trattamento e smaltimento) del sewage nei porti turistici.	KTM16
IE- Idroelettrico	IE-P4-KTM8_001	Realizzazione di un catasto informatizzato dinamico degli impianti esistenti e implementare l'applicazione delle "Linee guida per l'espressione dei pareri sulle concessioni di derivazione a servizio di impianti idroelettrici (piccoli, mini e micro)".	KTM8
B – Bonifica, ripristino da Soggetto pubblico	B-P4_KTM4-LAZIO_001	Raccolta dei rifiuti plastici galleggianti con barriere nei fiumi Tevere e Aniene WIN-WIN Misure 21 e 22.(D10)_POM_MSFD	KTM4
B – Bonifica, ripristino da Soggetto pubblico	B-P4_KTM5_UMBRIA_001	Diga San Felice di Giano. Miglioramento della sicurezza idraulica mediante dismissione (Fosso San Felice – Umbria) (int 141)	KTM5
B – Bonifica, ripristino da Soggetto pubblico	B-P4_KTM4_001	Interventi di bonifica dei siti contaminati-siti orfani- PNRR - Missione M2, componente C4, investimento 3.4	KTM4
B – Bonifica, ripristino da Soggetto pubblico	B-P4_KTM4_MARCHE_001	Interventi di bonifica dei siti contaminati-POA MATTM - Sotto Piano 6 - Interventi per la tutela del territorio e delle acque - Bonifica aree inquinate (DG RiA)-Decreto Direttoriale n. 87 del 28.07.2020 Commissario Vadalà-MARCHE	KTM4
B – Bonifica, ripristino da Soggetto pubblico	B-P4-KTM4-ABRUZZO_001	Interventi di bonifica dei siti contaminati-POA MATTM – Sotto Piano 6 - Interventi per la tutela del territorio e delle acque - Bonifica aree inquinate (DG RiA)-AdP "Discariche in procedura di infrazione"-ABRUZZO	KTM4
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_001	Implementazione delle reti meteo idropluviometriche – Cratere sismico (A5 ReStart)	KTM14



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_002	Implementazione degli archivi informatizzati delle concessioni di derivazione e degli scarichi – Cratere sismico (A6 ReStart)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_003	Implementazione del modello idrogeologico ed idrico della risorsa idrica – Cratere sismico (A7A8 ReStart)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_004	Analisi economica del cratere sismico dell'Italia centrale, struttura ed evoluzione dopo l'evento sismico (A9 ReStart)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_005	Sviluppo di una piattaforma tecnologica su base distrettuale per l'informatizzazione dei prodotti provenienti dalle attività previste nel POA-Acquacentro e a servizio del PGDAC	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_006	Applicazione su bacini pilota del Distretto di modelli di simulazione della pressione dovuta ai cambiamenti climatici	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_007	Implementazione degli archivi informatizzati degli schemi idrici delle gestioni collettive e delle opere trasversali e longitudinali a livello distrettuale (A2.2. POA)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_008	Implementazione di un sistema di supporto alle decisioni per l'analisi economica e la copertura dei costi di cui al DM 39/2015	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_009	Implementazione del monitoraggio idrologico (A1.1 POA)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_010	Implementazione monitoraggio idrogeologico, idromorfologico, portate solide e DE (A1.2 POA)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_011	Implementazione degli archivi informatizzati delle concessioni di derivazione e degli scarichi e approfondimenti sulle pressioni – (A2.1 POA)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_012	Implementazione modellistiche di gestione risorse idriche e modelli del trasporto solido e inquinanti – (A3.1 POA)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_013	Implementazione di studi sulle acque sotterranee e dei modelli idrogeologici, bilanci idrologici ed idrici (A3.2 POA)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_014	Implementazione delle conoscenze sulle dinamiche delle sostanze prioritarie (Mercurio, ecc) ed emergenti (PFAS, ecc)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_021	Progetto LIFE “Blue Lakes” sulla gestione sperimentale del nuovo macroinquinante microplastiche. WIN-WIN Misura24.(D10) POM MSFD	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14-UMBRIA_001	Progetto INTEGRATO LIFE “IMAGINE” (Integrated Management and Grant Investments for the N2000 Network in Umbria) per lo sviluppo di una strategia integrata di gestione della rete Natura 2000 nella regione Umbria.	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_015	Studio di fattibilità di un sistemi di invasi sul fiume Paglia	KTM14



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_016	POA-Piano di Gestione del Rischio Alluvioni-A 1.3 Linee guida per l'acquisizione delle aree inalveate (Abruzzo)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_017	POA-Piano di Gestione del Rischio Alluvioni-A 1.6 Campionamenti sedimenti analisi sul trasporto solido dei fiume Candigliano e Metauro (Marche)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_018	POA-Piano di Gestione del Rischio Alluvioni-A 1.8 Catasto delle opere idrauliche (Umbria)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_019	POA-Piano di Gestione del Rischio Alluvioni-A 4.1 Manuale degli interventi NWRM (Distretto)	KTM14
C - Implementazione delle conoscenze (Stato Ambientale e cambiamento climatico, Pressioni, Impatti, Misure)	C-P5-KTM14_020	POA-Piano di Gestione del Rischio Alluvioni-A 4.2 Gestione dei deflussi in ambito urbano (Distretto)	KTM14
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM99_001	Implementazione della valutazione ex-ante per le concessioni di derivazione idrica e determinazione dei deflussi ecologici (applicazione direttive derivazioni e deflusso ecologico)	KTM99
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM24_001	Implementazione metodologie di analisi della aree soggette a siccità e scarsità idrica, strumenti divulgativi (Bollettino) dell'Osservatorio Permanente sugli Usi dell'Acqua nel Distretto	KTM24
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM99_002	Promozione e monitoraggio Contratti di Fiume (di lago, ecc.), quali strumenti volontari che concorrono agli obiettivi di Piano	KTM99
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM13_001	Implementazione della definizione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano	KTM13
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM99_003	Estensioni dei Regolamenti Regionali per la misura dei volumi e gestione dei flussi informativi delle concessioni di derivazione ad utilizzo irriguo a tutte le categorie di utilizzo.	KTM99
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM99_004	Interoperabilità delle banche dati necessarie al calcolo dei volumi irrigui indicati nei regolamenti regionali di attuazione del DM 31 luglio 2015 del MiPAAF	KTM99
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM99_005	Interoperabilità delle banche dati necessarie all'analisi delle pressioni e all'analisi economica e riduzione/eliminazione delle sovrapposizioni d'azione dei soggetti competenti, secondo i dettami del Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022 dell'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID)	KTM99
G - Governance (Interoperabilità banche dati, soggetti competenti, ecc)	G-P6-KTM99_006	Istituzione dell'Agenzia nazionale per la meteorologia e climatologia denominata «ItaliaMeteo» (DPR186/2020)	KTM99
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_Bacino Tevere	Attuazione NTA Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Tevere. Il Piano individua le aree a rischio idraulico sulle quali impone usi compatibili con la pericolosità censita.	KTM23
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_LAZIO_TEV_AO3_2_Conoscenza_M24_5	Misure di conoscenza - Catalogo opere idrauliche a scala regionale-Bacino del Tevere dalla confluenza con il Paglia a al confine Regione Umbria	KTM14
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_LAZIO_ANIENE_AO2_1_Conoscenza_M24_5	Misure di conoscenza - Catalogo opere idrauliche a scala regionale-Bacino del Fiume Aniene dalle sorgenti a Tivoli	KTM14



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_LAZIO_ITE_ITI028_FD_LZ_03	Protezione caratteri naturali del reticolo idrografico-Area Omogenea Unica Settore Laziale	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_LAZIO_TEV_AO1_1_Consocenza_M24_5	Misure di conoscenza - Catalogo opere idrauliche a scala regionale-Bacino del Fiume Tevere da Castel Giubileo alla foce	KTM14
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_LAZIO_ITE_ITR121_FD_02	Vincoli edificatori-UoM_ITR121_Ars1_Ars2	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_LAZIO_TEV_AO1_3_Consocenza_M24_5	Misure di conoscenza - Catalogo opere idrauliche a scala regionale-Area della foce del Fiume Tevere e comprensorio di bonifica	KTM14
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_LAZIO_ITE_ITR121_FD_03	Protezione caratteri naturali del reticolo idrografico-UoM_ITR121_Ars1_Ars2	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_LAZIO_VEL_AO4_1_Consocenza_M24_5	Misure di conoscenza - Catalogo opere idrauliche a scala regionale-Bacino del Fiume Velino dalle sorgenti fino all'emissario del lago di Piediluco	KTM14
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM14-WW-PGRAAC_LAZIO_TEV_AO1_2_Consocenza_M24_5	Misure di conoscenza - Catalogo opere idrauliche a scala regionale-Fasce fluviali del Fiume Tevere, Aniene e principali affluenti	KTM14
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_LAZIO_ANIENE_AO2_1_Consocenza_M24_6	Bacino del Fiume Aniene dalle sorgenti a Tivoli	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_LAZIO_BAC_TEV_Rilocalizzazione_M22	Rilocalizzazione - Promozione iniziative per attuazione delocalizzazioni in aree critiche-intero territorio della UoM	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_T-6326-1	Fiume Foglia -Inviduazione di ulteriori aree per la laminazione sul Foglia	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM99-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6313-1	Attuazione della L.R. 22/2011; prevede l'obbligo di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e adottare misure compensative per ottenere l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali.	KTM99
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6331-1	Individuazione altre aree per la laminazione delle piene - Rio Genica	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6346	Individuazione di aree per la laminazione delle piene o casse di espansione - DISTRETTO: ITC; BACINO: Fiume Metauro (R11005); LOCALITÀ: Tratto intermedio e terminale	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6347-1	Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione - DISTRETTO: ITC; BACINO: Fiume Esino (R11012); LOCALITÀ: Tratto intermedio e terminale	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6354-1	Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione sul Torrente Aspio - DISTRETTO: ITC; BACINO: Fiume Musone (R11014); COMUNI: Ancona (042002), Camerano (042006), Numana (042032), Sirolo (042048); LOCALITÀ: Tratto intermedio e terminale	KTM6



AZIONI PER ORGANIZZAZIONE DELLA GOVERNANCE	Codice Misura (per WW_PGRAAC parte del codice è del PGRAAC)	Descrizione	KTM principale
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6360-1	Individuazione di un'area per la realizzazione di cassa di espansione Fosso Manarini - DISTRETTO: ITC; BACINO: Litorale tra Esino e Musone (R11013); COMUNE: Ancona (042002); LOCALITÀ: Tratto terminale	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6363-1	Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione a protezione centro abitato di Casette d'Ete - Fiume Ete Morto	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6375-1	Individuazione di aree per la realizzazione di casse di espansione - Fiume Ete Vivo	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6385-1	Individuazione di aree per la realizzazione di cassa di espansione - Torrente Menocchia	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6413-1	Individuazione aree per la laminazione delle piene o casse di espansione - Torrente Arzilla	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM6-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6455-1	Valutazione tecnico/economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree- Intero territorio Regione Marche	KTM6
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM99-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6456-1	Attuazione delle attività di Polizia Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (Autorità Idraulica Competente)	KTM99
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM23-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6497-1	Attuazione Piano di Assetto Idrogeologico. Il Piano individua le aree a rischio idraulico sulle quali impone usi compatibili con la pericolosità censita.	KTM23
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM23-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6500-1	Realizzazione di parte della sistemazione idraulica e delle delocalizzazioni di attività - DISTRETTO: ITE; BACINO: Fiume Tronto (028); COMUNE: San Benedetto del Tronto (044066); LOCALITÀ: Tratto terminale	KTM23
P-Popolazione-WW_PGRAAC	P-P4-KTM23-WW-PGRAAC_MARCHE_Zone Costiere	Attuazione delle previsioni del Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (misure di prevenzione, protezione, delocalizzazione, verifica strumenti urbanistici, misure di protezione, monitoraggio effetti del Piano) (Regione Marche)	KTM23



3.2.2 Le tipologie di misure

Per quanto riguarda l'attività di riesame e aggiornamento del programma delle misure - come detto, in corso di perfezionamento con il contributo delle strutture regionali – questa è effettuata avendo come riferimento per la definizione delle misure la tipologia di misure chiave (Key Types of Measures) definita nel “*WFD Reporting Guidance 2016*”².

² Il documento “WFD Reporting Guidance 2016” fornisce indicazioni di carattere metodologico di riferimento alla redazione del secondo Piano di Gestione.



Tabella 14 - List of Relevant KTM (Key Types Measures) – Annex 8q
(I tipi di misura effettivamente implementati nel POM sono evidenziati con lo sfondo grigio)

COD	Descrizione (EN)	Descrizione (IT)
KTM1	Construction or upgrades of wastewater treatment plants	Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
KTM2	Reduce nutrient pollution from agriculture	Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola
KTM3	Reduce pesticides pollution from agriculture.	Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
KTM4	Remediation of contaminated sites (historical pollution including sediments, groundwater, soil)	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo).
KTM5	Improving longitudinal continuity (e.g. establishing fish passes, demolishing old dams)	Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe).
KTM6	Improving hydromorphological conditions of water bodies other than longitudinal continuity (e.g. river restoration, improvement of riparian areas, removal of hard embankments, reconnecting rivers to floodplains, improvement of hydromorphological condition of transitional waters, etc.)	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)
KTM7	Improvements in flow regime and/or establishment of ecological flows	Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
KTM8	Water efficiency, technical measures for irrigation, industry, energy and households	Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico
KTM9	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from households	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)
KTM10	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from industry	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale)
KTM11	Water pricing policy measures for the implementation of the recovery of cost of water services from agriculture	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)
KTM12	Advisory services for agriculture	Servizi di consulenza per l'agricoltura
KTM13	Drinking water protection measures (e.g. establishment of safeguard zones, buffer zones etc)	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc)
KTM14	Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty	Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
KTM15	Measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of Priority Hazardous Substances or for the reduction of emissions, discharges and losses of Priority Substances	Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.
KTM16	Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants (including farms).	Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
KTM17	Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off	Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli
KTM18	Measures to prevent or control the adverse impacts of invasive alien species and introduced diseases	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte
KTM19	Measures to prevent or control the adverse impacts of recreation including angling	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi degli usi ricreativi, tra cui la pesca
KTM20	Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animal and plants	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento / rimozione di piante e animali
KTM21	Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
KTM22	Measures to prevent or control the input of pollution from forestry	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da silvicoltura
KTM23	Natural water retention measures	Misure per la ritenzione naturale delle acque
KTM24	Adaptation to climate change	Adattamento ai cambiamenti climatici
KTM25	Measures to counteract acidification	Misure per contrastare l'acidificazione delle acque
KTM99	Other key type measure reported under PoM	Altri tipi di misure inserite nel PoM



3.2.3 Stato di attuazione del Precedente aggiornamento e le misure da attuarsi nel medio periodo

Le tipologie di misure ereditate dal PGDAC.2 vigente, da attuarsi nel sessennio di pianificazione, si possono così riassumere:

- il miglioramento delle reti di monitoraggio quantitativo e qualitativo delle risorse idriche;
- l'implementazione delle banche dati sugli utilizzi idrici e l'avvio dell'interoperabilità secondo i dettami del Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2020-2022 dell'AGID;
- l'implementazione della modellistica di settore;
- il riutilizzo delle acque reflue per gli usi industriali e irrigui, in sinergia con l'attuazione delle politiche settoriali;
- l'individuazione degli effetti a scala distrettuale dovuti al cambiamento climatico (cambiamenti globali);
- le misure idonee a sensibilizzare il risparmio idrico domestico, derivante dall'applicazione di metodi e tecniche da parte delle comunità nel rispetto della risorsa come patrimonio comune da salvaguardare;
- le misure di efficientamento di opere esistenti, mediante il loro recupero, inserite all'interno di sistemi idrici di diversi gradi di complessità ed interconnessi, volti ad aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento.

3.2.4 Il quadro delle priorità

Come già detto in precedenza, in questa fase il Progetto di Piano ha definito il quadro delle priorità da considerare nella individuazione e programmazione delle misure, identificando le 6 Priorità di azione distrettuale che di seguito si ribadiscono:

- P1** EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI
- P2** EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IRRIGUO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI
- P3** IMPLEMENTAZIONE DEL WATER PRICING PER TUTTI GLI UTILIZZI IN BASE AL PRINCIPIO CHI INQUINA PAGA/CHI USA PAGA
- P4** SOSTENIBILITÀ DEGLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE INCIDENTI SUI CORPI IDRICI CRITICI
- P5** IMPLEMENTAZIONE DELLE CONOSCENZE (STATO AMBIENTALE, CAMBIAMENTO CLIMATICO, PRESSIONI, IMPATTI) MIGLIORANDO GLI OPPORTUNI STRUMENTI
- P6** MIGLIORAMENTO DELLA GOVERNANCE (SOGETTI COMPETENTI, INTEROPERABILITÀ BANCHE DATI, ECC)



3.3 Aspetti di interesse per l'attuale fase di revisione e aggiornamento del PGDAC

Nella definizione del PGDAC.3 una particolare attenzione è stata posta rispetto alle esigenze di coordinamento con altri strumenti di pianificazione e programmazione correlata.

Tra questi si evidenzia:

- il coordinamento con la Direttiva 2007/60/CE “Alluvioni e con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRAAC)³, sfruttando, nelle varie fasi, le sinergie derivanti dalle due attività pianificatorie;
- il coordinamento con la Marine Strategy;
- il coordinamento con la Politica Agricola Comune e con i Programmi di Sviluppo Rurale (che costituiscono importanti fonti di finanziamento per l’attuazione delle misure afferenti al settore agricolo).

Inoltre il PGDAC.3 si integra in modo coerente e sinergico con altri piani di settore per i quali l’acqua è elemento essenziale nel conseguimento degli obiettivi propri: i Piani regionali relativi all’uso delle fonti rinnovabili di energia di cui all’art. 5 della legge n. 10 del 9 gennaio 1991.

Il quadro generale della pianificazione regionale energetica da fonte rinnovabile (idroelettrica e non) mostra una sostanziale saturazione della capacità produttiva legata al cosiddetto valore “idrodinamico” delle portate dei corsi d’acqua ed una tendenza verso l’eolico, il fotovoltaico e il biogas. Residuali margini di sfruttamento dell’acqua riguardano le parti alte del reticolo: in tali casi la valutazione di significatività dell’impatto deve necessariamente essere condotta alla scala puntuale dell’intervento e l’impatto stesso risulta sostanzialmente circoscritto nell’intorno dell’impianto e nei casi di proliferazione di richiesta del cosiddetto “mini-idroelettrico”, la verifica di sostenibilità ambientale è demandata alla definizione delle misure dei Piani Regionali di Tutela delle Acque.

È inoltre essenziale, per il raggiungimento degli obiettivi del PGDAC.3 e la sua attuazione, il coordinamento di questo con la pianificazione paesaggistica e di tutela della biodiversità nonché con i Piani Regionali di Tutela delle Acque (PRTA), soprattutto per ciò che concerne le modalità di impostazione del monitoraggio.

Sono altresì correlati alla individuazione e verifica delle misure del PGDAC.3:

- l’azione A.5.8 del PAN (Piano di Azione Nazionale per l’Uso Sostenibile dei prodotti fitosanitari) che definisce le misure per la riduzione dei prodotti fitosanitari nei Siti Natura 2000 e nelle aree Naturali Protette;
- le misure di conservazione (minime e sito specifiche) e dei Piani di Gestione dei SIC e delle ZPS della Rete Natura 2000.

3.4 L’EU Pilot n. 9722/20/ENVI e la relativa nota del MATTM

Come già detto, contribuiscono alla definizione del quadro di riferimento all’aggiornamento in esame del

³ Si evidenzia che il “Piano di gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell’Appennino Centrale - II Ciclo” è stato già sottoposto a Verifica di Assoggettabilità e che il Ministero della Transizione Ecologica, con decreto n. 146 del 14.05.2021, ha ritenuto di dover escludere il suddetto strumento dal procedimento VAS, recependo il parere, espresso in tal senso, della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS (parere n.12 del 26/03/2021).



PGDAC – e, pertanto, elementi di cui si terrà conto nella stesura dello strumento in esame:

- l'EU Pilot n. 9722/20/ENVI, che raccoglie le carenze individuate dalla Commissione Europea nei PGA del 2^o ciclo del 2015: l'Autorità lavorerà con le Regioni affinché venga completato, con risorse regionali o con altri strumenti finanziari (POA) che potranno essere/saranno attivati, il programma delle misure per rispondere alle eccezioni sollevate dalla Commissione con il predetto EU PILOT 9722/2020;
- la conseguente nota del MATTM Direzione Generale per la sicurezza del suolo e dell'acqua del 9-12-2020 (Prot. 0103206.09-12-2020), "Prima identificazione delle violazioni e possibili domande di verifica a seguito della valutazione del secondo ciclo dei Piani di gestione dei bacini idrografici di cui alla Direttiva 2000/60/CE".

3.5 Pianificazione coordinata

3.5.1 Coordinamento con il Piano di gestione rischio alluvioni

Nella definizione del PGDAC.3 è stata posta particolare attenzione al coordinamento con i seguenti Piani:

- il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRAAC);
- Marine Strategy (strategia per l'ambiente marino);
- nuova programmazione della PAC (ciclo di programmazione 2021-2027);
- pianificazione paesaggistica e di tutela della biodiversità;
- Piani regionali relativi all'uso delle fonti rinnovabili di energia;
- altre pianificazioni settoriali.

Le modifiche e/o gli aggiornamenti rispetto alla precedente versione di piano riguardano non soltanto l'inclusione nel Programma delle misure del Piano di gestione di quelle "misure" che negli altri piani e programmi, territoriali e/o di settore vigenti, riguardano direttamente la gestione delle acque e/o sono funzionali al conseguimento degli obiettivi del piano e/o incidono su questi, ma soprattutto la necessità di una "gerarchizzazione" di tali piani e/o programmi al fine di avere un quadro sistematico chiaro ed organizzato degli stessi:

1. i PTA.3 regionali costituiscono Piani di gestione più dettagliati del PGDAC.3;
2. i Piani d'ambito (di cui all'art. 149 delle NMA) costituiscono articolazione interna settoriale e territoriale dei PTA.3;
3. i Piani stralcio dei piani di bacino di cui alla legge n. 183/1989 costituiscono, previa attualizzazione secondo necessità, specializzazioni del PGDAC.3 laddove interessanti più Regioni e specializzazioni dei PTA.3 ove interessanti un'unica Regione;
4. i Piani Regolatori Regionali degli Acquedotti (PRRA) costituiscono articolazione interna dei PTA.3;
5. i Piani Regionali per l'Irrigazione o per la Bonifica (istituiti con leggi regionali) costituiscono



strumenti funzionali ai Programmi di Sviluppo Rurale (vedi oltre) e debbono essere resi coerenti con i PRRA;

6. il Programma di Sviluppo Rurale Nazionale (PSRN) deve essere coerente con il PGDAC.3 ed i Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) debbono essere coerenti con i PTA.3;
7. i Piani Energetici Regionali (PER) costituiscono articolazione interna dei PTA.3;
8. i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali sono subordinati alla pianificazione regionale.



4 CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

Con la legge 221 del 28 dicembre 2015 (art. 51, comma 5, lettera d) vengono stabiliti i nuovi limiti del distretto dell'Appennino Centrale, in particolare la nuova configurazione territoriale (come rappresentata in Fig. 1). Oltre i bacini precedentemente assegnati con il d.lgs. n.152/2006, il distretto viene ampliato con il bacino interregionale del fiume Fiora e con i bacini regionali delle Marche Nord, precedentemente di competenza del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Il numero delle Regioni, tuttavia, rimane invariato, comprendendo Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo e Molise.

Nell'attuale assetto il distretto idrografico dell'Appennino Centrale si estende per una superficie complessiva pari a circa 42.298,22 km² e si colloca geograficamente nella parte centrale della penisola italiana, estendendosi trasversalmente dal versante tirrenico al versante adriatico, integrando nella parte centrale il sistema montuoso della catena degli Appennini.

La superficie distrettuale, distinta per Regione, è riportata nella tabella che segue (Tabella 15), nella quale si evidenzia anche la superficie dello Stato del Vaticano pari a 0,79 km².

Tabella 15 - Superficie del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale articolata per Regione

Regione / Stato	Superficie (km ²)	Superficie ricadente nel distretto (%)
Emilia-Romagna	45,51	0,11%
Toscana	1.744,52	4,12%
Umbria	8.309,60	19,65%
Lazio	13.641,14	32,25%
Marche	9.210,76	21,78%
Abruzzo	9.215,68	21,79%
Molise	130,22	0,31%
Città del Vaticano	0,79	0,00%
Totale	42.298,22	100,00%

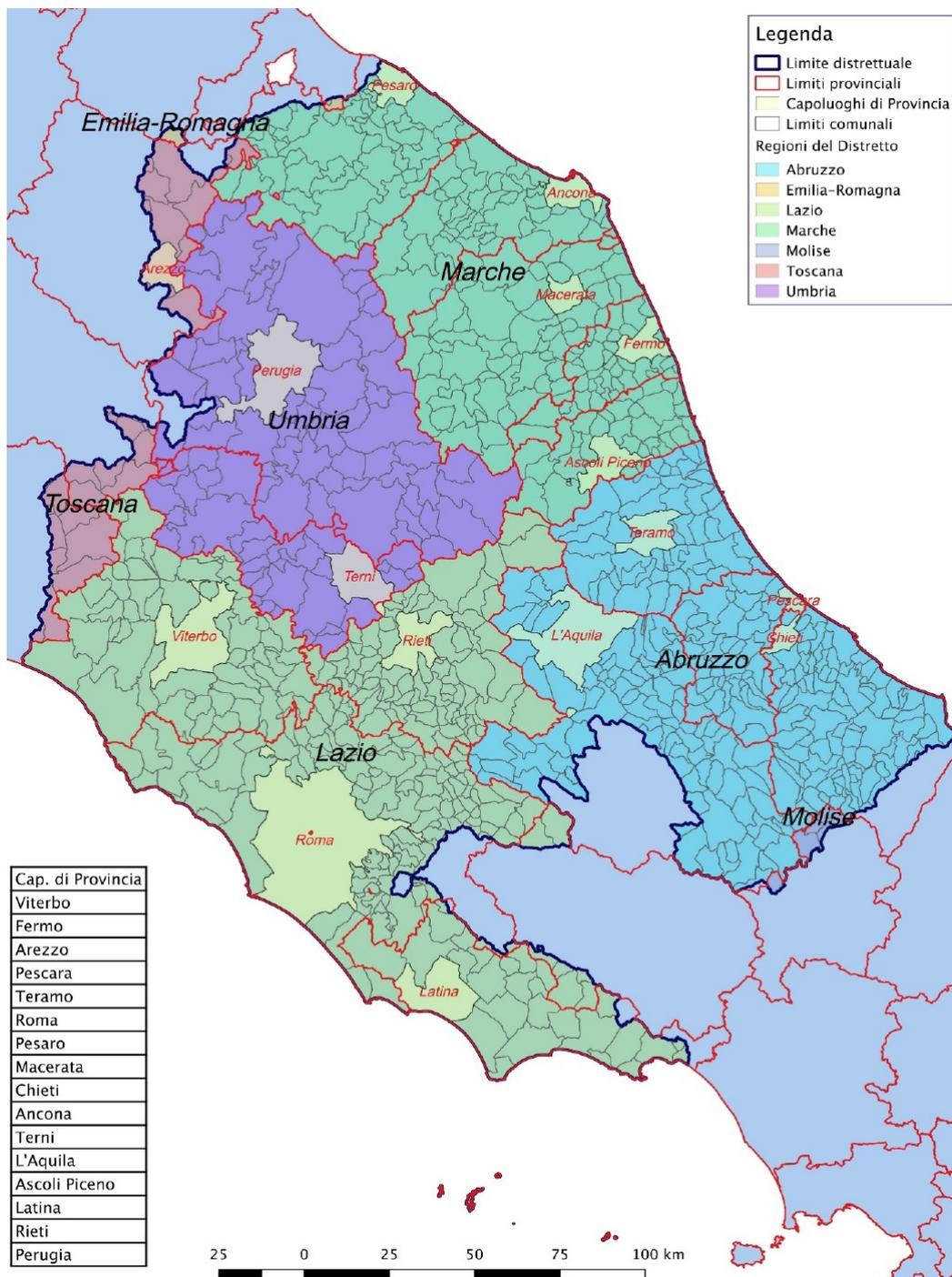


Figura 1 – Distretto dell’Appennino Centrale – Inquadramento amministrativo

In coerenza con l’approccio proposto per l’articolazione di questa VAS l’analisi di contesto ambientale sarà organizzata rispetto alle diverse componenti ambientali. Le componenti ambientali rilevanti ai fini della VAS e di cui alla normativa vigente saranno analizzate rispetto alla loro specificità per gli obiettivi strategici.



In assenza di risorse aggiuntive ed esterne rispetto a quelle attuali, si forniranno per ciascun ambito di analisi del RA (in particolare per l'analisi del contesto ambientale) le note necessarie per evidenziare eventuali criticità dovute a:

- carenze informative, difficilmente risolvibili per i tempi programmati e per la difficoltà a reperire dati adeguati;
- assenza di informazioni, che possono richiedere analisi innovative dei problemi da affrontare e/o competenze specialistiche che richiedono risorse aggiuntive a quelle ad oggi disponibili.

4.1 Descrizione dell'evoluzione probabile dello stato dell'ambiente con e senza l'attuazione del Piano (Opzione "0")

Considerata la natura e gli obiettivi dell'Aggiornamento del Piano è ragionevole attendersi, senza la sua attuazione, la conferma delle attuali tendenze per ciò che concerne l'impatto delle attività umane (impermeabilizzazione, inquinamento, prelievi idrici, sprechi, ecc.) sullo stato delle acque superficiali e sotterranee. Stato che, sebbene possa mostrare un quadro di leggero miglioramento, presenta ancora situazioni di criticità e, in ogni caso, di possibile ulteriore miglioramento.

Rispetto, invece, all'evoluzione delle altre componenti ambientali potenzialmente interessate dalle misure del Piano, in ragione della dimensione, complessità e, soprattutto, articolazione territoriale-amministrativa (e quindi gestionale), risulta difficile individuare delle precise e accurate linee di tendenza da attribuire ai fenomeni in atto nell'intero distretto. Tuttavia, si deve evidenziare il progressivo incremento (più o meno generalizzato su tutto il territorio del distretto) del livello di tutela ambientale, naturalistica e paesaggistica e, conseguentemente, riguardo l'evoluzione del loro stato e in riferimento all'azione antropica, si può ipotizzare, per la gran parte delle componenti ambientali, un "non peggioramento" delle dinamiche in atto. Tale valutazione di sostanziale stabilità del quadro ambientale non può essere, invece, estesa agli aspetti e effetti connessi al cambiamento climatico. Si rimanda in ogni caso ai successivi paragrafi per quanto riguarda la descrizione dello stato attuale e delle dinamiche recenti delle pressioni, delle componenti ambientali e del clima.

4.2 Inquadramento del contesto ambientale e territoriale

Di seguito si riporta la caratterizzazione ambientale e territoriale del Distretto dell'Appennino Centrale. Caratterizzazione finalizzata a definire il quadro informativo di base alla valutazione delle azioni del Piano. A tal fine sono stati considerati i seguenti aspetti ambientali ritenuti significativi quali il cambiamento climatico, l'assetto geologico e idrogeologico, la biodiversità e l'Acqua (ovvero l'aspetto ambientale di settore), il paesaggio, il tema dei rifiuti e della salute pubblica, nonché, nell'inquadramento territoriale, le funzioni antropiche connesse agli aspetti ambientali.



4.2.1 Clima

4.2.1.1 Inquadramento generale

Dal punto di vista climatico, l'area del distretto presenta caratteristiche che variano da Regione a Regione. Di seguito si riporta, un inquadramento sintetico delle principali caratteristiche climatiche delle quattro regioni (Marche, Umbria, Lazio e Abruzzo) in cui si estende la quasi totalità del territorio del Distretto dell'Appennino Centrale. In ultimo si riporta una descrizione specifica del clima del nuovo Bacino del Fiume Fiora ricadente in Regione Toscana.

Marche

Nella zona litoranea il clima è subcontinentale a nord di Ancona con sbalzi di temperatura da stagione a stagione: estati calde, ma rinfrescate dalla benevola brezza marina, inverni freddi (a Pesaro la temperatura media di gennaio è di 3,8 °C) con regolari piogge di stagione. A sud di Ancona la sub-continentalità si attenua per lasciare posto a un clima sublitoraneo che assume caratteri più spiccatamente mediterranei nella Riviera delle Palme (a Grottammare la temperatura media di gennaio è di 7,6 °C). Nelle zone montuose vi sono estati fresche e inverni rigidi con ampia possibilità di neve; l'inverno risulta altresì rigido nelle zone collinari interne ove si possono verificare basse temperature.

Lazio

http://www.regione.lazio.it/rl/contrattidifiume/wp-content/uploads/sites/53/C_03_inquadramento-climatologico.pdf

Per quanto riguarda il clima del **Lazio** questo ha una notevole variabilità da zona a zona. In generale, lungo la fascia costiera, i valori di temperatura variano tra i 9-10 °C di gennaio e i 24-25 °C di luglio; le precipitazioni sono piuttosto scarse lungo il tratto costiero settentrionale (i valori minimi inferiori ai 600 mm annui si registrano nella Maremma, nel comune di Montalto di Castro, in prossimità del confine con la Toscana), mentre raggiungono valori attorno ai 1000 mm annui nella zona tra Formia e il confine con la Campania.

Procedendo verso l'interno il clima diviene via via più continentale e, sui rilievi più alti di montagna, gli inverni risultano freddi. Qui specie nelle ore notturne, si possono registrare temperature piuttosto rigide talvolta anche inferiori allo zero. La provincia più fredda e continentale risulta essere quella di Rieti, seguita da quelle di Frosinone e Viterbo, chiudono quelle di Roma e Latina.

Le precipitazioni aumentano in genere con la quota e sono mediamente distribuite nelle stagioni intermedie e in quella invernale, con un'unica stagione secca, quella estiva: i massimi pluviometrici si registrano nei massicci montuosi posti al confine con l'Abruzzo, maggiormente esposti alle perturbazioni atlantiche (Monti Simbruini, Monti Cantari, Monti Ernici), raggiungendo valori anche superiori ai 2000 mm. D'inverno le precipitazioni sono in genere nevose dalle quote medie in su; sporadiche nevicate possono raggiungere i Castelli Romani e, in alcune rare occasioni, interessare anche la città di Roma.

L'Umbria

Il clima della regione è molto vario a causa delle differenze di altitudine. In pianura e collina è di tipo sublitoraneo temperato o temperato mediterraneo d'altitudine, con siccità estiva, mentre nelle zone di



montagna è di tipo temperato subcontinentale e, sulle quote più elevate, temperato fresco, con precipitazioni spesso notevoli soprattutto in primavera ed autunno. Le temperature medie annue dei centri più importanti sono generalmente comprese fra gli 11,2 °C di Norcia ed i 15 °C di Terni passando per i 12,9 °C di Spoleto, i 13,1 °C di Perugia e i 14,2 °C di Foligno. L'altitudine gioca un ruolo importante: Norcia, a 604 m s.l.m. ha una temperatura media del mese più freddo (gennaio) di circa 1,1 °C mentre Perugia (493 m s.l.m.) e Spoleto (396 m s.l.m.) presentano valori di quasi 3° superiori (Perugia 4,0 °C). Terni è sicuramente la città umbra che vanta il clima invernale più mite (6,3 °C in gennaio). Le temperature medie del mese più caldo (luglio) variano fra i 21° circa di Norcia e i 25° circa di Terni (Perugia: 23 °C circa), ma con picchi che superano i 40° nella Valle Umbra. Le precipitazioni sono per lo più comprese fra i 700 ed i 1.100 mm (Perugia: 893 mm), ma sono ripartite in un numero di giorni piuttosto limitato: fra gli 80 ed i 100.

Abruzzo

Il Clima abruzzese è fortemente condizionato dalla presenza del Massiccio montuoso Appenninico-Centrale, che divide nettamente il clima della fascia costiera e delle colline sub-appenniniche da quello delle fasce montane interne più elevate: le prime zone presentano caratteristiche climatiche di tipo sublitoraneo e mediterraneo, con temperature che decrescono progressivamente con l'altitudine e precipitazioni che aumentano invece con la quota (basti citare a tale proposito Pescara, che a circa 10 m s.l.m. ha temperature medie di circa 15 °C e piogge annuali intorno ai 700 mm, e Chieti, che, posta su un colle a 330 m s.l.m., pur presentando temperature medie simili, registra precipitazioni molto più copiose, con valori annui di circa 1000 mm).

In inverno nelle aree di costa, nonostante la presenza mitigatrice del mare, sono possibili ondate di freddo provenienti dai Balcani con neve anche in prossimità del mare. Sempre in inverno, nelle zone interne, specialmente nella Conca Aquilana e nella Marsica, e, in misura minore, nella valle Peligna, le gelate sono frequenti, diffuse e intense con il termometro che in determinate conche montane (es. Campo Imperatore, Campo Felice e l'Altopiano delle Cinque Miglia) può scendere ripetutamente anche al di sotto dei 25 °C sotto zero nel corso dell'anno. Anche la Piana del Fucino, in condizioni di innevamento al suolo e ondate di freddo particolarmente intense.

D'estate la continentalità delle zone interne più basse favorisce temperature elevate (massime tra i 30 e i 35°C, a Sulmona anche 38°C) ma con scarsa umidità, mentre le zone più alte presentano estati miti, con valori che tendono a decrescere con l'altitudine. Le zone costiere hanno temperature in linea con quelle delle coste tirreniche a pari latitudine (Chieti-Pescara circa 24 °C).

Anche le precipitazioni risentono fortemente della presenza delle dorsali montuose appenniniche della regione: aumentano con la quota risultando più abbondanti nel settore e sui versanti occidentali, decrescendo invece verso est e sui versanti montuosi esposti ad oriente. Spesso le coste adriatiche rimangono in ombra pluviometrica da ovest per l'effetto di sbarramento dell'Appennino, subendo l'azione dei venti miti da esso discendenti (garbino). I minimi pluviometrici annui si riscontrano però in alcune vallate interne, notevolmente riparate dalle perturbazioni per l'azione di blocco delle dorsali montuose, come la Valle Peligna, o la valle del fiume Tirino, che in alcuni punti (Ofena, Capestrano) registra a stento 500 mm, e non lungo le coste dove non scendono mai sotto i 600 mm: infatti se il teramano risulta relativamente poco irrorato dalle piogge (Teramo meno di 800 mm), a Chieti si supera il metro raggiungendo i livelli massimi dell'area adriatica, mentre tra Ortona e Vasto diminuiscono nuovamente. I



massimi pluviometrici si riscontrano invece nei massicci montuosi posti al confine con il Lazio, maggiormente esposti alle perturbazioni atlantiche, e si aggirano sui 1500-2000 mm.

Bacino del Fiume Fiora (Regione Toscana)

Il clima del bacino rientra nella classe di clima Mediterraneo umido/semiarido con una temperatura media annuale di 15° C (+8° C Gennaio, +24° C Luglio); presenta i punti critici ambientali di un tipico bacino costiero Mediterraneo: un regime pluviometrico con una netta distinzione fra stagione asciutta (estate) e umida (autunno-inverno) con una precipitazione media annua di 800 mm. Il regime pluviometrico del Bacino del F. Fiora è caratterizzato da una marcata stagionalità con portata media annua, in prossimità della foce, di 6,3 m³ /sec, con oscillazioni annuali che variano tra i 18 m³ /sec in dicembre e i 3 m³ /sec in agosto. L'elevata variabilità di regime tra due condizioni estreme ha reso maggiormente vulnerabile il territorio, elevandone il rischio idraulico.

4.2.1.2 Cambiamenti climatici – Trend pluviometrici

A partire dagli anni '80 nel distretto idrografico dell'Appennino Centrale si sono registrate modificazioni climatiche rispetto alla situazione climatica registrata fino alla fine degli anni '60 del secolo scorso. Tali modificazioni climatiche si sono manifestate anche attraverso un incremento della frequenza di situazioni siccitose, o comunque caratterizzate da un ridotto apporto pluviometrico, da incremento delle piogge di breve durata e forte intensità e da temperature elevate.

Il quadro climatico osservato in questi ultimi trenta anni e le previsioni sulla sua evoluzione futura, sono tali da configurare una situazione di criticità crescente sotto il profilo della siccità e, conseguentemente, sotto il profilo della carenza idrica. In riferimento a tale contesto, l'Autorità distrettuale ha adottato, nell'ambito delle sue attività di monitoraggio della risorsa idrica, alcuni indicatori di stato della risorsa idrica finalizzati ad individuare e valutare, anche in termini di intervento, le criticità di cui sopra. In particolare, nel 2009, si è iniziato ad adottare l'indice SPI (*Standard Precipitation Index*)⁴, sviluppato da McKee et al. (1993); si tratta di un indicatore di surplus o deficit pluviometrico, estesamente utilizzato a livello internazionale, che presenta il vantaggio di poter effettuare un confronto diretto tra serie di precipitazione osservate in posti diversi (quindi che possono presentare medie e varianze differenti). In genere si utilizza la seguente classificazione (qualitativa) per i valori di SPI (McKee et al., 1993) riportata nella seguente tabella.

Tabella 16- Classificazione dello Standardized Precipitation Index (McKee et al. 1993)

VALORE	CLASSIFICAZIONE
$SPI \geq + 2$	Estremamente piovoso
$+ 1.5 \leq SPI < + 2$	Molto piovoso
$+ 1 \leq SPI < + 1.5$	Moderatamente piovoso
$- 1 \leq SPI < + 1$	Nella norma
$- 1.5 \leq SPI < -1$	Moderatamente secco
$- 2 \leq SPI < -1.5$	Molto secco
$SPI \leq -2$	Estremamente secco

⁴ L'Indicatore, sviluppato da McKee et al. (1993), è stato adottato dal Distretto dell'Appennino Centrale a seguito del Progetto "La vulnerabilità dei grandi sistemi di approvvigionamento idrico del bacino del Tevere in relazione al verificarsi di condizioni di scarsità della risorsa idrica. Definizione di un sistema di azioni di prevenzione e mitigazione degli effetti" sviluppato dall'allora Autorità di Bacino del Fiume Tevere e l'IRSA-CNR.

L'ambito di analisi⁵ è articolato in sub-distretti, così come definiti nel PGDAC.2, (che al momento non tiene conto del Bacino Fiora, recentemente integrato). Nella mappa seguente si riporta la distribuzione all'interno del distretto dei pluviometri considerati per l'analisi di cui sopra.

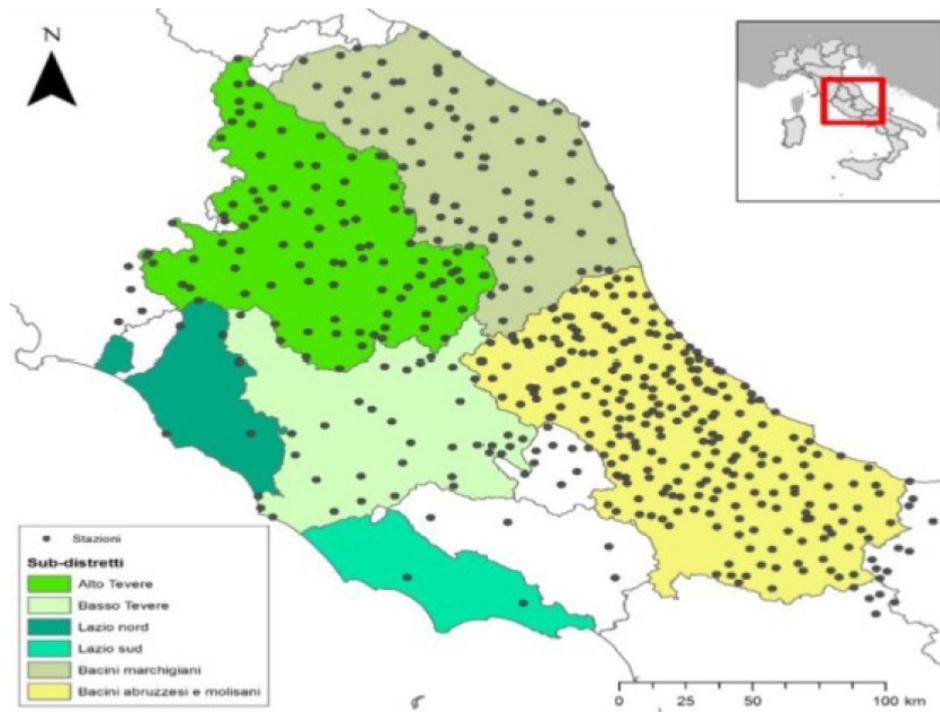


Figura 2- Ubicazione dei pluviometri utilizzati per l'analisi dei trend pluviometrici nell'area del Distretto dell'Appennino Centrale

Con riferimento all'anno 2017 - anno, questo, caratterizzato da condizioni di deficit pluviometrico particolarmente accentuate - si riportano, a titolo esemplificativo, gli andamenti temporali degli SPI relativi alle precipitazioni cumulate su 6, 9, 12 e 24 mesi, considerando le seguenti unità territoriali: 1) Alto Tevere; 2) Basso Tevere, Lazio nord e Lazio sud; 3) Marche nord e sud; 4) Abruzzo e Molise.

⁵ Al momento l'ambito di analisi per la valutazione dei trend pluviometrici non tiene conto del Bacino Fiora, recentemente integrato.
II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)

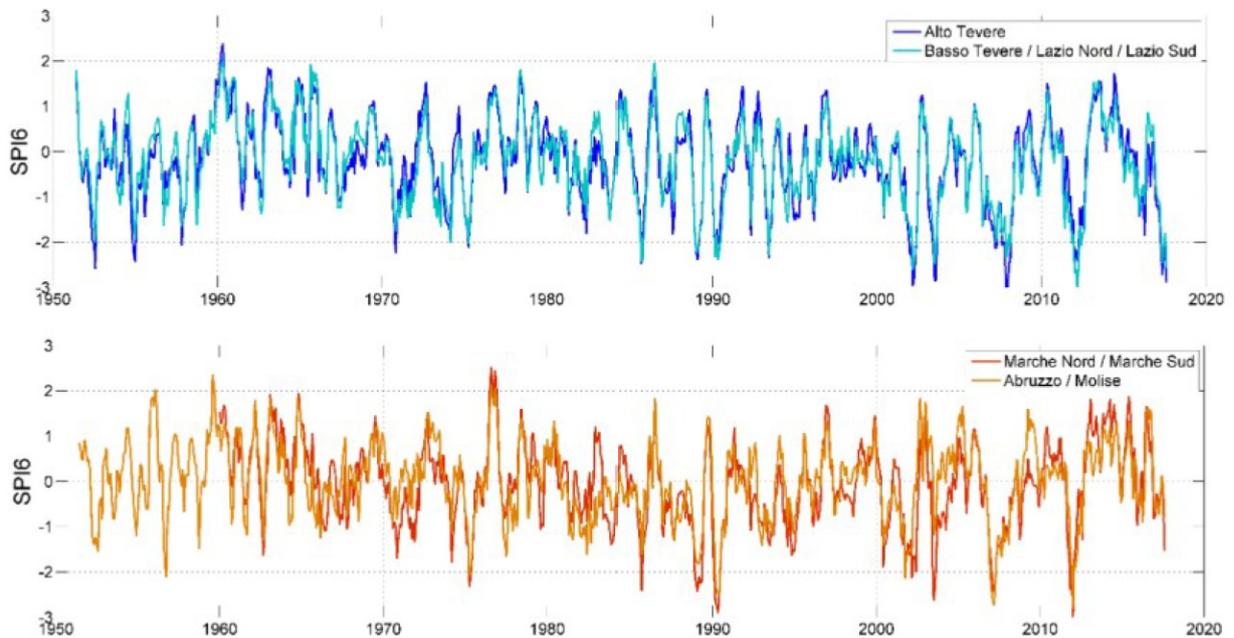


Figura 3 - Standardized Precipitation Indices a 6 mesi (SPI6)

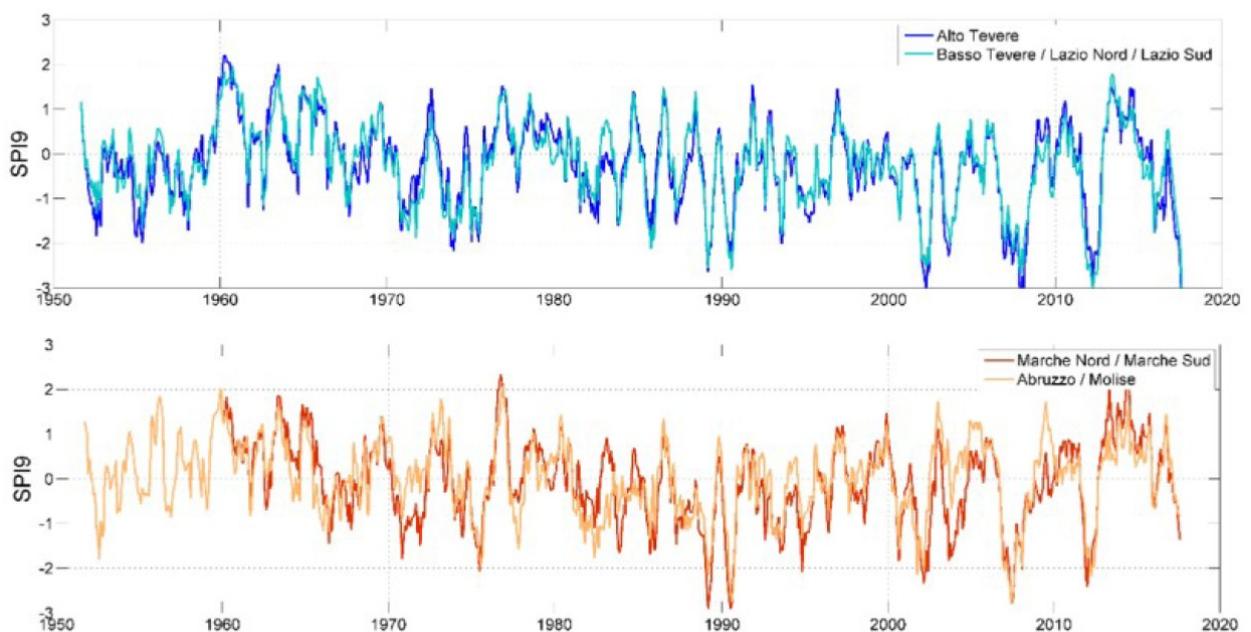


Figura 4 - Standardized Precipitation Indices a 9 mesi (SPI9)

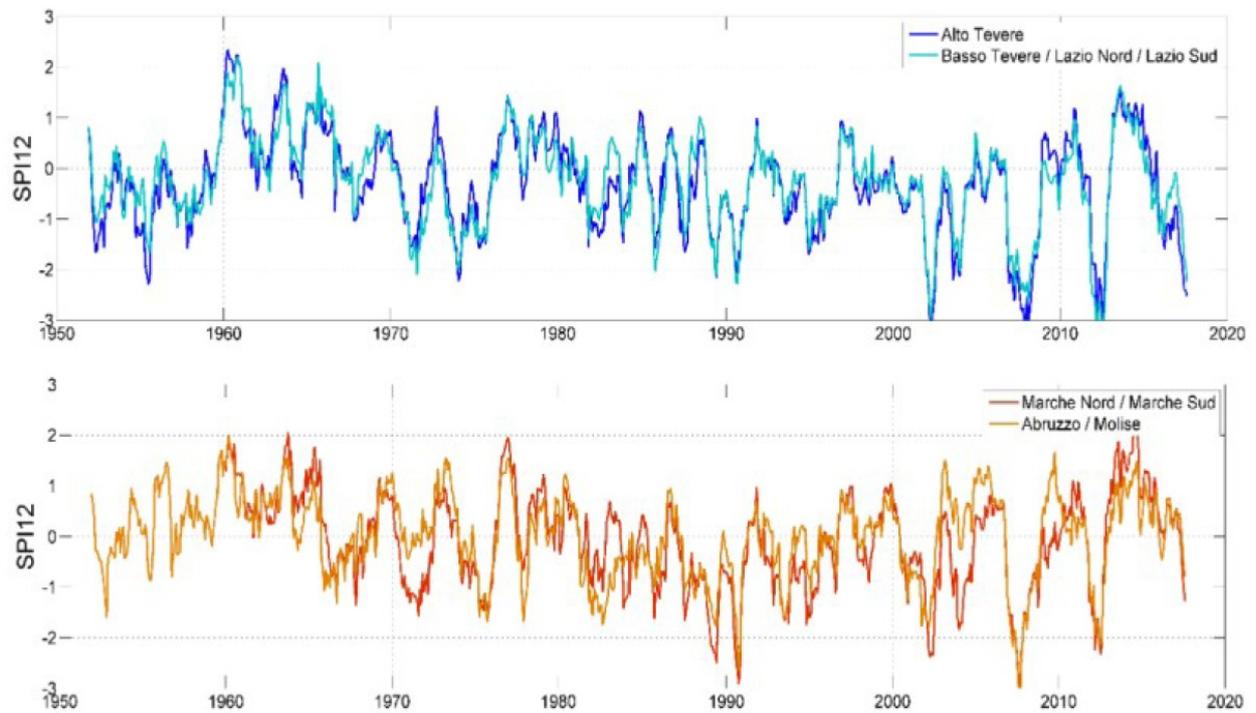


Figura 5 - Standardized Precipitation Indices a 12 mesi (SPI12)

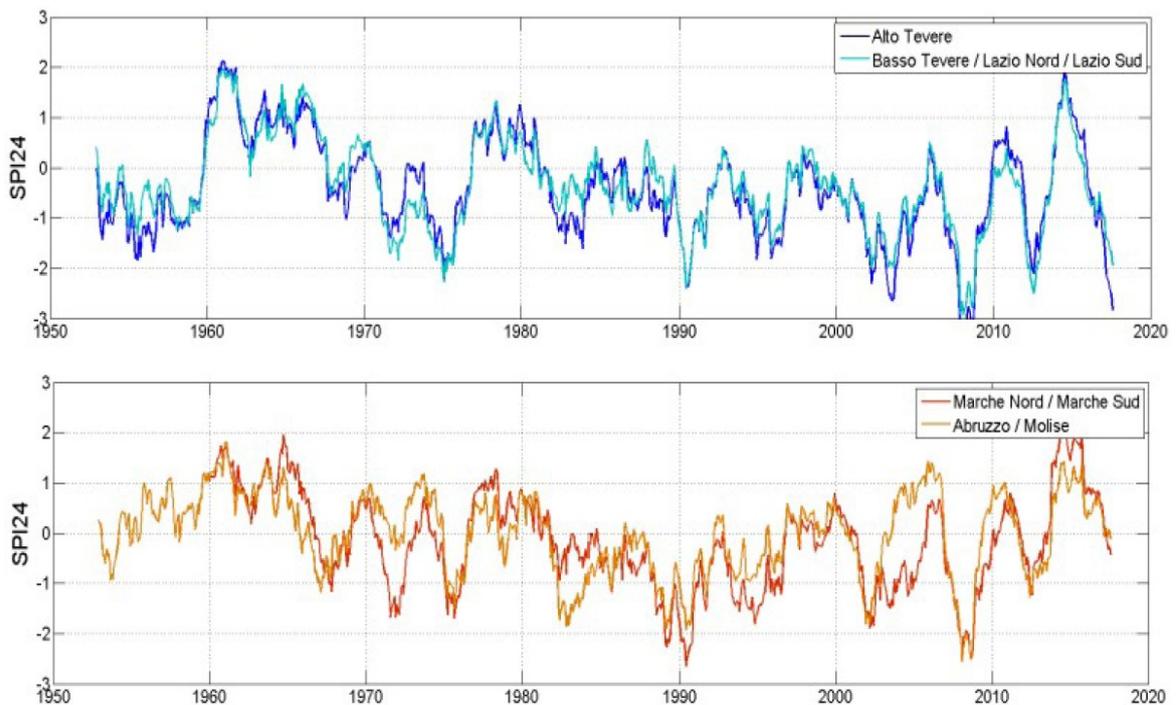


Figura 6 - Standardized Precipitation Indices a 24 mesi (SPI24)

Al fine di analizzare e valutare, anche in termini di distribuzione spaziale, l'evoluzione recente degli indicatori di cui sopra, si mettono a confronto le mappe del distretto in cui sono riportati in scala cromatica i dati relative al mese di agosto (quindi basati sulle precipitazioni cumulate rispettivamente sui periodi marzo-agosto, dicembre- agosto, settembre-agosto di un anno e settembre-agosto di due anni) degli anni 2002, 2007, 2012 e 2017⁶.

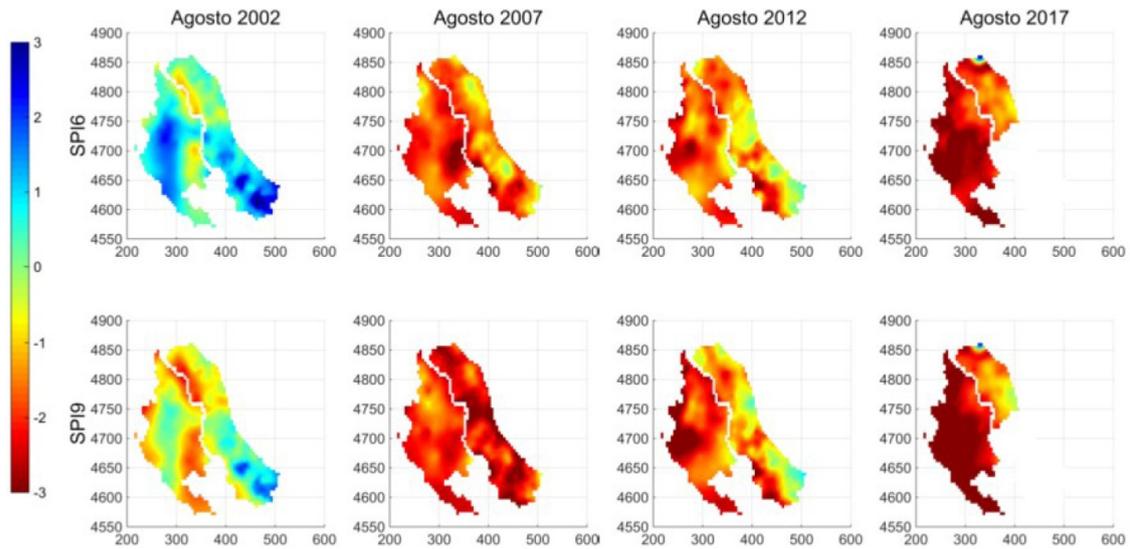


Figura 7 - Mappe di Standardized Precipitation Index a 6 e 9 mesi relative ad agosto 2002, 2007, 2012 e 2017

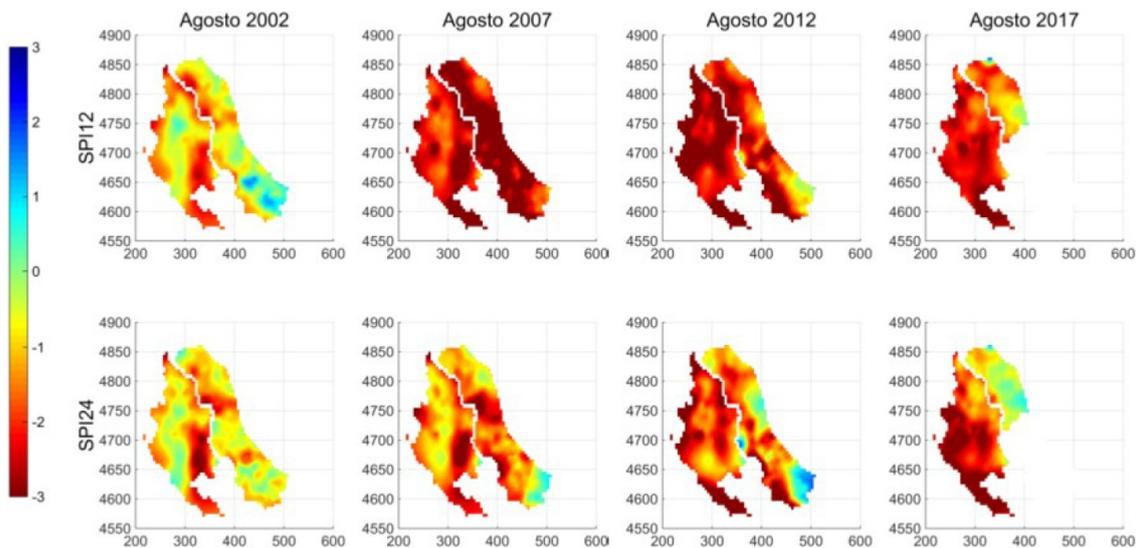


Figura 8 - Mappe di Standardized Precipitation Index a 12 e 24 mesi relative ad agosto 2002, 2007, 2012 e 2017

I dati di SPI e del deficit di precipitazione vanno letti in relazione alle aree di alimentazione delle risorse idriche utilizzate e ai tempi caratteristici di ricarica delle differenti risorse, pertanto ai fini gestionali:

⁶ Gli SPI dell'Abruzzo relativi ad agosto 2017 non sono rappresentati nelle mappe in quanto la quantità dei dati effettivamente disponibili non consentiva - con il metodo di interpolazione utilizzato (kriging) - di ottenere un risultato sufficientemente attendibile.

- Per i grandi complessi acquiferi che alimentano le sorgenti utilizzate a scopo idropotabile in Umbria e nel Lazio, che hanno tempi caratteristici lunghi (da diversi mesi ad alcuni anni), gli indici significativi sono gli SPI a scala di aggregazione lunghe (da 9 a 24 mesi).
- Per le aree caratterizzate, invece, da risorse idriche costituite principalmente da bacini superficiali, specie se di dimensioni medio-piccole e quindi con tempi caratteristici di alimentazione brevi (qualche mese), gli indici significativi sono gli SPI a scale di aggregazione temporali brevi (da 3 a 6 mesi).

Al fine di analizzare quantitativamente la ciclicità del regime pluviometrico nell'area in esame è stato applicato il metodo della wavelet analysis (Torrence and Compo, 1998), una tecnica di analisi della frequenza che permette di decomporre nel tempo una serie temporale nello spazio delle frequenze. Sulla base delle componenti si è quindi in grado di determinare sia i modi dominanti (le frequenze che hanno un segnale più forte), sia come i modi dominanti eventualmente variano nel tempo.

Circa la ciclicità del regime pluviometrico si deve tener presente che il regime pluviometrico dell'area mediterranea è in generale caratterizzato da un'alternanza di periodi mediamente siccitosi e periodi mediamente piovosi. Tale alternanza è ben visibile anche dall'andamento degli SPI12 e SPI24 sull'intero distretto come sopra mostrato.

IRSA CNR ha condotto detta analisi sulle serie temporali di SPI24 relative al versante tirrenico e al versante adriatico. I risultati sono mostrati nelle figure 13 e 14, rispettivamente. Tali grafici mostrano mediante il codice colore presentato in legenda la "potenza" del segnale in funzione del tempo (in ascissa) per periodi della wavelet differenti (fino a 16 anni). I colori "caldi" indicano una potenza del segnale maggiore, mentre la linea nera indica il livello di significatività associato (all' 80% per la linea tratteggiata e al 95% per la linea continua).

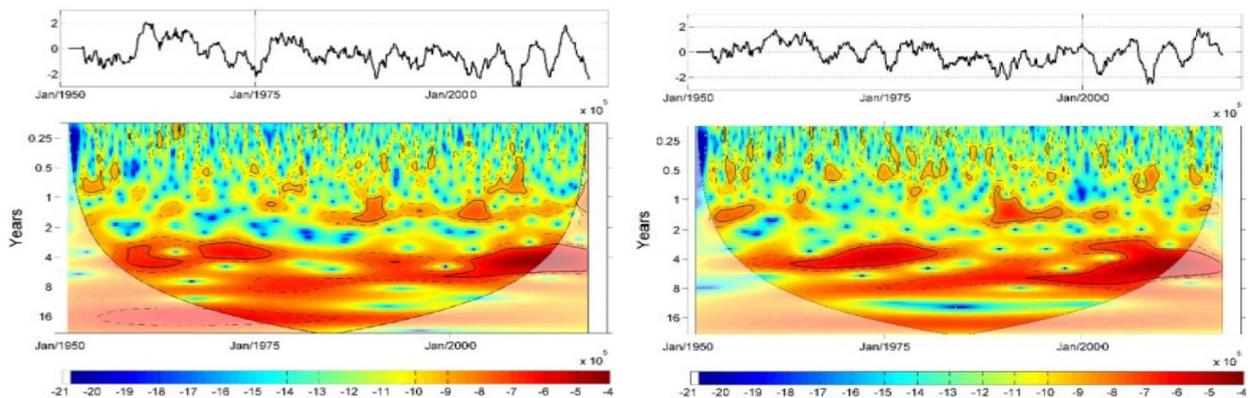


Figura 9 - Wavelet Analysis applicata alle serie temporali di SPI24 (1951-2017) per il versante tirrenico. Il grafico nel pannello superiore mostra l'andamento dell'SPI24 analizzato (a destra per il versante tirrenico a sinistra per quello adriatico)

I grafici sopra riportati mostrano un segnale ciclico dell'SPI24 significativo con una periodicità variabile tra 4 e 8 anni. Tale segnale risulta molto simile su entrambi i versanti: di conseguenza la ciclicità climatica appare uniforme, sulle scale temporali considerate, sul versante tirrenico e sul versante adriatico. Tale ciclicità risulta particolarmente evidente negli ultimi 20-25 anni (con periodo di circa 4-5



anni).

Se un'ipotesi di cambiamento climatico strutturale al momento appare azzardata a causa della scarsa numerosità del campione, tuttavia la ciclicità di lungo periodo che emerge dalla wavelet analysis consiglia di non sottovalutare l'ipotesi di un aumento della frequenza di episodi siccitosi severi, nonché di un aumento della persistenza di tali eventi, con anomalia di precipitazione negativa caratterizzata da più anni consecutivi con valori di SPI inferiori a - 1. L'uniformità del segnale ciclico su tutto il Distretto suggerisce che l'alternanza di periodi secchi e umidi sia da mettere in relazione con dinamiche atmosferiche a scala globale, o quantomeno regionale. Tale assunzione è peraltro confermata da altri studi climatici precedenti⁷, che evidenziano come il regime climatico dell'area mediterranea sia influenzata dalla dinamica oceanico-atmosferica nell'area dell'Atlantico settentrionale⁸.

4.2.1.3 Effetti delle dinamiche del clima sulla risorsa idrica

In ogni caso, come già detto, a partire dagli anni '80, nel distretto idrografico dell'Appennino Centrale si registrano modifiche climatiche rispetto alla situazione climatica registrata fino alla fine degli anni '60 del secolo scorso; situazione climatica, quest'ultima, sulla quale erano stati progettati e implementati i grandi schemi di approvvigionamento della risorsa. In effetti, si evidenzia, in questi ultimi trent'anni un incremento della frequenza degli eventi siccitosi e, comunque, una riduzione degli apporti pluviometrici.

Tali situazioni di ridotta disponibilità idrica hanno comportato e comportano condizioni di magra prolungata nei corpi idrici del Distretto e nel reticolo ad esso afferente e generano gravi rischi di insoddisfazione della domanda (fenomeni di carenza idrica), incidendo temporaneamente sullo stato di qualità dei corpi idrici ivi presenti.

La mancanza di risorsa idrica superficiale prelevabile per gli usi comporta frequentemente l'approvvigionamento autonomo da pozzi, esponendo a rischio anche la risorsa idrica sotterranea, e impatti negativi nei comprensori agricolo-irrigui, sull'esercizio di impianti per l'approvvigionamento idropotabile e sull'esercizio di centrali di produzione di energia elettrica.

Tali condizioni di criticità sotto il profilo della carenza idrica, impongono un uso e gestione della risorsa idrica fortemente improntata alla sostenibilità che, ovviamente, deve orientare le scelte di pianificazione, le attività di controllo, le azioni.

Per quanto riguarda una descrizione più approfondita delle analisi prima descritte e degli effetti, in termini quantitativi, delle dinamiche del regime pluviometrico sulla risorsa idrica, si rimanda a quanto riportato nell'Allegato H del Progetto di Piano "Effetti del cambiamento climatico nel distretto dell'Appennino Centrale".

4.2.2 Geologia e idrogeologia⁹

7 Es. Hurrell et al. (2003); Muñoz-Díaz and Rodrigo (2003); Trigo et al. (2004); Massei et al. (2007); Bartolini et al. (2009); Brandimarte et al. (2011); Caloriero et al. (2011); Queralt et al. (2009); Romano and Preziosi (2013); Bonaccorso et al. (2015); Vergni et al. (2016a); Vergni et al. (2016b);

8 In particolare numerosi studi hanno evidenziato una significativa relazione tra il regime pluviometrico in Italia e il North Atlantic Oscillation Index (NAO), definito come la differenza di pressione standardizzata misurate in una stazione delle Azzorre e una in Islanda.

9 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Baiocchi A., Dragoni W., Lotti F., Luzzi G., and Piscopo V. (2006) - *Hydrogeological outline of the Cimino and Vico volcanic area and of the interaction between groundwater and Lake Vico (Lazio region, Central Italy)* - Italian Journal of Geosciences II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – *Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)*



4.2.2.1 Assetto geologico

L'assetto geologico del distretto dell'Italia Centrale è il risultato dell'evoluzione della catena appenninica, la cui costruzione, iniziata nel Miocene, si è prolungata fino a tempi molto recenti. Si tratta dell'evoluzione di un sistema orogenico catena-avanfossa-avampaese durante la quale gli sforzi compressivi sono migrati dai settori occidentali peritirrenici verso quelli orientali dell'area adriatica; le fasi compressive sono state accompagnate e poi seguite, a partire dal Miocene superiore, da una tettonica distensiva, anch'essa in migrazione da ovest verso est e non ancora ultimata. La migrazione ha portato allo sviluppo di sistemi di faglie normali neogenico-quadernarie che hanno dislocato le strutture della catena e generato depressioni tettoniche, anche intramontane, in cui si sono deposte successioni sedimentarie da marine a continentali.

Alla tettonica distensiva plio-pleistocenica, prevalentemente sul versante tirrenico della catena, è legata la formazione delle estese depressioni interne alla dorsale appenninica, e l'impostazione di una serie di apparati vulcanici sul versante Tirrenico. Il vulcanismo si è sviluppato in direzione NW-SE con età decrescente da nord verso sud. Lo svuotamento delle camere magmatiche, associato alla tettonica distensiva peritirrenica, ha prodotto il collasso delle sommità degli apparati e la formazione di vaste depressioni, spesso colmate da laghi (Bolsena, Vico, Latera, Bracciano, Albano, Nemi).

Sul versante adriatico, l'assetto strutturale del distretto in area pedeappenninica è anch'esso caratterizzato da strutture plicative che coinvolgono le formazioni sia della sequenza meso-cenozoica sia della sequenza mio-pliocenica.

Nell'area collinare degradante verso l'Adriatico, si riconoscono ampi sinclinori ed anticlinori interrotti da

125; 187-202.

Boni C. (2003) - *Aggiornamento e verifica degli studi idrogeologici sulle strutture carbonatiche che alimentano le sorgenti ed il reticolo idrografico perenne del bacino del fiume Tevere*. Relazione finale. Inedita. Convenzione tra Autorità di Bacino del Fiume Tevere e Dipartimento di Scienze della Terra Università "La Sapienza" di Roma.

Boni C. (2004) - *Consulenza scientifica finalizzati alla redazione del P.S.9*. Relazione finale. Inedita. Autorità di Bacino del Fiume Tevere, Roma.

Boni C. F. (2005) - *Groundwater resources assessment in the carbonate ridges of the Tevere River Basin*. In: Autorità di bacino del Fiume Tevere – Edit by Ruisi. Pilot River Basin Workshop, Groundwater and Water Framework Directive Management plan. M. Gangemi Editore, Roma, novembre 2005, 10-13.

Boni C. F., Petitta M., Baldoni T., Cascone L. & Banzato F. (2007) - *Attività di studio e di ricerca idrogeologica per l'identificazione e la caratterizzazione degli acquiferi che alimentano le sorgenti perenni dei Monti Sibillini*. Relazione finale. Inedita. Convenzione tra Autorità di Bacino del Fiume Tevere, Parco Nazionale dei Monti Sibillini e Dipartimento di Scienze della Terra Università "La Sapienza" di Roma. Luglio 2007. Roma.

Boni, C., Bono, P., & Capelli, G. (1986) - *Schema idrogeologico dell'Italia Centrale (Hydrogeological scheme of central Italy)*. Memorie Della Società Geologica Italiana, 35, 991– 1012.

Capelli G., Mazza R., Gazzetti C. (2005) - *Strumenti e strategie per la tutela e l'uso compatibile della risorsa idrica nel Lazio*. Pitagora Editrice, Bologna.

Capelli G., Mastrorillo L., Mazza R., Petitta, M. Baldoni T., Cascone D., Di Salvo C., La Vigna F., Taviani S., Teoli P. (2012a) – *Carta idrogeologica del Territorio della Regione Lazio*, scala 1:100000 (4 fogli) – Regione Lazio – S.EL.CA. Firenze.

Capelli G., Mastrorillo L., Mazza R., Petitta M. (2012b) - *Carta delle Unità Idrogeologiche della Regione Lazio*, scala 1:250.000. – Regione Lazio – S.EL.CA. Firenze.

Compagnoni B., Galluzzo F., Bonomo R., Capotorti F., D'Ambrogi C., Di Stefano R., Graziano R., Martarelli L., Pampaloni M.L., Pantaloni M., Ricci V., Tacchia D., Masella G., Panmuti V., Ventura R., Vitale V. (2011) - *Carta geologica d'Italia 1:1.000.000* - Servizio Geologico d'Italia - ISPRA - S.EL.CA. Firenze.

Mastrorillo L., Baldoni T., Banzato F., Boscherini A., Cascone D., Checcucci R., Petitta M. & Boni C. - *Analisi idrogeologica quantitativa del dominio carbonatico umbro - Italian Journal of Engineering Geology and Environment, 1 (2009), 137-156.*

Mastrorillo, L., Saroli, M., Viaroli, S., Banzato, F., Valigi, D., & Petitta, M. (2020) - *Sustained post-seismic effects on groundwater flow in fractured carbonate aquifers in central Italy* - Hydrological Processes, 34, 1167–1181.

Mazza R., Mastrorillo L. (2013) - *L'idrogeologia regionale nella pianificazione e gestione della risorsa idrica sotterranea. Il dominio vulcanico laziale (Italia centrale)* - Italian Journal of Groundwater 2013 - 43-53

II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – *Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)*

faglie appenniniche ed anti-appenniniche.

Le pianure alluvionali, infine, soprattutto quelle interne, sono generalmente impostate su faglie anti-appenniniche e la loro morfogenesi è stata notevolmente influenzata dalla tettonica recente. I bacini idrografici marchigiani e abruzzesi si sviluppano lungo faglie trasversali N 35-70, ad andamento anti-appenninico, che interessano la sequenza plio-pleistocenica.

I tracciati dei principali fiumi del distretto sono il risultato della fase compressiva, nella parte orientale, e distensiva in quella occidentale: nell'area marchigiana si modella un paesaggio "a pieghe" mentre nell'area umbra si riconoscono ampie fosse separate da zone rilevate.

Dal punto di vista delle litologie affioranti presenti, il Distretto si caratterizza per la presenza di litologie terrigene (torbiditi, sabbie ed argille) nell'area della Laga, litologie carbonatiche di piattaforma (calcarei e dolomie) nelle aree delle grandi piattaforme carbonatiche dei rilievi laziali abruzzesi, litologie nuovamente terrigene (sabbie ed argille plioceniche) nelle aree costiere sia tirreniche che adriatiche, successioni sedimentarie prevalentemente pelagiche (calcarei massicci e marne e calcari marnosi) nell'appennino Umbro-Marchigiano, litologie vulcaniche (tuffi, piroclastiti e lave) in corrispondenza dei distretti vulcanici laziali.

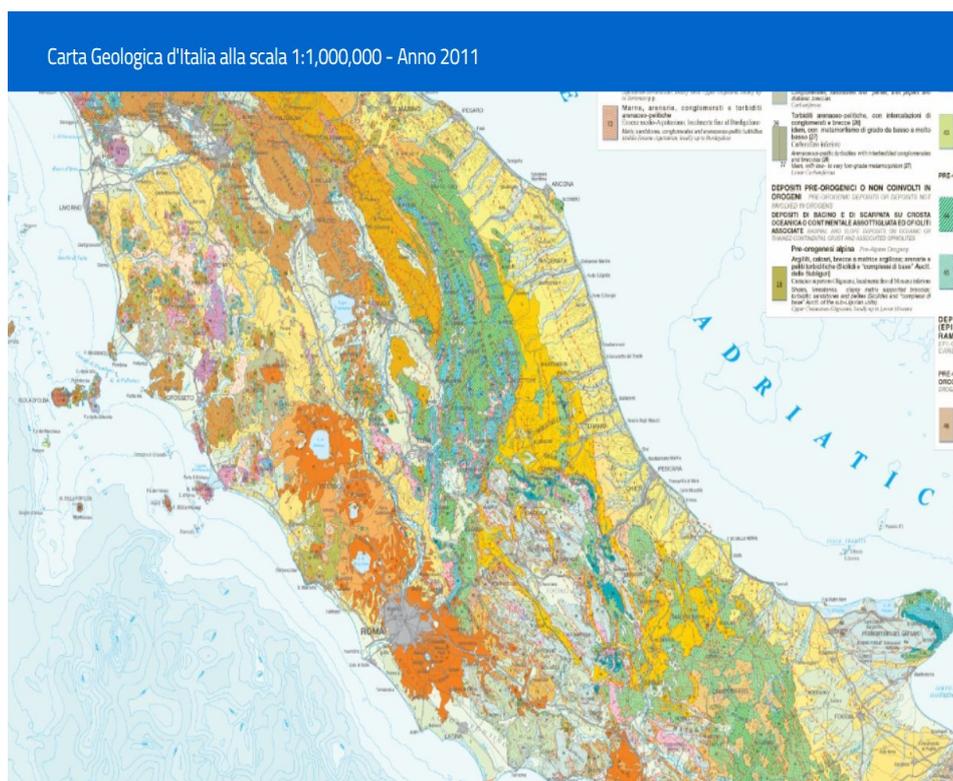


Figura 10 - Carta geologica d'Italia in scala 1:1.000.000 (Compagnoni et al. 2011)

4.2.2.2 Assetto idrogeologico

L'assetto idrogeologico del distretto dell'Appennino centrale, già ben rappresentato da Boni et al. nel 1986 (Figura 2), è strettamente legato agli elementi geologici e tettonici che caratterizzano l'area. Gli acquiferi più rilevanti, sia dal punto di vista qualitativo che dal punto di vista quantitativo sono contenuti nelle II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)

dorsali carbonatiche che occupano tutta la porzione centro-meridionale del distretto (serie di bacino nel settore umbro-marchigiano e depositi di piattaforma carbonatica nel settore laziale-abruzzese).

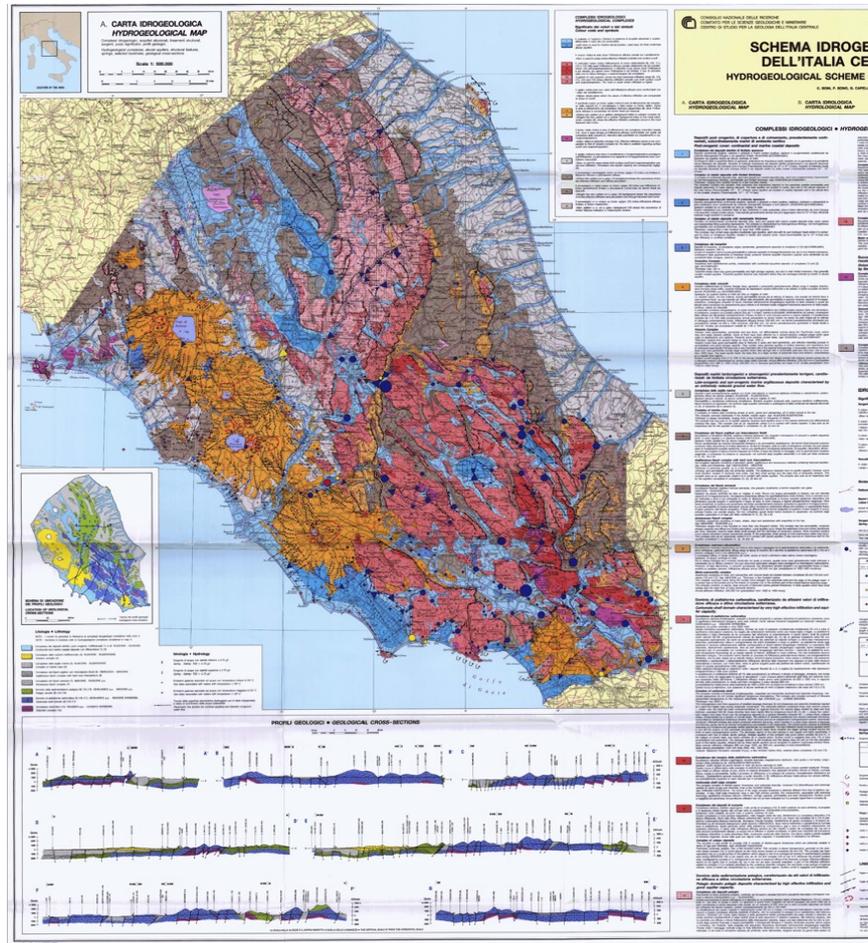


Figura 11 - Carta idrogeologica dell'Italia Centrale (Boni et al., 1986)

I limiti principali delle idrostrutture carbonatiche sono costituiti da elementi tettonici, con andamento principalmente appenninico (NW-SE) e antiappenninico (NE-SW). In particolar modo nel settore umbro-marchigiano, dove affiorano i litotipi della serie umbro-marchigiana, le strutture sono allungate secondo direttrici tettoniche. Anche le direttrici di flusso e i punti di emergenza sono influenzati da elementi tettonici, tra cui svolgono un ruolo fondamentale i due importanti motivi tettonici compressivi noti come "linea della Valnerina" e "linea Olevano-Antrodoco-Monti Sibillini". Quest'ultima, che condiziona l'assetto strutturale dell'intera Italia centrale, porta i depositi di ambiente pelagico e i depositi di transizione, interessati da movimenti traslativi con marcata vergenza orientale, ad accavallarsi sui depositi di piattaforma e costituisce un netto limite di permeabilità (Figura 2).

Il dominio carbonatico umbro-marchigiano appartiene al grande "Gruppo idrogeologico dei Monti dell'arco umbro-marchigiano" individuato da Boni et alii (1986). I risultati del bilancio idrogeologico (figura 3) fornito dagli Autori possono essere considerati tuttora validi a scala regionale. Per l'intera struttura è stata misurata una portata complessiva in uscita di 58,6 mc/s, di cui circa l'80% emergente in

corrispondenza di sorgenti lineari, considerando un'area di ricarica complessiva di 3460 km²; l'infiltrazione efficace media calcolata per l'intero Gruppo idrogeologico è di circa 530 mm/anno.

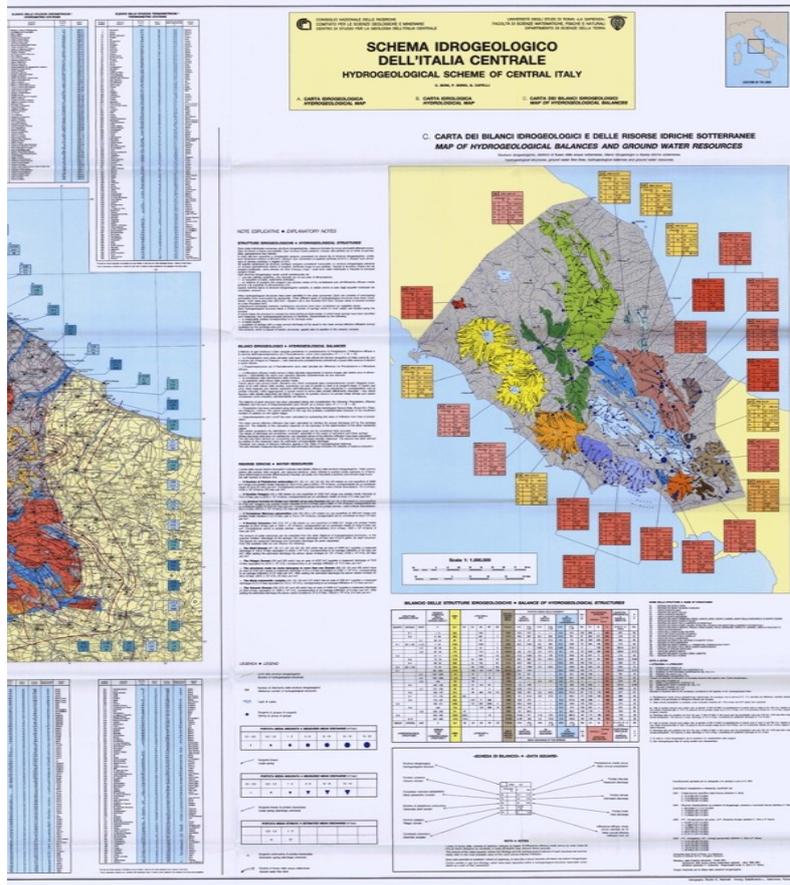


Figura 12 - Carta dei bilanci idrogeologici e delle risorse idriche sotterranee dell'Italia Centrale (Boni et al., 1986)

Il dominio carbonatico laziale-abruzzese è caratterizzato da rocce che assorbono in media da 25 a 28 l/s/km² (Boni et alii, 1986). L'assetto idrogeologico delle aree di piattaforma carbonatica appenninica è caratterizzato da estesi acquiferi ospitati nelle principali dorsali montuose, la cui permeabilità è molto elevata per fessurazione e carsismo. Questi acquiferi, i più importanti dell'Appennino centrale, sono estesi per diverse centinaia di km² e alimentano sorgenti basali di notevole portata, ubicate nelle zone più depresse, dove l'acquifero è tamponato da sedimenti a permeabilità più bassa, costituiti dai depositi terrigeni flyschoidi tardo-miocenici o dai sedimenti plio-quadernari di riempimento delle valli fluviali e delle depressioni tettoniche intramontane. Tra le emergenze alimentate dai settori carbonatici di piattaforma laziale-abruzzese troviamo le sorgenti del Gruppo Agosta, del Peschiera e del Pescara che, da sole, contribuiscono alle risorse del Distretto per una portata di oltre 30 mc/s. Il volume complessivamente immagazzinato nel dominio della piattaforma laziale-abruzzese è maggiore di un ordine di grandezza e alimenta anche emergenze nel Distretto dell'Appennino meridionale.

Vi sono poi sistemi idrogeologici e unità idrogeologiche minori, tra cui il Monte Cetona, condiviso col Distretto dell'Appennino Settentrionale e i gruppi dei Monti Lepini e Ausoni-Aurunci nel Lazio meridionale.



I sedimenti quaternari, costituiti da depositi di versante, alluvioni fluviali e sedimenti lacustri e/o palustri, presentano una permeabilità variabile in funzione della granulometria.

Le strutture carbonatiche affioranti hanno ruolo di aree di ricarica delle risorse idriche disponibili nei diversi domini idrogeologici.

Oltre agli acquiferi carbonatici, meritano attenzione gli acquiferi presenti all'interno delle formazioni vulcaniche. Relativamente a tali acquiferi si evidenzia che, dal punto di vista idrogeologico, i distretti vulcanici laziali sono sede di acquiferi multistrato fra loro idraulicamente interconnessi, con circolazione idrica diffusa nelle piroclastiti più o meno coerenti, nelle colate piroclastiche e laviche, prodotte sia dall'attività centrale che periferica. L'ampia coltre vulcanica può raggiungere spessori superiori a 1000 m e ricopre un substrato sedimentario, localmente affiorante o sub-affiorante, riferibile a diversi cicli deposizionali (successione carbonatica mesozoica basale, complesso alloctono flyschoidale, sedimenti neo-autoctoni neogenici in facies prevalentemente marina, sedimenti in facies continentale del Pleistocene medio-superiore) (Capelli et al., 2005).

Gli acquiferi sono sostenuti alla base dal substrato a bassa permeabilità dei depositi sedimentari pre-vulcanici. La circolazione idrica sotterranea è caratterizzata da una suddivisione in sistemi idrogeologici idraulicamente definiti, corrispondenti a ciascun distretto vulcanico (vulsino, cimino - vicano, sabatino e albano). Ogni distretto vulcanico, quindi, è caratterizzato da una propria circolazione idrica sotterranea che solo localmente presenta limitate e circoscritte situazioni di interconnessioni idrauliche con distretti limitrofi.

A scala di maggior dettaglio gli acquiferi presentano un'evidente geometria multifalda, con circolazioni idriche sovrapposte e fra loro localmente interconnesse, localizzate prevalentemente nel settore centrale dell'edificio vulcanico, che sovrastano una circolazione idrica profonda e di maggiore estensione con direzione di flusso generalmente centrifuga (falda basale) (Baiocchi et al., 2006, Capelli et al., 2005).

Le discontinuità tettoniche, che interrompono la continuità del substrato a bassa permeabilità, possono favorire la miscelazione delle acque della falda regionale con i circuiti idrotermali profondi, determinando locali situazioni di termalismo e mineralizzazione delle acque sotterranee. In corrispondenza dei centri di emissione, quando sono presenti specchi lacustri, l'assenza del substrato a bassa permeabilità può favorire la connessione idraulica fra le diverse circolazioni. I laghi, infatti, sono generalmente alimentati dai contributi sotterranei delle diverse falde più superficiali e, dove particolarmente profondi, si raccordano idraulicamente con la falda basale (Capelli et al., 2005).

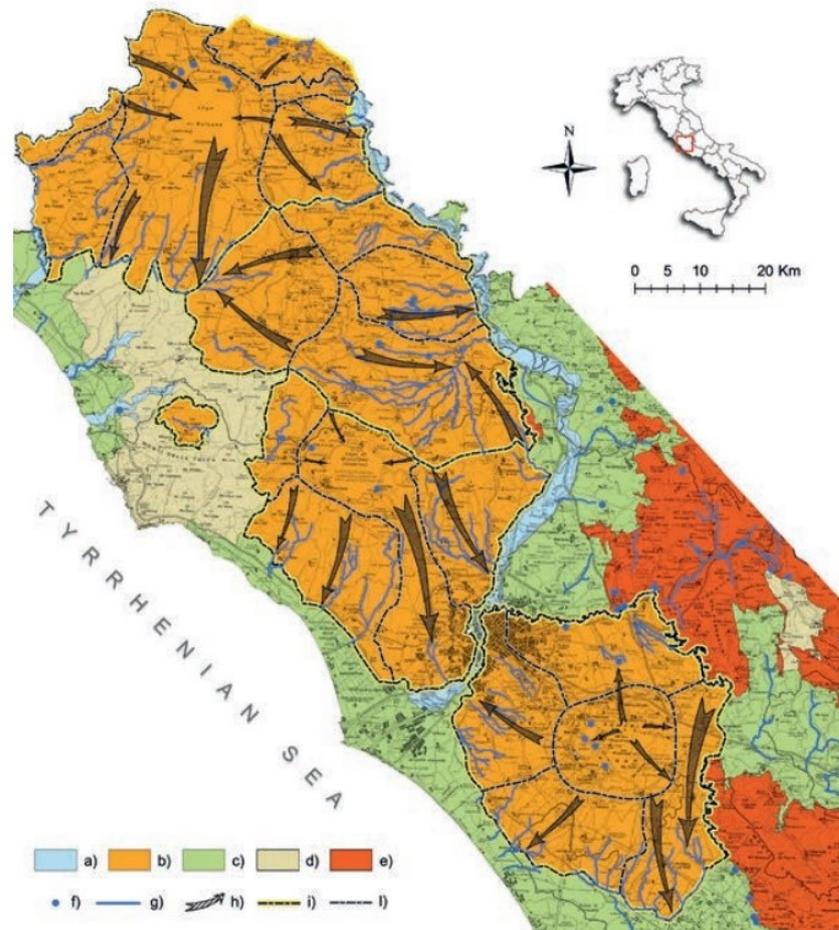


Figura 13 - Schema delle unità idrogeologiche del dominio vulcanico laziale – (Capelli et al., 2012b modificato)
Legenda: a) Unità alluvionali; b) Unità vulcaniche; c) Unità detritico – alluvionali; d) Unità flyschoidi; e) Unità carbonatiche; f) sorgenti puntuali con portata media superiore a 50 L/s; g) sorgenti lineari con portata media superiore a 50 L/s; h) principali direttrici di flusso idrico sotterraneo; i) limiti delle unità idrogeologiche vulcaniche; l) limite dei bacini idrogeologici vulcanici. (Tratto da *L'idrogeologia regionale nella pianificazione e gestione della risorsa idrica sotterranea. Il dominio vulcanico laziale (Italia centrale) - Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater* (2013))

Nel dominio vulcanico laziale, le sorgenti più importanti sono quelle di tipo lineare, presenti nei corsi d'acqua che scorrono lungo i versanti degli edifici vulcanici. Queste sorgenti si manifestano negli alvei la cui profondità di incisione raggiunge la quota di saturazione della falda. Le emergenze puntuali sono generalmente alimentate dal sistema multifalda sovrastante la falda di base ed erogano volumi più modesti. Anche i laghi del dominio vulcanico sono sorgenti che canalizzano il loro flusso negli emissari naturali o artificiali.

Infine, meritano attenzione gli acquiferi alluvionali che, soprattutto nel bacino del Fiume Tevere, occupano porzioni relativamente estese di territorio e gli acquiferi costieri. Relativamente a questi ultimi, mentre la fascia tirrenica tra la Maremma e la Piana di Fondi è occupata da acquiferi costieri di scarsa importanza a livello di distretto, gli estesi affioramenti di rocce di origine vulcanica sono sede di acquiferi significativamente produttivi ma intensamente sfruttati. Per contro le aree pedemontane del versante



adriatico ospitano localmente acquiferi di modesta entità nei depositi torbiditici o nei depositi di piattaforma terrigena.

Il rapporto tra idrostrutture (di seguito definite GWB) e corpi idrici superficiali del distretto (di seguito definiti RWB per i corsi d'acqua e LWB per i laghi) può essere sintetizzata come di seguito:

a) il sistema degli acquiferi della struttura carbonatica del Massiccio Centrale (rappresentati dai relativi GWB) che contribuisce:

- ✓ direttamente, alle fluenze nei RWB e al ricambio idrico dei LWB (indipendentemente se regolati artificialmente o meno) del versante adriatico (bacini regionali marchigiani meridionali, bacini regionali abruzzesi, bacini interregionali del fiume Tronto e del fiume Sangro, parte delle cui fluenze proviene dalla struttura carbonatica del Distretto dell'Appennino Meridionale);
- ✓ direttamente, alle fluenze nei RWB e al ricambio idrico dei LWB (indipendentemente se regolati artificialmente o meno) del versante tirrenico (bacini in sinistra idrografica del fiume Tevere dal fiume Chiascio al fiume Aniene);
- ✓ indirettamente, alle fluenze nei RWB e al ricambio idrico dei LWB (indipendentemente se regolati artificialmente o meno) della Pianura Alluvionale del fiume Tevere (dalla confluenza del fiume Chiascio fino a monte della confluenza del fiume Aniene) sia attraverso le fluenze dei RWB, sia per contatto diretto con i GWB della Pianura Alluvionale;

b) il sistema degli acquiferi della Provincia Vulcanica (la dorsale vulcanica costituita dai Monti Vulsini, dai Monti Cimini e Sabatini e dal Vulcano Albano) e il GWB del sistema degli acquiferi del Monte Amiata che contribuiscono:

- ✓ direttamente, alle fluenze dei RWB e al ricambio idrico del LWB insistenti nel perimetro della Provincia Vulcanica e del GWB del Monte Amiata (ambedue in comune con il Distretto dell'Appennino Settentrionale);
- ✓ indirettamente, alle fluenze dei RWB e al ricambio idrico dei LWB (indipendentemente se regolati o meno) della Pianura Alluvionale del fiume Tevere (dalla confluenza del fiume Paglia fino a monte della confluenza del fiume Aniene);

c) il sistema degli acquiferi della struttura carbonatica della Dorsale Pre-Appenninica (Monti Lepini, Monti Ausoni e Monti Aurunci, in comune con il Distretto dell'Appennino Meridionale) e il Vulcano Albano che contribuiscono, in modo separato:

- ✓ direttamente, alle fluenze nei RWB e nei LWB insistenti nell'Agro Pontino e Fondano;
- ✓ indirettamente, alla ricarica dei GWB insistenti nell'Agro Pontino e Fondano.

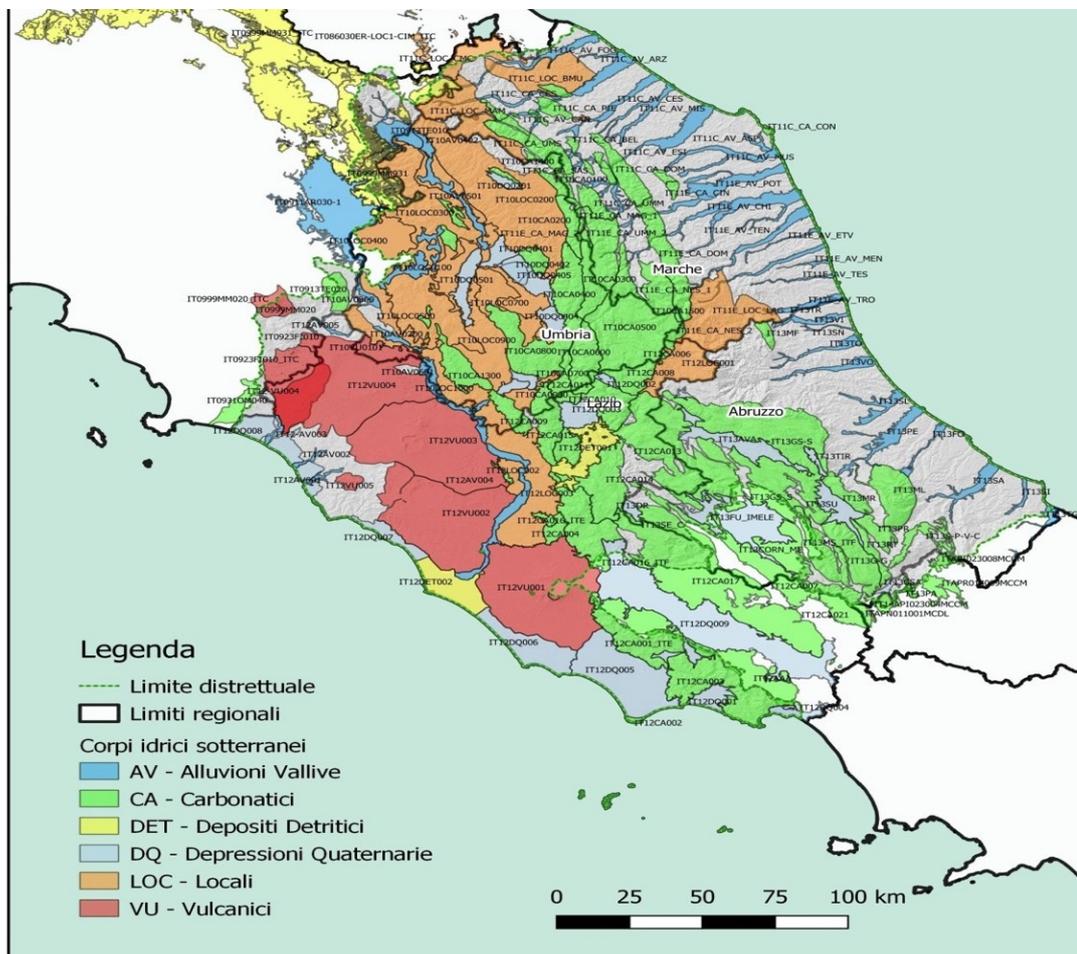


Figura 14 - Rappresentazione sinottica dei corpi idrici sotterranei del distretto. Aggiornamento a seguito della modifica dei limiti distrettuali ex legge 221/2015

4.2.2.3 Assetto idrogeologico a seguito degli eventi sismici del 2016 e del 2017

Gli eventi sismici del 2016-2017 dell'Appennino Centrale hanno determinato nella cosiddetta zona del "cratere sismico" una nuova situazione idrogeologica con significative modifiche (sia per il versante tirrenico che per quello adriatico) nella consistenza e direzione dei flussi idrici sotterranei che si riverberano sull'idrologia superficiale alimentata in gran parte da sorgenti puntuali e lineari dislocate negli alvei dei corsi d'acqua.



Ciò ha comportato che nel territorio del *cratere sismico*, ai problemi di gestione sostenibile delle risorse idriche dovuti alle variazioni demografiche precedentemente accennate, si è aggiunto anche l'effetto fisico del terremoto, che ha provocato, almeno nell'area umbro-marchigiana, una modifica all'assetto idrogeologico.

Il sistema idrogeologico dei Monti Sibillini, che costituisce il nucleo del cratere sismico degli eventi 2016-2017, in quanto è stato direttamente interessato dall'attivazione del sistema di faglie sismogenetiche, è anche il settore che ha subito i maggiori effetti idrogeologici sismo-indotti sia in termini quantitativi che di durata.

In questo settore sono individuate in letteratura tre grandi strutture "in serie", delimitate da lineamenti tettonici, la cui funzione idrostrutturale è descritta in Mastrorillo et al. (2020).

A seguito del terremoto, dopo un periodo iniziale in cui si è avuto un temporaneo aumento delle portate, si è registrata una progressiva riduzione dei livelli piezometrici e delle emergenze sotterranee del versante marchigiano dei Monti Sibillini, la cui evoluzione dovrà essere monitorata nel tempo. Al momento, le portate di alcune sorgenti del settore orientale risultano nettamente inferiori rispetto al periodo pre-sisma.

Nella relazione finale (datata luglio 2020) del progetto "*Caratterizzazione dei sistemi idrogeologici del territorio umbro influenzato dagli eventi sismici del 26-30 ottobre 2016 e valutazione degli effetti del sisma sull'approvvigionamento idrico*", commissionato dalla Regione Umbria, che ha approfondito la distribuzione spaziale delle tre idrostrutture, i reciproci rapporti idraulici nonché i calcoli di bilancio idrogeologico, la situazione è così descritta:

"Per l'idrostruttura 1 permane un deficit di deflusso molto evidente, con soli circa 330 l/s attualmente erogati dalle sorgenti, quasi totalmente a discapito delle sorgenti del F. Aso la cui portata pre-sisma era di 1040 l/s (Boni et al., 2010). Del resto, i livelli piezometrici misurati nella zona delle sorgenti dell'Aso, mostrano ancor oggi quote inferiori fino a 10 m rispetto a quelle pre-sisma, evidenziando una condizione difficilmente ripristinabile almeno con le attuali opere di presa."

Per aggiornare il quadro conoscitivo sulle conseguenze degli eventi sismici sugli acquiferi carbonatici, è stato siglato, in seno al progetto ReSTART - "Resilienza Territoriale Appennino Centrale Ricostruzione Terremoto", nell'ambito dell'obiettivo 2 (Riprogrammazione delle risorse idriche a causa degli effetti sismo-indotti – Attività A7-A8) un accordo di collaborazione tra amministrazioni pubbliche (Legge 7 agosto 1990, n. 241 - art. 15) per attività di ricerca finalizzata alla "Revisione dei modelli concettuali dei corpi idrici sotterranei e valutazione dei relativi bilanci idrici a seguito degli effetti indotti dagli eventi sismici del 2016-2017" che coinvolge, oltre all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma "Sapienza", il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi "Roma Tre", il Dipartimento di Fisica e Geologia dell'Università degli Studi di Perugia.

I primi risultati degli studi effettuati sembrano confermare le tendenze già evidenziate negli studi precedenti. L'acquifero basale dell'idrostruttura più orientale sembra aver perso il 30% della sua portata, soprattutto a scapito del gruppo sorgivo di Foce (Aso), la cui portata risulta ridotta dell'80% rispetto al periodo pre-sisma, presumibilmente a causa dello spostamento dello spartiacque idrodinamico dell'acquifero verso est. Ciò comporterebbe un travaso di risorsa, ancora non ben quantificato, dall'idrostruttura 1 all'idrostruttura 2 (posta ad ovest).



Un tale *deficit* nel settore orientale ha contribuito a mettere in crisi il sistema di approvvigionamento idrico della porzione meridionale delle Marche (a titolo di esempio, al momento la galleria drenante della sorgente di Foce di Montemonaco, gestita dalla CIIP, capta una portata media di circa 130 l/s, a fronte di una concessione di 550 l/s), sommandosi ai danni e alle interruzioni causati dal sisma al sistema infrastrutturale acquedottistico. Inoltre, si riflette sulle portate di magra dei principali corsi d'acqua di questo settore, già pesantemente impattate dalla riduzione della ricarica degli acquiferi registrata negli ultimi anni e in particolare in un anno estremamente siccitoso quale è stato il 2017.

4.2.3 Suolo: consumo e degrado

I dati recenti pubblicati da ISPRA (2021) evidenziano che il consumo di suolo rappresenta uno dei fenomeni riconosciuto come la principale causa del degrado ambientale, in quanto contribuisce in maniera significativa al riscaldamento globale e alla perdita di biodiversità, alla semplificazione e/o distruzione dei paesaggi tradizionali e, non ultimo, all'accrescimento del dissesto idrogeologico.

I dati del Rapporto 2021 confermano la criticità del consumo di suolo nelle zone periurbane e urbane, in cui si rileva un continuo e significativo incremento delle superfici artificiali, con un aumento della densità del costruito a scapito delle aree agricole e naturali, unitamente alla criticità delle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale, più frammentate e oggetto di interventi di artificializzazione a causa della loro maggiore accessibilità, soprattutto quando necessari per la realizzazione di poli logistici e commerciali.

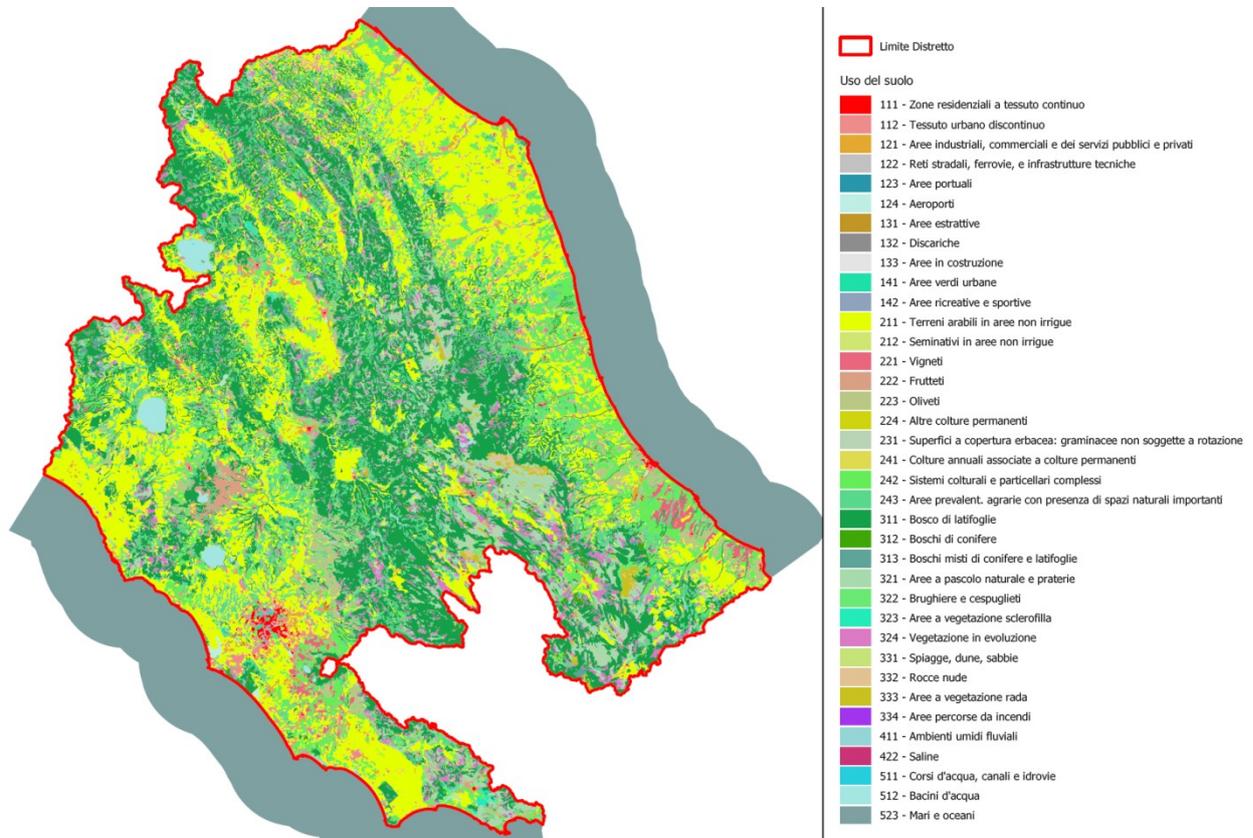


Figura 15 – Uso del suolo – Classificazione Corine Land Cover (Portale Cartografico Nazionale)

La valutazione del degrado del territorio, strettamente legata alla perdita di servizi ecosistemici che un suolo è in grado di offrire, permette di avere un quadro più completo dei fenomeni che impattano sulla funzionalità del suolo e che limitano la nostra capacità di “combattere la desertificazione, ripristinare terreni degradati e suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, per realizzare la neutralità del degrado del territorio.

A livello nazionale i cambiamenti rilevati nell’ultimo anno (2020) si concentrano in alcune aree del Paese, rimanendo particolarmente elevati in Lombardia, in Veneto (anche se, in questa regione, con una tendenza al rallentamento) e nelle pianure del Nord. Il fenomeno rimane molto intenso lungo le coste siciliane e della Puglia meridionale e nelle aree metropolitane di Roma, Milano, Napoli, Bari, Bologna. Gradi elevati di trasformazione permangono lungo quasi tutta la costa adriatica. La maggior densità dei cambiamenti è stata registrata quest’anno lungo la fascia costiera entro un chilometro dal mare, nelle aree di pianura, nelle città e nelle zone urbane e periurbane dei principali poli e dei comuni di cintura, in particolare dove i valori immobiliari sono più elevati e a scapito, principalmente, di suoli precedentemente agricoli e a vegetazione erbacea, anche in ambito urbano.

A livello regionale nell’ambito del Distretto gli incrementi maggiori, indicati dal consumo di suolo netto in ettari dell’ultimo anno, sono nel Lazio (+431 ha) mentre in termini percentuali l’Abruzzo registra un +0,46%.

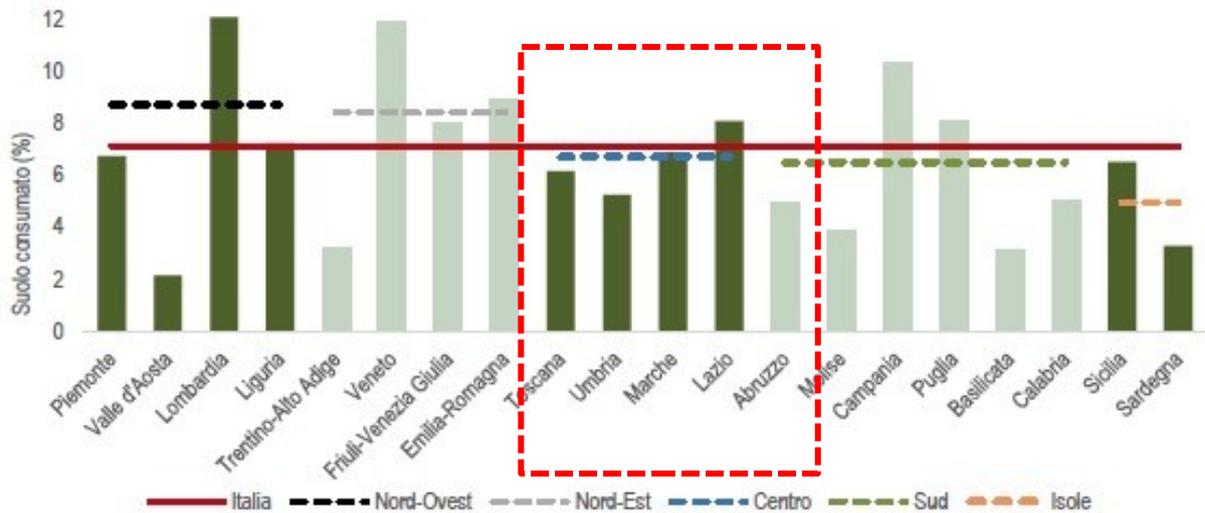


Figura 16 - Suolo consumato a livello regionale e di ripartizione geografica (%2020). In rosso la percentuale nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA – Nel rettangolo rosso le regioni del Distretto

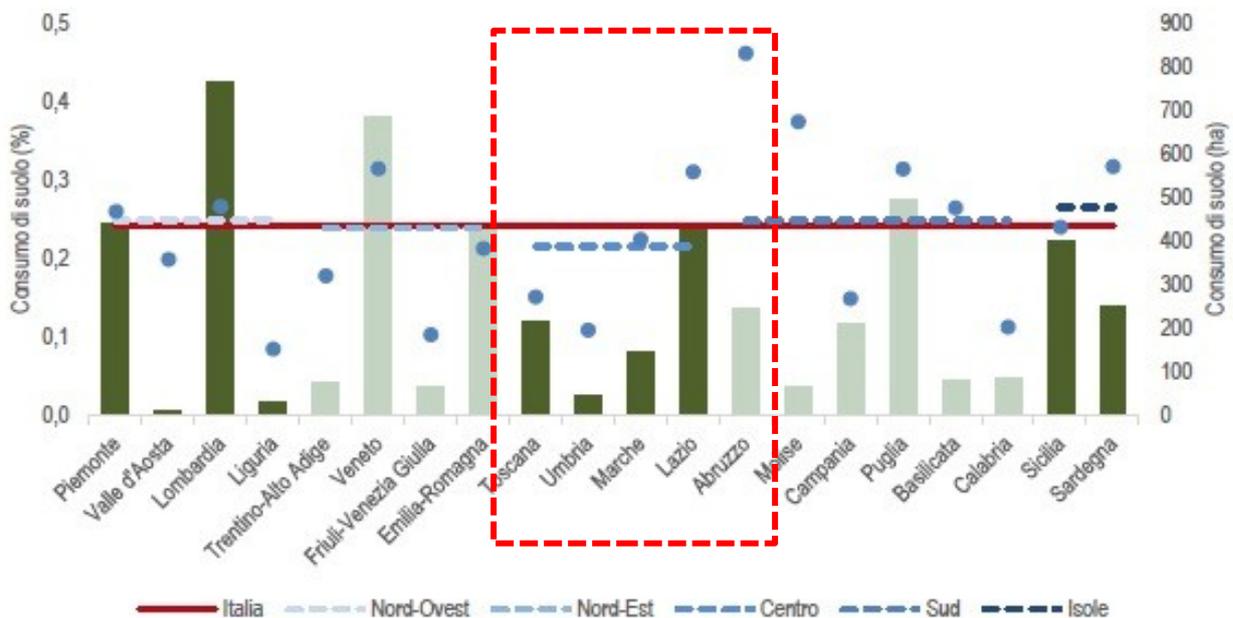


Figura 17 - Consumo di suolo netto a livello regionale. Incremento percentuale (in azzurro) e in ettari (verde) tra il 2019 e il 2020. È dato anche l'incremento percentuale nazionale (rosso) e per ripartizione geografica. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA - Nel rettangolo rosso le regioni del Distretto

Gli effetti negativi del consumo di suolo sono particolarmente evidenti quando l'impermeabilizzazione dei terreni interessa le aree agricole, un fenomeno che purtroppo nel nostro paese ha assunto dimensioni sempre più rilevanti e che può essere ricondotto a diversi fenomeni, tra cui la progressiva espansione delle aree urbanizzate nei terreni di pianura e la realizzazione di insediamenti sparsi nelle zone collinari e



montane. Sono cambiamenti praticamente irreversibili che hanno forti ripercussioni sul paesaggio e sull'ambiente e che erodono le funzioni ecosistemiche fondamentali del suolo. Anche con i dati aggiornati si conferma quindi come il consumo di suolo possa influenzare i seguenti aspetti, di interesse anche per i contenuti del PGDAC.3:

- fenomeni di erosione superficiale che interessano principalmente le aree collinari e montane del bacino. Tali fenomeni determinano perdita di fertilità dei suoli e contribuiscono a minare la stabilità dell'assetto idrogeologico dell'area;
- fenomeni di spopolamento, distribuiti prevalentemente nella montagna appenninica. La progressiva scomparsa del "presidio antropico", che nelle zone fragili dal punto di vista idrogeologico garantisce la manutenzione del territorio, contribuisce ad aggravare i problemi di stabilità e conservazione del suolo;
- impatto degli insediamenti sul suolo e sul paesaggio. L'espansione dei centri urbani e delle relative infrastrutture avviene sottraendo suoli agricoli coltivabili e determinando l'aumento della superficie impermeabilizzata. Le trasformazioni del territorio rurale sono spesso improntate a logiche di sviluppo poco attente alla sostenibilità;
- sostituzione della maggior parte degli ecosistemi naturali originari con ecosistemi realizzati dall'uomo, e quindi diminuzione della biodiversità e semplificazione degli ambienti naturali. Tale problema è particolarmente sensibile negli ambienti più fertili di pianura, dove l'introduzione della monocoltura spinta, la diminuzione delle rotazioni e l'uso massiccio di presidi fitosanitari e diserbanti ad elevato impatto ambientale, ha determinato la riduzione delle aree ad alto valore ecologico, come le aree boscate e le siepi, e la semplificazione dei consorzi vegetali coltivati;
- fenomeni di inquinamento di origine diffusa proveniente da fonti agrozootecniche (ad es. per l'utilizzo eccessivo di liquami zootecnici per la fertilizzazione dei suoli), ma anche di origine puntuale, dovuti a fonti extragricole e a fonti agricole (ad es. per utilizzo eccessivo di fitofarmaci e fanghi di depurazione per scopi agricoli).

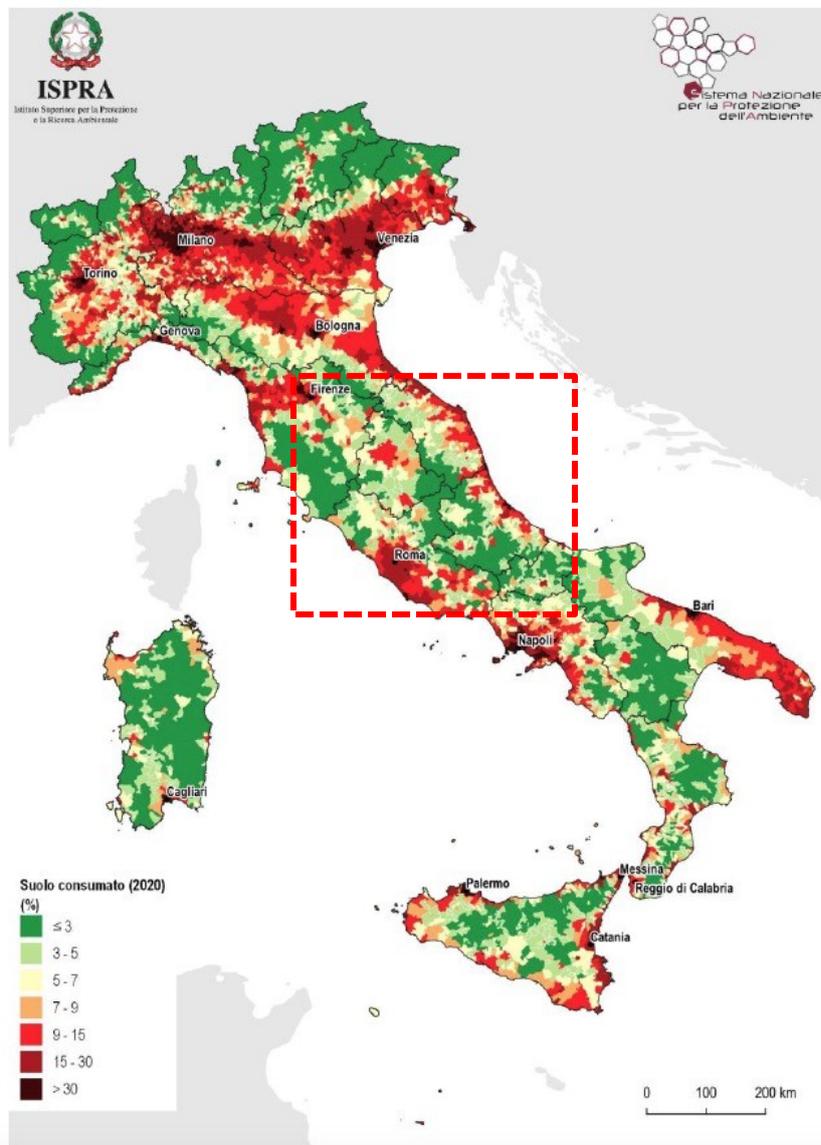


Figura 18 - Suolo consumato a livello comunale (% 2020). Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Relativamente alle aree del Distretto, nella figura precedente risaltano le aree con maggiore consumo di suolo nel 2020 rappresentate da Roma e provincia e dai comuni lungo le coste adriatiche di Abruzzo e Marche.

4.2.4 Biodiversità (Vegetazione, Fauna, Ecosistemi)

Per quanto riguarda l'aspetto della biodiversità, questo è valutato in riferimento agli impatti sulla Vegetazione, la Fauna e gli ecosistemi presenti nel territorio del distretto.



Il Distretto dell'Appennino Centrale comprende un territorio ben diversificato estremamente articolato dal punto di vista geografico, geomorfologico e lito-morfologico, aspetti che determinano, insieme all'orografia (gradiente altitudinale) e alla distanza da mare, una grande varietà della vegetazione.

Una visione generale della vegetazione del distretto si può ricavare dall'analisi delle serie di vegetazione presenti sul territorio e dalle loro superfici, tratte da Blasi C. (ed.), 2010 – La vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, scala 1:500 000. Palombi & Partner S.r.l. Roma, riportate nella tabella seguente.

REGIONE BIOCLIMATICA TEMPERATA		superficie (ha)	% sup. distretto
PIANO CRIO-OROTEMPERATO			
<i>Settore geografico peninsulare e insulare</i>			
9	Geosigmeto appenninico centrale della vegetazione primaria d'altitudine (<i>Leontopodio-Elynenion, Arabidion coeruleae, Thlaspienion stylosi, Ranunculo-Nardion, Salicion herbaceae, Seslerion apenninae, Saxifragion australis</i>)	6.410,98	0,15%
PIANO OROTEMPERATO			
<i>Settore geografico peninsulare e insulare</i>			
19	Serie appenninica centrale acidofila degli arbusteti a mirtillo nero (<i>Vaccinio-Hyperico richeri sigmetum</i>)	4.353,07	0,10%
21	Serie appenninica centrale neutrobasi-fila degli arbusteti a pino mugo (<i>Epipactido atropurpureae-Pinion mugo</i>)	4.966,44	0,12%
22	Serie appenninica centro-meridionale neutrobasi-fila degli arbusteti a ginepro nano (<i>Daphno oleoidis-Juniperion nanae</i>)	38.372,75	0,91%
PIANO SUPRATEMPERATO SUPERIORE			
<i>Settore geografico peninsulare e insulare</i>			
38	Serie appenninica settentrionale romagnola acidofila del faggio (<i>Galeopsio-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	115,92	0,00%
39	Serie appenninica centrale neutrobasi-fila del faggio (<i>Cardamino kitaibelii-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	180.876,15	4,28%
40	Serie del Monte Amiata acidofila del faggio (<i>Monotrope hypopityos-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	396,46	0,01%
41	Serie appenninica centrale acidofila del faggio (<i>Solidagini virgaureae-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	34.264,55	0,81%
PIANO SUPRATEMPERATO INFERIORE			
<i>Settore geografico peninsulare</i>			
57	Serie appenninica settentrionale eutrofica subacidofila del faggio (a: <i>Cardamino heptaphyllae-Fago sylvaticae sigmetum</i> ; b: <i>Aceri platanoidis-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	6.946,29	0,16%
58	Serie appenninica umbro-marchigiana subacidofila del faggio (<i>Dactylorhizo fuchsii-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	2.098,36	0,05%
59	Serie appenninica centrale neutrobasi-fila del faggio (<i>Lathyro veneti-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	131.605,87	3,11%
60	Serie subappenninica delle faggete depresse dei substrati vulcanici del Lazio settentrionale e centrale (<i>Allio pendulini-Fago sylvaticae sigmetum, Fraxino orni-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	8.418,88	0,20%
61	Serie del Monte Amiata subacidofila del faggio (<i>Agrostio tenui-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	5.313,57	0,13%
62	Serie appenninica meridionale neutrobasi-fila del faggio (<i>Anemone apenninae-Fago sylvaticae sigmetum</i>)	125.325,46	2,96%
PIANO SUPRATEMPERATO INFERIORE/MESOTEMPERATO			



REGIONE BIOCLIMATICA TEMPERATA		superficie (ha)	% sup. distretto
Settore geografico peninsulare e insulare			
70	Serie appenninica centro-settentrionale subacidofila del carpino bianco (<i>Centaureo montanae-Carpino betuli sigmetum</i>)	1.682,00	0,04%
71	Serie appenninica centro-meridionale subacidofila della farnia e del carpino bianco (<i>Pulmonario apenninae-Carpinienion betuli</i>)	15.446,00	0,37%
72	Serie appenninica settentrionale subacidofila edafomesofila del cerro (<i>Erythronio dentis-canis-Quercus cerridis sigmetum</i>)	3.636,96	0,09%
73	Serie appenninica umbro-marchigiana acidofila del cerro (<i>Carici sylvaticae-Quercus cerridis sigmetum</i>)	15.530,52	0,37%
74	Serie appenninica centrale subacidofila del cerro (<i>Listero ovatae-Quercus cerridis sigmetum</i>)	47.814,22	1,13%
75	Serie appenninica centro-meridionale silicicola del cerro (<i>Aremonio agrimonoidis-Quercus cerridis sigmetum</i>)	23.320,06	0,55%
78	Serie appenninica centrale neutrobasifila del cerro e del carpino nero (<i>Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae</i>)	79.635,61	1,88%
79	Serie appenninica centrale tirrenica neutrobasifila del carpino nero (<i>Melittio melissophylli-Ostryo carpinifoliae sigmetum</i>)	117.769,13	2,78%
PIANO SUPRATEMPERATO/MESOTEMPERATO SUBCONTINENTALE			
Settore geografico peninsulare			
99	a: Serie appenninica centro-settentrionale neutrobasifila della roverella (<i>Peucedano cervariae-Quercus pubescentis sigmetum</i>); b: a mosaico con la serie del carpino nero (<i>Ostryo-Acero opulifolii sigmetum</i>)	14.308,97	0,34%
100	Serie appenninica centrale neutrobasifila della roverella (<i>Cytiso sessilifolii-Quercus pubescentis sigmetum</i>)	140.420,65	3,32%
101	Geosigmento appenninico centrale delle conche intermontane (<i>Pulmonario-Carpinienion, Teucro siculi-Quercus cerridis, Salicion eleagni, Salicion cinereae, Alnion incanae</i>)	24.083,16	0,57%
PIANO MESOTEMPERATO			
Settore geografico peninsulare e insulare			
120	Serie romagnola silicicola del carpino nero (<i>Ostryo-Acero opulifolii sigmetum</i>)	1.986,33	0,05%
125	a: Serie appenninica adriatica centrale neutrobasifila del carpino nero (<i>Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae sigmetum</i>); b: Serie preappenninica centro-nord-orientale silicicola del carpino nero (<i>Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae pruno avium sigmetum</i>); c: Serie preappenninica adriatica centrale neutrobasifila del carpino nero (<i>Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae carpinio orientalis sigmetum</i>)	446.523,17	10,56%
130	Serie preappenninica tosco-umbra acidofila planiziale della rovere (<i>Hieracio racemosi-Quercus petraeae sigmetum</i>)	31.161,15	0,74%
133	a: Serie appenninica umbro-marchigiana neutrobasifila del cerro (<i>Aceri obtusati-Quercus cerridis sigmetum</i>); b: Serie appenninica umbro-marchigiana acidofila del cerro (<i>Aceri obtusati-Quercus cerridis pyro pyrastris sigmetum</i>)	196.976,77	4,66%
134	Serie preappenninica tirrenica centrale acidofila del cerro (<i>Cephalanthero longifoliae-Quercus cerridis sigmetum</i>)	41.354,11	0,98%
135	Serie preappenninica tosco-laziale subacidofila mesoigrofila del cerro (<i>Melico uniflorae-Quercus cerridis sigmetum</i>)	115.278,91	2,73%
136	Serie preappenninica tirrenica centrale subacidofila del cerro (<i>Coronillo emeri-Quercus cerridis sigmetum</i>)	279.400,57	6,61%
137	Serie adriatica neutrobasifila del cerro e della roverella (<i>Daphno laureolae-Quercus cerridis sigmetum</i>)	51.462,67	1,22%
138	Serie abruzzese neutrobasifila subcostiera dei querceti misti caducifogli (<i>Carpinion orientalis</i>)	87.355,71	2,07%
142	Serie appenninica umbra neutrobasifila della roverella (<i>Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae cytiso sessilifolii sigmetum</i>)	1.632,21	0,04%
143	Serie italica centrale edafoigrofila della vegetazione dei terrazzi fluviali antichi (<i>Fraxino-Ulmenion</i>)	76.810,47	1,82%



REGIONE BIOCLIMATICA TEMPERATA		superficie (ha)	% sup. distretto
PIANI da SUPRATEMPERATO a MESOTEMPERATO			
Vegetazione ripariale e igrofila			
Settore geografico peninsulare e insulare			
151	Geosigmeto appenninico centrale edafoigrofilo della vegetazione dei piani carsici montani (<i>Potamion pectinati</i> , <i>Nymphaeion albae</i> , <i>Phragmition australis</i> , <i>Magnocaricion elatae</i> , <i>Glycerio-Sparganion</i> , <i>Caricion davallianae</i> , <i>Salicion cinereae</i>)	4.634,65	0,11%
152	Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (<i>Salicion albae</i> , <i>Populion albae</i> , <i>Alno-Ulmion</i>)	263.706,78	6,23%
153	Geosigmeto toscano glareicolo della vegetazione dei terrazzi alluvionali (<i>Helianthemetea</i> , <i>Rosmarinetea</i> , <i>Salicion eleagni</i> , <i>Populion albae</i> , <i>Teucricio-Quercion cerridis</i>)	2.130,01	0,05%

La flora del distretto è ricchissima di specie di interesse comunitario, conservazionistico e di endemismi nazionali.

La tabella seguente riporta le specie floristiche di interesse comunitario nei Formulari Standard (aggiornamento 2020) dei Siti Natura 2000 che questo interessa.

Tabella 17 Specie di flora di interesse comunitario presenti nel distretto

Codice specie	Nome scientifico
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>
1479	<i>Adonis distorta</i>
1499	<i>Jonopsidium savianum</i>
1558	<i>Astragalus aquilanus</i>
1581	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>
1630	<i>Androsace mathildae</i>
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
6282	<i>Klasea lycopifolia</i>

Per quanto riguarda la fauna, l'estrema diversificazione dell'ambiente naturale del distretto, che comprende habitat costieri, collinari e di alta montagna, rende possibile la presenza di un notevole numero di specie, molte delle quali di interesse comunitario e conservazionistico, e di alcuni endemismi nazionali e regionali.

Una visione generale della fauna del distretto si può ricavare dalle specie riportate nei Formulari Standard (aggiornamento 2020) dei Siti Natura 2000 che questo interessa, riportate nelle tabelle seguenti.

Tabella 18 Specie di Invertebrati di interesse comunitario presenti nel distretto

Codice specie	Nome scientifico
1014	<i>Vertigo angustior</i>
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>



1043	<i>Lindenia tetraphylla</i>
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>
1047	<i>Cordulegaster trinacriae</i>
1062	<i>Melanargia arge</i>
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>
1074	<i>Eriogaster catax</i>
1083	<i>Lucanus cervus</i>
1084	<i>Osmoderma eremita</i>
1087	<i>Rosalia alpina</i>
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>
4033	<i>Erannis ankeraria</i>
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Tabella 19 Specie di Pesci di interesse comunitario presenti nel distretto

Codice specie	Nome scientifico
1096	<i>Lampetra planeri</i>
1103	<i>Alosa fallax</i>
1136	<i>Rutilus rubilio</i>
1137	<i>Barbus plebejus</i>
1138	<i>Barbus meridionalis</i>
1152	<i>Aphanius fasciatus</i>
1156	<i>Padogobius nigricans</i>
1163	<i>Cottus gobio</i>
5097	<i>Barbus tyberinus</i>
5304	<i>Cobitis bilineata</i>
5331	<i>Telestes muticellus</i>
5962	<i>Protochondrostoma genei</i>
6135	<i>Salmo trutta macrostigma</i>
6148	<i>Squalius lucumonis</i>
6152	<i>Lampetra zanandreae</i>

Tabella 20 Specie di Anfibi di interesse comunitario presenti nel distretto

Codice specie	Nome scientifico
1167	<i>Triturus carnifex</i>
5357	<i>Bombina pachipus</i>
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>



Tabella 21 Specie di Rettili di interesse comunitario presenti nel distretto

Codice specie	Nome scientifico
1217	<i>Testudo hermanni</i>
1220	<i>Emys orbicularis</i>
1224	<i>Caretta caretta</i>
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
1298	<i>Vipera ursinii</i>

Tabella 22 Specie di Uccelli di interesse comunitario e conservazionistico presenti nel distretto

Codice specie	Nome scientifico	Codice specie	Nome scientifico
A001	<i>Gavia stellata</i>	A227	<i>Apus pallidus</i>
A002	<i>Gavia arctica</i>	A228	<i>Apus melba</i>
A003	<i>Gavia immer</i>	A229	<i>Alcedo atthis</i>
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	A230	<i>Merops apiaster</i>
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	A231	<i>Coracias garrulus</i>
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	A232	<i>Upupa epops</i>
A007	<i>Podiceps auritus</i>	A233	<i>Jynx torquilla</i>
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	A235	<i>Picus viridis</i>
A010	<i>Calonectris diomedea</i>	A236	<i>Dryocopus martius</i>
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A237	<i>Dendrocopos major</i>
A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	A238	<i>Dendrocopos medius</i>
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	A240	<i>Dendrocopos minor</i>
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	A244	<i>Galerida cristata</i>
A026	<i>Egretta garzetta</i>	A246	<i>Lullula arborea</i>
A027	<i>Egretta alba</i>	A247	<i>Alauda arvensis</i>
A028	<i>Ardea cinerea</i>	A249	<i>Riparia riparia</i>
A029	<i>Ardea purpurea</i>	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>
A030	<i>Ciconia nigra</i>	A251	<i>Hirundo rustica</i>
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	A252	<i>Hirundo daurica</i>
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	A253	<i>Delichon urbica</i>
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	A255	<i>Anthus campestris</i>
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>	A256	<i>Anthus trivialis</i>
A036	<i>Cygnus olor</i>	A257	<i>Anthus pratensis</i>
A039	<i>Anser fabalis</i>	A259	<i>Anthus spinoletta</i>
A041	<i>Anser albifrons</i>	A260	<i>Motacilla flava</i>
A043	<i>Anser anser</i>	A261	<i>Motacilla cinerea</i>
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	A262	<i>Motacilla alba</i>



Codice specie	Nome scientifico
A050	<i>Anas penelope</i>
A051	<i>Anas strepera</i>
A052	<i>Anas crecca</i>
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>
A054	<i>Anas acuta</i>
A055	<i>Anas querquedula</i>
A056	<i>Anas clypeata</i>
A058	<i>Netta rufina</i>
A059	<i>Aythya ferina</i>
A060	<i>Aythya nyroca</i>
A061	<i>Aythya fuligula</i>
A068	<i>Mergus albellus</i>
A069	<i>Mergus serrator</i>
A072	<i>Pernis apivorus</i>
A073	<i>Milvus migrans</i>
A074	<i>Milvus milvus</i>
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>
A077	<i>Neophron percnopterus</i>
A078	<i>Gyps fulvus</i>
A080	<i>Circus gallicus</i>
A081	<i>Circus aeruginosus</i>
A082	<i>Circus cyaneus</i>
A083	<i>Circus macrourus</i>
A084	<i>Circus pygargus</i>
A085	<i>Accipiter gentilis</i>
A086	<i>Accipiter nisus</i>
A087	<i>Buteo buteo</i>
A089	<i>Aquila pomarina</i>
A090	<i>Aquila clanga</i>
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>
A094	<i>Pandion haliaetus</i>
A095	<i>Falco naumanni</i>
A096	<i>Falco tinnunculus</i>
A097	<i>Falco vespertinus</i>
A098	<i>Falco columbarius</i>
A099	<i>Falco subbuteo</i>
A100	<i>Falco eleonora</i>
A101	<i>Falco biarmicus</i>
A103	<i>Falco peregrinus</i>

Codice specie	Nome scientifico
A264	<i>Cinclus cinclus</i>
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>
A266	<i>Prunella modularis</i>
A267	<i>Prunella collaris</i>
A269	<i>Erithacus rubecula</i>
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>
A272	<i>Luscinia svecica</i>
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
A275	<i>Saxicola rubetra</i>
A276	<i>Saxicola torquata</i>
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>
A278	<i>Oenanthe hispanica</i>
A280	<i>Monticola saxatilis</i>
A281	<i>Monticola solitarius</i>
A282	<i>Turdus torquatus</i>
A283	<i>Turdus merula</i>
A284	<i>Turdus pilaris</i>
A285	<i>Turdus philomelos</i>
A286	<i>Turdus iliacus</i>
A287	<i>Turdus viscivorus</i>
A288	<i>Cettia cetti</i>
A289	<i>Cisticola juncidis</i>
A290	<i>Locustella naevia</i>
A292	<i>Locustella luscinioides</i>
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>
A302	<i>Sylvia undata</i>
A303	<i>Sylvia conspicillata</i>
A304	<i>Sylvia cantillans</i>
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>
A306	<i>Sylvia hortensis</i>
A307	<i>Sylvia nisoria</i>
A308	<i>Sylvia curruca</i>
A309	<i>Sylvia communis</i>



Codice specie	Nome scientifico
A109	<i>Alectoris graeca</i>
A110	<i>Alectoris rufa</i>
A112	<i>Perdix perdix</i>
A113	<i>Coturnix coturnix</i>
A115	<i>Phasianus colchicus</i>
A118	<i>Rallus aquaticus</i>
A119	<i>Porzana porzana</i>
A120	<i>Porzana parva</i>
A121	<i>Porzana pusilla</i>
A122	<i>Crex crex</i>
A123	<i>Gallinula chloropus</i>
A125	<i>Fulica atra</i>
A127	<i>Grus grus</i>
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>
A131	<i>Himantopus himantopus</i>
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>
A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>
A135	<i>Glareola pratincola</i>
A136	<i>Charadrius dubius</i>
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>
A139	<i>Charadrius morinellus</i>
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>
A142	<i>Vanellus vanellus</i>
A145	<i>Calidris minuta</i>
A147	<i>Calidris ferruginea</i>
A149	<i>Calidris alpina</i>
A151	<i>Philomachus pugnax</i>
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>
A153	<i>Gallinago gallinago</i>
A154	<i>Gallinago media</i>
A155	<i>Scolopax rusticola</i>
A156	<i>Limosa limosa</i>
A157	<i>Limosa lapponica</i>
A158	<i>Numenius phaeopus</i>
A160	<i>Numenius arquata</i>
A161	<i>Tringa erythropus</i>
A162	<i>Tringa totanus</i>
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>

Codice specie	Nome scientifico
A310	<i>Sylvia borin</i>
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>
A317	<i>Regulus regulus</i>
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>
A319	<i>Muscicapa striata</i>
A320	<i>Ficedula parva</i>
A321	<i>Ficedula albicollis</i>
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>
A323	<i>Panurus biarmicus</i>
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>
A325	<i>Parus palustris</i>
A328	<i>Parus ater</i>
A329	<i>Parus caeruleus</i>
A330	<i>Parus major</i>
A332	<i>Sitta europaea</i>
A333	<i>Tichodroma muraria</i>
A334	<i>Certhia familiaris</i>
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>
A336	<i>Remiz pendulinus</i>
A337	<i>Oriolus oriolus</i>
A338	<i>Lanius collurio</i>
A339	<i>Lanius minor</i>
A340	<i>Lanius excubitor</i>
A341	<i>Lanius senator</i>
A342	<i>Garrulus glandarius</i>
A343	<i>Pica pica</i>
A345	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
A347	<i>Corvus monedula</i>
A349	<i>Corvus corone</i>
A350	<i>Corvus corax</i>
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>
A356	<i>Passer montanus</i>
A357	<i>Petronia petronia</i>
A358	<i>Montifringilla nivalis</i>
A359	<i>Fringilla coelebs</i>



Codice specie	Nome scientifico
A164	<i>Tringa nebularia</i>
A165	<i>Tringa ochropus</i>
A166	<i>Tringa glareola</i>
A167	<i>Xenus cinereus</i>
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>
A176	<i>Larus melanocephalus</i>
A177	<i>Larus minutus</i>
A179	<i>Larus ridibundus</i>
A180	<i>Larus genei</i>
A181	<i>Larus audouinii</i>
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>
A190	<i>Sterna caspia</i>
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>
A193	<i>Sterna hirundo</i>
A195	<i>Sterna albifrons</i>
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>
A197	<i>Chlidonias niger</i>
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>
A207	<i>Columba oenas</i>
A208	<i>Columba palumbus</i>
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>
A210	<i>Streptopelia turtur</i>
A211	<i>Clamator glandarius</i>
A212	<i>Cuculus canorus</i>
A213	<i>Tyto alba</i>
A214	<i>Otus scops</i>
A215	<i>Bubo bubo</i>
A218	<i>Athene noctua</i>
A219	<i>Strix aluco</i>
A221	<i>Asio otus</i>
A222	<i>Asio flammeus</i>
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A226	<i>Apus apus</i>

Codice specie	Nome scientifico
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>
A361	<i>Serinus serinus</i>
A363	<i>Carduelis chloris</i>
A364	<i>Carduelis carduelis</i>
A365	<i>Carduelis spinus</i>
A366	<i>Carduelis cannabina</i>
A369	<i>Loxia curvirostra</i>
A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
A376	<i>Emberiza citrinella</i>
A377	<i>Emberiza cirulus</i>
A378	<i>Emberiza cia</i>
A379	<i>Emberiza hortulana</i>
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>
A382	<i>Emberiza melanocephala</i>
A383	<i>Miliaria calandra</i>
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>
A397	<i>Tadorna ferruginea</i>
A402	<i>Accipiter brevipes</i>
A403	<i>Buteo rufinus</i>
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>
A414	<i>Perdix perdix italica</i>
A440	<i>Sylvia rueppelli</i>
A442	<i>Ficedula semitorquata</i>
A452	<i>Bucanetes githagineus</i>
A459	<i>Larus cachinnans</i>
A464	<i>Puffinus yelkouan</i>
A465	<i>Alectoris graeca graeca</i>
A647	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>

Tabella 23 Specie di Mammiferi di interesse comunitario presenti nel distretto



Codice specie	Nome scientifico
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>
1307	<i>Myotis blythii</i>
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>
1316	<i>Myotis capaccinii</i>
1321	<i>Myotis emarginatus</i>
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>
1324	<i>Myotis myotis</i>
1349	<i>Tursiops truncatus</i>
1352	<i>Canis lupus</i>
1354	<i>Ursus arctos</i>
1355	<i>Lutra lutra</i>
1374	<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>

Nella Tabella seguente sono riportate le Aree Naturali Protette presenti nel Distretto per tipologia e superficie totale.

Tabella 24 – Aree Protette presenti nel Distretto per Tipologia

Tipologia di area protetta	Numero di aree presenti nel Distretto	Superficie totale nel Distretto (ha)	% Superficie Distretto
Parchi Nazionali	5	322.658	7,63%
Riserve Naturali Statali	30	48.193	1,14%
Altre Aree Protette Nazionali	33	10.239	0,24%
Parchi Naturali Regionali e Interregionali	25	203.638	4,81%
Riserve Naturali Regionali	64	53.884	1,27%
Aree Marine Protette	2	17	
TOTALE	159	638.628	15%

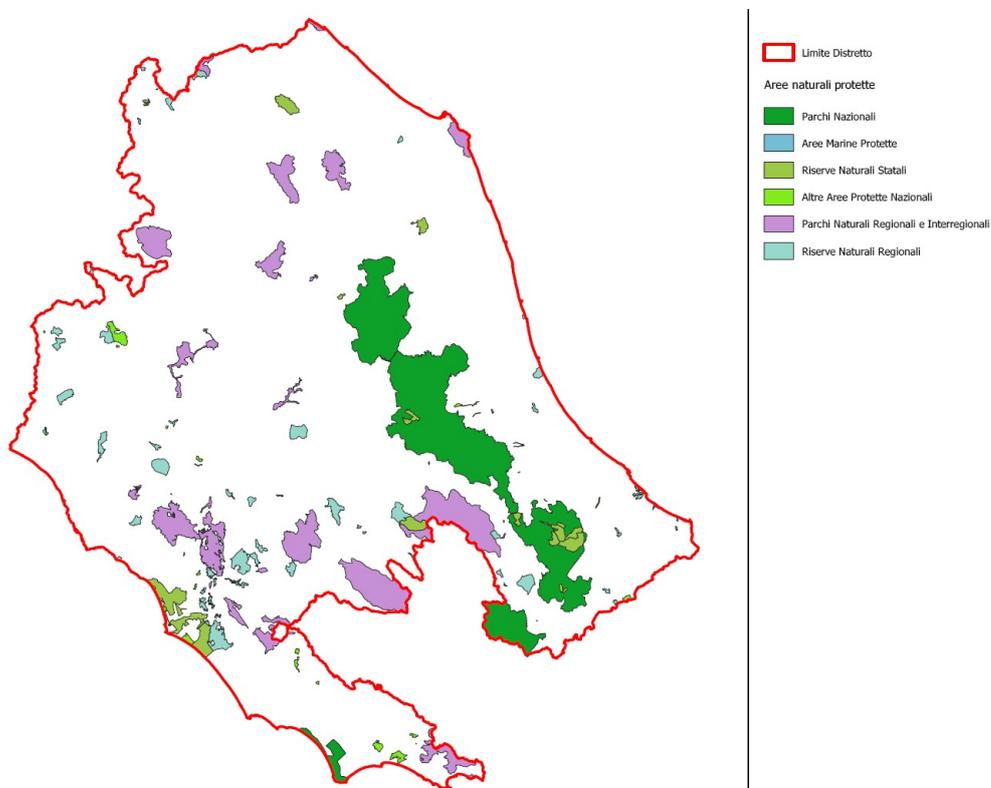


Figura 19 – Aree naturali protette presenti nel Distretto dell'Appennino Centrale

Regione del distretto	SIC-ZSC			ZPS			NATURA 2000		
	N° siti	sup. (ha)	% sup	N° siti	sup. (ha)	% sup.	N° siti	sup. (ha)	% sup.
Abruzzo	50	213.351	5,04%	15	312.133	7,38%	54	503.160	11,90%
Emilia-Romagna	3	3.474	0,08%	1	2.139	0,05%	3	3.474	0,08%
Lazio	145	113.717	2,69%	36	307.019	7,26%	162	383.435	9,06%
Marche	76	103.510	2,45%	27	113.995	2,70%	95	207.310	4,90%
Molise	5	5.620	0,13%	0	0	0,00%	5	5.620	0,13%
Toscana	16	29.279	0,69%	6	10.434	0,25%	16	29.279	0,69%
Umbria	97	120.210	2,84%	7	47.244	1,12%	102	149.333	3,53%
Totale complessivo	392	589.161	13,92%	92	792.964	18,76%	437	1.281.611	30,29%

Tabella 25 - Tabella di sintesi dei Siti Natura 2000 presenti del Distretto dell'Appennino Centrale suddivisi per Regioni (fonte dei dati Ministero della Transizione Ecologica, 2020). Nella colonna "sup. (ha)" sono riportati i valori di superficie di siti Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area del bacino del Distretto dell'Appennino Centrale; nella colonna "% sup" sono riportati i valori % di superficie del bacino idrografico del Distretto dell'Appennino Centrale, interessata dalla presenza di siti Natura 2000.



Siti contaminati

Nell'ambito del R.A., si è proceduto al riconoscimento di aree potenzialmente critiche dal punto di vista ambientale presenti nelle aree del Distretto, ovvero all'individuazione di siti contaminati e potenzialmente contaminati che potrebbero interferire o comunque relazionarsi con le azioni del Piano. Nel seguente paragrafo si riassume l'esito della suddetta ricognizione effettuata sulla base .

Il censimento dei siti contaminati/potenzialmente contaminati è stato effettuato in base alla consultazione della documentazione bibliografica:

- Elenco dei Siti di Interesse Nazionale e Regionale (MATTM, Piano delle Bonifiche delle Aree Inquinata)
- Siti potenzialmente contaminati e/o contaminati (Arpa Liguria e Ambiente in Liguria; Anagrafe dei Siti da bonificare).

Con il termine "sito contaminato" ci si riferisce a tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane pregresse o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee tale da rappresentare un rischio per la salute umana.

La legislazione nazionale in materia di bonifica dei siti contaminati, introdotta con il D.M. 471/99, è stata profondamente modificata dal d.lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. "Norme in materia ambientale" che, alla Parte Quarta, Titolo V "Bonifica di siti contaminati", disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti dell'inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti, in armonia con i principi e le norme comunitari, con particolare riferimento al principio "chi inquina paga".

All'interno del Distretto dell'Appennino centrali sono attualmente presenti tre Siti da Bonificare di interesse Nazionale:

- il SIN di Falconara Marittima;
- Il SIN Bussi sul Tirino;
- Il SIN Terni Papagno.



Figura 20 – Individuazione dei SIN presenti nel Distretto dell'Appennino Centrale

4.2.5 Paesaggio e tutela dei beni paesaggistici

Il territorio del distretto si presenta ricco di beni paesaggistici. Molti di questi beni, soprattutto le aree di interesse archeologico, si attestano lungo le aree fluviali che, fino a epoche relativamente recenti, costituivano le principali vie di comunicazione.

Va detto, peraltro, che le aree fluviali sono, a tutti gli effetti, beni tutelati ai sensi dell'art. 142, lett.c), del d.lgs. n.42/2004. Pertanto, gli interventi di trasformazione previsti in prossimità dei corsi d'acqua sono sempre e comunque sottoposti al rilascio del nullaosta paesaggistico, per il quale il parere della II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – *Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)*



competente soprintendenza assume carattere vincolante.

Si evidenzia, inoltre, che rispetto al regime di tutela diretta previsto dalla normativa nazionale, le Regioni, attraverso gli strumenti di pianificazione paesaggistica, possono stabilire norme più restrittive e individuare ulteriori ambiti di paesaggio ed elementi da sottoporre a tutela.

In considerazione della notevole estensione territoriale del distretto e della ricchezza e diversificazione del patrimonio esistente, la descrizione dei beni paesaggistici con cui eventualmente possono interferire le misure di piano, verrà approfondita nel Rapporto Ambientale sulla base delle caratterizzazioni, ricognizioni, indicazioni e prescrizioni dei Piani Paesaggistici Regionali, e in particolare:

- Regione Lazio: Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) del Lazio, approvato con DCR nr. 5 del 21 aprile 2021;
- Regione Abruzzo: Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo (Edizione 1990 – Vigente);
- Regione Toscana: Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT-PPR), approvato con DCR nr. 37 del 27 marzo 2015;
- Regione Umbria: Piano Urbanistico Territoriale, approvato con LR nr. 27 del 24 marzo 2000 (La Giunta regionale Umbra, con D.G.R. n. 43 del 23 gennaio 2012, successivamente integrata con DGR n. 540 del 16 maggio 2012 ha preadottato, ai sensi dell'art. 18 della Legge Regionale 26 giugno 2009, n.13, la Relazione Illustrativa del Piano Paesaggistico Regionale);
- Regione Marche: Piano Paesistico Ambientale Regionale, approvato con DACR nr. 197 del 3 novembre 1989.

La verifica delle eventuali interferenze delle misure con i beni paesaggistici è orientata alla eventuale ridefinizione e miglioramento delle misure previste nel Piano o all'individuazione di specifiche misure atte a prevenire o ad alleviare gli eventuali impatti.

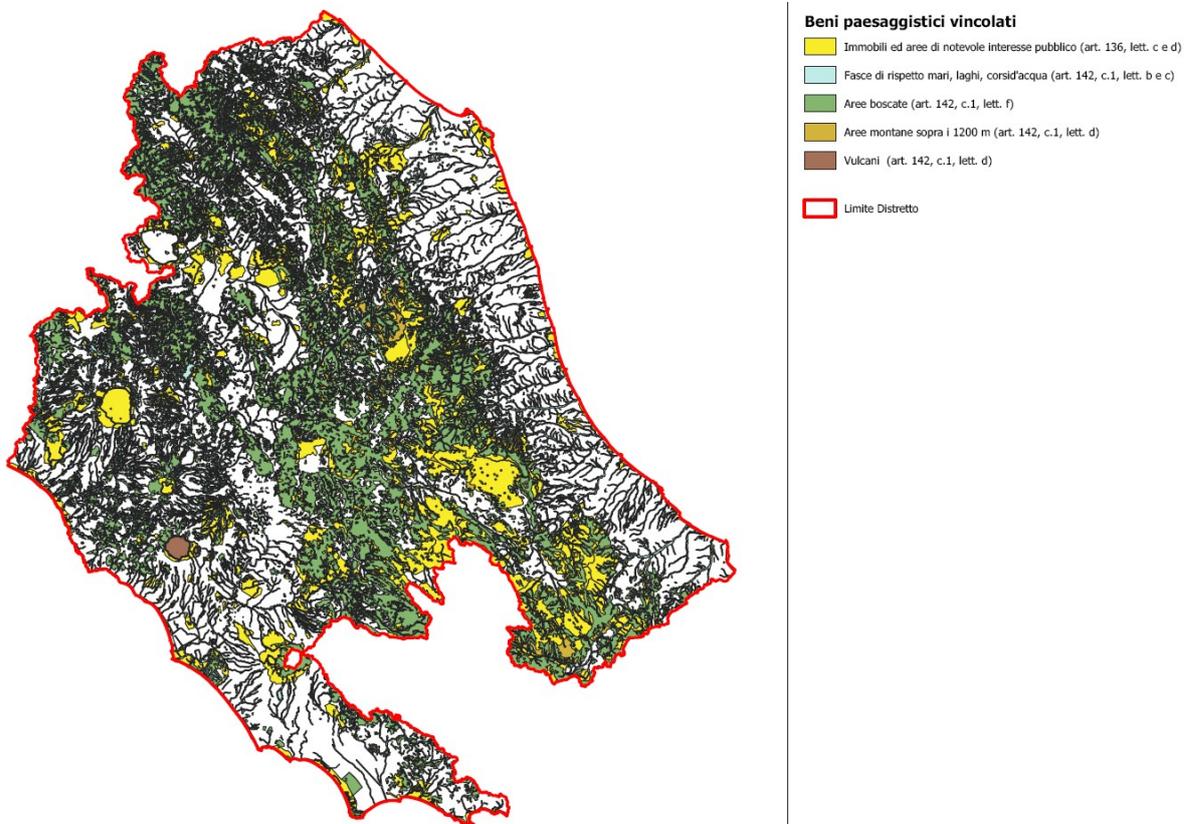


Figura 21 – Beni paesaggistici vincolati

4.2.6 Popolazione

Di seguito, finalizzata, alla caratterizzazione demografica del distretto nella sua attuale configurazione, che vede, rispetto al precedente aggiornamento del PGDAC, ricomprendere anche il territorio del “Bacino del Fiora” e quello dei “Bacini Regionali Marche Nord”, si riportano alcuni dati significativi.



Tabella 26 – Distretto dell'Appennino Centrale - Popolazione residente (stimata) al 1/1/2022

Regione	Provincia	Popolazione residente nei comuni della provincia interessati dal distretto (kmq)	Area comuni della provincia interessati dal distretto (kmq)	Area provinciale ricadente nel distretto (kmq)	Stima popolazione residente ricadente nel distretto	Stima pop. Res. ricadente nel distretto - percentuale sulla popolazione totale del distretto
Abruzzo	Chieti	380.487	2.354,80	2.181,92	340.791	3,92%
	L'Aquila	268.102	4.613,54	3.860,74	195.906	2,25%
	Pescara	314.661	1.226,17	1.224,65	312.823	3,60%
	Teramo	306.349	1.948,68	1.948,16	299.557	3,44%
	Totale	1.269.599	10.143,20	9.215,47	1.149.076	13,21%
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	1.992	117,80	27,42	409	0,00%
	Rimini	11.170	202,63	18,06	1.257	0,01%
	Totale	13.162	320,43	45,48	1.666	0,02%
Lazio	Frosinone	85.780	1.025,13	308,63	13.273	0,15%
	Latina	533.449	2.190,13	2.084,85	537.420	6,18%
	Rieti	155.164	2.745,24	2.745,98	150.677	1,73%
	Roma	3.949.650	5.200,72	4.872,44	4.104.666	47,18%
	Viterbo	312.864	3.612,62	3.611,35	307.600	3,54%
Totale	5.036.907	14.773,84	13.623,23	5.113.637	58,78%	
Marche	Ancona	473.759	1.959,32	1.957,62	460.949	5,30%
	Ascoli Piceno	210.407	1.224,99	1.225,96	202.657	2,33%
	Fermo	174.857	860,50	859,64	168.629	1,94%
	Macerata	319.335	2.773,41	2.774,82	304.806	3,50%
	Pesaro e Urbino	347.542	2.512,24	2.385,54	346.173	3,98%
	Totale	1.525.900	9.330,46	9.203,59	1.483.215	17,05%
Molise	Isernia	12.841	436,59	130,02	2.088	0,02%
	Totale	12.841	436,59	130,02	2.088	0,02%
Toscana	Arezzo	173.915	1.705,95	786,26	63.784	0,73%
	Grosseto	35.325	1.380,64	574,04	13.494	0,16%
	Siena	55.832	1.001,24	382,67	19.714	0,23%
	Totale	290.754	4.961,00	2.003,02	101.169	1,16%
Umbria	Perugia	655.844	6.329,07	6.175,03	630.207	7,24%
	Terni	228.424	2.124,93	2.126,64	218.487	2,51%
	Totale	884.268	8.454,00	8.301,67	848.694	9,76%
TOTALE DISTRETTO		9.033.431	48.420	42.522	8.699.544	100,00%

La stima della popolazione provinciale residente nelle aree del distretto è stata effettuata considerando la popolazione dei comuni interessati dal territorio del distretto. Per i comuni ricadenti parzialmente il dato della popolazione residente è stato normalizzato rispetto alla percentuale di territorio effettivamente ricadente nel distretto.

Dalla lettura della Tabella 26 si può osservare che ricadono nel distretto 22 Province appartenenti alle sette Regioni prima indicate - per un totale di 957 Comuni interessati anche parzialmente (elaborazione GIS) - che sommano circa 8.699.544 abitanti al 1° gennaio 2022;

Relativamente alla popolazione residente nelle aree ricadenti nel territorio del distretto si osserva inoltre che:

- la Provincia di Roma (Città metropolitana di Roma Capitale) è quella che più incide sul distretto, con i suoi 4 milioni e 104.666 abitanti, pari ad oltre il 47,18 % degli abitanti complessivi, dove la città di Roma ne conta per oltre 2 milioni e 761.632 abitanti;



- le Province che si pongono sopra il mezzo milione di abitanti residenti nelle aree del distretto sono, in ordine, Perugia e Latina, rispettivamente con circa 630.000 e 537.000 abitanti;
- sono sette le Province che si trovano tra i 500.000 e i 300.000 abitanti residenti nelle aree del distretto, ovvero in ordine, Ancona, Chieti, Pesaro e Urbino, Pescara, Viterbo, Macerata e Teramo;
- nella fascia compresa tra i 300.000 e i 100.000 abitanti ricadono altre sette Province, ovvero, Arezzo, L'Aquila, Terni, Ascoli Piceno, Fermo, Rieti, Frosinone;
- le rimanenti 6 Province si collocano sotto la soglia dei 100.000 abitanti, con numeri sotto i 2.000 abitanti residenti nelle aree del distretto per le province di Forlì, Isernia e Rimini.

La densità abitativa del Distretto (1° gennaio 2022) si attesta sul valore di 222 abitanti/ km², non di molto superiore alla media italiana nello stesso anno di riferimento pari a circa 204 abitanti/km².

La massima densità territoriale si registra nella città di Pescara (3472 abitanti/km²), Ciampino (2973 abitanti/km²) e nella Città di Roma (2231 abitanti/km²).

La densità su base distrettuale scende a livelli molto più bassi, circa 137 ab/km², se si esclude dal computo la Provincia di Roma (Città metropolitana di Roma Capitale).

I valori di densità abitativa (riferiti al 1/01/2012 e al 1/01 2018) dei Capoluoghi di Provincia ricadenti nell'ambito distrettuale sono riportati nella successiva Tabella 3.

Tabella 27 Densità abitativa riferita al 1° gennaio 2012, al 1° gennaio 2018 e al 1° gennaio 2022 per i Capoluoghi di Provincia ricadenti nell'ambito distrettuale

Capoluogo di Provincia	ab/km ² 2012	ab/km ² 2018	ab/km ² 2022	Saldo 2022-2012
Pescara	3403	3472	3478	75
Chieti	863	852	816	-47
Teramo	355	355	340	-15
L'Aquila	141	146	147	6
Roma	2031	2231	2145	114
Latina	424	456	458	34
Rieti	223	230	221	-2
Viterbo	155	167	162	7
Ancona	804	808	790	-14
Pesaro	744	749	627	-117
Macerata	453	451	441	-12
Ascoli Piceno	316	309	292	-24
Fermo	296	299	289	-7
Terni	514	523	505	-9
Perugia	360	368	364	4

Le analisi cartografiche effettuate in ambito GIS mostrano come, nel sessennio di riferimento, ci sia stato un trasferimento della popolazione dalle zone "interne" verso le aree costiere e, in generale, verso i grandi centri urbani. Si evidenzia, in proposito, come le zone appartenenti all'area metropolitana di Roma abbiano subito, sia in termini assoluti, sia percentuali, un incremento demografico sostanziale.



I principali incrementi di densità abitativa si sono registrati nei comuni della fascia costiera adriatica, nell'area metropolitana di Roma e nella maggior parte dei comuni limitrofi (Ciampino, Fiumicino, Albano Laziale, Marino, Ladispoli ecc.), come anche nell'area del sud-pontino.

Riguardo all'incremento della popolazione residente nella fascia costiera adriatica, è da ricordare, per una corretta lettura di queste dinamiche, la sequenza di eventi sismici del 2016-2017 che ha interessato la parte centrale del territorio delle Regioni Marche e Abruzzo e che ha avuto, come ripercussione diretta, la migrazione della popolazione dai territori d'entroterra verso quelli costieri, in attesa della ricostruzione dei paesi risultati parzialmente o totalmente danneggiati.

Le dinamiche, invece, che riguardano la costa tirrenica sono quasi esclusivamente di ordine socio-economico, risultando l'area metropolitana di Roma, un forte attrattore di risorse, umane ed economiche.

Sarà necessario, pertanto, analizzare con attenzione queste dinamiche migratorie interne (oltre ad una più lieve dinamica di spopolamento verso l'esterno del distretto), al fine di ottimizzare la gestione delle risorse idriche e prevenire possibili impatti negativi sullo stato di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Al fine di analizzare meglio il dato, la popolazione residente e i Comuni sono stati suddivisi per fasce demografiche e sono state stimate le relative percentuali:

- in particolare, emerge che la percentuale maggiore dei Comuni, circa il 71%, è compresa nella fascia tra $1 < 5000$ abitanti;
- nella fascia $5000 < p < 10.000$ è compresa ancora una percentuale del 12% circa di Comuni. In totale, circa l'83% dei Comuni è compresa nella fascia tra $1 < 10.000$ abitanti, per una popolazione complessiva pari al 20 % circa del totale.

Inoltre:

- una parte considerevole di Comuni, circa il 15%, ricade nella fascia compresa tra > 10.000 e < 60.000 , corrispondente al 35% degli abitanti del distretto.
- nella fascia $60.000 < p < 250.000$ ricade il 2% dei Comuni, per una popolazione complessiva pari al 15% del totale;
- la Città di Roma rappresenta l'unico Comune nel Distretto con popolazione superiore a 500.000 abitanti, dove risiede il 31% dell'intera popolazione del Distretto, in una Provincia che, come visto in precedenza, "pesa" per circa il 45%.
- Nelle aree dell'Appennino afflitte dai recenti eventi sismici, sono stati ancora più evidenti i flussi migratori verso aree più sicure di fondo valle e costiere, dove poter trasferire anche le attività economiche in attesa del lento processo di ricostruzione.

4.2.6.1 Effetti degli eventi sismici del 2016 del 2017 sulla popolazione del distretto

Tra l'agosto 2016 e il gennaio 2017 l'Italia centrale è stata interessata da eventi sismici di magnitudo fino a 6.5 che ha interessato 138 Comuni ricadenti nel distretto dell'Appennino centrale, per una estensione di circa 8012 km² ed una popolazione di oltre 570 mila persone. L'area del cratere è situata a cavallo di nove province (Perugia, Terni, Ancona, Macerata, Ascoli Piceno, Fermo, Rieti, l'Aquila e Teramo)



appartenenti a quattro Regioni dell'Italia centrale (Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo). Il cratere, sebbene abbia per epicentro le aree appenniniche del territorio, ha al proprio interno sia città capoluogo di provincia - Macerata, Ascoli Piceno, Rieti e Teramo - sia comuni superiori ai 15 mila abitanti come Tolentino, Fabriano e Spoleto (rispettivamente con 20 mila, 31 mila e 38 mila abitanti), quindi ha interessato sistemi economici locali di tipo urbano.

A seguito degli eventi si è notato un "salto" logico e territoriale dalla realtà montana duramente colpita dall'evento sismico, fino a cancellare presenze di vita quotidiana, alla realtà complessiva del cratere dove ci sono realtà urbane che, pur colpite dal sisma, hanno comunque mantenuto la propria presenza sociale ed economica e che spesso hanno fatto da primo "avamposto" per la popolazione espulsa dai territori duramente colpiti.

Dal confronto della situazione economica fra il 2014 e 2017, cioè prima e dopo l'evento sismico, emergono alcune indicazioni, che evidentemente non si possono considerare definitive in quanto si tratta certamente di un processo ancora in atto nell'economia locale.

È indubbio che si sia registrato un "effetto sisma", che si è maggiormente sentito nelle aree più "marginali" (le aree di montagna e i piccoli comuni più isolati) dove si è registrata in maniera più intensa l'ampiezza e la profondità della crisi e dove si è rilevato un evidente effetto spopolamento: la densità di popolazione è passata dal 73,7 ab/km² a 71,2 ab/km² con una diminuzione in 5 anni del 3,5%. Il confronto con il dato relativo alla somma delle province dell'area del cratere indica un differenziale negativo abbastanza accentuato; il differenziale di spopolamento, all'interno delle stesse province, è, nell'area del cratere, è risultato quasi il triplo rispetto a quello delle aree esterne al cratere (-3,5% vs -1,4%). mentre le aree più urbanizzate, che avevano strutture produttive più forti, hanno meglio reagito alla situazione post-terremoto.

Peraltro tale situazione ha esaltato la questione demografica, in particolare in un assetto geografico come l'Italia centrale dove sono in atto da tempo, ma oggi con particolare intensità, fenomeni di diminuzione della popolazione accompagnati da processi di invecchiamento e di denatalità, assume un ruolo particolarmente rilevante.

All'interno del cratere, l'effetto spopolamento è stato particolarmente marcato nei comuni sotto i 5000 abitanti. Si tratta di 118 comuni, sui 138 del cratere, che registravano nel 2014 una popolazione di 180 mila unità rispetto alle 590 mila dell'area del cratere. La densità di popolazione che era già relativamente bassa (32,3 ab/km²) si è ulteriormente abbassata al 30,5 ab/km² con una diminuzione percentuale del 5,4%. Un dato pressoché doppio rispetto a quello registrato, sempre nell'area del cratere, dai comuni sopra 5000 abitanti (-2,6%). Si tratta di un tema rilevante, specialmente se riferito alle aree montane e isolate, caratterizzate da popolazione anziana, denatalità e quote di emigrazione significative anche di "corto raggio" che certamente risulta già oggi e risulterà ancor di più negli anni a venire, acuito dalle criticità dovute all'evento sismico, e che deve essere tenuto sotto controllo e valutato nel medio e lungo periodo in un'ottica di ricostruzione post-sismica del sistema insediativo dell'intero cratere.

Tale naturale processo di spopolamento progressivo dei Comuni montani a favore delle città, delle aree di pianura e delle aree costiere, che, a seguito dagli eventi sismici, ha subito una brusca accelerazione, ha determinato indubbiamente anche un ruolo importante dal punto di vista dei consumi idrici e della sostenibilità ambientale: l'incremento della pressione demografica sulle aree vallive e costiere marchigiane e abruzzesi si è tradotta in una maggiore pressione sui corpi idrici ivi presenti, sia in termini



di prelievi che in termini di scarichi.

4.2.7 Settori economici

4.2.7.1 Agricoltura

I dati derivanti dal censimento ISTAT evidenziano che nel settore agricoltura si stanno verificando profondi cambiamenti strutturali.

I dati presentati forniscono un quadro certamente parziale e non esaustivo, ma sufficientemente delineato relativo alle trasformazioni strutturali dell'agricoltura nel periodo tra i primi due piani 2010 e 2016.

Per quanto riguarda i dati relativi all'ultimo censimento, effettuato tra il gennaio e il luglio 2021 (7° censimento generale dell'Agricoltura), questi – a meno di alcune informazioni generali che non consentono un confronto con i dati dei precedenti censimenti – non sono ancora stati diffusi. In ogni caso, al fine di aggiornare l'analisi, si riportano alcuni dati di confronto 2016 e 2021 tra le superfici agricole per regione e tipo di coltivazione disponibili sulla sezione agricoltura della banca dati online I.Stat (ISTAT).

Dall'analisi dei dati dei due censimenti disponibili, la SAU all'interno del Distretto presenta, nel complesso, una certa variabilità a livello di distribuzione regionale. In particolare, più di un terzo di essa si concentra nel Lazio (circa il 36%), seguita da valori pressoché simili di Marche, Abruzzo ed Umbria, dove si rileva l'estensione minore della SAU.

Le aziende agricole censite nel Distretto sono 767.118 (ISTAT, 2016). Le maggiori superfici irrigate, in termini assoluti, si ritrovano nel Lazio, dato imputabile principalmente all'orografia del territorio; la pratica irrigua molto diffusa e il fitto reticolo idrografico artificiale consentono di irrigare più della metà della SAU.

Considerando gli aspetti strutturali dell'attività agricola, nell'area del Distretto essi si presentano piuttosto diversificati, riflettendo le caratteristiche dell'agricoltura e della morfologia territoriale.

I gruppi di colture che caratterizzano il Distretto sono i seminativi, i prati pascoli e le coltivazioni legnose agrarie, con una distribuzione geografica che differisce principalmente in base alla morfologia del territorio e alla presenza di aree irrigate; nelle zone prevalentemente pianeggianti sono diffusi i seminativi, nelle montane-collinari prevalgono i prati-pascoli seguiti dalle colture legnose.

Tra le coltivazioni legnose le più rappresentative sono l'olivo, la vite e i fruttiferi. L'olivo è fortemente presente nella Regione Umbria ed Abruzzo, mentre la vite si trova soprattutto in Abruzzo e la coltivazione dei fruttiferi avviene soprattutto nella Regione Lazio.

Il numero di aziende con superficie irrigata nel 2016 è in netta contrazione rispetto a quello registrato nel 2013 e del 2010, con un rilevante (-38,3%), superiore a quanto osservato a livello nazionale (-31,9%).



Tavola 1. Coltivazioni, Superficie agricola utilizzata. Regioni e Distretto. Anno 2010 (valori assoluti)

	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
	ettari	ettari	ettari	ettari	ettari
Cereali non irrigui	90.675	67.449	172.030	82.406	412.560
Cereali irrigui	22.490	5.388	10.630	11.671	50.179
ortive/culture industriali	40.201	33.682	30.752	22.443	127.077
Foraggiere	113.431	25.075	8.971	24.040	171.517
altre colture industriali	7.098	3.188	43.564	19.190	14.801
serre/vivai	8.915	1.637	1.924	653	13.129
prati permanenti e pascoli	363.523	369.621	124.365	139.663	997.171
vite	16.822	32.501	16.917	12.505	78.746
olivo	67.438	42.983	13.515	30.387	154.323
Frutteti	5.202	2.516	2.702	1.052	11.472
Nocciolo	19.339	63	88	146	19.636
altra frutta in guscio	4.939	1.186	1.615	1.120	8.861
Kiwi e frutta tropicale	7.293	153	52	2	7.500
TOTALE	767.366	585.442	427.124	345.278	2.066.971

Fonte Istat Agricoltura – coltivazioni e allevamenti

Tavola 2. Coltivazioni, Superficie agricola utilizzata. Regioni e Distretto. Anno 2016 (valori assoluti)

	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
	ettari	ettari	ettari	ettari	ettari
Cereali non irrigui	101.029	66.072	181.102	86.152	434.355
Cereali irrigui	9.567	3.396	4.068	6.792	23.823
ortive/culture industriali	45.237	27.295	84.825	47.853	205.210
Foraggiere	179.762	63.403	94.267	66.355	403.787
Vivai	625	3.455	10.476	245	14.801
prati permanenti e pascoli	172.792	142.007	63.060	83.446	461.305
vite	25.811	53.939	28.385	20.646	128.781
olivo	121.962	78.300	28.978	61.918	291.158
Frutteti	40.286	5.431	3.646	3.182	52.545
Noccioli	23.546	26	32	118	23.722
altra frutta in guscio	3.055	1.276	670	834	5.835
Kiwi e frutta tropicale	6.686	4	61	0	6.751
TOTALE	730.358	444.604	499.570	377.541	2.052.073

Fonte Istat Agricoltura – coltivazioni e allevamenti

Tavola 3. Coltivazioni, Numero aziende. Regioni e Distretto. Anno 2010 (valori assoluti)

	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
	aziende	aziende	aziende	aziende	aziende
Cereali non irrigui	18.651	26.619	28.936	17.399	91.605
Cereali irrigui	6.508	2.835	4.166	3.392	16.901
ortive/culture industriali	15.313	14.452	8.773	5.173	43.711
Foraggiere	16.578	6.954	1.397	3.864	28.793



	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
	aziende	aziende	aziende	aziende	aziende
altre colture industriali	690	618	6.268	2.921	14.801
serre/vivai	6.873	1.344	1.738	716	10.671
prati permanenti e pascoli	36.047	23.544	15.518	17.328	92.437
vite	20.529	18.676	14.190	11.154	64.549
olivo	69.036	55.007	25.680	24.206	173.929
Frutteti	15.079	7.350	11.260	3.299	36.988
Nocciolo	6.197	87	162	129	6.575
altra frutta in guscio	3.457	1.753	1.748	828	7.786
Kiwi e frutta tropicale	2.308	140	81	13	2.542
TOTALE	217.266	159.379	119.917	90.422	591.288

Fonte Istat Agricoltura – coltivazioni e allevamenti

Tavola 4. Coltivazioni, Numero aziende. Regioni e Distretto. Anno 2016 (valori assoluti)

	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
	aziende	aziende	aziende	aziende	aziende
Cereali non irrigui	19.922	21.243	30.189	17.797	89.151
Cereali irrigui	3.758	1.845	1.871	2.700	10.174
ortive/colture industriali	24.730	28.005	30.701	16.003	99.439
Foraggiere	22.249	15.623	14.248	11.186	63.306
Vivai	0	46	223	0	269
prati permanenti e pascoli	50.647	14.710	20.439	22.639	108.435
vite	26.421	26.351	26.072	16.824	95.668
olivo	94.686	71.972	45.552	38.255	250.465
Frutteti	16.747	6.676	8.056	5.605	37.084
Nocciolati	6.226	156	184	369	6.935
altra frutta in guscio	1.952	1.028	412	572	3.964
Kiwi e frutta tropicale	1.908	48	272	0	2.228
TOTALE	269.246	187.703	178.219	131.950	767.118

Fonte Istat Agricoltura – coltivazioni e allevamenti

Tavola 5. Andamento copertura superficie agricola utilizzata anno 2010/2016. Regioni e Distretto

	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
TREND	%	%	%	%	%
Cereali non irrigui	11	-2	5	5	5
Cereali irrigui	-57	-37	-62	-42	-53
ortive/colture industriali	13	-19	176	113	61
Foraggiere	58	153	951	176	135
Vivai	-93	111	444	-62	13
prati permanenti e pascoli	-52	-62	-49	-40	-54
vite	53	66	68	65	64



	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria	Totale
TREND	%	%	%	%	%
olivo	81	82	114	104	89
Frutteti	674	116	35	203	358
Noccioleti	22	-59	-64	-19	21
altra frutta in guscio	-38	8	-59	-26	-34
Kiwi e frutta tropicale	-8	-97	18		-10

Fonte Istat Agricoltura – coltivazioni e allevamenti

Tavola 6. Percentuale copertura superficie agricola utilizzata Distretto. Anno 2016 (valori assoluti)

	Lazio	Abruzzo	Marche	Umbria
	%	%	%	%
Cereali non irrigui	23	15	42	20
Cereali irrigui	40	14	17	29
ortive/colture industriali	22	13	41	23
Foraggiere	45	16	23	16
Vivai	4	23	71	2
prati permanenti e pascoli	37	31	14	18
vite	20	42	22	16
olivo	42	27	10	21
Frutteti	77	10	7	6
Noccioleti	99	0	0	0
altra frutta in guscio	52	22	11	14
Kiwi e frutta tropicale	99	0	1	0

Fonte Istat Agricoltura – coltivazioni e allevamenti

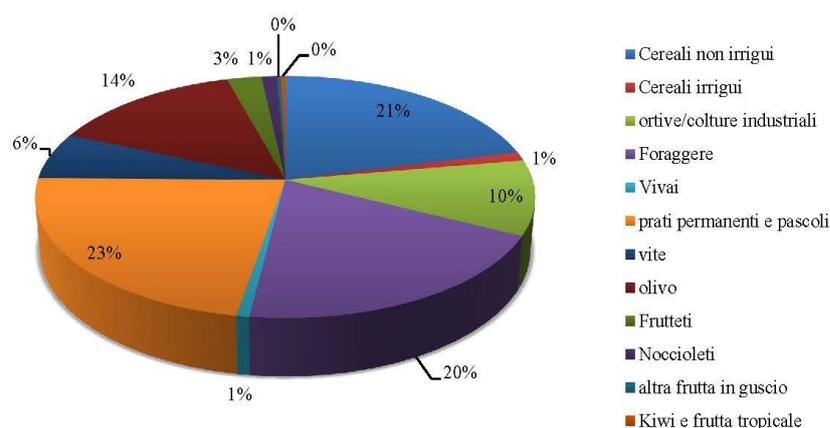


Figura 22 – Superficie agricola utilizzata Distretto

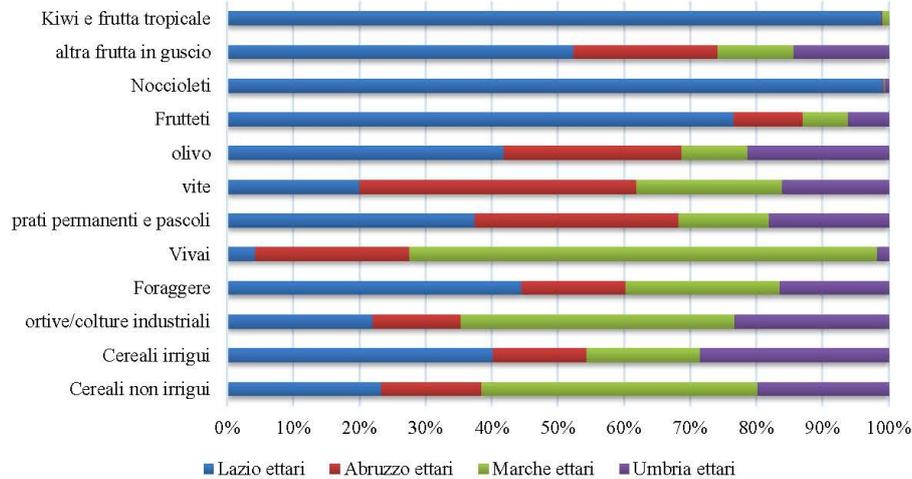


Figura 23 – Superficie agricola utilizzata. Copertura regionale

Regione Lazio

Nel Lazio si rileva una leggera contrazione della SAU pari al 5% mentre si nota un aumento del numero di aziende agricole attive rispetto al censimento del 2010. Sulla base del Censimento Istat 2010 risultavano attive 217.266 aziende agricole mentre nel 2016 il dato passa a 269.246 con un aumento rilevante del 24%.

La superficie (in ettari di SAU) occupata dalle foraggere temporanee o avvicendate presenta una estensione pari a 179.745 ettari e si caratterizza per essere una delle coltivazioni predominanti.

In termini percentuali, infatti, questa assorbe il 25% del totale della SAU regionale. Significativa risulta l'incidenza delle superfici destinate a prati e pascoli permanenti e delle coltivazioni cerealicole, rispetto ai quali è investito rispettivamente circa il 24% e il 15% della SAU regionale.

Queste tre colture ricoprono complessivamente il 64 % della superficie totale coltivata nel Lazio.

Sempre in termini di superficie, troviamo l'olivo, che nel 2016 predomina tra le legnose con 121.962 ettari, ossia il 17% della SAU regionale, cui segue i frutteti e la vite.

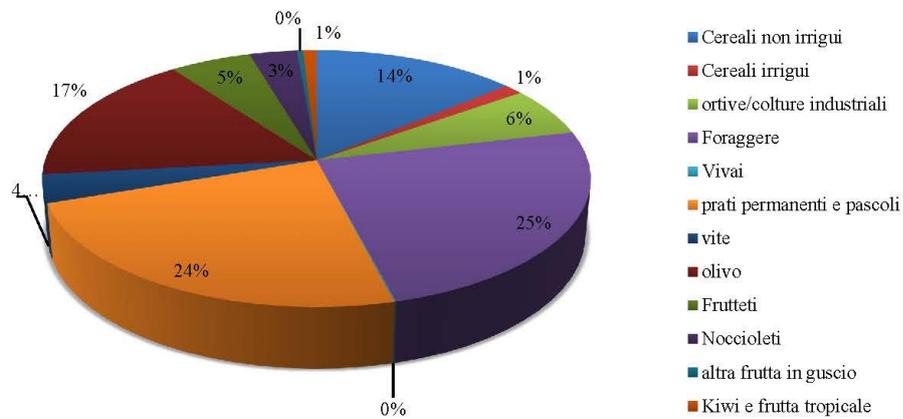


Figura 24 – Superficie agricola utilizzata Regione Lazio

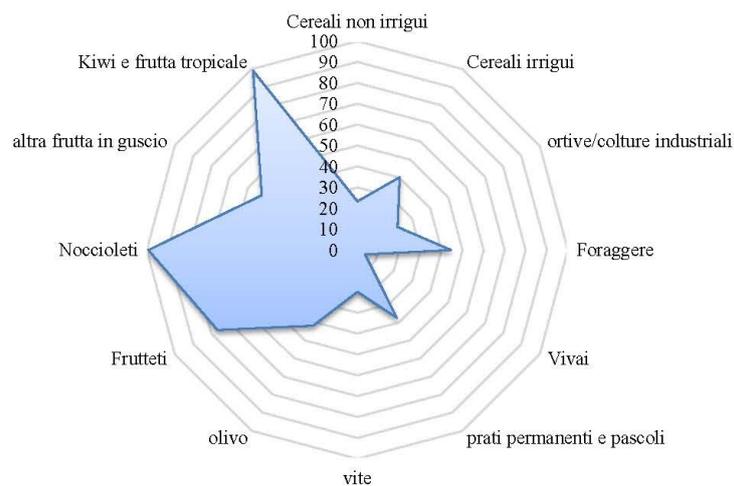


Figura 25 – Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Lazio - Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia culturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

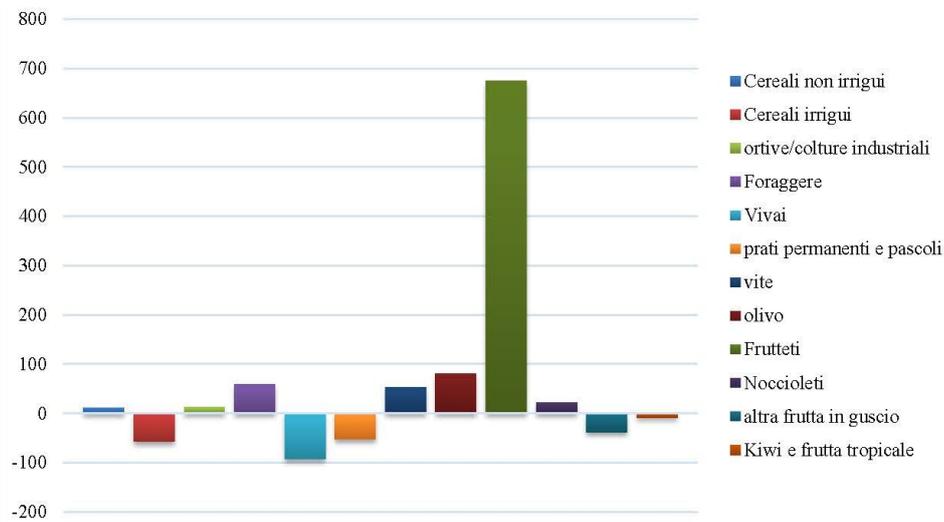


Figura 26 – Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Lazio

Regione Marche

Nelle Marche si rileva un forte aumento sia della SAU pari al 17% sia del numero delle aziende agricole attive rispetto al censimento del 2010. Nel 2010 risultavano attive 119.917 aziende agricole mentre nel 2016 si passa a 178.219 con un aumento del 49%.

La superficie (in ettari di SAU) destinata a seminativi occupa quasi l'80% della SAU, con una predominanza dei cereali non irrigui che presentano un'estensione pari a 181.102 ettari. La vite e l'olivo rappresentano il 90% della superficie destinata alle colture legnose agrarie.

In termini percentuali i cereali non irrigui assorbono il 36% del totale della SAU regionale. Significativa risulta l'incidenza delle superfici destinate a foraggiere e delle colture industriali, rispetto ai quali è investito rispettivamente circa il 19% ed il 17% della SAU regionale.

Queste tre colture ricoprono complessivamente il 72 % della superficie totale coltivata delle Marche.

Sempre in termini di superficie, la vite e l'olivo predominano tra le legnose con 28.385 ettari e 28.978, ossia il 12% della SAU regionale.

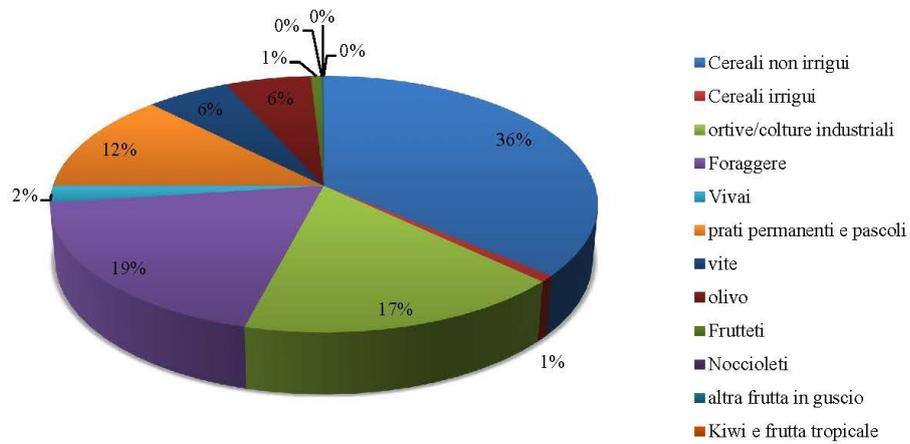


Figura 27 – Superficie agricola utilizzata Regione Marche

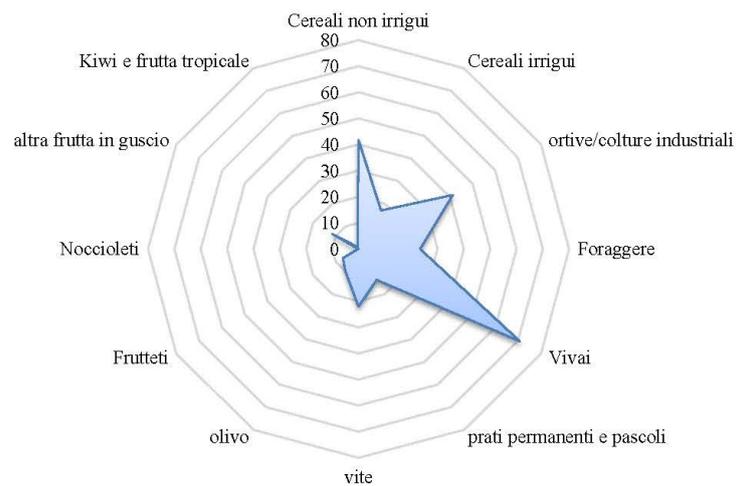


Figura 28 – Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Marche - Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia culturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

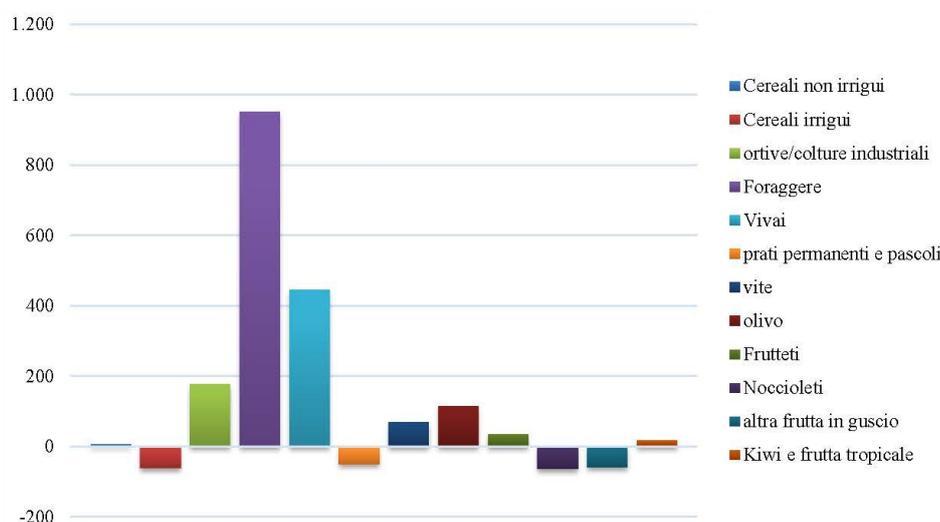


Figura 29 – Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Marche

Regione Abruzzo

In Abruzzo si osserva una forte diminuzione della SAU pari al 24% mentre il numero delle aziende è in controtendenza rispetto al decennio 2000/2010 dal qual risulta una diminuzione del 12,78%. Nel 2010 risultavano attive 1159.379 aziende agricole mentre nel 2016 si passa a 187.703 con un aumento del 18%.

La superficie (in ettari di SAU) destinata a seminativi occupa il 37% della SAU, con una predominanza dei cereali non irrigui che presentano un'estensione pari a 66.072 ettari. La vite e l'olivo rappresentano praticamente il 100% della superficie destinata alle colture legnose agrarie.

In termini percentuali i cereali non irrigui assorbono il 15%, le foraggere il 14% mentre predominano i prati e pascoli permanenti con il 32%.

Queste tre colture ricoprono complessivamente il 61 % della SAU della regione Abruzzo.

Sempre in termini di superficie l'olivo predomina tra le legnose con 78.300 ettari, ossia il 18% della SAU regionale, segue la vite con 53.939 ettari ed una copertura del 12%.

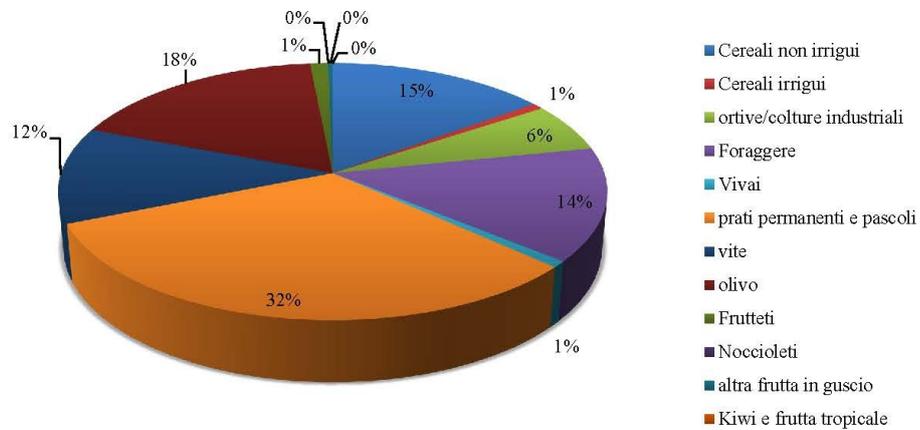


Figura 30 – Superficie agricola utilizzata Regione Abruzzo

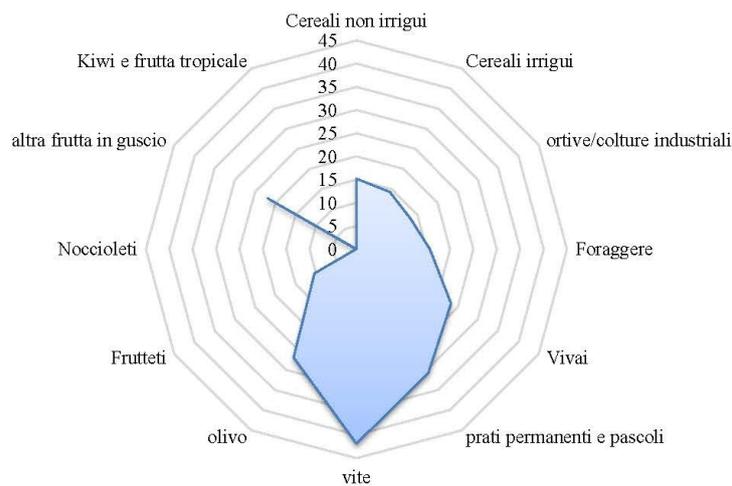


Figura 31 – Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Abruzzo - Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia colturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

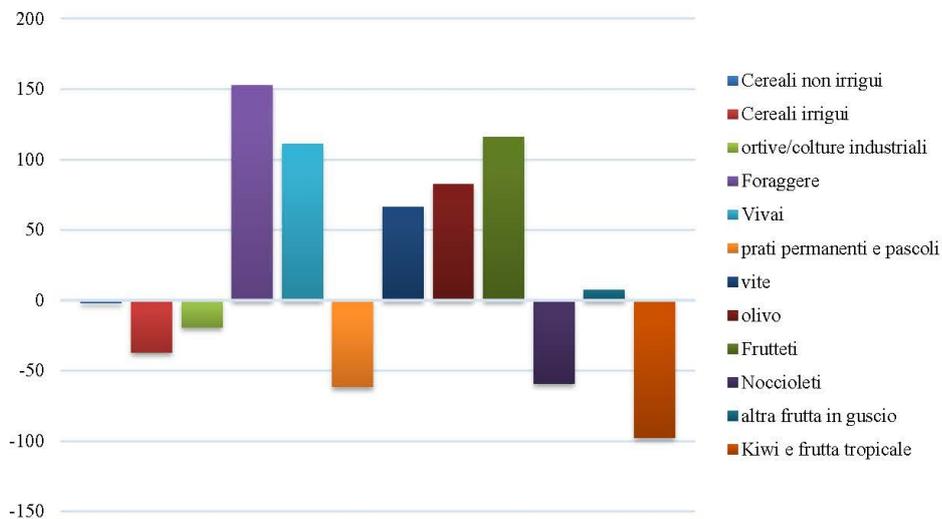


Figura 32 – Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Abruzzo

Regione Umbria

In Umbria si osserva un aumento sia della SAU pari al 9% sia del numero delle aziende agricole attive rispetto al censimento del 2010. Nel 2010 risultavano attive 90.422 aziende agricole mentre nel 2016 si passa a 131.950 con un aumento del 46%.

La superficie (in ettari di SAU) destinata a seminativi occupa il 55% della SAU, con una predominanza dei cereali non irrigui che presentano un'estensione pari a 86.152 ettari. La vite e l'olivo rappresentano praticamente il 100% della superficie destinata alle colture legnose agrarie.

In termini percentuali i cereali non irrigui assorbono il 23%, le foraggere il 18% mentre i prati e pascoli permanenti il 22%.

Sempre in termini di superficie l'olivo predomina tra le legnose con 61.918 ettari, ossia il 16% della SAU regionale, segue la vite con 20.646 ettari ed una copertura del 5%.

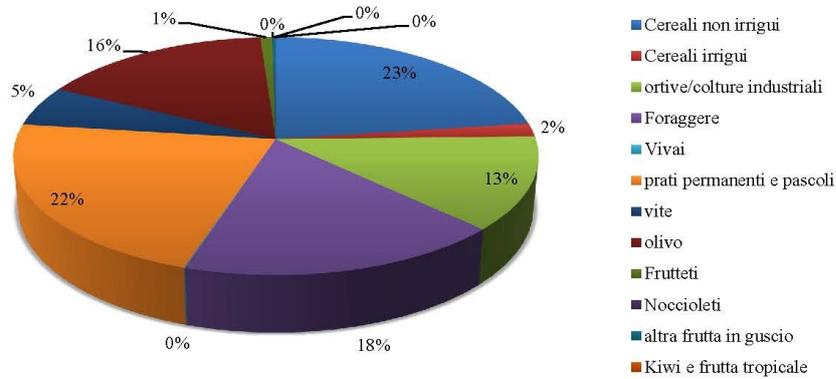


Figura 33 – Superficie agricola utilizzata Regione Umbria

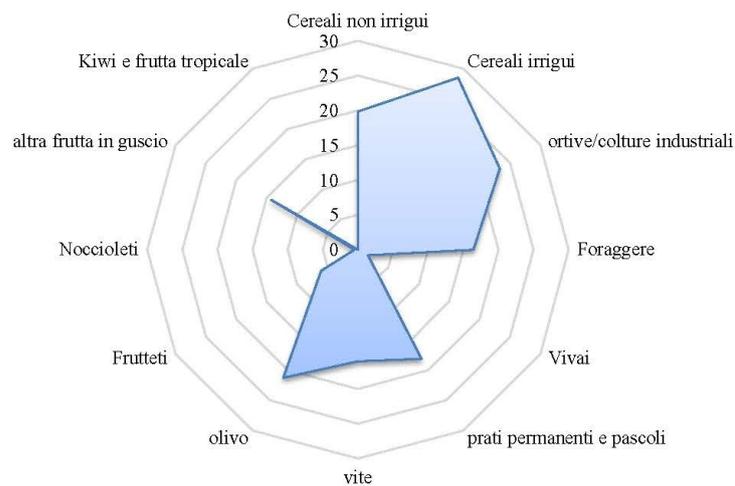


Figura 34 – Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Umbria - Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia colturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

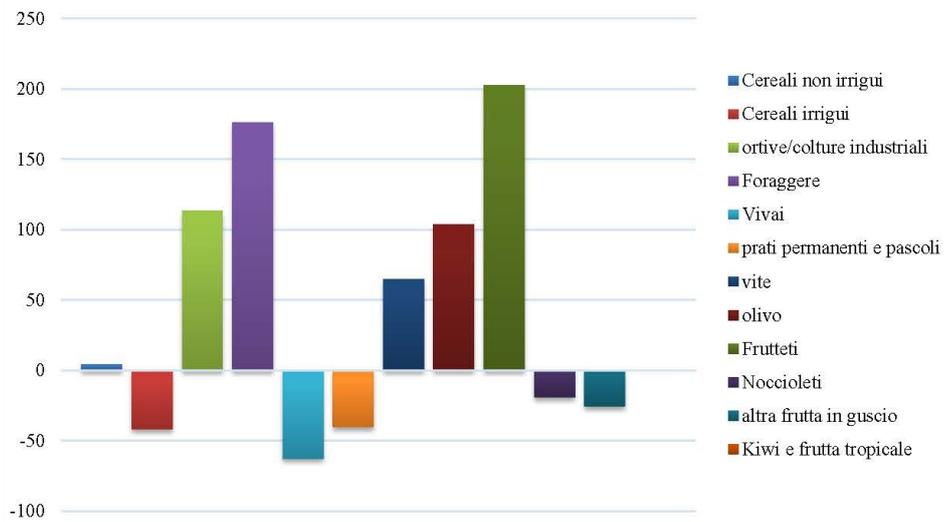


Figura 35 – Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Umbria one grafica della copertura di ogni tipologia culturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto



Confronto dati delle superfici agricole 2016-2022

Come già detto, per quanto riguarda i dati relativi all'ultimo censimento, effettuato tra il gennaio e il luglio 2021 (7° censimento generale dell'Agricoltura), questi – a meno di alcune informazioni generali che non consentono un confronto con i dati dei precedenti censimenti – non sono ancora stati diffusi. In ogni caso si riportano alcuni dati di confronto 2016 e 2021 tra le superfici agricole per regione e tipo di coltivazione disponibili sulla sezione agricoltura della banca dati online I.Stat (ISTAT).

I dati sono rilevati seguendo una metodologia di tipo estimativo. Le stime vengono effettuate in base a valutazioni da parte di esperti locali del settore che sono dislocati sul territorio. Le stime degli esperti possono includere i risultati di verifiche dirette sul territorio, nonché le indicazioni provenienti da fonti esterne. Le coltivazioni oggetto di indagine sono diverse per ogni mese e tengono conto dello stadio fenologico della coltivazione.

Tabella 28 Superfici agricole per regione e per tipo di coltivazione presenti negli anni 2016 e 2021

Periodo	2016					2021				
	Umbria (ha)	Marche (ha)	Lazio (ha)	Abruzzo (ah)	Totale	Umbria (ha)	Marche (ha)	Lazio (ha)	Abruzzo (ah)	Totale
cereali in composito	81.072	155.340	82.906	90.679	409.997	92.510	173.786	115.180	136.658	518.134
legumi	3.159	11.855	1.955	5.346	22.315	16.855	14.269	2.443	5.490	39.057
tuberi	250	161	2.265	4.587	7.263	400	1.501	2.216	4.606	8.723
piante industriali	19.820	44.727	5.474	4.169	74.190	20.202	44.126	3.769	4.167	72.264
foraggere temporanee o avvicendate	64.285	83.490	185.347	43.790	376.912	75.350	85.199	194.705	43.828	399.082
ortaggi e fragole	1.997	9.273	19.758	18.786	49.814	1.734	9.129	20.989	19.882	51.734
coltivazioni fruttifere (frutta, bacche, frutta a guscio)	599	1.724	32.215	4.425	38.963	1.411	2.669	46.957	7.120	58.157
foraggere permanenti - prati permanenti e pascoli	79.450	61.718	301.850	233.037	676.055	79.200	62.420	242.420	233.255	617.295
vite	13.217	15.814	21.221	32.925	83.177	24.811	31.734	41.840	65.731	164.116
olivo per la produzione di olive da tavola e da olio	27.085	9.801	81.580	41.908	160.374	27.292	9.735	86.978	42.263	166.268
coltivazioni di agrumi	0	0	619	6	625	0	0	1.663	19	1.682
TOTALE	290.934	393.903	735.190	479.658	1.899.685	339.765	434.568	759.160	563.019	2.096.512



Tabella 29 - Superfici agricole per regione e per tipo di coltivazione presenti negli anni 2016 e 2021 – confronto percentuale

Periodo	Confronto 2021: 2016 (valori assoluti)					Confronto 2021: 2016 (percentuale)				
	Umbria (ha)	Marche (ha)	Lazio (ha)	Abruzzo (ah)	Totale	Umbria (ha)	Marche (ha)	Lazio (ha)	Abruzzo (ah)	Totale
cereali in composito	+11.438	+18.446	+32.274	+45.979	+108.137	+14,11 %	+11,87 %	+38,93 %	+50,71 %	+26,38 %
legumi	+13.696	+2.414	+488	+144	+16.742	+433,55 %	+20,36 %	+24,96 %	+2,69 %	+75,03 %
tuberi	+150	+1.340	-49	+19	+1.460	+60,00 %	+832,30 %	-2,16 %	+0,41 %	+20,10 %
piante industriali	+382	-601	-1.705	-2	-1.926	+1,93 %	-1,34 %	-31,15 %	-0,05 %	-2,60 %
foraggere temporanee o avvicendate	+11.065	+1.709	+9.358	+38	+22.170	+17,21 %	+2,05 %	+5,05 %	+0,09 %	+5,88 %
ortaggi e fragole	-263	-144	+1.231	+1.096	+1.920	-13,17 %	-1,55 %	+6,23 %	+5,83 %	+3,85 %
coltivazioni fruttifere (frutta, bacche, frutta a guscio)	+812	+945	+14.742	+2.695	+19.194	+135,56 %	+54,81 %	+45,76 %	+60,90 %	+49,26 %
foraggere permanenti - prati permanenti e pascoli	-250	+702	-59.430	+218	-58.760	-0,31 %	+1,14 %	-19,69 %	+0,09 %	-8,69 %
vite	+11.594	+15.920	+20.619	+32.806	+80.939	+87,72 %	+100,67 %	+97,16 %	+99,64 %	+97,31 %
olivo per la produzione di olive da tavola e da olio	+207	-66	+5.398	+355	+5.894	+0,76 %	-0,67 %	+6,62 %	+0,85 %	+3,68 %
coltivazioni di agrumi	+0	+0	+1.044	+13	+1.057	-	-	+168,66 %	+216,67 %	+169,12 %
TOTALE	+48.831	+40.665	+23.970	+83.361	+196.827	+16,78 %	+10,32 %	+3,26 %	+17,38 %	+10,36 %

Dall'analisi dei dati si evidenzia un generale aumento della superficie agricola complessiva nelle regioni considerate, con valori che vanno dal +3,26% nel Lazio e raggiungono circa il 17% in Umbria e Abruzzo, con una crescita media nelle 4 regioni di circa il 10%.

Per quanto riguarda il tipo di coltivazioni, i maggiori incrementi in valore assoluto si riferiscono alle superfici coltivate a cereali (+108.137 ha) e a vite (+ 80.939 ha). Risultano invece penalizzati i prati permanenti e i pascoli, che si riducono in superficie, tra il 2016 e il 2021, nel complesso, di 58.760 ha; riduzione, questa, fortemente influenzata dal dato della Regione Lazio. Sebbene, infatti nelle altre regioni, si rilevino, nel periodo, lievi differenze, la Regione Lazio fa registrare per quanto riguarda la superficie destinata a prato permanente e a pascolo -58.760 ha (circa l'8,69 in meno).

Va, tuttavia specificato, che probabilmente, in alcuni casi le differenze riscontrate dal confronto di cui sopra, per quanto indicative, sono solo in parte sono imputabili alle effettive dinamiche del settore. In parte sono, infatti, da ricondursi al livello di approssimazione della stima.

4.2.7.2 Imprese ed occupazione

L'analisi della struttura delle imprese permette di mettere in luce aspetti di forza e di vulnerabilità che riguardano l'assetto produttivo, ma anche gli inevitabili riflessi che da questo derivano in termini sociali e sul benessere economico delle famiglie. Inoltre, l'analisi sui lavoratori esterni e temporanei consente di



valutare anche gli aspetti dell'occupazione legati all'instabilità e precarietà. I dati esposti sono estratti sulla struttura della popolazione delle imprese, e la sua demografia che individua l'insieme delle imprese, e relativi caratteri statistici, integrando informazioni desumibili sia da fonti amministrative, sia da fonti statistiche. Per quanto riguarda, in particolare, le fonti statistiche si è fatto riferimento ai dati disponibili, più aggiornati, presenti nella sezione "imprese" della banca dati online I.Stat (ISTAT). In particolare per quanto riguarda i dati relativi alla struttura delle imprese (numero imprese e addetti) il dato più recente è quello del 2020; per quanto riguarda, invece il dato dei lavoratori esterni e temporanei, l'ultimo dato disponibile sulla piattaforma dell'ISTAT è quello del 2017.

Regione Toscana

In Toscana nel 2020 (Tavola 1) hanno sede 318.981 imprese, pari al 7,2 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 1.095.582 addetti, il 6,4 per cento del totale del Paese.

Nella regione, il numero più alto di imprese (70.441 unità, pari al 22,1 per cento del totale) si riscontra nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli. Tale comparto raccoglie complessivamente il 18,9 per cento degli addetti, sostanzialmente in linea con il dato nazionale del 19,7 per cento. Nelle 36.247 imprese manifatturiere si rileva invece il numero maggiore di addetti (25,7 per cento), contro la media nazionale del 21,6 per cento.

La dimensione media (Figura 1) delle imprese toscane è di 3,4 addetti, in linea con il dato nazionale (3,9). Le imprese con la dimensione più ampia (23,6 addetti) appartengono al settore E, relativo alla fornitura di acqua reti fognarie e all'attività di gestione dei rifiuti e risanamento, così come si registra anche nel resto d'Italia (21,5 addetti). In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra gli 1,3 e i 9,5 addetti, con qualche differenza in negativo rispetto al dato nazionale per il settore estrattivo (9,5 contro 15,5 addetti), la manifattura (7,8 contro 10,1 addetti) il trasporto e magazzinaggio (6,9 contro 9,6 addetti), i servizi di supporto alle imprese (5,3 contro 8,5 addetti).

Viene inoltre analizzata la presenza dei lavoratori esterni e di quelli temporanei (Tavola 2), a causa della maggiore instabilità delle loro posizioni occupazionali in periodi di crisi economica. Nel 2017 le imprese toscane hanno attivi più di 13mila lavoratori con contratto di collaborazione esterna. Il 40 per cento di questi è concentrato nel settore manifatturiero e nel commercio. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei collaboratori esterni è pari a 1,2 per cento. Spicca il settore dell'Istruzione, che registra una quota pari al 9,2 per cento.

I lavoratori temporanei in Toscana sono poco meno di 15mila unità. Oltre la metà di essi è collocata nelle attività manifatturiere. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei lavoratori temporanei è pari a 1,3 per cento. La quota maggiore (5,2 per cento) si riscontra nel settore E (fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento).



Tavola 1. Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Toscana e Italia. Anno 2020
(valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Toscana	Italia	Toscana	Italia	Toscana	Italia
Ateco 2007						
B: estrazione di minerali da cave e miniere	167	1.903	1.588	29.415	9,5	15,5
C: attività manifatturiere	36.247	367.358	282.000	3.703.050	7,8	10,1
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	507	12.510	2.028	83.525	4,0	6,7
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	649	10.064	15.297	216.037	23,6	21,5
F: costruzioni	35.934	497.709	87.001	1.355.918	2,4	2,7
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	70.441	1.054.131	206.696	3.371.287	2,9	3,2
H: trasporto e magazzinaggio	7.147	117.381	49.585	1.123.332	6,9	9,6
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	24.627	326.315	101.574	1.415.162	4,1	4,3
J: servizi di informazione e comunicazione	7.376	111.533	25.415	593.787	3,4	5,3
K: attività finanziarie e assicurative	7.069	104.756	40.347	543.320	5,7	5,2
L: attività immobiliari	21.662	238.269	27.380	300.660	1,3	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	53.862	786.154	88.788	1.330.414	1,6	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	11.037	158.370	58.202	1.350.125	5,3	8,5
P: istruzione	2.333	36.119	8.217	118.076	3,5	3,3
Q: sanità e assistenza sociale	20.112	322.384	55.785	962.053	2,8	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5.173	71.268	13.172	173.541	2,5	2,4
S: altre attività di servizi	14.638	211.083	32.778	468.204	2,2	2,2
TOTALE	318.981	4.427.307	1.095.852	17.137.906	3,4	3,9

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

Tavola 2. Lavoratori esterni e lavoratori temporanei per settore di attività economica. Toscana. Anno 2017 (valori assoluti e valori percentuali)

Attività economica	LAVORATORI ESTERNI		LAVORATORI TEMPORANEI	
	Toscana	% su addetti	Toscana	% su addetti
	B. Estrazione di minerali da cave e miniere	69	4,1	5
C. Attività manifatturiere	2.607	0,9	8.360	3,0
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	72	3,9	21	1,1
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	198	1,5	693	5,2



Attività economica	LAVORATORI ESTERNI		LAVORATORI TEMPORANEI	
	Toscana	% su addetti	Toscana	% su addetti
	F. Costruzioni	830	0,9	554
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	2.696	1,2	1.087	0,5
H. Trasporto e magazzinaggio	718	1,5	475	1,0
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	660	0,6	412	0,4
J. Servizi di informazione e comunicazione	669	2,6	137	0,5
K. Attività finanziarie e assicurative	369	0,8	97	0,2
L. Attività immobiliari	718	2,5	21	0,1
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	771	0,9	341	0,4
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.237	2,2	1.395	2,4
P. Istruzione	708	9,2	21	0,3
Q. Sanità e assistenza sociale	479	0,9	1.025	2,0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	352	2,4	83	0,6
S. Altre attività di servizi	211	0,6	148	0,4
Totale	13.363	1,2	14.876	1,3

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

Regione Umbria

In Umbria nel 2020 (Tavola 3) hanno sede 66.265 imprese, pari all'1,5 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 230.531 addetti, pari all'1,3 per cento del totale del Paese.

Il settore dove si concentra il maggior numero di imprese (15.923) è quello del commercio (che incide per quasi un quarto del totale imprese, in linea con il dato nazionale). In tale settore è occupato il 23,7 per cento del totale degli addetti contro un dato medio del Paese del 21,6 per cento.

L'attività manifatturiera registra il numero più elevato di addetti, pari a 54.615 unità (il 23,7 per cento del totale, superiore rispetto al dato nazionale del 21,6 per cento).

La dimensione media (Tavola 3 e Figura 2) delle imprese umbre è di 3,5 addetti, leggermente inferiore al dato medio nazionale (3,9 addetti). Le imprese con la dimensione più ampia (23,9 addetti per impresa) appartengono al settore E (Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento), così come nel complesso del Paese, dove la dimensione media del settore è di 21,5 addetti. In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra il valore minimo di 1,3 addetti per impresa del settore L (Attività immobiliari) e il valore di 9 addetti per impresa nel settore C (Attività manifatturiere). Dal confronto con il dato nazionale emerge che, per tutti i settori di attività economica, la dimensione media dell'Umbria è al di sotto o sostanzialmente in linea con la media nazionale. Le differenze più marcate si registrano nel settore estrattivo (7,7 contro 15,5 addetti), nella fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (2,9 contro 6,7 addetti), nelle attività finanziarie e assicurative (2,0 contro 5,2 addetti), nelle attività di trasporto e magazzinaggio (7,4 contro 9,6 addetti), nei servizi di informazione e comunicazione (3,0 contro 5,3 addetti) e nelle attività di noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (6,4 contro 8,5 addetti).

Nel 2017 le imprese umbre hanno attivi quasi 2 mila e seicento lavoratori con contratto di collaborazione



esterna (Tavola 4). Il 56 per cento di questi è concentrato nel settore manifatturiero, nel settore del commercio e in quello delle attività di noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei collaboratori esterni è pari all'1,1 per cento. Spicca il settore dell'Istruzione, che registra una quota pari a 6,2%.

I lavoratori temporanei in Umbria sono più di 4mila unità. Oltre i due terzi di essi (67,8 per cento) sono collocati nelle attività manifatturiere. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei lavoratori temporanei è pari all' 1,7 per cento. La quota maggiore (pari al 4,9 per cento) si riscontra nel settore delle attività manifatturiere.

Tavola 3. Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Umbria e Italia. Anno 2020 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Umbria	Italia	Umbria	Italia	Umbria	Italia
Ateco 2007						
B: estrazione di minerali da cave e miniere	30	1.903	232	29.415	7,7	15,5
C: attività manifatturiere	6.102	367.358	54.615	3.703.050	9,0	10,1
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	265	12.510	776	83.525	2,9	6,7
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	135	10.064	3.226	216.037	23,9	21,5
F: costruzioni	7.404	497.709	20.487	1.355.918	2,8	2,7
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	15.923	1.054.131	52.300	3.371.287	3,3	3,2
H: trasporto e magazzinaggio	1.574	117.381	11.587	1.123.332	7,4	9,6
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	4.864	326.315	18.606	1.415.162	3,8	4,3
J: servizi di informazione e comunicazione	1.508	111.533	4.597	593.787	3,0	5,3
K: attività finanziarie e assicurative	1.663	104.756	3.382	543.320	2,0	5,2
L: attività immobiliari	3.508	238.269	4.662	300.660	1,3	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	11.881	786.154	18.050	1.330.414	1,5	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	2.066	158.370	13.138	1.350.125	6,4	8,5
P: istruzione	525	36.119	1.332	118.076	2,5	3,3
Q: sanità e assistenza sociale	4.457	322.384	12.706	962.053	2,9	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	884	71.268	2.154	173.541	2,4	2,4
S: altre attività di servizi	3.476	211.083	8.681	468.204	2,5	2,2
TOTALE	66.265	4.427.307	230.531	17.137.906	3,5	3,9

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT



Tavola 4. Lavoratori esterni e lavoratori temporanei per settore di attività economica. Umbria. Anno 2017 (valori assoluti e valori percentuali)

Attività economica	LAVORATORI ESTERNI		LAVORATORI TEMPORANEI	
	Umbria	% su addetti	Umbria	% su addetti
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	2	0,6	1	0,4
C. Attività manifatturiere	552	1,0	2.716	4,9
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	61	6,1	37	3,7
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	48	1,7	120	4,4
F. Costruzioni	121	0,6	113	0,5
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	487	0,9	167	0,3
H. Trasporto e magazzinaggio	88	0,8	116	1,0
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	70	0,4	34	0,2
J. Servizi di informazione e comunicazione	143	3,3	172	3,9
K. Attività finanziarie e assicurative	61	1,5	8	0,2
L. Attività immobiliari	62	1,3	5	0,1
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	138	0,7	36	0,2
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	419	3,2	273	2,1
P. Istruzione	88	6,2	0	0,0
Q. Sanità e assistenza sociale	168	1,4	48	0,4
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	47	1,9	7	0,3
S. Altre attività di servizi	37	0,4	151	1,6
Totale	2.592	1,1	4.005	1,7

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

Regione Marche

Nelle Marche nel 2020 (Tavola 5) hanno sede 125.328 imprese, pari al 2,8 per cento del totale nazionale; l'insieme di queste imprese occupa 433.329 addetti, pari al 2,5 per cento del totale del Paese. Le Marche rappresentano circa il 2,5 per cento della popolazione italiana, ma, con riferimento al numero di imprese, si configura come un territorio a forte propensione imprenditoriale malgrado questa quota non risulti analoga quella degli addetti in quanto la dimensione d'impresa è mediamente inferiore rispetto a quella nazionale.

Il settore manifatturiero ricopre un ruolo rilevante: con le sue 14.932 imprese, rappresenta il 11,9 per cento del totale delle imprese marchigiane, contro un dato nazionale dell'8,3 per cento; nel settore è occupato circa un addetto su tre, a fronte di un dato medio italiano pari a uno su cinque. Sostanzialmente in linea con il dato nazionale, le 29.138 imprese del commercio rappresentano quasi un quarto del totale delle imprese marchigiane e occupano il 19,1 per cento degli addetti, in linea con il dato nazionale del 19,7 per cento.

La dimensione media (Figura 3) delle imprese marchigiane è di 3,5 addetti, quasi in linea con il dato nazionale (3,9); le imprese con la dimensione più ampia (19,2 addetti per impresa) appartengono al settore E, relativo alla fornitura di acqua reti fognarie e all'attività di gestione dei rifiuti e risanamento, così come si registra anche nel resto del Paese, dove il settore E ha una dimensione media di 21,5 addetti. In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra 1,3 addetti per impresa del settore L (Attività



immobiliari) e 9,5 addetti per impresa nel settore C (Attività manifatturiere). Con riferimento al manifatturiero si sottolinea la sua rilevanza anche sul piano dimensionale: la dimensione media del settore è infatti di poco inferiore a quella nazionale (10,1 addetti). Nel complesso dei restanti settori, la dimensione media è sistematicamente minore di quella nazionale. Le differenze più marcate nel numero medio di addetti per impresa si osservano nel settore estrattivo (6,5 contro 15,5), nel trasporto e magazzinaggio (4,5 contro 9,6), nei servizi di supporto alle imprese (4,9 contro 8,5) e nelle attività finanziarie ed assicurative (2,2 contro 5,2).

Significativi sono anche i numeri relativi alla presenza nelle imprese di lavoratori esterni e temporanei (Tavola 6), a causa della maggiore instabilità delle loro posizioni occupazionali, soprattutto in periodi di crisi economica: nel 2017, le imprese marchigiane hanno attivi poco meno di 4mila lavoratori con contratto di collaborazione esterna, dei quali il 45 per cento circa presta la propria opera nel settore manifatturiero (27,9 per cento) o nel commercio (17,5 per cento). Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei collaboratori esterni è pari allo 0,9 per cento.

I lavoratori temporanei nelle Marche sono 8.325, pari all'1,9 per cento del complesso degli addetti; tre quarti di essi sono collocati nel manifatturiero, che è anche il settore che presenta la maggiore incidenza di lavoratori temporanei sul totale addetti, pari al 4,3 per cento.

Tavola 5. Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Marche e Italia. Anno 2020 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Marche	Italia	Marche	Italia	Marche	Italia
Ateco 2007						
B: estrazione di minerali da cave e miniere	47	1.903	304	29.415	6,5	15,5
C: attività manifatturiere	14.932	367.358	142.353	3.703.050	9,5	10,1
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	489	12.510	1.032	83.525	2,1	6,7
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	290	10.064	5.582	216.037	19,2	21,5
F: costruzioni	14.271	497.709	33.292	1.355.918	2,3	2,7
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	29.138	1.054.131	82.596	3.371.287	2,8	3,2
H: trasporto e magazzinaggio	3.220	117.381	14.556	1.123.332	4,5	9,6
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	8.582	326.315	34.898	1.415.162	4,1	4,3
J: servizi di informazione e comunicazione	2.709	111.533	10.288	593.787	3,8	5,3
K: attività finanziarie e assicurative	2.758	104.756	6.174	543.320	2,2	5,2
L: attività immobiliari	7.274	238.269	9.141	300.660	1,3	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	21.375	786.154	32.681	1.330.414	1,5	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3.570	158.370	17.652	1.350.125	4,9	8,5
P: istruzione	778	36.119	1.960	118.076	2,5	3,3



Q: sanità e assistenza sociale	7.597	322.384	22.165	962.053	2,9	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1.928	71.268	4.631	173.541	2,4	2,4
S: altre attività di servizi	6.370	211.083	14.022	468.204	2,2	2,2
TOTALE	125.328	4.427.307	433.329	17.137.906	3,5	3,9

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

Tavola 6. Lavoratori esterni e lavoratori temporanei per settore di attività economica. Marche. Anno 2017 (valori assoluti e valori percentuali)

Attività economica	LAVORATORI ESTERNI		LAVORATORI TEMPORANEI	
	Marche	% su addetti	Marche	% su addetti
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	10	3,2
C. Attività manifatturiere	1.109	0,8	6.232	4,3
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	64	7,3	10	1,2
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	64	1,1	165	2,8
F. Costruzioni	180	0,5	222	0,7
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	695	0,8	567	0,7
H. Trasporto e magazzinaggio	160	1,1	163	1,1
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	113	0,3	146	0,4
J. Servizi di informazione e comunicazione	171	1,7	44	0,5
K. Attività finanziarie e assicurative	95	1,5	13	0,2
L. Attività immobiliari	194	2,1	28	0,3
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	350	1,1	106	0,3
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	253	1,5	425	2,6
P. Istruzione	135	7,7	9	0,5
Q. Sanità e assistenza sociale	224	1,1	62	0,3
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	74	1,5	16	0,3
S. Altre attività di servizi	85	0,6	116	0,8
Totale	3.975	0,9	8.325	-

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

(a) Due puntini (..) per quei numeri che non raggiungono la metà della cifra relativa all'ordine minimo considerato.

Regione Lazio

Nel Lazio con le 449.894 le imprese presenti sul territorio regionale (2020 – Tavola 7 e Figura 4), il Lazio rappresenta il 10,2 per cento della consistenza totale sul territorio italiano. L'insieme di tali imprese occupa 1.828.519 addetti, cioè l'10,7 per cento degli addetti delle imprese presenti in Italia. La dimensione media per addetti delle imprese operanti nel Lazio, è, dunque, superiore all'analoga misura calcolata per l'intero territorio nazionale (4,1 addetti nel Lazio, 3,9 in Italia).

Prevalgono le imprese del settore di attività economica "G", ovvero "commercio all'ingrosso e al



dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli”. Sono ben 97.965 imprese, e rappresentano il 21,8 per cento delle imprese operanti sul territorio laziale. Si tratta di una realtà che, per ampiezza media di addetti (2,9), si colloca al di sotto dell’ampiezza media calcolata a livello nazionale (3,2) per la medesima tipologia di attività economica. Il contributo derivante dell’ammontare delle imprese che operano nel settore di attività economica “M” (attività professionali, scientifiche e tecniche), - nel territorio laziale è pari a 90.225, è secondo per numero di imprese e pesa, sul totale laziale per il 20,1 per cento.

Le imprese operanti nei settori di attività economica B e D, rispettivamente “estrazioni di minerali da cave e miniere” e “fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata”, si caratterizzano per la coesistenza di un’esigua numerosità sul territorio (spiegano rispettivamente valori prossimi allo zero per cento e lo 0,2 per cento della numerosità delle imprese laziali) e di un consistente impiego di addetti: si tratta di una media di 100,9 addetti per le 145 imprese di estrazione di minerali da cave e miniere, e di una media di 41,2 addetti per le 841 imprese operanti nel settore della fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata.

Altrettanto rilevante risulta la dimensione media delle imprese laziali operanti nel settore H – trasporto e magazzinaggio dove operano in media 22,8 addetti, 13 addetti in più della media delle imprese italiane dello stesso settore.

Una particolare attenzione va riservata ad alcune tipologie di lavoratori che, per la loro maggiore vulnerabilità a causa dell’instabilità delle posizioni occupazionali, sono particolarmente deboli nei periodi di crisi. Nel Lazio (2017) sono 29.617 i lavoratori delle imprese attive che prestano lavoro da esterni e 19.000 quelli con contratti di lavoro temporaneo (Tavola 8).

Particolarmente marcata è l’incidenza dei lavoratori esterni nel settore “Istruzione” (21,6 per cento).

Altrettanto rilevante è il numero di lavoratori esterni, ben 9.433, delle imprese che operano nel settore di attività economica N – “Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese”, mentre la presenza più consistente di lavoratori temporanei, 4.503, si registra nelle imprese del settore economico C – “Attività manifatturiere”.

Tavola 7. Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Lazio e Italia. Anno 2020 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Lazio	Italia	Lazio	Italia	Lazio	Italia
Ateco 2007						
B: estrazione di minerali da cave e miniere	145	1.903	14.636	29.415	100,9	15,5
C: attività manifatturiere	19.600	367.358	158.105	3.703.050	8,1	10,1
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	841	12.510	34.672	83.525	41,2	6,7
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	862	10.064	19.372	216.037	22,5	21,5
F: costruzioni	43.197	497.709	129.923	1.355.918	3,0	2,7
G: commercio all’ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	97.965	1.054.131	286.600	3.371.287	2,9	3,2
H: trasporto e magazzinaggio	12.914	117.381	294.658	1.123.332	22,8	9,6



I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	32.216	326.315	140.498	1.415.162	4,4	4,3
J: servizi di informazione e comunicazione	15.764	111.533	139.859	593.787	8,9	5,3
K: attività finanziarie e assicurative	11.304	104.756	56.571	543.320	5,0	5,2
L: attività immobiliari	23.604	238.269	28.787	300.660	1,2	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	90.225	786.154	151.063	1.330.414	1,7	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	22.525	158.370	176.639	1.350.125	7,8	8,5
P: istruzione	3.986	36.119	12.862	118.076	3,2	3,3
Q: sanità e assistenza sociale	42.887	322.384	111.161	962.053	2,6	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	10.925	71.268	24.554	173.541	2,2	2,4
S: altre attività di servizi	20.934	211.083	48.557	468.204	2,3	2,2
TOTALE	449.894	4.427.307	1.828.519	17.137.906	4,1	3,9

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

Tavola 8. Lavoratori esterni e lavoratori temporanei per settore di attività economica. Lazio. Anno 2017 (valori assoluti e valori percentuali)

Attività economica	LAVORATORI ESTERNI		LAVORATORI TEMPORANEI	
	Lazio	% su addetti	Lazio	% su addetti
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	40	0,3	24	0,2
C. Attività manifatturiere	1.072	0,7	4.503	2,9
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	107	0,3	241	0,6
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	229	1,2	531	2,7
F. Costruzioni	1.252	1,0	1.313	1,1
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	2.701	1,0	3.232	1,2
H. Trasporto e magazzinaggio	815	0,2	922	0,3
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.058	0,7	1.613	1,1
J. Servizi di informazione e comunicazione	2.609	1,9	661	0,5
K. Attività finanziarie e assicurative	1.582	1,6	176	0,2
L. Attività immobiliari	932	3,4	28	0,1
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	3.094	2,1	1.494	1,0
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	9.433	5,3	3.512	2,0
P. Istruzione	2.665	21,6	46	0,4
Q. Sanità e assistenza sociale	1.039	1,0	350	0,3
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	593	2,4	231	0,9
S. Altre attività di servizi	397	0,8	122	0,3
Totale	29.617	1,6	19.000	1,0

Fonte: Istat, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Regione Abruzzo

In Abruzzo nel 2020 (Tavola 9) hanno sede 97.792 imprese (pari al 2,2 per cento del totale nazionale).
II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)



L'insieme di queste imprese occupa 311.186 addetti (1,8 per cento del totale del Paese).

Nella regione l'attività manifatturiera, con le sue 8.206 imprese (8,4 per cento del totale contro il dato nazionale dell'8,3 per cento), occupa 75.710 addetti. Le 24.557 imprese del commercio (pari al 25,1 per cento, contro il 23,8 nazionale) incidono per il 19,6 per cento degli addetti (in linea con il dato nazionale del 20 per cento).

La dimensione media (Figura 5) delle imprese abruzzesi (3,2 addetti) è inferiore al dato nazionale (3,9). Le imprese con la dimensione relativamente più ampia (22,5 addetti per impresa) appartengono al settore E, relativo alla fornitura di acqua reti fognarie e all'attività di gestione dei rifiuti e risanamento così come si registra anche nel resto d'Italia dove il settore E ha una dimensione media di 21,5 addetti. In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra il valore minimo di 1,2 addetti del settore L (Attività immobiliari) e il valore di 15,5 addetti nel settore B (Estrazioni di minerali cave e miniere). Dal confronto con il dato nazionale emerge che la dimensione media abruzzese è al di sotto di quella nazionale, ad eccezione del settore B, già menzionato, e del settore F (Costruzioni): 3,1 dato regionale e 2,7 dato Italia. Per i rimanenti settori le differenze più marcate sono state registrate nel settore D fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (1,6 contro 6,7), nel trasporto e magazzinaggio (6,8 contro 9,6) e nei servizi di supporto alle imprese (5,8 contro 8,5).

Viene inoltre analizzata la presenza dei lavoratori esterni e di quelli temporanei (Tavola 10), a causa della maggiore instabilità delle loro posizioni occupazionali in periodi di crisi economica. Nel 2017 le imprese abruzzesi hanno attivi più di 2 mila lavoratori con contratto di collaborazione esterna. Oltre il 50 per cento di questi è concentrato nel settore manifatturiero, nei servizi di supporto alle imprese e nel commercio. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei collaboratori esterni è pari allo 0,8 per cento. Mentre è il settore D relativo alla Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata che registra la quota maggiore di collaboratori esterni, pari a 7,2 per cento.

I lavoratori temporanei in Abruzzo sono poco meno di 8 mila unità. Oltre il 60 per cento di essi è collocato nelle attività manifatturiere. Rispetto al totale degli addetti, il dato medio regionale dei lavoratori temporanei è pari a 2,6 per cento. È il settore E (fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento) che registra la quota maggiore di collaboratori esterni (7,7 per cento) seguito dal settore manifatturiero (6,4 per cento).

Tavola 9. Imprese, addetti e dimensione media per settore di attività economica. Abruzzo e Italia. Anno 2020
(valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Abruzzo	Italia	Abruzzo	Italia	Abruzzo e	Italia
Ateco 2007						
B: estrazione di minerali da cave e miniere	74	1.903	1.149	29.415	15,5	15,5
C: attività manifatturiere	8.206	367.358	75.710	3.703.050	9,2	10,1
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	292	12.510	477	83.525	1,6	6,7
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	256	10.064	5.761	216.037	22,5	21,5
F: costruzioni	11.123	497.709	34.074	1.355.918	3,1	2,7



G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	24.557	1.054.131	61.051	3.371.287	2,5	3,2
H: trasporto e magazzinaggio	1.981	117.381	13.512	1.123.332	6,8	9,6
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	8.283	326.315	29.359	1.415.162	3,5	4,3
J: servizi di informazione e comunicazione	2.077	111.533	5.080	593.787	2,4	5,3
K: attività finanziarie e assicurative	2.054	104.756	3.671	543.320	1,8	5,2
L: attività immobiliari	3.450	238.269	4.253	300.660	1,2	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	17.415	786.154	23.322	1.330.414	1,3	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3.412	158.370	19.835	1.350.125	5,8	8,5
P: istruzione	601	36.119	1.721	118.076	2,9	3,3
Q: sanità e assistenza sociale	6.916	322.384	17.360	962.053	2,5	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1.540	71.268	3.491	173.541	2,3	2,4
S: altre attività di servizi	5.555	211.083	11.361	468.204	2,0	2,2
TOTALE	97.792	4.427.307	311.186	17.137.906	3,2	3,9

Fonte: Istat, Settore Imprese Banca dati online I.STAT

Tavola 10. Lavoratori esterni e lavoratori temporanei per settore di attività economica. - Abruzzo. Anno 2017
(valori assoluti e valori percentuali)

Attività economica	LAVORATORI ESTERNI		LAVORATORI TEMPORANEI	
	Abruzzo	% su addetti	Abruzzo	% su addetti
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	6	0,6	7	0,6
C. Attività manifatturiere	390	0,5	4.853	6,4
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	31	7,2	10	2,3
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	90	1,9	377	7,7
F. Costruzioni	132	0,4	262	0,8
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	474	0,8	1.382	2,3
H. Trasporto e magazzinaggio	111	0,9	276	2,1
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	55	0,2	61	0,2
J. Servizi di informazione e comunicazione	122	2,6	28	0,6
K. Attività finanziarie e assicurative	47	1,2	7	0,2
L. Attività immobiliari	47	1,2	0	0,0
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	132	0,6	49	0,2
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	562	3,0	508	2,7
P. Istruzione	66	3,4	2	0,1
Q. Sanità e assistenza sociale	97	0,6	27	0,2
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	35	0,9	4	0,1
S. Altre attività di servizi	24	0,2	49	0,4
Totale	2.421	0,8	7.900	2,6



4.2.8 Salute pubblica

4.2.8.1 Inquadramento epidemiologico e sanitario

Gli ultimi dati disponibili sono quelli forniti da Istat per l'anno 2018 e in alcuni casi per il 2017 (per la mortalità) e per il 2020 (per la morbosità).

In particolare, vengono presentate informazioni sulla mortalità (anno 2016) e sui dimessi (anno 2018).

Per ciascuna patologia, sia causa di morte o di morbosità, l'Istat fornisce, oltre al numero di decessi e dimessi:

- **il tasso grezzo**, ovvero il rapporto tra il numero di morti/ricoveri durante un periodo di tempo e la quantità della popolazione media nello stesso periodo; tale valore misura quindi la frequenza delle morti o dei ricoveri di una popolazione in un arco di tempo;
- **il dato standardizzato**, ovvero una media ponderata dei tassi specifici per età, con pesi forniti da una popolazione esterna ed interpretabili come il tasso che si osserverebbe nella popolazione in studio se questa avesse la stessa distribuzione per età della popolazione scelta come riferimento:

$$TX_{std} = \frac{\sum_{i=1}^m w_i \cdot T_i}{\sum_{i=1}^m w_i} \cdot k$$

dove:

$T_i = \text{casi}_i / \text{pop}_i$ è il tasso specifico per l'età relativo alla i-ma classe di età nella popolazione in studio;

casi_i rappresenta il numero di eventi osservati nella popolazione in studio nella classe di età i-ma;

pop_i rappresenta la numerosità della popolazione in studio nella i-ma classe di età;

w_i rappresenta il peso che ciascuna classe di età assume nella popolazione di riferimento;

m è il numero di classi di età considerate nel calcolo del tasso;

k una costante moltiplicativa che è stata posta pari a 100.000 nella mortalità e pari a 1000 nelle ospedalizzazioni;

La tabella seguente sintetizza le varie cause di morte e di morbosità potenzialmente associabili, alla tossicità di inquinanti atmosferici, disturbo causato dall'inquinamento acustico, alterazione della qualità/contaminazione delle acque e dei suoli.

Cause di morte	Cause di ospedalizzazione
Tumori	
Tumori maligni	Tumori maligni



Tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici	-
Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni	Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni
Tumori maligni dello stomaco	Tumori maligni dello stomaco
Tumori maligni apparato digerente	Tumori maligni apparato digerente
Sistema cardiovascolare	
Malattie del sistema circolatorio	Malattie del sistema circolatorio
Malattie ischemiche del cuore	Malattie ischemiche del cuore
Disturbi circolatori dell'encefalo	Disturbi circolatori dell'encefalo
Apparato respiratorio	
Malattie dell'apparato respiratorio	Malattie dell'apparato respiratorio
BPCO (Broncopneumopatia cronico ostruttiva)	BPCO (Broncopneumopatia cronico ostruttiva)
Sistema nervoso	
Malattie del sistema nervoso e organi di senso	Malattie del sistema nervoso e organi di senso
Disturbi psichici	-

A seguire sono riportati i dati relativi alla mortalità e alla morbosità registrati e calcolati dall'Istat.

4.2.8.2 Mortalità

In primo luogo, in Tabella 30, si riportano i dati di mortalità causate da tumori, prendendo in considerazione la totalità dei tumori maligni, dei tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici e dei tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni.

Tabella 30 - Decessi avvenuti causa tumori (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Tumori maligni	Emilia-Romagna	7645	6579	34,48	28,18	30,14	19,13
	Toscana	6722	5386	37,48	28,01	31,22	18,54
	Umbria	1520	1242	35,28	27,03	28,84	17,54
	Marche	2544	2058	34,58	26,21	29,25	17,35
	Lazio	9513	7932	33,42	26,02	32,72	19,89
	Abruzzo	2098	1579	33,34	23,99	29,39	16,92
	Molise	517	348	36,01	23,48	30,89	15,53
	Italia	99384	79921	34,2	26,11	32,07	19,09
Tumori apparato digerente	Emilia-Romagna	2510	2114	11,33	9,07	9,93	5,95
	Toscana	2144	1675	11,94	8,68	9,93	5,48
	Umbria	475	400	11,13	8,82	9,12	5,39
	Marche	897	712	12,18	9,04	10,36	5,7
	Lazio	2966	2395	10,39	7,88	10,11	5,86
	Abruzzo	712	510	11,35	7,79	10,03	5,4
	Molise	182	119	12,56	8,28	10,77	5,28
	Italia	32628	25751	11,23	8,42	10,49	6
Tumori maligni dello stomaco	Emilia-Romagna	488	333	2,22	1,4	1,95	0,9
	Toscana	414	241	2,3	1,27	1,91	0,77
	Umbria	103	70	2,4	1,55	1,94	0,97
	Marche	217	124	2,94	1,54	2,49	0,95



	Lazio	425	351	1,51	1,15	1,47	0,85
	Abruzzo	102	97	1,61	1,45	1,42	0,96
	Molise	29	33	1,75	2,35	1,5	1,39
	Italia	5278	3708	1,82	1,21	1,7	0,86
tumori maligni apparato respiratorio e organi intratoracici	Emilia-Romagna	1955	1036	8,78	4,46	7,71	3,25
	Toscana	1751	797	9,75	4,18	8,18	2,97
	Umbria	386	160	9,06	3,43	7,44	2,47
	Marche	576	238	7,99	3,05	6,84	2,17
	Lazio	2563	1361	8,99	4,51	8,79	3,59
	Abruzzo	470	165	7,44	2,5	6,59	1,88
	Molise	105	32	7,12	2,09	6,15	1,58
	Italia	25465	11009	8,77	3,6	8,2	2,77
Tasso mortalità tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	Emilia-Romagna	1773	977	7,99	4,21	7,02	3,08
	Toscana	1589	743	8,85	3,89	7,43	2,77
	Umbria	344	148	8,03	3,17	6,59	2,27
	Marche	521	219	7,21	2,81	6,19	1,99
	Lazio	2358	1307	8,26	4,34	8,08	3,45
	Abruzzo	419	157	6,58	2,35	5,83	1,77
	Molise	90	30	6,31	1,96	5,44	1,5
	Italia	22854	10163	7,87	3,32	7,36	2,56

Per quanto riguarda i tumori in genere, in tutte le Regioni interessate il tasso standardizzato risulta con valori inferiori al dato nazionale. In riferimento, invece, alle specifiche tipologie di tumori considerati ai fini dell'analisi si rileva che a meno di lievi differenze, i dati regionali sono sostanzialmente in linea con i corrispondenti dati nazionali. Costituisce una eccezione in tal senso il tasso grezzo relativo ai decessi per tumore allo stomaco negli uomini nella Regione Marche che risulta di circa il 46% più alto del dato nazionale (2,49 Marche, 1,7 Italia).

Per quanto riguarda i decessi legati alle patologie del sistema cardiovascolare si fa riferimento alle malattie del sistema circolatorio, alle malattie ischemiche del cuore ed ai disturbi circolatori dell'encefalo, i cui valori di mortalità sono riportati in Tabella 31, Tabella 32 e Tabella 33.

Tabella 31 - Decessi avvenuti per malattie del sistema circolatorio (fonte: HFA – anno 2018)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie sistema circolatorio	Emilia-Romagna	7161	9424	32,48	40,69	27,91	21,42
	Toscana	6365	8261	35,28	43,15	29,03	21,83
	Umbria	1583	2110	37,23	45,91	29,61	22,13
	Marche	2720	3447	36,52	44,35	29,85	21,68
	Lazio	9308	11405	32,88	37,63	32,87	24,06
	Abruzzo	2495	3248	38,74	48,35	33,76	26,2
	Molise	654	934	43,06	60,47	36,15	29,85
	Italia	97340	125108	33,35	40,89	31,88	24,1



Tabella 32 - Decessi avvenuti per malattie ischemiche del cuore (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie ischemiche del cuore	Emilia-Romagna	2412	2147	10,9	9,2	9,39	4,9
	Toscana	1929	1594	10,67	8,45	8,78	4,32
	Umbria	573	583	13,64	12,72	10,9	6,08
	Marche	1011	977	13,51	12,49	11,09	6,12
	Lazio	3442	3073	12,07	10,11	11,98	6,52
	Abruzzo	944	877	14,48	13,12	12,6	7,08
	Molise	217	238	14,44	15,53	12,17	7,52
	Italia	32853	29132	11,24	9,52	10,68	5,67

Tabella 33 - Decessi avvenuti per disturbi circolatori dell'encefalo (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Disturbi circolatori encefalo	Emilia-Romagna	1558	2408	7,08	10,48	6,02	5,6
	Toscana	1689	2577	9,42	13,47	7,7	6,87
	Umbria	376	529	8,89	11,46	7	5,56
	Marche	668	873	8,87	11,13	7,18	5,6
	Lazio	1853	2563	6,63	8,45	6,62	5,43
	Abruzzo	534	766	8,38	11,33	7,26	6,31
	Molise	128	221	8,6	14,16	7,21	7,15
	Italia	22186	32888	7,63	10,75	7,29	6,37

Tra le tre differenti malattie legate al sistema cardiovascolare si evidenzia una netta differenza sia in termini assoluti di decessi, sia in termini di tasso di mortalità, caratterizzata da valori maggiori per le malattie del sistema circolatorio rispetto alle ischemie del cuore e disturbi circolatori dell'encefalo, poiché queste rappresentano una quota parte delle prime.

Per quanto riguarda le malattie dell'apparato circolatorio, si evidenzia una sostanziale conformità tra i tassi di mortalità delle Regioni considerate e quello Italiano. Costituiscono una eccezione, in negativo, i dati dell'Abruzzo e soprattutto del Molise, che risultano, per quanto riguarda le malattie del sistema circolatorio e quelle ischemiche del cuore, significativamente più alti dei corrispondenti dati nazionali.

Per quanto concerne le patologie dell'apparato respiratorio, di cui sono state considerate le malattie totali dell'apparato respiratorio e le malattie bronco-pneumopatiche croniche ostruttive (BPCO), si riportano i dati di mortalità rispettivamente nella Tabella 34 e nella Tabella 35.



Tabella 34 - Decessi avvenuti per malattie dell'apparato respiratorio (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie apparato respiratorio	Emilia-Romagna	2302	2302	10,46	9,84	8,93	5,23
	Toscana	1880	1834	10,45	9,63	8,53	5
	Umbria	479	452	11,41	9,99	9	4,99
	Marche	785	705	10,62	9,02	8,67	4,57
	Lazio	2639	2738	9,3	9,01	9,36	5,88
	Abruzzo	668	464	10,45	7	9,06	4,01
	Molise	138	148	10,35	9,65	8,69	4,77
	Italia	28108	25549	9,67	8,36	9,27	5,02

Per quanto riguarda la mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, fatta eccezione per il Lazio che presente un tasso standardizzato all'età più elevato del dato nazionale, in particolare per le donne, le altre regioni si attestano su tassi inferiori.

Tabella 35 - Decessi avvenuti per malattie BPCO (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie bronco- pneumopatiche croniche ostruttive (BPCO)	Emilia-Romagna	985	899	4,5	3,85	3,83	2,12
	Toscana	839	715	4,7	3,74	3,82	2
	Umbria	230	167	5,49	3,68	4,33	1,9
	Marche	356	274	4,81	3,52	3,92	1,82
	Lazio	1211	1182	4,28	3,93	4,32	2,56
	Abruzzo	347	181	5,46	2,76	4,72	1,55
	Molise	77	71	5,51	4,5	4,6	2,14
	Italia	13725	10780	4,73	3,53	4,52	2,14

Per le malattie bronco-pneumopatiche croniche ostruttive i valori delle regioni interessate risultano essere in linea, seppur con alcune variazioni, con i valori regionali e nazionali.

Infine, con riferimento alle patologie del sistema nervoso e degli organi di senso si possono osservare le tabelle seguenti, in cui sono riportati i valori di mortalità relativi all'anno 2019 avvenuti a causa di malattie del sistema nervoso o a causa di disturbi psichici gravi.

Tabella 36 - Decessi avvenuti per malattie del sistema nervoso e organi di senso (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie del sistema	Emilia-Romagna	984	1215	4,49	5,24	3,88	3,09
	Toscana	1013	1356	5,68	7,09	4,6	3,88



nervoso e organi di senso	Umbria	251	311	5,87	6,89	4,67	3,61
	Marche	420	601	5,72	7,73	4,68	4,04
	Lazio	1179	1433	4,19	4,77	4,13	3,23
	Abruzzo	386	467	5,9	6,94	5,15	4,09
	Molise	77	76	4,9	5,02	4,26	3,03
	Italia	13489	16887	4,65	5,53	4,38	3,53

Tabella 37 - Decessi avvenuti per disturbi psichici (fonte: HFA – anno 2019)

	Area	Decessi		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Disturbi psichici	Emilia-Romagna	902	1721	4,14	7,47	3,51	3,76
	Toscana	510	1051	2,86	5,56	2,33	2,72
	Umbria	139	285	3,26	6,16	2,59	2,87
	Marche	301	504	4,03	6,44	3,27	3,04
	Lazio	639	1365	2,25	4,46	2,28	2,77
	Abruzzo	180	357	2,9	5,33	2,53	2,81
	Molise	34	68	2,08	4,57	1,73	2,19
	Italia	8694	17372	3	5,69	2,88	3,24

Dall'analisi delle tabelle precedenti si evince che sia per le malattie del sistema nervoso e organi di senso, sia per i disturbi psichici, i valori delle regioni indagate risultano per lo più essere in linea rispetto a quelli regionali e nazionali. Costituiscono una eccezione in negativo:

- per le morti per malattie del sistema nervoso e organi di senso, il dato dell'Abruzzo;
- per i decessi avvenuti per disturbi psichici, quelli dell'Emilia-Romagna (uomini e donne) e delle Marche (solo per gli uomini).

4.2.8.3 Morbosità

In questo paragrafo sono riportati in forma tabellare i valori di tre indicatori specifici rappresentati dal numero di ricoveri, dal tasso di ricoveri e dal tasso di ricoveri standardizzato. I dati riportati sono forniti dall'Istat e sono relativi all'ultima annualità disponibile rappresentata dall'anno 2020. Ogni tabella, come è stato effettuato per la mortalità, è relativa ad una specifica causa di ospedalizzazione in cui i valori dei cinque indicatori per area territoriale di riferimento, sono distinti per sesso e connesse con le attività oggetto del presente studio.

Entrando nel dettaglio dello studio della morbosità in funzione delle cause di ospedalizzazione, si fa riferimento alle patologie di seguito elencate, coerentemente con quanto analizzato per la mortalità:

- tumori;
- patologie del sistema cardiovascolare;
- patologie del sistema respiratorio;
- patologie del sistema nervoso.



In primo luogo, in Tabella 38, si riportano i dati di morbosità corrispondenti all'ospedalizzazione dei malati di tumore, prendendo in considerazione la totalità dei tumori maligni e i tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni.

Tabella 38 - Ospedalizzazione per tumori (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Tumori maligni	Emilia-Romagna	24436	21364	112,61	93,63	101,14	76,15
	Toscana	20185	16652	112,99	87,35	96,45	68,61
	Umbria	5134	4301	122,59	95,79	103,82	76,32
	Marche	8759	7112	119,54	92,03	103,99	74,52
	Lazio	31141	26985	112,08	90,76	106,68	77,41
	Abruzzo	7069	5710	112,44	86,66	99,82	71,44
	Molise	1844	1409	125,88	93,31	109,55	76,14
	Italia	296504	246026	102,95	81,15	95,16	68,22
Tumori maligni trachea, bronchi e polmoni	Emilia-Romagna	11,19	7,09	2428	1617	10	5,7
	Toscana	11,46	6,06	2048	1155	9,69	4,72
	Umbria	12,94	6,57	542	295	10,87	5,17
	Marche	10,43	5,54	764	428	9,02	4,38
	Lazio	11,22	6,95	3112	2063	10,71	5,87
	Abruzzo	11,69	4,48	735	295	10,31	3,68
	Molise	8,13	4,64	119	70	7,01	3,62
	Italia	9,41	4,76	27105	14437	8,66	3,95
Tumori apparato digerente	Emilia-Romagna	4978	3738	22,94	16,38	20,3	12,12
	Toscana	4141	3167	23,18	16,61	19,54	11,9
	Umbria	1042	811	24,88	18,06	20,72	13,04
	Marche	1743	1298	23,79	16,8	20,36	12,7
	Lazio	5824	4191	21	14,11	19,87	11,38
	Abruzzo	1589	1158	25,28	17,58	22,28	13,57
	Molise	401	261	27,39	17,29	23,81	12,95
	Italia	61375	43336	21,32	14,3	19,52	11,2

I dati riguardanti le ospedalizzazioni per i tumori maligni nelle regioni interessate risultano essere più elevati rispetto al dato nazionale con i dati più elevati nel Lazio e soprattutto il Molise.

Per quanto riguarda nello specifico i tumori maligni della trachea, bronchi e polmoni, in tutte le regioni ad eccezione del Molise, si registrano tassi superiori, anche se di poco, a quello nazionale.

Relativamente ai tumori dell'apparato digerente, il tasso standardizzato in riferimento alla struttura anagrafica mostra, per le Regioni interessate dal distretto valori prossimi a quello nazionale o lievemente superiori.

Analogamente a quanto esplicitato per i tumori, in Tabella 39, in Tabella 40 si riportano i valori di



morbosità relativi alle patologie del sistema circolatorio, di cui fanno parte le malattie del sistema circolatorio, le malattie ischemiche e i disturbi circolatori dell'encefalo.

Tabella 39 - Ospedalizzazione per malattie del sistema circolatorio (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie del sistema circolatorio	Emilia-Romagna	41252	31939	190,11	139,98	169,41	97,78
	Toscana	34308	24850	192,05	130,36	163	87,23
	Umbria	8054	5746	192,29	127,97	161,52	86,71
	Marche	14063	9569	191,95	123,82	165,74	83,95
	Lazio	48826	33164	175,92	111,58	168,14	86,77
	Abruzzo	12571	8769	199,95	133,07	176,93	95,77
	Molise	3356	2222	229,22	147,09	199,06	103,02
	Italia	502657	340303	174,57	112,27	161,22	83,55

Per le malattie del sistema circolatorio emergono, per tutte le Regioni interessate, tassi che si allineano sostanzialmente al dato nazionale. Costituiscono una eccezione, in negativo, il dato dell'Abruzzo, del Molise e, limitatamente per le donne, a quello dell'Emilia-Romagna.

Tabella 40 - Ospedalizzazione per malattie ischemiche del cuore (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie ischemiche del cuore	Emilia-Romagna	9922	4123	45,73	18,07	40,77	13,15
	Toscana	8398	3550	47,01	18,62	39,93	12,85
	Umbria	2075	784	49,55	17,46	41,85	12,47
	Marche	3805	1548	51,94	20,03	44,91	14,1
	Lazio	14372	5491	51,83	18,49	48,64	14,79
	Abruzzo	3288	1287	52,3	19,54	46,05	14,74
	Molise	991	419	67,69	27,75	58,21	20,72
	Italia	145654	56855	50,59	18,76	46,19	14,49

In generale le Regioni coinvolte, relativamente alle malattie ischemiche del cuore, fanno registrare tassi in linea o inferiori a quelli nazionali. Solo il Molise presenta, sia per gli uomini che per le donne, un valore significativamente più elevato di quello italiano.

Tabella 41 - Ospedalizzazione per disturbi circolatori dell'encefalo (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Disturbi	Emilia-Romagna	7554	7438	34,81	32,6	30,48	21,89



circolatori dell'encefalo	Toscana	6715	6822	37,59	35,79	31,2	22,94
	Umbria	1590	1536	37,97	34,21	31,25	22,29
	Marche	2284	2162	31,18	27,98	26,33	18,58
	Lazio	8694	8379	31,35	28,21	29,81	20,95
	Abruzzo	2399	2349	38,16	35,64	33,28	24,53
	Molise	613	513	41,87	33,97	35,49	22,24
	Italia	86992	81360	30,22	26,84	27,8	19,26

Per quanto riguarda i disturbi circolatori dell'encefalo, solo la Regione Marche presenta tassi standardizzati relativi a uomini e donne prossimi a quelli nazionali, risultando lievemente inferiori, tutti gli altri (e in particolari il Molise per gli uomini e l'Abruzzo per le donne) risultano significativamente più elevati,

I valori di morbosità corrispondenti a patologie dell'apparato respiratorio, sono riportati in Tabella 42 e in Tabella 43, distinguendo le malattie dell'apparato respiratorio dalle malattie polmonari croniche ostruttive (BPCO).

Tabella 42 - Ospedalizzazione per malattie dell'apparato respiratorio (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie dell'apparato respiratorio	Emilia-Romagna	36435	29812	167,91	130,66	152,91	96,25
	Toscana	23461	19630	131,32	102,98	115,45	73,36
	Umbria	5263	4079	125,67	90,84	110,45	67,41
	Marche	9338	7137	127,46	92,35	113,71	68,69
	Lazio	33399	25238	120,3	84,86	117,86	71,31
	Abruzzo	7925	6034	126,05	91,57	117,29	73
	Molise	1215	885	82,99	58,54	74,89	45,03
	Italia	365224	268592	126,84	88,6	120,72	70,88

Per quanto riguarda le ospedalizzazioni per le malattie dell'apparato respiratorio, si evidenzia, per le Regioni interessate da distretto, valori generalmente inferiori o comunque prossimi al dato nazionale. Costituiscono eccezioni, in positivo, il Molise, molto al disotto del tasso italiano, l'Emilia Romagna con valori, invece, decisamente superiori.

Tabella 43 - Ospedalizzazione per malattie BPCO (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie polmonari croniche ostruttive (BPCO)	Emilia-Romagna	1270	1164	5,85	5,1	5,23	3,65
	Toscana	465	431	2,6	2,26	2,29	1,78
	Umbria	205	158	4,89	3,52	4,1	2,53
	Marche	149	141	2,03	1,82	1,85	1,37



	Lazio	1516	1101	5,47	3,71	5,69	3,59
	Abruzzo	245	150	3,9	2,28	3,65	1,84
	Molise	38	19	2,6	1,26	2,34	1,09
	Italia	11603	9405	4,03	3,1	3,9	2,58

In merito alle malattie polmonari croniche ostruttive, i tassi di ospedalizzazione dell'Emilia-Romagna e del Lazio risultano decisamente più elevati del dato nazionale. Mentre le altre regioni presentano tassi anche di molto inferiori (in particolare Toscana e Marche)

Infine, con riferimento alle patologie del sistema nervoso si evidenziano valori di morbosità nelle Regioni coinvolte Tabella 44 - Ospedalizzazione per malattie del sistema nervoso (fonte: HFA – anno 2020) che, fatta eccezione del tasso dell'Abruzzo per gli uomini, sensibilmente più alto, non si discostano dal dato nazionale.

Tabella 44 - Ospedalizzazione per malattie del sistema nervoso (fonte: HFA – anno 2020)

	Area	Ricoveri		Tasso grezzo		Tasso standardizzato	
		Uomini	Donne	Uomini	Donne	Uomini	Donne
Malattie del sistema nervoso	Emilia-Romagna	9833	9002	45,32	39,45	43,21	35,8
	Toscana	8086	7387	45,26	38,75	42,47	34,75
	Umbria	2068	2004	49,38	44,63	46,59	41,13
	Marche	3557	3306	48,55	42,78	45,64	39,07
	Lazio	13414	11856	47,99	39,64	48,84	39,67
	Abruzzo	3306	2833	52,56	42,99	50,55	40,39
	Molise	671	613	45,83	40,6	44,38	38,46
	Italia	126973	118983	44,06	39,22	42,79	36,39

4.2.8.4 Conclusioni

Dallo studio del contesto epidemiologico effettuato sui dati messi a disposizione dall'Istat, è stato possibile confrontare lo stato di salute delle Regioni interessate dal Distretto con quello nazionale. Ne è emerso che le cause di decesso maggiormente incidenti risultano essere i tumori maligni e le malattie del sistema circolatorio.

Per quanto riguarda le cause di dimissione quelle che influiscono di più sono, in analogia con i dati di mortalità, le malattie del sistema circolatorio seguite dalle malattie dell'apparato respiratorio e dai tumori maligni.

Da tali confronti è possibile affermare che allo stato attuale, non esistono nel complesso differenze particolari tra i valori di mortalità tra le Regioni rispetto ai valori registrati a livello nazionale per le patologie riferibili alle attività pertinenti con il Piano oggetto di studio.

In ogni caso le uniche azioni di potenziale attenzione per la salute pubblica sono rappresentate dalle attività realizzative delle opere infrastrutturali previste nel Piano, per le potenziali alterazioni della qualità



acustica-vibrazionale e dell'aria in ambiti sensibili per la presenza della popolazione. Pertanto, per quanto riguarda l'identificazione delle azioni, si rimanda alle valutazioni e considerazioni effettuate nel paragrafo 10.2 del Rapporto Ambientale ("Identificazione delle azioni di potenziale attenzione").

Va detto che considerati gli obiettivi del Piano e la natura delle azioni di carattere infrastrutturale individuate per il loro perseguimento, sono da escludere incidenze negative significative sulla componente salute pubblica associabili all'attività di pianificazione in esame.

4.2.9 Acque

4.2.9.1 Il sistema del reticolo idrografico superficiale

Con l'ampliamento territoriale del Distretto, intervenuto con la legge 221/2015, il sistema dei corpi idrici assegnati al distretto comprende in totale 837 corpi idrici ed è organizzato come di seguito illustrato.

Si fa notare che il sistema dei corpi idrici è attualmente in fase di revisione con alcune variazioni sul numero totale. Nella successiva Tabella 45 è riportato il sistema dei corpi idrici superficiali.

Tabella 45 Il sistema dei corpi idrici superficiali

C. I.	DISTRETTO	E-ROMAGNA	TOSCANA	UMBRIA	LAZIO	MARCHE	ABRUZZO	MOLISE
RW	606	1	50	137	141	176	101	0
LW	39	0	3	9	14	7*	6	0
CW	30	0	0	0	16	11	3	0
TW	6	0	0	0	6	0	0	0
Totale	681	1	53	146	177	194	110	0

* La Regione Marche monitora e condivide con l'Abruzzo il lago di Talvacchia, posto al confine regionale.

Nella successiva figura è riportata una rappresentazione sinottica dei corpi idrici superficiali del distretto, aggiornata a seguito della modifica dei limiti distrettuali ex legge 221/2015.

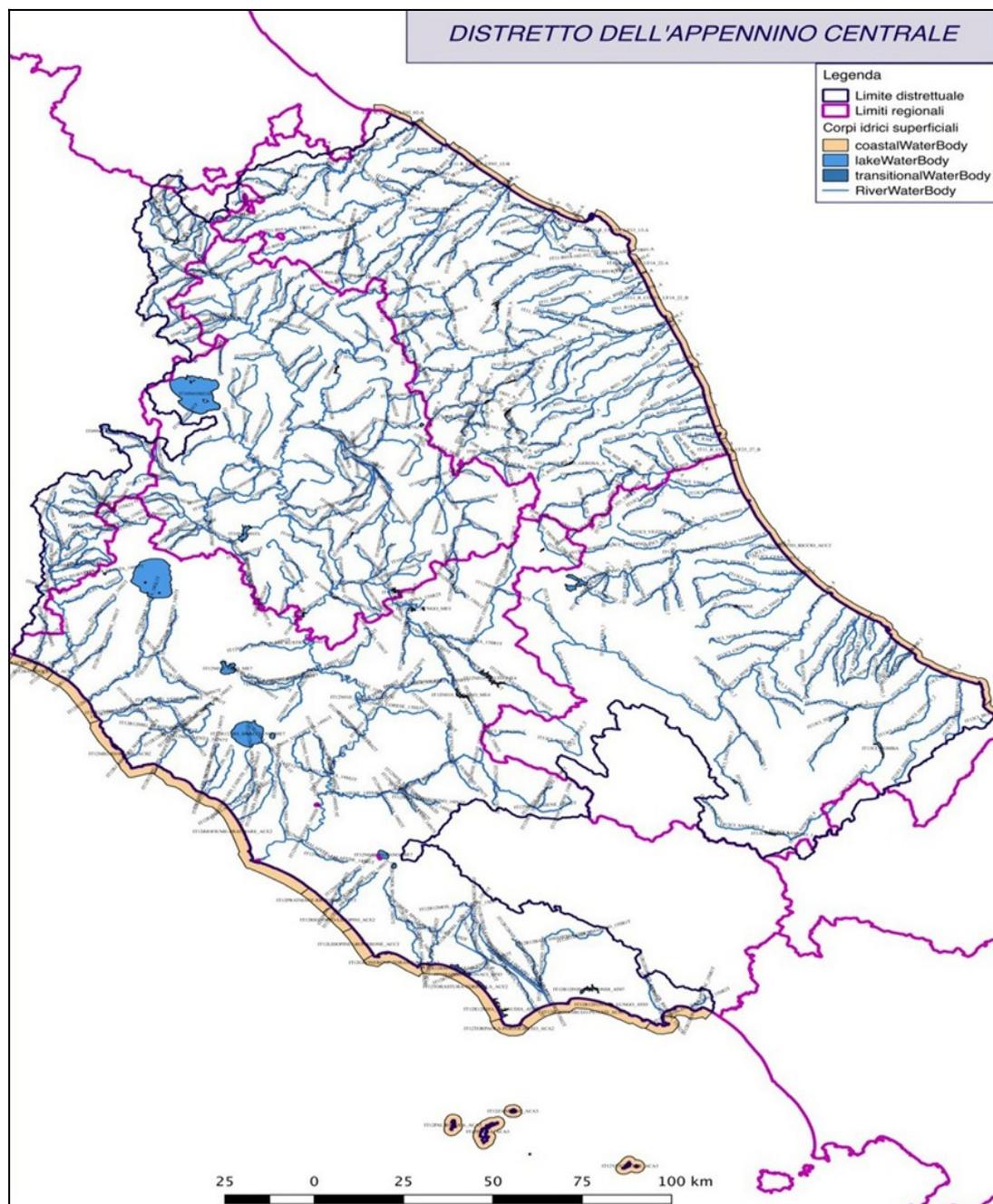


Figura 36 Rappresentazione sinottica dei corpi idrici superficiali del distretto. Aggiornamento a seguito della modifica dei limiti distrettuali ex legge 221/2015



4.2.9.2 Il sistema dei corpi idrici sotterranei

Il sistema dei corpi idrici sotterranei comprende sia i corpi idrici ricadenti all'interno del Distretto sia quelli ricompresi solo in parte o che interferiscono solo marginalmente.

Sul sistema dei corpi idrici sotterranei è stato da tempo avviato un percorso di revisione, in accordo con le Regioni e con le relative ARPA che ne curano il monitoraggio, al fine di tornare all'unitarietà del corpo idrico, sia su base interregionale sia su base interdistrettuale, poiché diversi di essi risultano "tagliati" sui confini distrettuali. In proposito, si segnala che con il Distretto Padano è stato già sottoscritto un accordo sulla gestione e relativa assegnazione dei corpi idrici in comune. Sono ancora da sottoscrivere analoghi accordi con il Distretto Settentrionale e con quello Meridionale.

In totale, i corpi idrici, interni e condivisi/interferenti, risultano essere 187, di cui 5 in condivisione o comunque interferenti con il distretto dell'appennino Settentrionale, 3 con il Distretto Padano e 21 con il Distretto dell'Appennino Meridionale.

I corpi idrici sotterranei, invece, che ricadono per intero nel territorio del Distretto dell'Appennino Centrale, per Regione, sono così suddivisi:

Tabella 46 – Sistema dei corpi idrici sotterranei del distretto dell'Appennino Centrale

C. I.	ASSEGNATI AL DISTRETTO	E-ROMAGNA	TOSCANA	UMBRIA	LAZIO	MARCHE	ABRUZZO	MOLISE
GW	169	0	6	43	43	44	30	3

Nella successiva figura è riportata una rappresentazione sinottica dei corpi idrici sotterranei del distretto, aggiornata a seguito della modifica dei limiti distrettuali ex legge 221/2015.

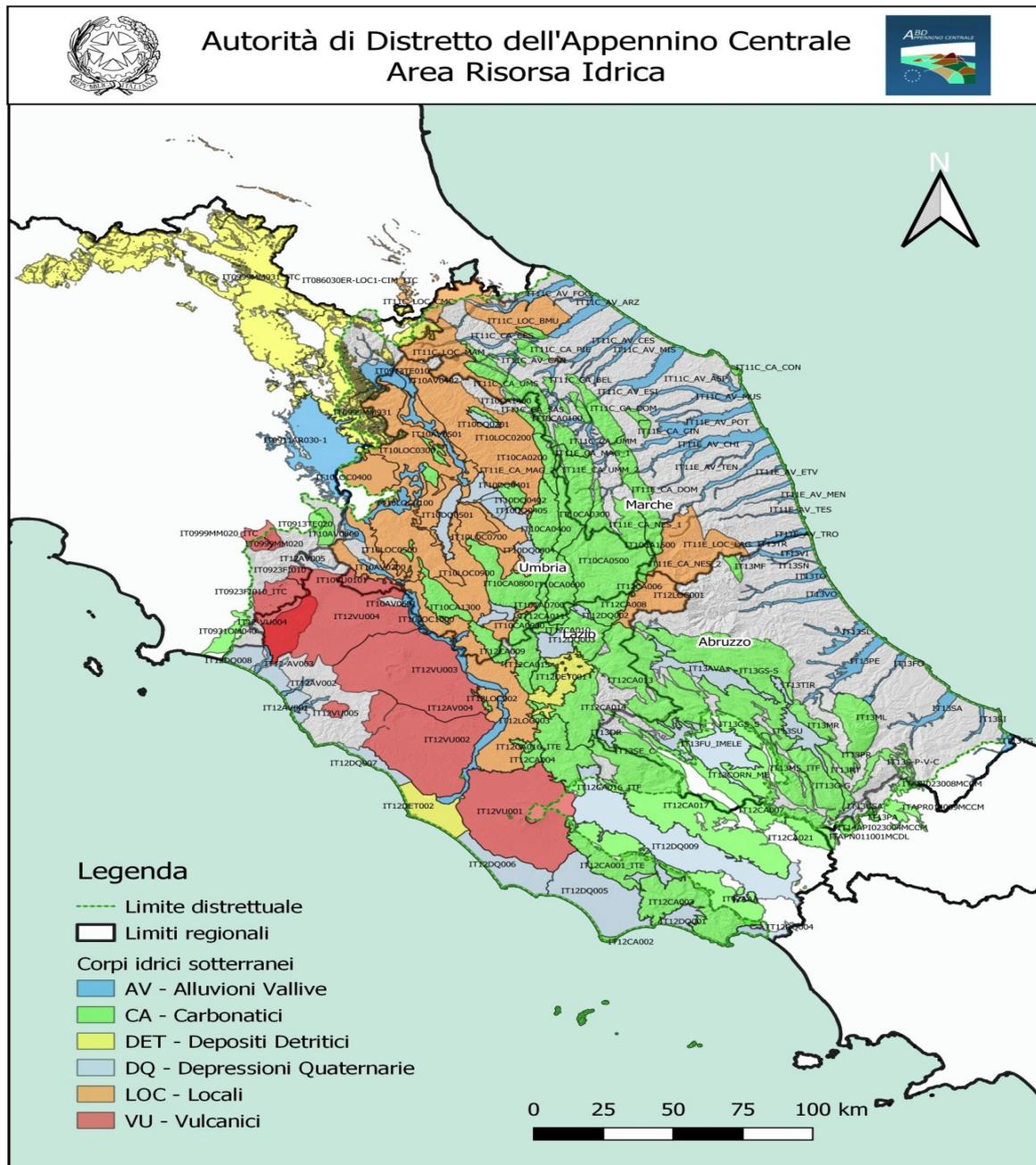


Figura 37 Rappresentazione sinottica dei corpi idrici sotterranei del distretto. Aggiornamento a seguito della modifica dei limiti distrettuali ex legge 221/2015

Nell'ambito del PDGAC sono state inoltre definite le seguenti aree protette ai sensi della DQA:

- 463.240 ha di superfici individuate come zone di salvaguardia dell'acqua potabile (11% circa della superficie totale del distretto);



- 30 corpi idrici "interni" destinati alla balneazione;
- 242.159 ha di superficie del distretto individuata come zone vulnerabili ai nitrati di origine agro-zootecnica (circa il 5,7% dell'area totale del distretto);
- Aree sensibili per una estensione complessiva pari 819.962,66 ha, pari a circa (il 19,4%);
- 106 aree naturali protette per una superficie complessiva di 366.616 ha (pari a circa l'8,7% dell'area totale del distretto);
- 450 aree della Rete Natura 2000, (357 SIC/ZSC, 47 ZPS, 46 SIC/ZSC e ZPS), che coprono complessivamente una superficie del distretto pari 366.616 ha (8,66% circa).

Anche per le aree protette sono in corso delle attività di revisione e verifica e, pertanto, i dati qui forniti possono subire delle correzioni che, tuttavia, non potranno essere significative. Per ciascuna di queste aree sono previsti obiettivi specifici e, rispetto a questi, occorre valutare il livello di conformità dello stato attuale rispetto a quello indicato nel PGDAC.2.

4.2.9.3 Stato dei corpi idrici

Con l'avvio del II° aggiornamento del Piano distrettuale di Gestione delle acque, si è resa necessaria l'implementazione del quadro conoscitivo sullo stato quali-quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei, con riferimento alle valutazioni derivanti dai dati di monitoraggio disponibili.

A tal fine è stata svolta la ricognizione dello stato ecologico e chimico dei corpi superficiali e lo stato quantitativo e chimico dei corpi idrici sotterranei, con riferimento sia ai dati contenuti nel Reporting 2016 (dati riferiti sostanzialmente ai periodi di monitoraggio 2010-12 oppure 2011-13) sia agli aggiornamenti resi disponibili dalle Arpa delle Regioni Emilia Romagna, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo e Molise, a seguito dell'ultimo triennio di monitoraggio 2015-2017; per la Toscana i dati sono riferiti al periodo 2016-2018 ed agli anni 2019 e 2020 per le acque superficiali, al periodo 2016-2018 ed all'anno 2019 per le acque sotterranee.

Il carattere provvisorio della classificazione dell'attuale ciclo di pianificazione è tale anche in relazione alla Decisione della Commissione Europea del 20 settembre 2013, n. 2013/480/UE, che ha procrastinato il completamento del processo di intercalibrazione al 22 dicembre 2016, rinviando la classificazione definitiva al terzo ciclo di pianificazione.

4.2.9.3.1 Corpi idrici superficiali

Per i corpi idrici superficiali, la classificazione dello stato ecologico si effettua sulla base della valutazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), degli elementi fisico-chimici, chimici (inquinanti specifici) e idromorfologici a sostegno.

Le classi di stato ecologico sono cinque: elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo.

Insieme allo Stato Ecologico, lo Stato Chimico concorre alla definizione dello stato di qualità di un corpo idrico superficiale. Lo Stato Chimico di un corpo idrico è classificato in base alle concentrazioni di sostanze appartenenti all'elenco di priorità indicate nel DM 260/2010 e nel d.lgs. n.172/2015. Le classi di stato chimico sono "buono" e "non buono".

Si deve far presente che la classificazione riportata nell'ambito del II° Ciclo di pianificazione (PGDAC.2)



ha fatto riferimento ai risultati dei monitoraggi svolti dalle Arpa nel sessennio 2010-2015. Tali valutazioni, però, sono riferite quasi esclusivamente al solo 1° triennio di monitoraggio 2010-2012, non essendo ancora disponibili a fine 2015, per quasi tutte le Regioni, in occasione della prima approvazione del Piano di Gestione, le risultanze del 2° triennio di monitoraggio. Tale valutazione è stata confermata anche con l'approvazione definitiva del II° Ciclo sessennale di pianificazione, nel marzo 2016. I dati del Piano di Gestione, infine, sono confluiti nel database trasmesso alla Commissione Europea in occasione del Reporting Wise 2016. Peraltro, al fine di favorire un riallineamento dei dati di monitoraggio, nell'ambito del I° aggiornamento del Piano di Gestione si è stabilito che per la successiva classificazione dei corpi idrici si farà riferimento ai risultati dei monitoraggi effettuati nel sessennio 2015-2020.

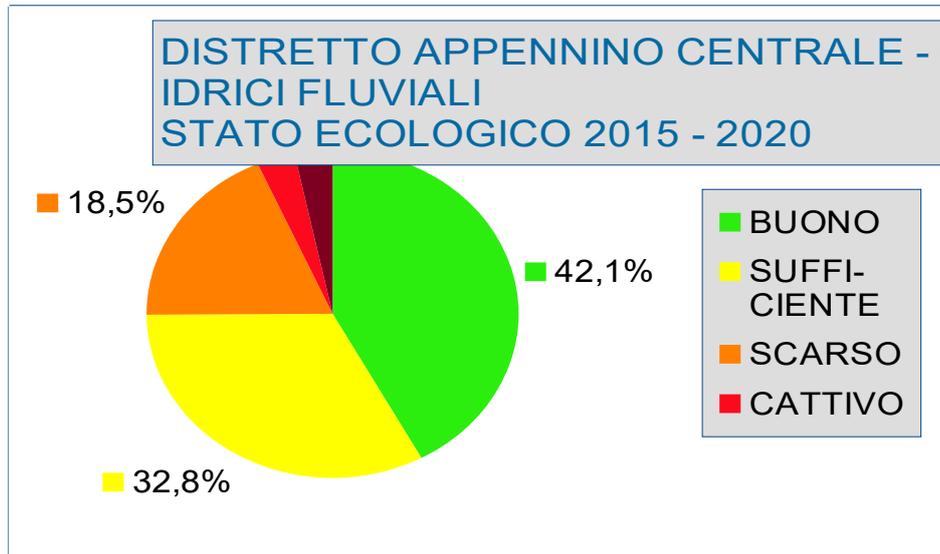
Nel 2017 si è concluso il primo triennio di monitoraggio del II° Ciclo sessennale volto alla conoscenza e alla verifica dello stato dei corpi idrici, in ottemperanza a quanto richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE e dalla normativa nazionale di recepimento.

È necessario evidenziare che a causa degli aggiornamenti intervenuti nelle metodiche di monitoraggio e di classificazione dei corpi idrici tra l'attuale ciclo di pianificazione e il precedente, in alcuni casi i dati potrebbero essere non pienamente confrontabili. Le Regioni e le Arpa stanno identificando e valutando tali disallineamenti. Di ciò si dovrà tener conto nella valutazione dell'efficacia delle misure conseguite circa lo stato di qualità dei corpi idrici superficiali (classificazione).



Stato ecologico dei corpi idrici superficiali

Al 2020 lo stato ecologico si presenta "buono" per il 42,1% dei corpi idrici superficiali, "sufficiente" per il 32,1%, "scarso" per il 18,5%, "cattivo" per il 3,3% e N.D. per il restante 3,3%.

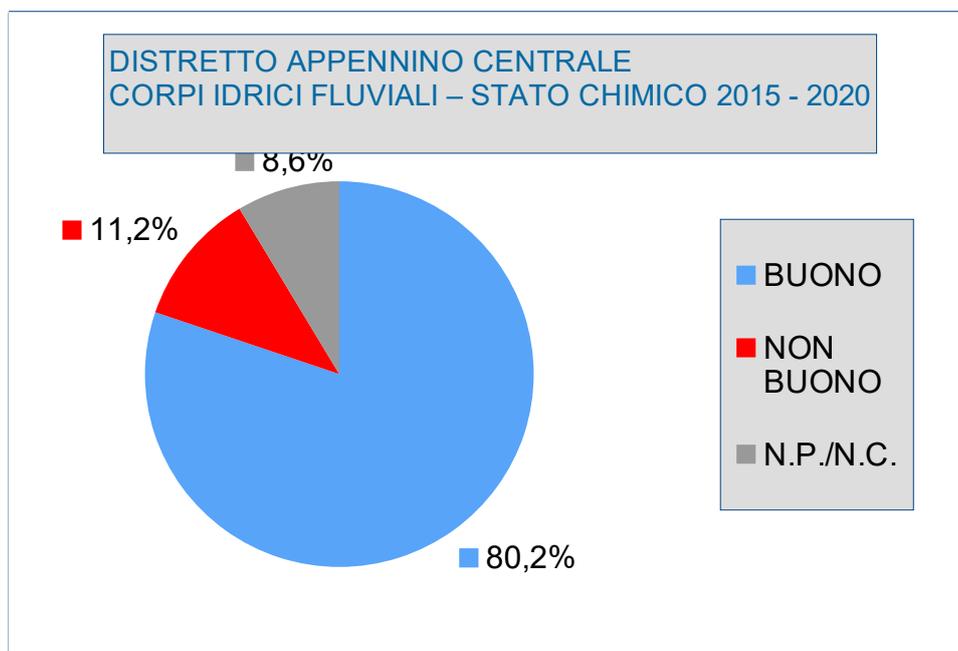


DISTRETTO APPENNINO CENTRALE CORPI IDRICI FLUVIALI - STATO ECOLOGICO 2015 - 2020						
REGIONE	N° CORPI IDRICI	BUONO	SUFFICIENTE	SCARSO	CATTIVO	NC / ND / Non monit
ABRUZZO	101	37	28	30	5	1
MARCHE	176	76	64	33	3	0
LAZIO	141	50	35	34	11	11
UMBRIA	137	70	51	11	1	4
TOSCANA	50	21	21	4	0	4
E-ROMAGNA	1	1	0	0	0	0
Totali	606	255	199	112	20	20
%		42,1%	32,8%	18,5%	3,3%	3,3%



Stato chimico dei corpi idrici superficiali

Al 2020 lo stato chimico si presenta "buono" per l'80,2% dei corpi idrici superficiali, "non buono" per l'11,2% e N.D. per il restante 8,6%.



DISTRETTO APPENNINO CENTRALE CORPI IDRICI FLUVIALI – STATO CHIMICO 2015 – 2020				
REGIONE	N° CORPI IDRICI	BUONO	NON BUONO	N.P./N.C.
ABRUZZO	101	92	7	2
MARCHE	176	158	18	0
LAZIO	141	84	16	41
UMBRIA	137	116	16	5
TOSCANA	50	35	11	4
E-ROMAGNA	1	1	0	0
Totale	606	486	68	52
%		80,2%	11,2%	8,6%

4.2.9.3.2 *Corpi idrici sotterranei*

Per i corpi idrici sotterranei, l'art. 4 della DQA sancisce che “*gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano i corpi idrici sotterranei, e assicurano un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee*”. Ne deriva che il “buono” stato delle acque sotterranee è determinato dal raggiungimento del buono stato sia quantitativo sia qualitativo (sotto il profilo chimico).

La definizione dello stato chimico per i corpi idrici sotterranei, porta ad una categorizzazione su base



areale (o volumetrica) dei singoli corpi idrici, distinti nella classificazione di: buono e scarso.

Ai fini della valutazione dello stato chimico, vengono adottati gli standard di qualità ambientale individuati a livello comunitario e i valori soglia individuati a livello nazionale, indicati, rispettivamente, dalle tabelle 2 e 3 della Parte A dell'Allegato 3 del d.lgs. n.30/2009.

La valutazione del buono stato chimico delle acque sotterranee risponde alle condizioni riportate negli articoli 3 e 4 del d.lgs. n. 30/2009 e all'Allegato 3, Parte A, al quale si fa riferimento per i criteri di valutazione.

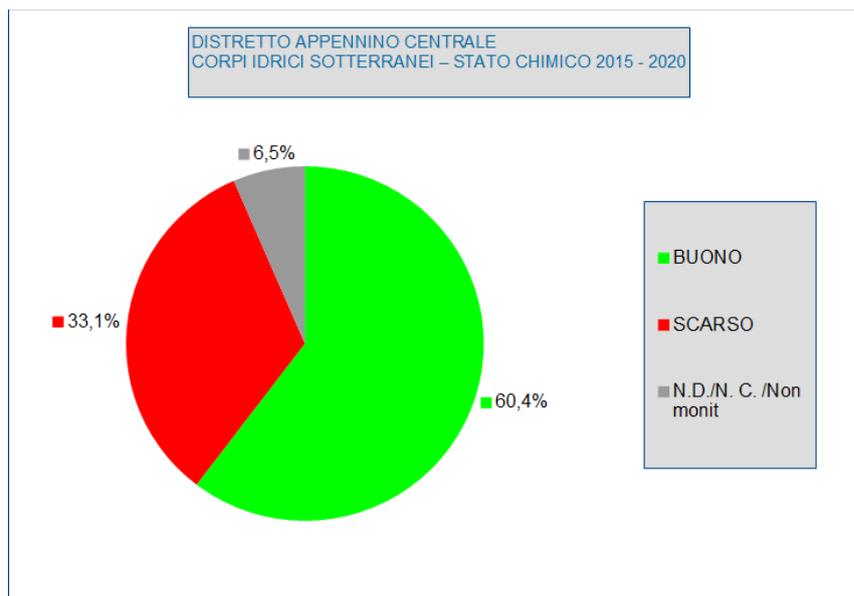
Lo stato quantitativo buono delle acque sotterranee, come definito dalla Direttiva Quadro Acque, è definito dal d.lgs. n. 30/2009, Allegato 3, Parte B, tabella 4, al quale si rimanda per i criteri di valutazione.

Si evidenzia che l'Allegato 4 del d.lgs. n. 30/2009 dispone le specifiche per la realizzazione delle reti di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, sia chimico, sia quantitativo.

Corpi idrici sotterranei - stato chimico

Nei corpi idrici ricadenti all'interno del Distretto dell'Appennino Centrale sono stati considerati anche quei corpi idrici che ricadono, anche solo parzialmente, oppure interferiscono di poco o sono comunque d'interesse, ma che risultano assegnati ad altro Distretto, al fine di garantire una visione di continuità dei GWB posizionati al "contorno", lungo i confini del Distretto dell'Appennino Centrale, e per una migliore interpretazione e valutazione dello stato di qualità dei GWB, nel loro complesso.

Al 2020 lo stato chimico si presenta "buono" per il 60,4% dei corpi idrici sotterranei, "scarso" per il 33,1% e N.D. per il 6,5%.



Dei 102 corpi idrici attualmente in stato "buono", 84 lo erano già nella precedente classificazione. Rispetto alla precedente classificazione, inoltre, per undici corpi idrici (6 nelle Marche e 5 in Umbria) si

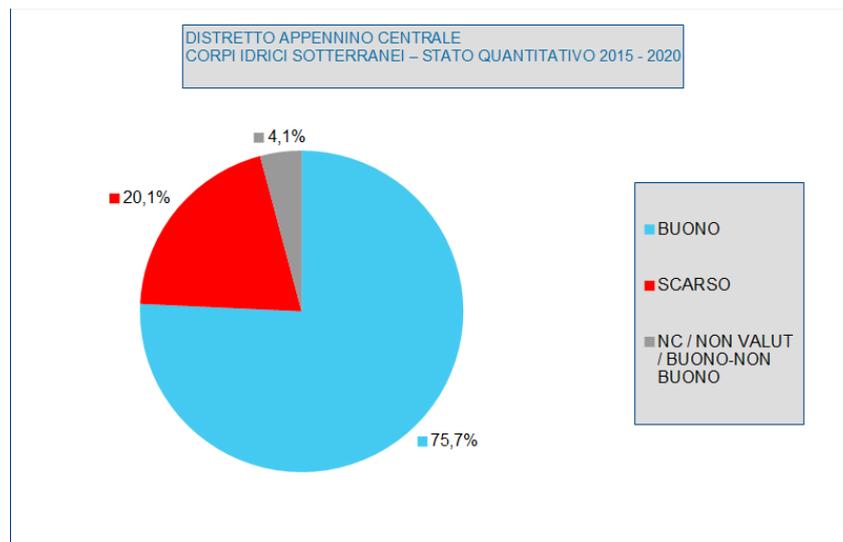


assiste ad un netto miglioramento in quanto passano da uno stato "scarso" a uno stato "buono", mentre 7 corpi idrici (4 nel Lazio, 2 in Umbria ed uno in Abruzzo) passano da uno stato "non determinato" a uno stato "buono".

Sono classificati in peggioramento (da "buono" a "scarso") 12 corpi idrici, di cui 8 nel Lazio (tra cui i corpi idrici carbonatici dei Lepini e dei Prenestini-Ruffi-Cornicolani e 4 corpi idrici vulcanici su 5), 2 nelle Marche e 2 in Toscana, mentre permangono in stato chimico "scarso" 9 corpi idrici marchigiani, 8 in Umbria, 2 nel Lazio 15 corpi idrici delle Piane Abruzzesi.

Corpi idrici sotterranei - stato quantitativo

Per quanto riguarda lo stato quantitativo, nel 2020 il 75,7% (128 corpi idrici) è classificato in stato "buono", il 20,1% (34 corpi idrici) è in stato "scarso" ed il 4,1% (7 corpi idrici) è in stato "non determinato".



Facendo un confronto con la precedente classificazione, si osserva che 42 corpi idrici permangono nello stato di "buono", 2 corpi idrici passano da uno stato buono ad uno stato "scarso", mentre 2 corpi idrici del Molise, precedentemente classificati come in stato quantitativo "buono", in questa nuova classificazione non vengono valutati. Permangono in stato "scarso" 24 corpi idrici (18 in Umbria e 6 in Abruzzo).

Per 80 corpi idrici, per lo più nelle Marche e nel Lazio, si è passati, nel sessennio, da uno stato "sconosciuto" ad uno stato "buono".

Passano invece da uno stato quantitativo "scarso" ad uno stato "buono" 5 delle Piane abruzzesi e l'acquifero confinato di Cannara in Umbria.

4.2.9.4 *Analisi delle pressioni sulla risorsa acqua*

Nell'ambito delle attività propedeutiche all'aggiornamento del PGDAC.3 è stata effettuata l'analisi delle pressioni, prevista dall'art. 5 della DQA, secondo le specifiche tecniche che figurano nell'allegato II alla stessa. In particolare, agli Stati Membri, è richiesto di raccogliere e tenere aggiornate le informazioni sul tipo e la grandezza delle pressioni antropiche significative cui i corpi idrici di ciascun distretto idrografico



rischiano di essere sottoposti. Nel dettaglio è richiesta la stima e individuazione dell'inquinamento da fonte puntuale e diffusa; dei prelievi significativi di acqua per i diversi utilizzi, delle regolazioni significative del flusso idrico, delle alterazioni morfologiche, dell'utilizzo del suolo e di altri impatti antropici significativi.

Nei prossimi paragrafi si passeranno al dettaglio gli esiti della suddetta analisi per tipologia di corpi idrici.

4.2.9.4.1 Aspetti metodologici

L'approccio metodologico utilizzato per l'aggiornamento dell'analisi delle pressioni e degli impatti per il terzo ciclo di pianificazione fa riferimento alla "Linea Guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE" (Linee Guida SNPA 11/2018). Alla base della Linea Guida vi è la necessità di favorire l'armonizzazione e l'omogeneità delle metodologie di analisi a scala nazionale con particolare riferimento ai seguenti aspetti:

- a) l'adozione di un elenco univoco e ufficiale di tipologie di pressioni da considerare;
- b) la descrizione dell'ambito territoriale di riferimento per l'analisi;
- c) l'adozione di indicatori quali-quantitativi e di soglie di significatività.

Relativamente al punto a), l'individuazione delle tipologie di pressione da considerare a livello nazionale è stata effettuata seguendo le indicazioni della Linea Guida "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance Document n. 3 – Analysis of Pressures and Impacts". Le pressioni, classificate in tipologie, sono articolate su diversi livelli di dettaglio. Il primo livello di dettaglio prevede la distinzione delle pressioni nei seguenti gruppi:

1. Pressioni puntuali
2. Pressioni diffuse
3. Prelievi idrici (alterazioni delle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici attraverso prelievi di acqua - pressioni quantitative)
4. Alterazioni morfologiche e regolazioni di portata (alterazioni idromorfologiche dei corpi idrici, includendo anche le fasce riparie)
5. Altre pressioni (introduzione di specie e malattie, sfruttamento/rimozione di piante e animali, rifiuti/discariche abusive)
6. Cambiamenti del livello e del flusso idrico delle acque sotterranee
7. Altre pressioni antropiche
8. Pressioni sconosciute
9. Inquinamento remoto/storico

Per ogni gruppo, attraverso la tabella seguente (Tabella 47 - Criterio di priorità assegnato alle tipologie di pressione per categoria di acque), viene proposto poi un secondo livello di dettaglio, che meglio descrive natura e genesi delle fonti di pressione. La tabella, infatti, permette di orientare la selezione delle pressioni per l'analisi, secondo un ordine di priorità al fine di definire un livello minimo comune di indagine affinché l'analisi possa essere considerata confrontabile a scala nazionale. Le tipologie di



pressione sono articolate secondo il seguente ordine di priorità:

- pressioni da considerare prioritariamente (PC) in quanto rilevanti per la specifica categoria di acque;
- pressioni di secondaria priorità in quanto sono meno rilevanti per la specifica categoria di acque;
- pressioni da non considerare a priori perché verosimilmente non attinenti per la specifica categoria di acque.

Tabella 47 - Criterio di priorità assegnato alle tipologie di pressione per categoria di acque

Elenco tipologie pressione	Fiumi	Laghi	Marino-costiere	Transizione	Sotterranee
1.1 Puntuali - scarichi urbani	PC	PC	PC	PC	
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	PC	PC	PC	PC	
1.3 Puntuali - impianti IED	PC	PC	PC	PC	
1.4 Puntuali - impianti non IED	PC	PC	PC	PC	
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	PC	PC	PC	PC	PC
1.6 Puntuali - discariche	PC	PC	PC	PC	PC
1.7 Puntuali - acque di miniera	PC				
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	PC	PC	PC	PC	
1.9 Puntuali - altre pressioni					
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	PC	PC	*(PC)	PC	PC
2.2 Diffuse - agricoltura	PC	PC	*(PC)	PC	PC
2.3 Diffuse - selvicoltura					
2.4 Diffuse - trasporti	PC	PC	PC	PC	
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	PC	PC		PC	PC
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	PC	PC	PC	PC	PC
2.7 Diffuse - deposizioni atmosferiche		PC			
2.8 Diffuse - attività minerarie					
2.9 Diffuse - impianti di acquacoltura			PC	PC	
2.10 Diffuse - altre pressioni					
3.1 Prelievi/diversioni - uso agricolo	PC	PC			PC
3.2 Prelievi/diversioni - uso civile potabile	PC	PC			PC
3.3 Prelievi/diversioni - uso industriale	PC	PC			PC
3.4 Prelievi/diversioni - raffreddamento	PC	PC			PC
3.5 Prelievi/diversioni - uso idroelettrico	PC	PC			
3.6 Prelievi/diversioni - piscicoltura	PC	PC		PC	PC
3.7 Prelievi/diversioni - altri usi					
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde	PC	PC	PC	PC	
4.2 Dighe, barriere e chiuse	PC	PC	PC	PC	
4.3 Alterazione idrologica	PC	PC			
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico	PC				
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche					
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene	PC	PC	PC	PC	
5.2 Sfruttamento/rimozione di animali/piante	PC	PC	PC	PC	
5.3 Rifiuti/discariche abusive					



Elenco tipologie pressione	Fiumi	Laghi	Marino-costiere	Transizione	Sotterranee
6.1 Ricarica delle acque sotterranee					PC
6.2 Alterazione del livello o del volume di falda					PC
7 Altre pressioni antropiche					
8 Pressioni antropiche sconosciute					
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico					

	Tipologia di pressione da non considerare a priori
	Tipologia di pressione di secondaria priorità
PC	Tipologia di pressione da considerare prioritariamente

4.2.9.4.2 *Esiti dell'analisi delle pressioni*

Quadro distrettuale

Dal grafico seguente si evince che le principali cause di deterioramento per i corpi idrici del Distretto dell'Appennino Centrale siano costituite dalle pressioni diffuse per agricoltura (42%), da pressioni puntuali di siti contaminati/siti industriali abbandonati (20%) e dalle alterazioni idromorfologiche (19%).

Nell'analisi del suddetto grafico è necessario tenere presente che:

- dallo stato di popolamento degli indicatori predisposti dalla Linea Guida emerge l'assenza di un quadro conoscitivo di dettaglio a scala di corpo idrico sulle pressioni quantitative (prelievi e usi); del resto il livello di confidenza del calcolo (robustezza dei dati), inteso come completezza dei dati, copertura territoriale e livello di aggiornamento è classificato come "basso" nella maggior parte degli indicatori definiti per il gruppo 3;
- la valutazione che risulta più attendibile da un punto di vista della rappresentatività del dato e come estensione territoriale è quella relativa alla pressione 2.1 e 2.2 (Corine Land Cover);
- altre criticità sono legate all'incompletezza delle fonti informative per alcune tipologie di pressioni.

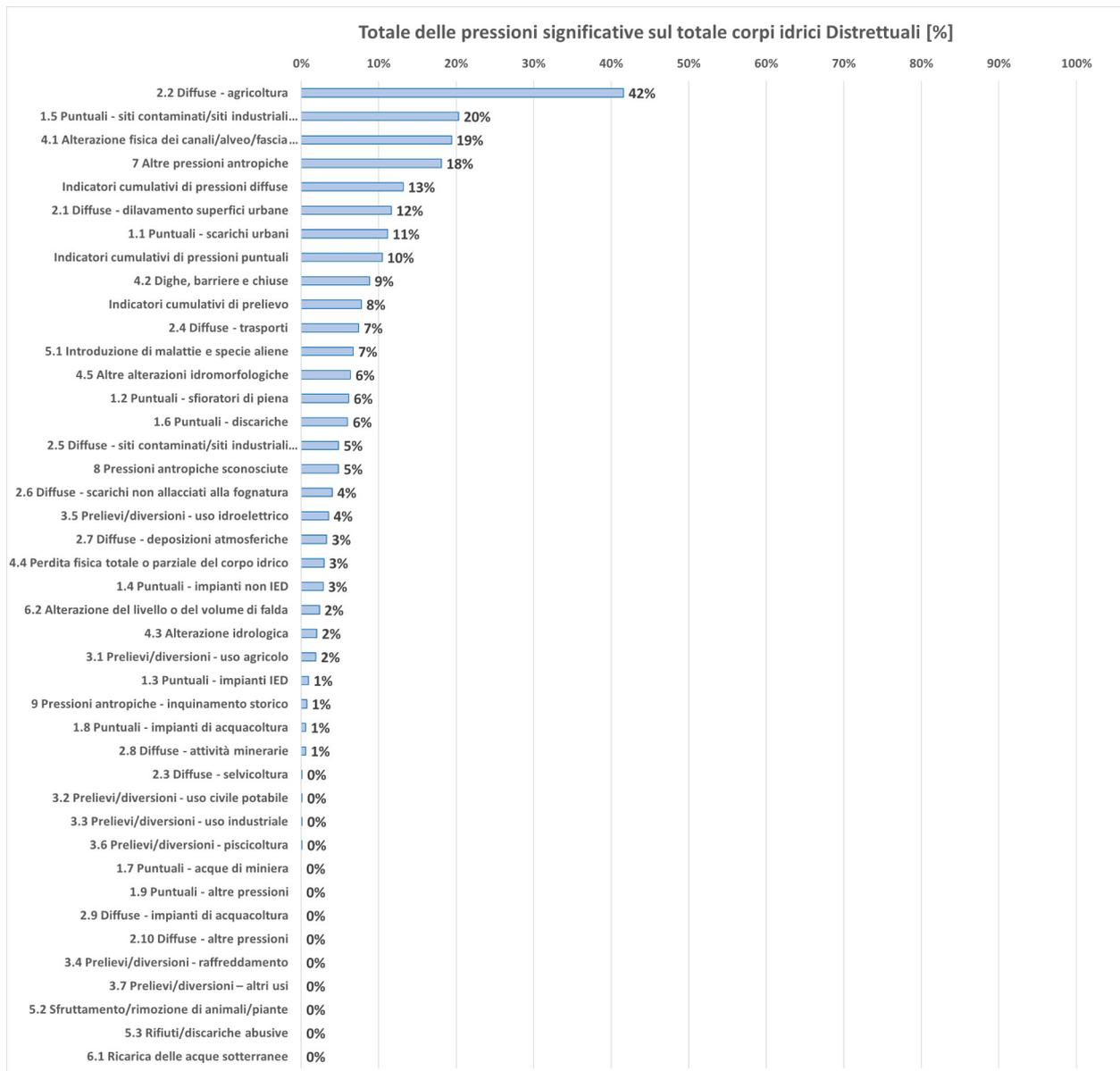


Figura 38 Distribuzione delle pressioni significative sul totale dei corpi idrici distrettuali

Corpi idrici fluviali

Nel grafico di Figura 39 è rappresentato il dettaglio relativo alle singole tipologie di pressione (il colore della barra ne identifica la macro-categoria) riguardante la percentuale di corpi idrici fluviali (rispetto al totale dei corpi idrici fluviali) per cui una specifica pressione risulta significativa: si può evincere che la percentuale più elevata riguarda la pressione 2.2 Diffuse-Agricoltura. Tale risultato è dovuto anche alla maggior reperibilità e disponibilità della base informativa di partenza necessaria per la valutazione dell'indicatore stesso: la quasi totalità delle regioni ha utilizzato il Corine Land Cover 2018.

Pressioni significative per i corpi idrici fluviali

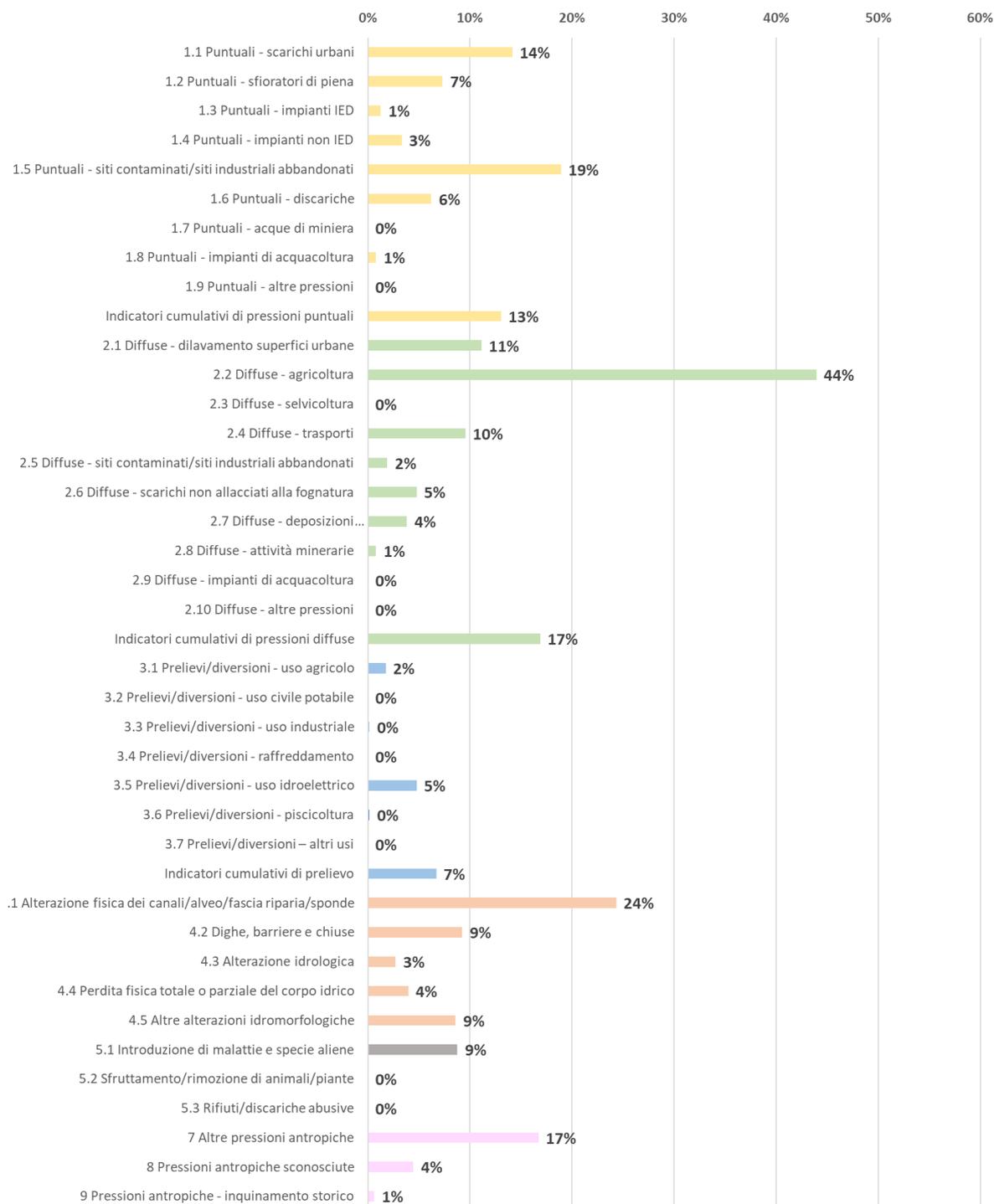


Figura 39 Distribuzione percentuale (sul totale dei corpi idrici fluviali) di corpi idrici fluviali per cui una specifica pressione risulta significativa

La successiva Tabella 48 riepiloga sinteticamente la metodologia adottata dalle varie regioni per la II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)



valutazione della specifica pressione.

TABELLA RIEPILOGATIVA SULLA METODOLOGIA ADOTTATA (MAC/MBC) PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE PRESSIONI						
Elenco tipologie pressione	Umbria	Marche	Toscana	Lazio	Abruzzo	Emilia-Romagna
1.1 Puntuali - scarichi urbani	MBC	MBC	MBC	X	MAC	MAC
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	MBC	MBC	MBC	X	X	MAC
1.3 Puntuali - impianti IED	MBC	MBC	MBC	X	MAC	MAC
1.4 Puntuali - impianti non IED	MBC	MBC	X	X	MAC	MAC
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	MBC	MBC	MBC	X	MBC	MAC
1.6 Puntuali - discariche	MBC	MBC	MBC	X	MBC	MAC
1.7 Puntuali - acque di miniera	X	X	MBC	X	X	X
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	MBC	MBC	MBC	X	MAC	MAC
1.9 Puntuali - altre pressioni	X	X	X	X	X	X
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali	MBC	MBC	X	X	MAC	MAC
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC
2.2 Diffuse - agricoltura	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC
2.3 Diffuse - selvicoltura						
2.4 Diffuse - trasporti	MBC	MBC	MBC	X	MBC	MBC
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	MBC	MBC	MAC	X	MBC	X
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	MBC	MBC	MBC	X	X	X
2.7 Diffuse - deposizioni atmosferiche	MBC	X	X	X	X	X
2.8 Diffuse - attività minerarie	MBC	X	X	X	X	X
2.9 Diffuse - impianti di acquacoltura	X	X	X	X	X	X
2.10 Diffuse - altre pressioni	X	X	X	X	X	X
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC
3.1 Prelievi/diversioni - uso agricolo	MBC	MBC	MAC	X	MAC	MAC
3.2 Prelievi/diversioni - uso civile potabile	MBC	MBC	MAC	X	MAC	MAC
3.3 Prelievi/diversioni - uso industriale	X	X	X	X	X	X
3.4 Prelievi/diversioni - raffreddamento	X	X	X	X	X	MAC
3.5 Prelievi/diversioni - uso idroelettrico	X	X	X	X	MAC	MAC
3.6 Prelievi/diversioni - piscicoltura	MBC	MBC	X	X	MAC	MAC
3.7 Prelievi/diversioni - altri usi	X	X	X	X	X	MAC
Indicatori cumulativi di prelievo	X	MBC	MAC	X	MAC	MAC
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde	MAC	MAC	MAC	X	MAC	X
4.2 Dighe, barriere e chiuse	MAC	MBC	MAC	X	MAC	MAC
4.3 Alterazione idrologica	MAC	MBC	X	X	X	X
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico	MAC	MAC	X	X	MAC	MAC
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche	MAC	MAC	MAC	X	X	MAC
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene	MBC	MBC	X	MBC	X	X
5.2 Sfruttamento/rimozione di animali/piante	MBC	X	X	X	X	MBC
5.3 Rifiuti/discariche abusive	X	X	X	X	X	X
6.1 Ricarica delle acque sotterranee						
6.2 Alterazione del livello o del volume di falda						
7 Altre pressioni antropiche	MBC	X	X	X	X	MBC
8 Pressioni antropiche sconosciute	MBC	X	X	MBC	X	X
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	MBC	X	X	MBC	X	X

Legenda Criterio di Priorità	
	Tipologia di pressione da non considerare a priori
	Tipologia di pressione di secondaria priorità
PC	Tipologia di pressione da considerare prioritariamente



Tabella 48- Tabella riepilogativa sulla metodologia adottata (MAC/MBC) per la quantificazione delle pressioni.

Corpi idrici lacuali

Nel grafico di Figura 40 è rappresentato il dettaglio relativo alle singole tipologie di pressione (il colore della barra ne identifica la macro-categoria) riguardante la percentuale di corpi idrici lacuali (rispetto al totale dei corpi idrici lacuali) per cui una specifica pressione risulta significativa: si può evincere che la percentuale più elevata riguarda la pressione 2.2 Diffuse-Agricoltura, analogamente a quanto già evidenziato per i corpi idrici fluviali.

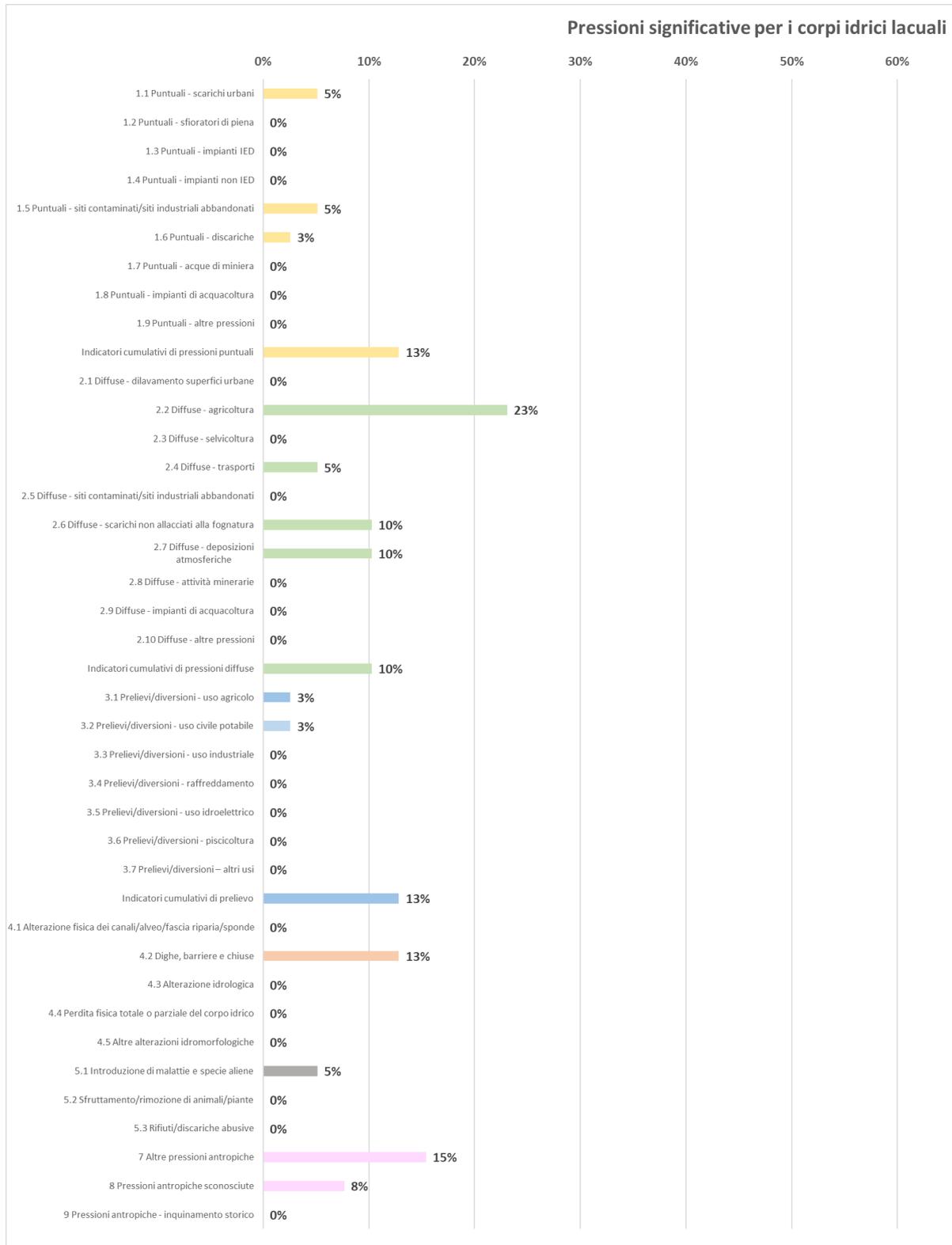


Figura 40 Distribuzione percentuale (sul totale dei corpi idrici lacuali) di corpi idrici fluviali per cui una specifica pressione risulta significativa



La successiva Tabella 49 riepiloga sinteticamente la metodologia adottata dalle varie regioni per la valutazione della specifica pressione.

TABELLA RIEPILOGATIVA SULLA METODOLOGIA ADOTTATA (MAC/MBC) PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE PRESSIONI					
Elenco tipologie pressione	Umbria	Marche	Toscana	Lazio	Abruzzo
1.1 Puntuali - scarichi urbani	MBC	MBC	X	X	MAC
1.2 Puntuali - sfioratori di piena	MBC	MBC	MBC	X	X
1.3 Puntuali - impianti IED	MBC	MBC	X	X	X
1.4 Puntuali - impianti non IED	MBC	MBC	X	X	X
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	MBC	MBC	X	X	X
1.6 Puntuali – discariche	MBC	MBC	X	X	MBC
1.7 Puntuali - acque di miniera	MAC	X	X	X	X
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura	MBC	MBC	X	X	X
1.9 Puntuali - altre pressioni	X	X	X	X	X
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali	MBC	MBC	MBC	X	MAC
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	MAC	MAC	MAC	MBC	MAC
2.2 Diffuse – agricoltura	MAC	MAC	MAC	MAC	MAC
2.4 Diffuse – trasporti	MBC	MBC	MBC	X	MBC
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	MBC	MBC	X	X	X
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	MBC	MBC	MBC	X	MAC
2.7 Diffuse – deposizioni atmosferiche	MBC	X	X	X	X
2.8 Diffuse - attività minerarie	MBC	X	X	X	X
2.9 Diffuse - impianti di acquacoltura	X	X	X	X	X
2.10 Diffuse - altre pressioni	X	X	X	X	X
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse	MAC	MAC	MAC	X	MAC
3.1 Prelievi/diversioni - uso agricolo	X	MBC	MAC	X	MAC
3.2 Prelievi/diversioni - uso civile potabile	MBC	MBC	MAC	X	MAC
3.3 Prelievi/diversioni - uso industriale	X	X	X	X	X
3.4 Prelievi/diversioni – raffreddamento	X	X	X	X	X
3.5 Prelievi/diversioni - uso idroelettrico	X	X	X	X	MAC
3.6 Prelievi/diversioni – piscicoltura	MBC	MBC	X	X	MAC
3.7 Prelievi/diversioni – altri usi	X	X	X	X	X
Indicatori cumulativi di prelievo	X	MBC	X	X	X
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde	X	MBC	X	X	X
4.2 Dighe, barriere e chiuse	MBC	X	X	X	X



4.3 Alterazione idrologica	MAC	X	X	X	X
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico	MBC	X	X	X	X
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche	X	X	X	X	X
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene	MBC	X	X	MAC	X
5.2 Sfruttamento/rimozione di animali/piante	MBC	X	X	X	X
5.3 Rifiuti/discariche abusive	MBC	X	X	X	X
6.1 Ricarica delle acque sotterranee	X	X	X	X	X
6.2 Alterazione del livello o del volume di falda	X	X	X	X	X
7 Altre pressioni antropiche	MBC	X	X	X	X
8 Pressioni antropiche sconosciute	MBC	MBC	X	MBC	X
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	MBC	MBC	X	MBC	X

Tabella 49- Tabella riepilogativa sulla metodologia adottata (MAC/MBC) per la quantificazione delle pressioni.

Legenda Criterio di Priorità	
	Tipologia di pressione da non considerare a priori
	Tipologia di pressione di secondaria priorità
PC	Tipologia di pressione da considerare prioritariamente

Corpi idrici sotterranei

Nel grafico di Figura 41 è rappresentato il dettaglio relativo alle singole tipologie di pressione (il colore della barra ne identifica la macro-categoria) riguardante la percentuale di corpi idrici sotterranei (rispetto al totale dei corpi idrici sotterranei) per cui una specifica pressione risulta significativa: si può evincere che la percentuale più elevata riguarda la pressione 2.2 Diffuse-Agricoltura, analogamente a quanto già evidenziato per le altre tipologie di corpi idrici.

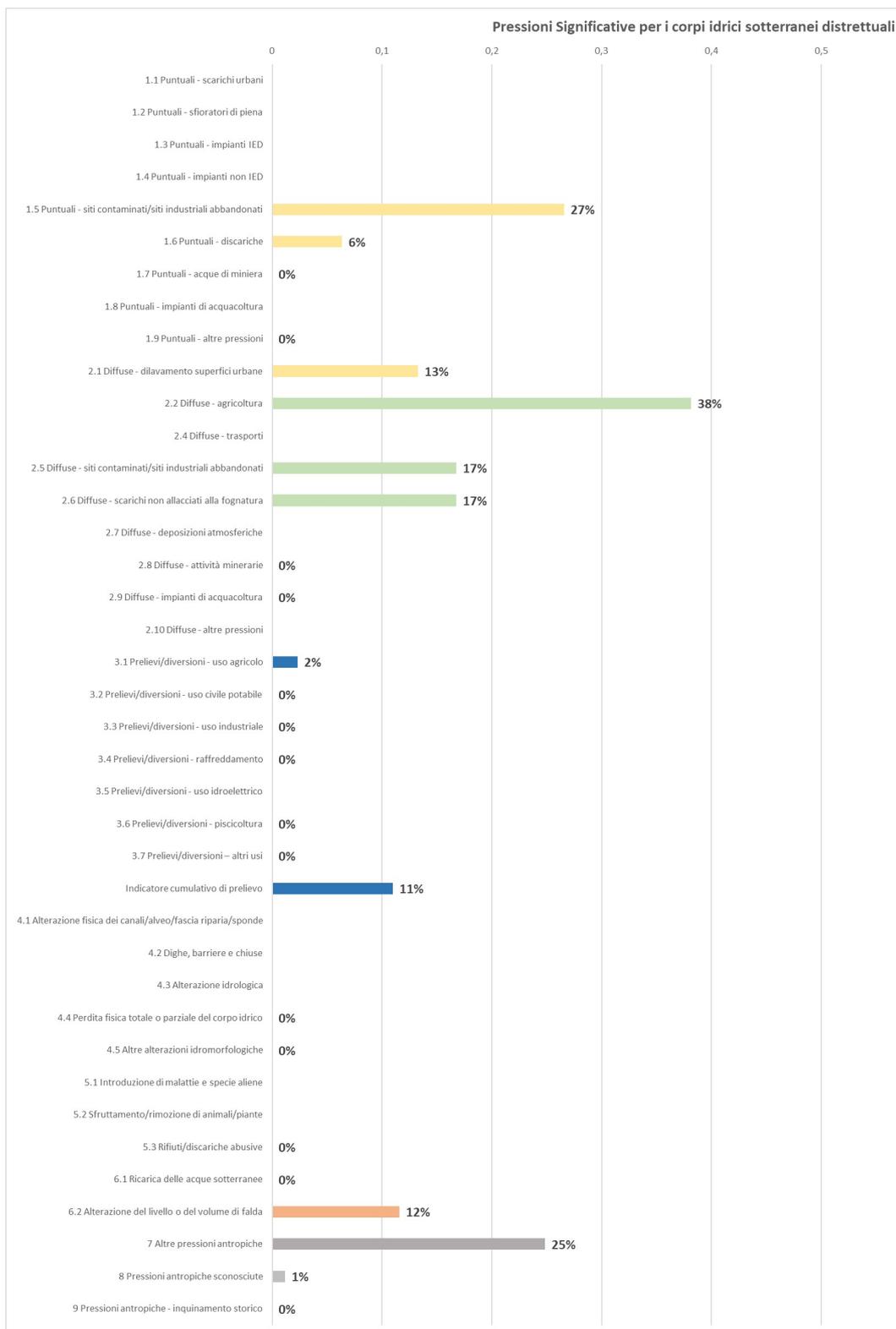


Figura 41 Distribuzione percentuale (sul totale dei corpi idrici sotterranei) di corpi idrici fluviali per cui una specifica pressione risulta significativa



La seguente Tabella 50 riassume sinteticamente la metodologia adottata dalle varie regioni per la valutazione della specifica pressione

TABELLA RIEPILOGATIVA SULLA METODOLOGIA ADOTTATA (MAC/MBC) PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE PRESSIONI					
Elenco tipologie pressione	Umbria	Marche	Toscana	Lazio	Abruzzo
1.1 Puntuali - scarichi urbani					
1.2 Puntuali - sfioratori di piena					
1.3 Puntuali - impianti IED					
1.4 Puntuali - impianti non IED					
1.5 Puntuali - siti contaminati/siti industriali abbandonati	MBC	MBC	MAC	X	MAC
1.6 Puntuali - discariche	MBC	MBC	X	X	X
1.7 Puntuali - acque di miniera	X	X	X	X	X
1.8 Puntuali - impianti di acquacoltura					
1.9 Puntuali - altre pressioni	X	X	X	X	X
2.1 Diffuse - dilavamento superfici urbane	MBC	MBC	MAC	MBC	MAC
2.2 Diffuse - agricoltura	MBC	MBC	MAC	MBC	MAC
2.3 Diffuse - selvicoltura					
2.4 Diffuse - trasporti					
2.5 Diffuse - siti contaminati/siti industriali abbandonati	MBC	X	X	X	X
2.6 Diffuse - scarichi non allacciati alla fognatura	MBC	MBC	X	X	X
2.7 Diffuse - deposizioni atmosferiche					
2.8 Diffuse - attività minerarie	MBC	X	X	X	X
2.9 Diffuse - impianti di acquacoltura					
2.10 Diffuse - altre pressioni	X	X	X	X	X
3.1 Prelievi/diversioni - uso agricolo	X	MBC	X	X	MBC
3.2 Prelievi/diversioni - uso civile potabile	MBC	MBC	MAC	X	MAC
3.3 Prelievi/diversioni - uso industriale	X	MBC	MAC	X	MAC
3.4 Prelievi/diversioni - raffreddamento	X	X	X	X	X
3.5 Prelievi/diversioni - uso idroelettrico					
3.6 Prelievi/diversioni - piscicoltura	MBC	MBC	X	X	X
3.7 Prelievi/diversioni - altri usi	X	X	MAC	X	X
Indicatori cumulativi	X	MBC	MAC	X	MAC
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde					
4.2 Dighe, barriere e chiuse					
4.3 Alterazione idrologica					
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico	X	X	X	X	X



TABELLA RIEPILOGATIVA SULLA METODOLOGIA ADOTTATA (MAC/MBC) PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE PRESSIONI					
Elenco tipologie pressione	Umbria	Marche	Toscana	Lazio	Abruzzo
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche	X	X	X	X	X
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene					
5.2 Sfruttamento/rimozione di animali/piante					
5.3 Rifiuti/discardie abusive	X	X	X	X	X
6.1 Ricarica delle acque sotterranee	X	X	X	X	X
6.2 Alterazione del livello o del volume di falda	MBC	X	X	X	X
7 Altre pressioni antropiche	MBC	X	X	X	X
8 Pressioni antropiche sconosciute	MBC	X	X	X	X
9 Pressioni antropiche - inquinamento storico	MBC	X	X	X	X

Tabella 50- Tabella riepilogativa sulla metodologia adottata (MAC/MBC) per la quantificazione delle pressioni.

Legenda Criterio di Priorità	
	Tipologia di pressione da non considerare a priori
	Tipologia di pressione di secondaria priorità
PC	Tipologia di pressione da considerare prioritariamente

Corpi idrici costieri

Nella Figura 42 è rappresentato il dettaglio relativo alle singole tipologie di pressione (il colore della barra ne identifica la macro-categoria) riguardante la percentuale di corpi idrici costieri (rispetto al totale dei corpi idrici costieri) per cui una specifica pressione risulta significativa: si può evincere che la percentuale più elevata riguarda la pressione 4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde e la 4.2 Dighe, barriere.

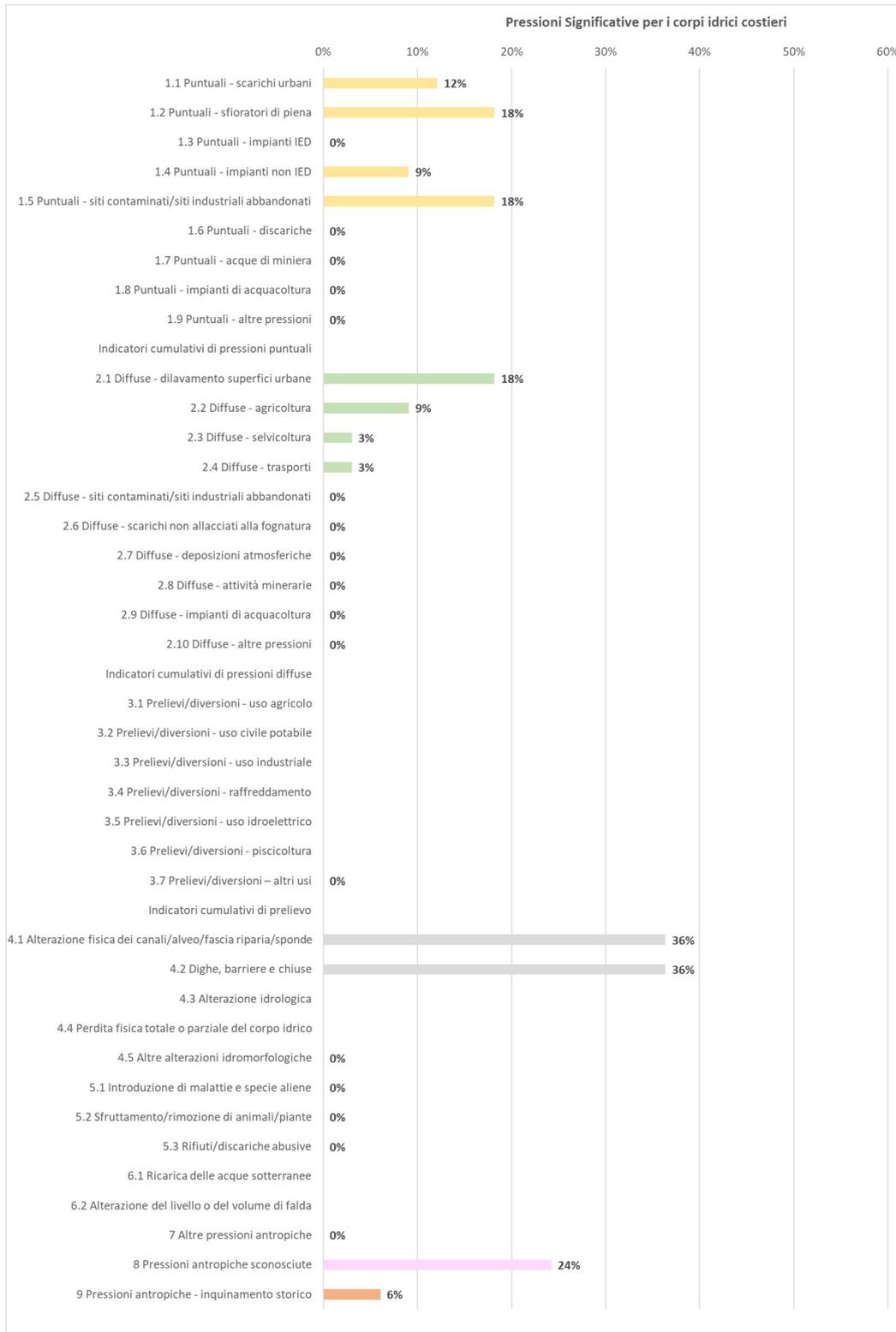


Figura 42 Distribuzione percentuale (sul totale dei corpi idrici sotterranei) di corpi idrici fluviali per cui una specifica pressione risulta significativa



La successiva Tabella 51 riepiloga sinteticamente la metodologia adottata dalle varie regioni per la valutazione della specifica pressione.

TABELLA RIEPILOGATIVA SULLA METODOLOGIA ADOTTATA (MAC/MBC) PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE PRESSIONI				
Elenco tipologie di pressione	Priorità	Marche	Lazio	Abruzzo
1.1 Puntuali – scarichi urbani		MBC	X	MAC
1.2 Puntuali – sfioratori di piena		MBC	X	X
1.3 Puntuali – impianti IED		MBC	X	MAC
1.4 Puntuali – impianti non IED		MBC	X	MAC
1.5 Puntuali – siti contaminati/siti industriali abbandonati		MBC	X	MBC
1.6 Puntuali – discariche		MBC	X	MBC
1.7 Puntuali – acque di miniera		X	X	X
1.8 Puntuali – impianti di acquacoltura		X	X	MAC
1.9 Puntuali – altre pressioni		X	X	X
Indicatori cumulativi di pressioni puntuali		X	X	MAC
2.1 Diffuse – dilavamento superfici urbane		MAC	X	MAC
2.2 Diffuse – agricoltura		MAC	X	MAC
2.4 Diffuse – trasporti		MBC	X	X
2.5 Diffuse – siti contaminati/siti industriali abbandonati		X	X	X
2.6 Diffuse – scarichi non allacciati alla fognatura		MBC	X	MBC
2.7 Diffuse – deposizioni atmosferiche		X	X	X
2.8 Diffuse – attività minerarie		X	X	X
2.9 Diffuse – impianti di acquacoltura		MAC	X	X
2.10 Diffuse – altre pressioni		X	X	X
Indicatori cumulativi di pressioni diffuse		X	X	MAC
3.1 Prelievi/diversioni – uso agricolo				
3.2 Prelievi/diversioni – uso civile potabile				
3.3 Prelievi/diversioni – uso industriale				
3.4 Prelievi/diversioni – raffreddamento				
3.5 Prelievi/diversioni – uso idroelettrico				
3.6 Prelievi/diversioni – piscicoltura				
3.7 Prelievi/diversioni – altri usi				
Indicatori cumulativi di prelievo				



TABELLA RIEPILOGATIVA SULLA METODOLOGIA ADOTTATA (MAC/MBC) PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE PRESSIONI				
Elenco tipologie di pressione	Priorità	Marche	Lazio	Abruzzo
4.1 Alterazione fisica dei canali/alveo/fascia riparia/sponde		MBC	X	MAC
4.2 Dighe, barriere e chiuse		MBC	X	X
4.3 Alterazione idrologica				
4.4 Perdita fisica totale o parziale del corpo idrico				
4.5 Altre alterazioni idromorfologiche		X	X	X
5.1 Introduzione di malattie e specie aliene		X	X	X
5.2 Sfruttamento/rimozione di animali/piante		X	X	X
5.3 Rifiuti/discariche abusive		X	X	X
6.1 Ricarica delle acque sotterranee				
6.2 Alterazione del livello o del volume di falda				
7 Altre pressioni antropiche		X	X	X
8 Pressioni antropiche sconosciute		X	MBC	X
9 Pressioni antropiche – inquinamento storico		X	MBC	X

Tabella 51- Tabella riepilogativa sulla metodologia adottata (MAC/MBC) per la quantificazione delle pressioni.

Legenda Criterio di Priorità	
	Tipologia di pressione da non considerare a priori
	Tipologia di pressione di secondaria priorità
PC	Tipologia di pressione da considerare prioritariamente

4.2.9.5 Descrizione e analisi dei settori di utilizzo della risorsa idrica

All'interno del territorio distrettuale le componenti maggiormente interessate dai prelievi sono costituite in prevalenza:

- dal distretto idroelettrico fornito di una potenza efficiente installata di circa 1.400 MW prodotta da schemi idrici tra loro interlacciati e/o che interconnettono tra loro bacini idrografici, serviti da serbatoi di regolazione naturali e artificiali, da bacini di modulazione naturali e artificiali, da vasche di carico/accumulo, da sbarramenti fluviali, da partitori idraulici e da stazioni di pompaggio;
- grandi e piccoli schemi acquedottistici, anche serviti da grandi e piccoli invasi di regolazione e in gran parte gestiti per soddisfare un solo settore d'uso (irriguo o civile) costituito da bacini d'utenza che nella maggior parte dei casi si collocano a cavaliere dei bacini idrografici/strutture idrogeologiche prelevando e restituendo in ambiti fisici tra loro indipendenti e, a volte per il settore irriguo, anche a cavaliere delle giurisdizioni locali;



- un'estesa (numericamente e territorialmente) miriade di piccoli auto-approvvigionatori obbligati ad accedere alla risorsa idrica (nelle immediate vicinanze del punto di utilizzazione) con impianti di approvvigionamento facilmente vulnerabili dalla variabilità climatica (da non confondere con il cambiamento climatico) e/o dalla concorrenza con altri utilizzatori e caratterizzati da bassa efficienza dal lato dell'approvvigionamento per non penalizzare eccessivamente gli investimenti per aumentare l'efficienza degli impianti di utilizzazione;
- i trasferimenti di risorsa dal Distretto verso altri distretti;
- strutture direzionali (di pianificazione dei fabbisogni e di programmazione degli interventi attraverso specifici piani di settore) articolate nelle giurisdizioni amministrative regionali.

La componente antropogenica, così articolata e policentrica, gestisce per tutti gli usi, compresi quelli ambientali, circa 3 miliardi di m³ d'acqua (gli usi futuri a breve termine e quelli di lungo periodo possono ricomprendersi nella tolleranza del predetto valore).

Poiché il distretto idroelettrico e gli schemi acquedottistici più importanti sono stati ideati e progettati tra gli anni '20 e gli anni '60 (e cioè in un momento storico di maggiore disponibilità di risorsa), il PGDAC.2 ha rilevato che il sistema delle infrastrutture idriche di approvvigionamento della risorsa sia oggi meno efficiente (ovvero più vulnerabile) del passato; ciò ha determinato una perdita della produttività idrica degli anni '30, quale termine di paragone per definire una strategia futura di gestione sostenibile della risorsa congruente con quella di adattamento al cambiamento climatico. Peraltro, le ultime emergenze idriche (estate 2017 ed estate 2020) hanno messo in evidenza i seguenti fattori di rischio:

- l'entità delle perdite per vetustà delle reti di adduzione/distribuzione (nei settori agricolo e civile le perdite oscillano tra il 35% e il 65%) e/o la bassa funzionalità delle principali componenti impiantistiche;
- la vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento, sia in termini di soggiacenza alle pressioni antropogeniche sia in termini di bassa differenziazione delle fonti stesse;
- la mancanza di un'integrazione funzionale tra schemi idrici a servizio di usi diversi; l'integrazione funzionale non necessariamente presuppone un'interconnessione fisica fra gli schemi idrici mono-uso; soprattutto i grandi utilizzatori di acqua che hanno dimensione nazionale e diversificazione "produttiva" hanno la possibilità di "scambiare" acqua ed energia attraverso il sistema delle compensazioni (sulla falsariga del principio dell'art. 45 del R.D. n. 1775/1933); il sistema delle compensazioni deve essere preventivamente determinato e non il risultato di un "concitato" confronto durante le emergenze;
- la mancanza di un piano di prevenzione delle emergenze elaborato sulla base di possibili scenari di crisi; il piano di prevenzione (allegato 6 del DPCM del 4 marzo 1996), coerente con il piano delle misure d'emergenza, è orientato "a ridurre la vulnerabilità del sistema sia nella fase di progettazione, sviluppo e adeguamento degli impianti attuali, sia nella fase di esercizio e manutenzione ordinaria degli stessi";
- il basso livello di interconnessione delle reti distributive che non consente di ripartire equamente i deficit tra le diverse zone servite;



- la mancanza di reti differenziate per rifornire in modo continuo servizi essenziali (in particolare sanitari e di protezione civile); questo un aspetto è risultato particolarmente delicato dell'emergenza idrica nell'area romana;
- la mancata adozione di precursori di crisi idrologica che consentano con congruo anticipo di avviare le prime azioni di contrasto;
- l'assenza di un sistema di infrastrutture idriche di approvvigionamento in grado di garantire un "rifasamento" nell'immagazzinamento dei volumi di acqua superiore all'anno corrente di gestione; gli invasi superficiali sono progettati in funzione di un predeterminato livello di "fallanza" in relazione al quadro climatico: le regole di gestione, grazie alla possibilità di regolazione, consentono quindi di accumulare nel corso dell'anno idrologico una certa quantità di risorsa con cui compensare possibili deficit nell'anno successivo; se il quadro climatico cambia, l'insieme di tali regole dovrebbero essere adeguati; la diretta osservazione degli effetti delle modalità gestionali in termini di visibilità dei livelli idrici garantiscono un'efficace attività di controllo; per i serbatoi sotterranei l'attività di controllo della gestione risulta invece particolarmente penalizzata;
- l'assenza di un circuito informativo stabile tra i vari soggetti coinvolti che consenta di acquisire dati e informazioni in tempi commisurati a quelli dell'emergenza ed utili a segnalare in condizioni ordinarie bassi livelli di efficienza.

Questione correlata riguarda poi la particolare struttura insediativa del territorio (centri abitati posizionati sugli alti orografici) e la possibilità di accedere all'uso dell'acqua sfruttando le sorgenti in quota. Ciò ha richiesto il convogliamento delle acque reflue trattate nei bassi corsi fluviali vallivi dove maggiore è la portata determinando una qualità delle acque che:

- per il consumo umano ne impedisce l'utilizzazione tal quale;
- per l'uso irriguo ne impone l'utilizzazione previo controllo di alcune caratteristiche chimico-fisiche;
- per l'uso industriale ne limita l'utilizzazione ad alcune fasi di processo (con l'unica eccezione della produzione idroelettrica a condizione che il valore idrodinamico sia accettabile).

A questa situazione deve aggiungersi l'ingresso nelle acque reflue, anche quelle domestiche, di nuove sostanze inquinanti delle quali non sempre è nota la composizione né la fonte di provenienza.

La Commissione Europea si è vista costretta con la Direttiva n. 2013/39/UE ad ampliare il quadro delle sostanze prioritarie e pericolose mentre in parallelo il confine tra tutela ambientale e sicurezza sanitaria sta scomparendo.

L'intenso utilizzo delle acque sotterranee può essere causa del rischio di un loro sovrasfruttamento (*overexploitation*) che determina profonde perturbazioni nei livelli piezometrici con la conseguenza, laddove la densità dei punti di prelievo è alta, di reciproche sottensioni tra i vari utilizzatori.

Il sovrasfruttamento delle acque sotterranee è particolarmente pericoloso in corrispondenza delle coste dove la perturbazione dei livelli piezometrici degli acquiferi determina un arretramento dell'interfaccia acqua dolce - acqua salata. L'effetto non è immediatamente percepibile in quanto l'interfaccia è in realtà



una zona di transizione costituita da acque a salinità via via crescente: allorquando i livelli di salinità cominciano ad essere elevati (tali cioè da rendere l'acqua inutilizzabile) il processo di intrusione salina è ormai sostanzialmente compiuto e nei fatti "naturalmente" irreversibile.

Alcuni Piani stralcio delle soppresse Autorità di bacino regionale e interregionale ricomprese nel distretto hanno inoltre evidenziato problemi di spicco nei territori di pertinenza. Tali problemi sono stati già oggetto dei Piani stralcio della soppressa Autorità di bacino del fiume Tevere, attualmente ricompresi nel primo aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.2). Anche se le azioni messe in atto dalle Regioni in attuazione dei Piani stralcio hanno determinato un miglioramento della situazione iniziale, fronteggiando così i rischi connessi al peggioramento della dinamica climatica ma anche gli effetti necessariamente indotti dal continuo sviluppo socioeconomico del territorio, elementi di criticità permangono. In questo senso determinante è il contributo delle misure specifiche individuate dai PRTA e dai piani regionali di settore.

4.2.9.6 Previsione delle pressioni sull'utilizzo della risorsa idrica

4.2.9.6.1 Utilizzi irrigui

In riferimento al coordinamento delle attività relative all'Analisi economica dei Piani di gestione delle acque (Direttiva 2000/60/CE) con la definizione del Piano Strategico Nazionale (Regolamento PAC 2021-2027 – COM (2018) 392 final), e ai regolamenti regionali di attuazione del DM 31 luglio 2015 del MIPAAF sul calcolo dei volumi irrigui, in collaborazione con la Direzione Agricoltura della Regione Lazio (Area - programmazione comunitaria, monitoraggio e sviluppo rurale) che si è relazionata con il Settore agricoltura della Regione Marche, si è sviluppata ed applicata per tutto il Distretto dell'Appennino Centrale l'impostazione metodologica fornita dal CREA per la stima dei fabbisogni irrigui.

Le elaborazioni effettuate hanno fornito le opportune indicazioni sull'utilizzo irriguo della risorsa idrica così come previsto dal Manuale di Analisi Economica (Decreto Direttoriale n. 574/STA del 6 dicembre 2018) fornendo una valutazione omogenea a livello distrettuale.

La Superficie Agricola Utilizzata che necessita di irrigazione si attesta su circa 470.000 ettari, con una parcellizzazione di circa il 36% sulla SAU totale del Distretto. Le superfici che si riforniscono di acqua per irrigazione in autoapprovvigionamento si attestano su circa il 90 % del totale, mentre solo il 10 % circa si approvvigionano dalle reti collettive.

I fabbisogni medi ad ettaro risultano di 2.345 mc/ha, con dei fabbisogni medi leggermente superiori nei distretti irrigui delle reti collettive dove si concentra parte dell'agricoltura più intensiva.

Dalle rappresentazioni cartografiche, si evidenzia come l'agricoltura più intensiva continua ad essere quella delle pianure costiere e delle pianure alluvionali dei principali corsi d'acqua. Nelle pianure costiere tirreniche i fabbisogni maggiori derivano dalle tipologie colturali praticate, quali il kiwi, ma anche dalle estese coltivazioni di alcune foraggere.

In considerazione che la gran parte degli approvvigionamenti irrigui sono in autoapprovvigionamento da acque sotterranee, in sinergia con le linee guida SNPA per l'analisi delle pressioni, si è determinata l'incidenza delle pressioni derivanti dai prelievi ad uso irriguo in auto-approvvigionamento sui corpi idrici sotterranei (GWB), rapportando la somma dei prelievi irrigui (fabbisogni irrigui stimati) alla



superficie del singolo GWB. I risultati sono rappresentati nella relativa figura successiva (Figura 43), dove si evidenzia che alcuni corpi idrici costieri ed alluvionali possono essere al limite di soglia anche con i soli utilizzi irrigui.

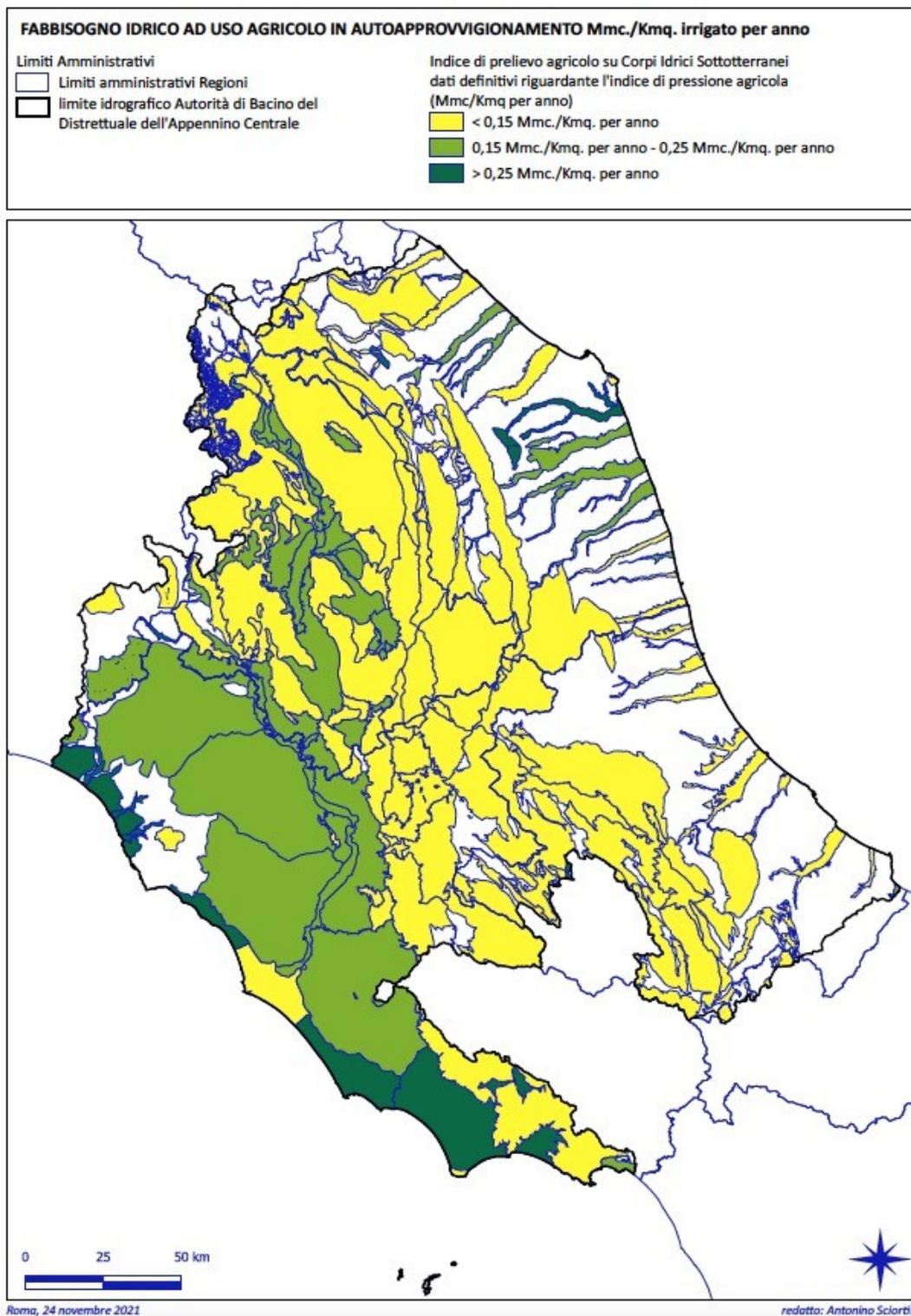




Figura 43 Fabbisogno idrico ad uso irriguo

4.2.9.6.2 Utilizzi del Servizio Idrico Integrato

Dai dati suddetti forniti da ARERA per il Servizio Idrico Integrato e dalle elaborazioni effettuate, si evidenzia un maggior utilizzo di risorsa idrica per abitante in alcuni ambiti territoriali. In particolare, negli ambiti territoriali che dispongono di abbondante risorsa idrica di buona qualità quale quella delle riserve sotterranee delle strutture carbonatiche.

L'incidenza percentuale dei volumi persi dalle reti del Servizio Idrico Integrato rispetto ai volumi di approvvigionamento risultano consistenti in gran parte del Distretto, superando spesso la media nazionale di inefficienza del 42%. Le maggiori inefficienze si concentrano negli ATO appenninici, probabilmente per la facilità di accesso a risorsa di buona qualità, ed in alcuni costieri, raggiungendo punte del 60-70 %.

Inoltre, in alcuni ATO le perdite per chilometro di rete risultano più elevate che nel resto del distretto. Il recupero di risorsa idrica sarà quindi maggiore intervenendo in tali contesti.

Da questa analisi, bisogna considerare che nel ciclo di Piano precedente, successivamente agli eventi siccitosi, molti interventi previsti sono già stati portati a termine iniziando a migliorare la situazione. Inoltre, gli importanti eventi sismici accaduti nel 2016-2017, come si sta anche evidenziando dagli approfondimenti conoscitivi in corso, hanno ulteriormente aggravato e modificato la situazione in particolari ambiti, richiedendo spesso una priorità di risposta. A seguito degli eventi sismici del 2016-2017 si sono avuti notevoli problemi di approvvigionamento idrico, dovuti sia alla riduzione delle portate nel settore orientale dei Monti Sibillini che ai danni e alle interruzioni direttamente causati dal sisma al sistema infrastrutturale del Servizio Idrico Integrato.

4.2.9.6.3 Utilizzi delle attività industriali e delle altre attività economiche

Dai dati suddetti forniti da ISTAT per l'industria e le altre attività economiche e dalle elaborazioni effettuate, si evidenzia una concentrazione di utilizzo della risorsa idrica nei Sistemi Locali del Lavoro presenti nelle principali aree alluvionali e costiere del Distretto, in coincidenza con le altre pressioni antropiche che si concentrano naturalmente nei territori più facilmente accessibili e utilizzabili.

La concentrazione di attività più propriamente industriali utilizzatrici di risorsa idrica, è maggiore nei Sistemi Locali del Lavoro della regione Marche e in parte del nord dell'Abruzzo e dell'alta Umbria (cfr. Figura 44).

Fabbisogno idrico distribuito nei Distretti Industriali (mc. per anno)

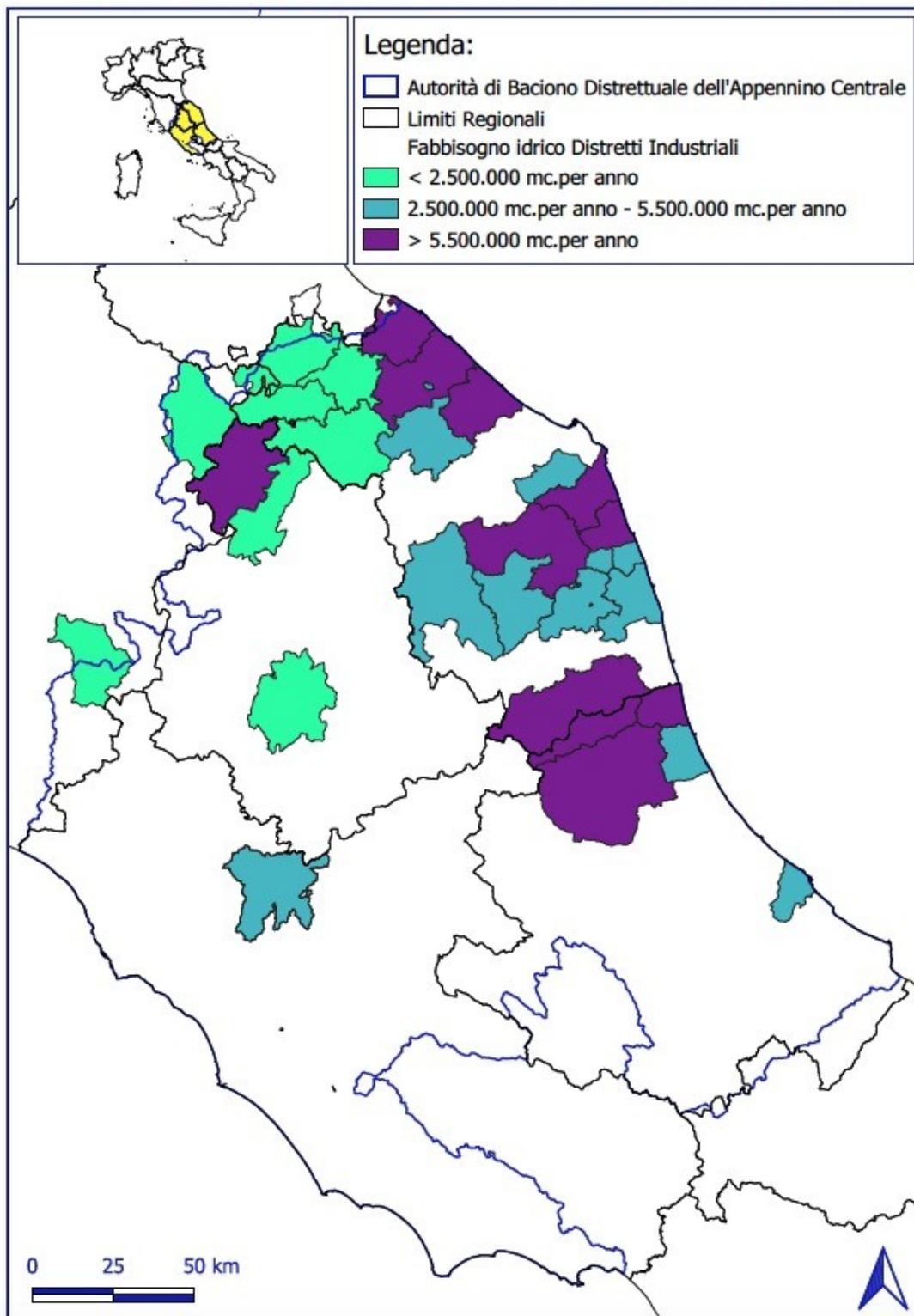


Figura 44 Fabbisogno idrico nei distretti industriali



4.2.9.7 Le risposte alle criticità

Il dettaglio della strategia d'azione per rispondere alle criticità riscontrate, le azioni messe in campo nell'aggiornamento di Piano e le leve finanziarie utilizzate e utilizzabili sono riportate nello specifico paragrafo dedicato al Programma delle Misure. Si possono qui richiamare alcuni elementi di sintesi.

L'analisi dello stato dei corpi idrici e del trend maturato nell'ultimo ciclo di pianificazione, riportato nello specifico paragrafo, seppur evidenzia un bilancio complessivo lievemente positivo tra miglioramenti ed alcuni peggioramenti, mostra una quota ancora elevata di corpi idrici che non hanno raggiunto il buono stato. Si evidenzia, quindi, il permanere della difficile gestione della risorsa idrica riportata nel paragrafo del POM e, in molti casi, la difficoltà di comprendere le dinamiche pressioni-impatti, o di trovare soluzioni più vantaggiose per la collettività a determinanti contesti.

La situazione si è ulteriormente complicata nell'ultimo ciclo a causa del progredire del cambiamento climatico che ha particolarmente interessato il Distretto dell'Appennino centrale, come descritto nell'apposito allegato, con anni particolarmente siccitosi ed incremento delle piogge di breve durata e forte intensità, degli eventi sismici 2016-2017 dell'Italia centrale, con cambiamenti dei flussi idrici sotterranei, con il sopraggiungere della grave crisi pandemica da Covid-19 dall'inizio del 2020.

Ad ogni modo, un'intensa attività dell'Autorità di bacino ha permesso di individuare le misure rispondenti alle criticità riscontrate.

L'analisi della distanza dall'obiettivo (*Gap Analysis*), non ha ancora trovato un'omogeneità d'azione distrettuale, in attesa di una prima applicazione da parte delle Regioni degli "Indirizzi e suggerimenti a supporto della Pianificazione distrettuale: Analisi del GAP" forniti nella loro ultima versione a settembre 2021 dal Ministero dell'ambiente (ora Ministero della Transizione Ecologica).

La filiera drivers-pressioni-impatti, evidenziata dai dati e le analisi su esposte, in sinergia con l'analisi pressione-impatti svolta dalle singole regioni secondo le linee guida SNPA, ha evidenziato il concentrarsi delle pressioni e quindi degli impatti a carico delle principali presenze e attività antropiche che come detto si concentrano nelle pianure costiere e nei fondovalle.

Le misure rispondono alle 6 priorità distrettuali riportate nel paragrafo POM e le principali azioni organizzate per governance di settore, sono brevemente illustrate di seguito.



Azioni per il Servizio Irriguo

- Risparmi idrico con priorità nelle aree con maggiore utilizzo per ettaro a parità di coltura.
- Riduzione delle perdite (efficientamento delle reti irrigue) con priorità nei Servizi Irrigui con elevate perdite % e incidenti sui corpi idrici più critici.
- Implementazione dell'utilizzo di risorsa idrica meno pregiata: riutilizzo delle acque reflue civili, attraverso una migliore identificazione e gestione del rischio (Reg. UE 741/2020).
- Water pricing (Polluter/User Pay Principle) – Implementazione del passaggio dal contributo irriguo ad ettaro ad una tariffazione a metro cubo di acqua utilizzata.



Azioni per il Servizio Idrico Integrato

- Risparmi idrico con priorità nelle aree con maggiore utilizzo per abitante;
- Su depurazione e scarichi messa a norma e depurazione più spinta in corrispondenza dei corpi idrici maggiormente critici;
- Integrazione funzionale ed interconnessione degli schemi idrici;
- Recupero di elevati volumi di risorsa idrica con priorità negli ambiti con elevati volumi persi per km di rete.
- Riduzione delle perdite con priorità negli ambiti con elevate perdite %.
- Sensibilizzazione popolazione e attività economiche per risparmio idrico e utilizzo prodotti a minor impatto.



 Autorità di bacino distrettuale
dell' Appennino Centrale

Azioni per l'autoapprovvigionamento idrico e carichi inquinanti diffusi

- **Implementazione degli Archivi informatizzati delle concessioni di derivazione e degli scarichi (in corso con Progetto ReStart e continuazione con il Progetto Acquacentro-POA)**
- **Implementazione dell'assistenza tecnica (consiglio irriguo, ecc)**
- **Rendere sostenibili gli impatti quantitativi e qualitativi attraverso:**
 - la Valutazione ex ante per il rilascio delle concessioni di derivazione idrica (direttive Derivazioni e Deflusso Ecologico) e delle autorizzazioni allo scarico;**
 - la revisione dei Programmi d'Azione obbligatori.**

A queste si aggiungono le necessarie misure di ulteriore implementazione delle conoscenze e di governance. Tra queste ultime, si evidenzia la misura prioritaria per consentire gli adempimenti previsti dalla DQA: “Interoperabilità delle banche dati necessarie all’analisi delle pressioni e all’analisi economica e riduzione/eliminazione delle sovrapposizioni d’azione dei soggetti competenti”.

4.3 Identificazione delle criticità e delle particolari emergenze ambientali presenti

A causa delle modificazioni prodotte negli ultimi cinquant’anni negli scenari economici e territoriali del distretto, i problemi delle risorse idriche sono numerosi e complessi, all’apparenza difficilmente risolvibili.

Tra le questioni di interesse distrettuale ne sono state individuate 5 di natura ambientale:

1. Carenza idrica e siccità, legata ad un eccessivo utilizzo delle risorse di acqua dolce esistenti e in relazione a fenomeni globali come i cambiamenti climatici e la crescita demografica
2. Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, in particolare rispetto alla presenza di sostanze chimiche prioritarie e di nuova generazione
3. Eutrofizzazione delle acque superficiali per le elevate concentrazioni di nutrienti (azoto e fosforo) di origine civile e agro-zootecnica
4. Alterazioni idromorfologiche e della funzionalità dei corsi d’acqua, in funzione di esigenze di utilizzo delle acque e/o di urbanizzazione degli ambiti di pertinenza fluviale
5. Perdita di biodiversità e degrado dei servizi ecosistemici dei corpi idrici

Esse rappresentano i problemi da affrontare in via prioritaria e con tempestività nel distretto idrografico dell’Appennino Centrale al fine del raggiungimento degli obiettivi della DQA.



Il quadro generale della situazione deriva dall'analisi dei dati delle attività regionali di monitoraggio, ma anche da un insieme di informazioni di diverso livello che, seppur riferite a casi isolati, contribuiscono nel complesso a formare un quadro d'insieme sufficientemente coerente.

Le questioni ambientali sopra elencate sono strettamente connesse tra loro e con lo stato della risorsa idrica e pertanto - tali questioni - devono essere considerate e affrontate in modo congiunto. Pertanto la descrizione delle suddette problematiche, di seguito effettuata, viene articolata in relazione alle ricadute sugli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica.

Un paragrafo a parte è dedicato a problemi di spicco e cioè a quelle situazioni particolari che per la loro significatività rappresentano l'evidenza più tangibile del quadro generale.

4.3.1 Aspetti quantitativi

Per le sue caratteristiche fisiche e di uso dell'acqua il bacino del Tevere rappresenta il paradigma dei problemi di gestione delle risorse idriche del distretto. Inoltre la non coincidenza tra bacino idrografico delle acque superficiali e bacini idrogeologici delle acque sotterranee comporta un reciproco condizionamento tra bacino del Tevere e le altre parti del distretto. Le grandi strutture corrugate dell'Appennino (Dorsale carbonatica umbro-marchigiana e Dorsale carbonatica abruzzese), della Dorsale vulcanica e della Dorsale pre-appenninica della catena Lepini-Ausoni-Aurunci, costituendo i grandi serbatoi della risorsa idrica del distretto (oltre l'80% della risorsa utilizzabile), implicano l'instaurarsi di necessarie condizioni di congruenza nella gestione della risorsa idrica non solo tra il versante tirrenico e il versante adriatico ma anche tra il distretto dell'Appennino Centrale e i distretti confinanti.

Infine i trasferimenti d'acqua operati dai grandi schemi idrici a nord (Schema idrico dell'Ente Acque Umbre e Toscane - EAUT) e a sud (Schema idroelettrico della Montagna Spaccata) determinano vincoli nella gestione della risorsa idrica con i due distretti confinanti (Appennino Settentrionale e Appennino Meridionale).

L'Osservatorio Permanente degli Utilizzi Idrici del Distretto dell'Appennino Centrale (OPUI), costituito nel luglio 2016, ha condotto un'analisi della dinamica meteo-climatica a partire dagli inizi degli anni '50 del secolo scorso, utilizzando al momento uno degli indicatori previsti a livello internazionale. L'analisi delle anomalie di precipitazione meteorica (basata sull'utilizzo dello Standardized Precipitation Index a varie scale spaziali e temporali - SPI) ha posto in evidenza l'intensificarsi in intensità, in frequenza ed in estensione dei fenomeni di siccità che a partire dagli anni '90 del secolo scorso sono stati causati da una costante riduzione delle precipitazioni (contraddistinta da una più marcata riduzione delle piogge negli anni siccitosi e da un aumento dei fenomeni estremi rispetto al periodo '60-'90) e si sono verificati ogni cinque anni¹⁰.

¹⁰ Le analisi effettuate in sede di Osservatorio permanente degli utilizzi idrici mostrano un aumento della frequenza e dell'intensità dei fenomeni siccitosi in tutta l'area del distretto dell'Appennino Centrale. La maggior frequenza dei fenomeni di siccità fa sì che le sorgenti della dorsale carbonatica umbro-marchigiana, caratterizzate da aree di ricarica di estensione limitata, risentano maggiormente del deficit di precipitazione erogando portate inferiori rispetto al valore medio del periodo, con conseguenti evidenti criticità. Anche per le sorgenti caratterizzate da portate più elevate e aree di ricarica di maggiore estensione il deficit di precipitazioni, così come delineato dal recente quadro climatico, rende difficile la ricarica completa dei serbatoi acquiferi.



Le analisi condotte nell'ambito dell'Osservatorio permanente degli utilizzi idrici

Sulla base delle analisi condotte nel 2017 sono emerse alcune considerazioni di carattere generali:

- il regime pluviometrico registrato nel Distretto dell'Appennino centrale nel periodo di analisi (1951-2017) è caratterizzato da oscillazioni con periodo variabile tra 4 e 8 anni. Tale periodicità risulta piuttosto variabile nel tempo. Il segnale periodico osservato è particolarmente significativo a partire dagli anni '2000; la periodicità negli ultimi 25 anni appare estremamente definita, con periodo di 4-5 anni;
- l'uniformità del segnale ciclico su tutto il Distretto suggerisce che l'alternanza di periodi secchi e umidi sia da mettere in relazione con dinamiche oceano-atmosferiche a scala globale, o quantomeno regionale.

La ridotta produttività delle sorgenti

Le analisi effettuate in sede di Osservatorio permanente degli utilizzi idrici mostrano un aumento della frequenza e dell'intensità dei fenomeni siccitosi in tutta l'area del distretto dell'Appennino Centrale.

La maggior frequenza dei fenomeni di siccità fa sì che le sorgenti della dorsale carbonatica umbro- marchigiana, caratterizzate da aree di ricarica di estensione limitata, risentano maggiormente del deficit di precipitazione erogando portate inferiori rispetto al valore medio del periodo, con conseguenti evidenti criticità. Anche per le sorgenti caratterizzate da portate più elevate e aree di ricarica di maggiore estensione il deficit di precipitazioni, così come delineato dal recente quadro climatico, rende difficile la ricarica completa dei serbatoi acquiferi. Tale situazione deve essere debitamente attenzionata nel caso di scenari di precipitazione con tendenza all'intensificazione dei fenomeni siccitosi.

Gli effetti sono stati la ridotta produttività degli acquiferi sotterranei che sorreggono le sorgenti di medie e piccole dimensioni (*riduzione del deflusso di base* nei corsi d'acqua alimentati) e l'inasprimento degli eventi di piena anche nei tratti del basso corso dei fiumi (intensificazione delle *portate di picco*). Nel complesso il fenomeno potrebbe essere descritto con il termine "*torrentizzazione*" dei corsi d'acqua, indicando con esso un ventaglio di situazioni che va dalla maggiore varianza annuale delle portate fino alla trasformazione di alcuni corsi d'acqua perenni in corsi d'acqua intermittenti.

Il "punto di caduta" in termini di crisi idriche determinate dai fenomeni di siccità è stata l'estate del 2017, caratterizzata da estese condizioni di "alta severità idrica" (secondo la dizione assunta nell'Osservatorio) che hanno imposto l'attuazione di misure d'emergenza (strutturali e non strutturali) per contrastare interruzioni forzate di fornitura d'acqua da parte dei principali schemi idrici ai settori d'uso. Tali schemi ideati, progettati e realizzati nella prima metà del secolo scorso hanno visto ridursi drasticamente la loro efficienza tarata su condizioni climatiche ben più favorevoli.

Alla scala del bacino del Tevere (così come a quella del distretto) non è possibile prevedere la situazione climatica che si produrrà nei prossimi anni del sessennio di pianificazione. Alcune valutazioni possono comunque trarsi:

- il fenomeno climatico analizzato a partire dagli anni '50 è stato caratterizzato da una dinamica evolutiva prima stazionaria e poi lentamente ma inesorabilmente progressiva in senso negativo;
- facendo affidamento sul fatto che il sistema clima non ha "*memoria*" del passato, una proiezione



delle condizioni climatiche nel triennio 2019-2021 per il versante tirrenico assegna alle condizioni "normali" (periodo di riferimento tra gli anni '60 e '90 del secolo scorso) una percentuale di occorrenza che varia tra il 60% e il 70% ma alle condizioni di "estrema siccità" una percentuale di occorrenza che cresce nell'arco dei tre anni fino a superare il 10% (un test sul triennio precedente mostra che percentuali di occorrenza di condizioni "normali" inferiori al 70% non danno alcuna certezza di verificarsi);

- per quanto riguarda il versante adriatico le proiezioni delle condizioni climatiche nello stesso periodo sono più favorevoli assegnando alle condizioni "normali" una percentuale di occorrenza superiore al 70% ma comunque non oltre l'80%.

Sulla base del generale *principio di precauzione* adottato dalla Commissione Europea (cfr. *Art. 191 del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea e Comunicazione [COM (2000) 1 final]*) il PGDAC.3 deve quanto meno prevedere *misure* proporzionali al livello di protezione ricercato, coerenti con quelle già prese in situazioni analoghe e di approfondimento tecnico e scientifico in vista di un eventuale riesame delle misure stesse.

Come già detto gli eventi sismici del 2016-2017 hanno determinato nella struttura geologica fortemente fagliata dell'Appennino Centrale (cosiddetta zona del "cratere sismico") una nuova situazione idrogeologica con significative modifiche (sia per il versante tirrenico che adriatico) nella consistenza e direzione dei flussi idrici sotterranei che si riverberano sull'idrologia superficiale alimentata in gran parte da sorgenti puntuali e lineari dislocate negli alvei dei corsi d'acqua.

Non è possibile valutare se tali modifiche saranno durature o temporanee.

Anche in questo caso il principio di precauzione impone un comportamento analogo a quello derivato dalle condizioni di siccità.

Le modifiche intervenute sulle risorse idriche nell'area del cratere sismico

A seguito degli eventi sismici del 2016-2017 le risorse idriche immagazzinate ed erogate negli acquiferi carbonatici della dorsale umbro-marchigiana hanno subito delle variazioni sia nell'entità che nella dislocazione delle emergenze. Mentre sul versante occidentale umbro continua a registrarsi un aumento delle portate con innalzamenti dei livelli di falda, nel versante orientale marchigiano invece perdurano ancora preoccupanti deficit di portata delle emergenze che stanno mettendo in crisi i principali sistemi di approvvigionamento idropotabile del settore sud-marchigiano.

4.3.2 Aspetti qualitativi

La particolare struttura insediativa del territorio (centri abitati posizionati sugli alti orografici) e la possibilità di accedere all'uso dell'acqua sfruttando le sorgenti in quota hanno richiesto il convogliamento delle acque reflue trattate nei bassi corsi fluviali vallivi dove maggiore è la portata determinando una qualità delle acque che:

- per il consumo umano ne impedisce l'utilizzazione tal quale;



- per l'uso irriguo ne impone l'utilizzazione previo controllo di alcune caratteristiche chimico-fisiche;
- per l'uso industriale ne limita l'utilizzazione ad alcune fasi di processo (con l'unica eccezione della produzione idroelettrica a condizione che il valore idrodinamico sia accettabile).

A questa situazione deve aggiungersi l'ingresso nelle acque reflue, anche quelle domestiche, di nuove sostanze inquinanti delle quali non sempre è nota la composizione né la fonte di provenienza. La Commissione Europea ha ampliato il quadro delle sostanze prioritarie e pericolose mentre in parallelo il confine tra tutela ambientale e sicurezza sanitaria sta scomparendo.

Il Potabilizzatore di Grottarossa e l'Impianto COBIS

Nel territorio laziale la crisi idrica del 2017 ha dato avvio alla programmazione di una serie di interventi a carattere strutturale e non strutturale. Ad oggi molti degli interventi programmati sono stati eseguiti ed altri sono ancora in fase di attuazione. In particolare nel territorio della provincia di Roma dell'ATO2 il gestore ha posto in essere alcuni interventi tra i quali la conversione del depuratore di Grottarossa - che captava le acque del fiume Tevere e le convogliava nell'acquedotto Paolo per l'alimentazione delle fontane e l'innaffiamento dei giardini della Città del Vaticano - in un potabilizzatore dimensionato per una portata di

450 l/s. Le acque potabilizzate verranno immesse nel ramo destro dell'acquedotto del Peschiera e miscelate con le acque da esso convogliate.

Contemporaneamente le acque depurate dall'impianto COBIS di Anguillara, provenienti dalla fognatura circumlacuale del lago di Bracciano, confluiranno, dopo adeguata ulteriore depurazione, nel vecchio acquedotto Paolo sempre a servizio del Vaticano, sostituendo la captazione proveniente da Grottarossa. Il potabilizzatore di Grottarossa è previsto che venga utilizzato solo in condizioni di emergenza.

Ciò ha determinato e determina tuttora l'esteso ricorso alle acque sotterranee immagazzinate nelle pianure alluvionali nella convinzione, non sempre suffragata da verifiche, che la loro qualità sia tale da consentirne l'impiego tal quale. L'effetto più evidente è il rischio di un loro sovrasfruttamento (*overexploitation*, nella terminologia europea) che determina profonde perturbazioni nei livelli piezometrici (*water table*, nella terminologia europea) con la conseguenza, laddove la densità dei punti di prelievo è alta, di reciproche sottensioni tra i vari utilizzatori.

Il sovrasfruttamento delle acque sotterranee è particolarmente pericoloso in corrispondenza delle coste dove la perturbazione dei livelli piezometrici degli acquiferi determina un arretramento dell'interfaccia acqua dolce - acqua salata. L'effetto non è immediatamente percepibile in quanto l'interfaccia è in realtà una zona di transizione costituita da acque a salinità via via crescente: allorquando i livelli di salinità cominciano ad essere elevati (tali cioè da rendere l'acqua inutilizzabile) il processo di intrusione salina è ormai sostanzialmente compiuto e nei fatti "naturalmente" irreversibile.



L'intrusione salina negli acquiferi costieri

Il fenomeno dell'aumento della salinità è stato rilevato nell'ultimo decennio nel territorio prospiciente il mare nel Comune di Roma, provocato da ingenti estrazioni tramite pozzi di acqua sotterranea dall'acquifero costiero. Al fine di arrestare il *trend* crescente di salinizzazione, risultante da apposite campagne di monitoraggio delle acque prelevate, sono state introdotte specifiche misure di pianificazione (all'interno del Piano Stralcio per il tratto del Tevere da Castel Giubileo alla foce - PS5) volte alla temporanea sospensione delle perforazioni e delle concessioni di derivazione di acqua pubblica. È necessario il censimento delle utilizzazioni e dei prelievi in tutta l'area, fondamentale per avere un quadro aggiornato dello stato di sfruttamento delle risorse idriche sotterranee per la loro gestione in termini di tutela sia quantitativa che qualitativa.

In tali condizioni, esemplificando per il solo bacino del fiume Tevere, la maggior parte dei circa 6 miliardi di metri cubi all'anno recapitati a mare dal fiume Tevere è esclusa da una utilizzazione diretta.

Nei prossimi anni, dunque, l'obiettivo strategico sarà quello di un recupero della qualità delle acque non solo per tutelare gli ecosistemi fluviali ma anche per mantenere una quota di risorsa rinnovabile alle generazioni future.

4.3.3 Alcuni problemi di spicco

Rappresentando l'evidenza più tangibile del quadro generale dello stato della risorsa idrica nel bacino del Tevere, tali problemi sono stati già oggetto dei Piani stralcio della soppressa Autorità di bacino del fiume Tevere, attualmente ricompresi nel primo aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.2). Analogamente alcuni Piani stralcio delle sopresse Autorità di bacino regionale e interregionale ricomprese nel distretto hanno evidenziato problemi di spicco nei territori di pertinenza.

Le azioni messe in atto dalle Regioni in attuazione dei piani stralcio hanno determinato un miglioramento della situazione iniziale fronteggiando così i rischi connessi al peggioramento della dinamica climatica ma anche gli effetti necessariamente indotti dal continuo sviluppo socio-economico del territorio.

Alcuni elementi di criticità permangono anche se essi debbono essere intesi nel senso di un'azione di recupero continuo e costante delle dinamiche naturali, azione di recupero che le attività umane debbono porre in essere parallelamente al loro sviluppo. In questo senso determinante è il contributo delle misure specifiche individuate dai PRTA e dai piani regionali di settore.

- **Il Lago Trasimeno**

L'elemento critico più rilevante continua ad essere il deficit idrologico che da sempre affligge il lago. A partire dagli anni '60 quando furono realizzati i grandi interventi di ampliamento del bacino imbrifero, l'obiettivo è stato quello di contenere al valore minimo possibile le oscillazioni dei livelli del lago. Come quota di riferimento ottimale fu assunta quella dell'incile dell'effluente artificiale che ha lo scopo di regolare il livello massimo e che non deve essere superato per consentire in sicurezza sia l'uso ricreativo delle sponde urbane sia l'uso di via navigabile per i natanti che fanno la spola tra i porti dei centri abitati e le isole Polvese, Maggiore e Minore.



Nel solco di tale strategia il Piano Stralcio del lago Trasimeno (PS2) prevedeva un ulteriore ampliamento del bacino imbrifero attraverso un intervento che convogliasse nel lago le acque di piena del torrente Niccone, preventivamente accumulate e controllate in una cassa d'espansione. Le risorse economiche per l'intervento non sono mai state reperite.

Successivamente il Protocollo d'intesa tra Regione Umbria e Regione Toscana per la ripartizione della risorsa regolata dall'invaso di Montedoglio (2008) ipotizzò di utilizzare i surplus idrici (volumi in eccesso dopo aver soddisfatto tutti gli usi, compreso quello ambientale) provenienti dalla gestione dell'invaso da parte dell'EAUT, prolungando fino al lago Trasimeno la grande adduttrice a servizio del comprensorio occidentale. Più recentemente, anche dopo le ultime crisi idriche, sono state avanzate ulteriori ipotesi di utilizzo dei surplus idrici dell'invaso di Montedoglio ed è stata avanzata anche l'ipotesi di utilizzare l'acqua regolata dall'EAUT nell'invaso di Valfabbrica sul fiume Chiascio (invaso in corso di costruzione), con un intervento di prolungamento fino al lago della grande adduttrice a servizio del comprensorio orientale.

A fronte di questa situazione e in via preliminare il PGDAC.2 ha imposto alle Regioni Umbria e Toscana la definizione delle regole:

- per la gestione dei *surplus* idrici provenienti dall'invaso di Montedoglio;
- per la gestione delle opere idrauliche di regolazione delle portate nei canali a servizio del lago Trasimeno e dei laghi di Chiusi e Montepulciano (anche in virtù della recente realizzazione della cassa d'espansione delle piene del Tresa).

L'aggiornamento del PS2 nell'ambito del PGDAC.3 è stato oggetto del processo di partecipazione pubblica che ha tenuto conto della qualità ambientale del lago (protetto con l'istituzione di un parco regionale con L.R. n. 9/1995), della fruizione ricreativa delle sponde, della navigabilità interna e delle attività produttive: ciò ha permesso di ottimizzare le esigenze concorrenti nell'uso della risorsa idrica.

• **Il lago di Piediluco**

L'elemento critico più rilevante, in quanto riconosciuto elemento di riferimento per le condizioni trofiche del Lago, continua ad essere l'apporto di fosforo al lago che coinvolge, oltre alla Regione Umbria, la Regione Lazio e la Regione Marche e solo indirettamente la Regione Abruzzo in quanto gli apporti provenienti dal suo territorio sono intercettati dagli invasi del Salto e del Turano a servizio della centrale idroelettrica di Cotilia.

Altro problema non meno importante in quanto attiene alla sicurezza dell'abitato è rappresentato dalla stabilità della sponda settentrionale sulla quale si affaccia l'abitato di Piediluco. Esso coinvolge la sola Regione Umbria che in attuazione delle norme del Piano Stralcio del lago di Piediluco (PS3) deve fissare le modalità di stabilizzazione della sponda settentrionale.

Il problema del fosforo è legato all'accumulo nel "recipiente" Lago della sostanza prodotta da diverse fonti (reflui urbani, attività di ittiocoltura e in generale proveniente dal suolo, coltivato o meno, del bacino imbrifero, quello naturale e quello artificialmente connesso attraverso il Canale del Medio Nera a servizio della centrale idroelettrica di Galletto - Monte s. Angelo).

Di per sé il fosforo non costituirebbe un problema rilevante se non fosse per il particolare



idrodinamismo del lago che vede la parte orientale del bacino (la più consistente) caratterizzata da un "tempo di ricambio" elevatissimo rispetto al settore occidentale, sede di un flusso idrico continuo e costante determinato dall'ingresso nel lago del Canale del Medio Nera in direzione dello sbocco nel fiume Velino.

Le azioni messe in atto dalle Regioni in attuazione del PS3 per contenere entro limiti prefissati l'afflusso di fosforo nel lago debbono essere riverificate, tenendo anche in considerazione la necessità di intervento sull'idrodinamismo del Lago nel suo complesso.

L'aggiornamento del PS3 nell'ambito del PGDAC.3 è stato quindi oggetto del processo di partecipazione pubblica che ha tenuto conto della qualità ambientale del Lago (sede di aree SIC e ZPS), della sicurezza e della fruizione ricreativa dello stesso, nonché delle attività produttive (in particolare quella idroelettrica) connesse all'uso del Lago: ciò ha permesso di ottimizzare le esigenze concorrenti nell'uso della risorsa idrica.

- **I corsi d'acqua nei contesti urbani**

Il caso più emblematico è il Tevere nel tratto metropolitano al quale è dedicato il relativo Piano Stralcio (PS5) ricompreso nel PGDAC.2 per le specifiche componenti riguardanti la gestione delle risorse idriche.

Tuttavia, nel bacino del Tevere esiste una numerosità di centri urbani di medie e piccole dimensioni attraversati da o interferenti con i corsi d'acqua. Alcuni fra tutti: Perugia, Terni e Rieti come capoluoghi di provincia ma anche Pieve S. Stefano, Sansepolcro, Città di Castello, Umbertide, Bastia Umbra, Foligno, Spoleto, Marsciano, Todi, Orvieto, Chiusi, Fabriano, Visso, Ferentillo, Norcia, Cittaducale, Carsoli, Tagliacozzo, Amelia, Narni, Civita Castellana, Subiaco, Tivoli, Monterotondo.

Al di fuori del bacino del Tevere si ripropongono situazioni analoghe e quasi sempre enfatizzate e amplificate in quei centri urbani che lungo la costa tirrenica e adriatica si sono insediati intorno alle foci a mare.

Per tutti questi e per tutti gli altri centri di minore importanza il corso d'acqua rappresenta da un lato una questione di sicurezza (comunque mai definitivamente risolvibile in termini assoluti) e dall'altro una opportunità di riqualificazione urbana che lega i nuovi stili di vita alla migliore qualità ambientale del corso d'acqua: in definitiva un processo di ottimizzazione tra esigenze concorrenti anzi conflittuali.

La gestione della risorsa idrica nel suo complesso (e cioè a scala di distretto) può dare un supporto alla gestione della sicurezza idraulica nella risoluzione di questa conflittualità.

4.3.4 Elementi naturali di particolare valore ambientale: Rete natura 2000

Partendo dall'elenco degli habitat, delle specie e delle specie di uccelli di interesse comunitario, ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) ed Uccelli (2009/147/CEE), legati all'ambiente acquatico presenti in Italia, desunto dal Rapporto ISPRA 107/2010, aggiornandolo opportunamente dal punto di vista della nomenclatura scientifica ed integrandolo, con l'inserimento di una specie di Uccelli associata all'ambiente acquatico, è stato possibile individuare quali di questi habitat e specie, (denominati di



seguito “sensibili”) fossero presenti nei Siti Natura completamente o parzialmente compresi nel Distretto dell’Appennino Centrale.

Gli habitat e le specie “sensibili” in quanto dipendenti dall’ambiente acquatico, presenti nei Siti Natura 2000 che ricadono parzialmente o totalmente nell’area del Distretto dell’Appennino Centrale, sono da considerare elementi di particolare valore ambientale e sono riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 2 - Elenco degli habitat sensibili di interesse comunitario (sensu Ispra,2010), ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), legati all’ambiente acquatico, presenti nei siti Natura 2000 inclusi nel Distretto dell’Appennino Centrale.

Codice	Descrizione del tipo di Habitat	Criteri ecologici (Rapp. ISPRA 107/2010)	Stato di conservazione complessivo per regione biogeografica		
			ALP	CON	MED
Habitat marini costieri e vegetazione alofitica					
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	2.a			?
1120	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	2.a			→
1130	Estuari	2.a			
1150	Lagune costiere	2.a			
1160	Grandi cale e baie poco profonde	2.a			?
1170	Scogliere	2.a			
Habitat terrestri costieri e vegetazione alofitica					
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	2.b		→	→
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	2.b		?	?
1420	Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	2.b		?	?
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	2.b			
Habitat d’acqua dolce					
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.	2.a			
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanojuncetea	2.a	?	↓	
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp	2.a	→	→	
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	2.a	↓	↓	↓



Codice	Descrizione del tipo di Habitat	Criteri ecologici (Rapp. ISPRA 107/2010)	Stato di conservazione complessivo per regione biogeografica		
			ALP	CON	MED
3170	Stagni temporanei mediterranei	2.b		↓	→
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	2.b	↓	↓	
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	2.b	↓	↓	
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	2.b			↓
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	2.a	↓	↓	↓
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i>	2.b	↓	↓	
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	2.b			
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	2.b			
Formazioni erbose naturali e seminaturali					
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio Holoschoenion</i>	2.c		?	↓
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	2.c	↓		↓
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse					
7140	Torbiere di transizione e instabili	2.b	↓	↓	→
7210	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	2.b	↓	↓	↓
7220	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	2.a	↓	↓	↓
7230	Torbiere basse alcaline	2.b	↓	↓	↓
Habitat rocciosi e grotte					
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	2.a			
Foreste					
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del	2.c	↓		
9180	Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	2.c	↓	↓	↓
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	2.b	↓	↓	→
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	2.b			
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	2.b	↓	↓	↓



Codice	Descrizione del tipo di Habitat	Criteri ecologici (Rapp. ISPRA 107/2010)	Stato di conservazione complessivo per regione biogeografica		
			ALP	CON	MED

Tabella 3 - Elenco delle specie sensibili di interesse comunitario (sensu Ispra, 2010), ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE legati all'ambiente acquatico presenti nei siti Natura 2000 inclusi nel Distretto dell'Appennino Centrale.

Codice	Specie	Criteri ecologici (Rapporto ISPRA 107/2010)	Stato di conservazione complessivo per regione biogeografica		
			ALP	CON	MED
Piante					
1581	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i> (L.) Leden.	1.b		↓	
Molluschi					
1014	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	.c 1		?	?
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	.c 1		↓	↓
Decapodi					
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	1.a		↓	↓
Insetti					
1041	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	1.b			
1043	<i>Lindenia tetraphylla</i> (Van der Linden, 1825)	1.b			→
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	1.b		↓	
1047	<i>Cordulegaster trinacriae</i> Waterston, 1976	1.b			
Anfibi					
5357	<i>Bombina pachypus</i> (Buonaparte, 1838)	1.b	↓	↓	↓
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	1.b	↓	↓	↓
1167	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	1.b	↓	↓	↓
Rettili					
1220	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	1.b		↓	↓
1224	<i>Caretta caretta</i> * (Linnaeus, 1758)	m (1.a)		?	?
Pesci					



1096	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	1.a		↓	↓
1103	<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)	1.a		↑	↑
1136	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	1.a		→	→
1137	<i>Barbus plebejus</i> (Bonaparte, 1839)	1.a	↓	↓	
1138	<i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1826	1.a	↓	↓	↓
1152	<i>Aphanius fasciatus</i> Nardo, 1827	1.a		→	→
1156	<i>Gobius nigricans</i> Canestrini, 1867 (<i>Padogobius nigricans</i>)	1.a		↓	↓
1163	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	1.a		↓	↓
5097	<i>Barbus tyberinus</i> , Bonaparte, 1839	1.a		↓	↑
5331	<i>Telestes muticellus</i> Bonaparte, 1837	1.a	→	↑	→
6135	<i>Salmo trutta macrostigma</i> (cetti) Rafinesque 1810	1.a	↓	↓	↑
6148	<i>Squalius lucumonis</i> Bianco, 1983	1.a		↓	↓
Mammiferi					
1307	<i>Myotis blythi</i> (Tomes, 1857)	1.c	↓	↓	↓
1308	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	1.c	↓	↓	↓
1316	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	1.c	↓	↓	↓
1321	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy E., 1806)	1.c	↓	↓	↓
1323	<i>Myotis bechsteini</i> (Leisler in Kuhl, 1818)	1.c	↓	↓	↓
1324	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	1.c	↓	↓	↓
1349	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	m (1.a)			
1355	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	1.b	↑		

Tabella 4. Elenco delle specie ornitiche sensibili di interesse comunitario (sensu Ispra, 2010), ai sensi della Direttiva Uccelli (2009/147/CEE), legati all'ambiente acquatico presenti nei siti Natura 2000 inclusi nel Distretto dell'Appennino centrale

Codice	Specie	Criteri ecologici (Rapporto ISPRA 107/2010)
A002	<i>Strolaga mezzana</i> <i>Gavia arctica</i> M reg, W	1.b
A007	<i>Svasso cornuto</i> <i>Podiceps auritus</i> M reg, W	1.b
A010	<i>Berta maggiore</i> <i>Calonectris diomedea</i> M reg, B, W par	1.b
A021	<i>Tarabuso</i> <i>Botaurus stellaris</i> SB par, M reg, W	1.b
A022	<i>Tarabusino</i> <i>Ixobrychus minutus</i> M reg, B	1.b



Codice	Specie	Criteri ecologici (Rapporto ISPRA 107/2010)
A023	<i>Nitticora Nycticorax nycticorax</i> M reg, B, W par	1.b
A024	<i>Sgarza ciuffetto Ardeola ralloides</i> M reg, B, W irr	1.b
A026	<i>Garzetta Egretta garzetta</i> M reg, B, W par	1.b
A027	<i>Airone bianco maggiore Casmerodius albus (Egretta alba)</i> M reg, W, B	1.b
A029	<i>Airone rosso Ardea purpurea</i> M reg, B, W irr	1.b
A030	<i>Cicogna nera Ciconia nigra</i> M reg, W irr, B	1.c
A031	<i>Cicogna bianca Ciconia ciconia</i> M reg, B, W irr	1.c
A032	<i>Mignattaio Plegadis falcinellus</i> M reg, B, W par	1.b
A034	<i>Spatola Platalea leucorodia</i> M reg, B, W par	1.b
A060	<i>Moretta tabaccata Aythya nyroca</i> M reg, W, B	1.b
A073	<i>Nibbio bruno Milvus migrans</i> M reg, B, W par	1.b
A081	<i>Falco di palude Circus aeruginosus</i> SB, M reg, W	1.b
A090	<i>Aquila anatraia maggiore Aquila clanga</i> M reg, W par	1.b
A094	<i>Falco pescatore Pandion haliaetus</i> M reg, W par	1.b
A098	<i>Smeriglio Falco columbarius</i> M reg, W	1.b
A119	<i>Voltolino Porzana porzana</i> M reg, W, B irr	1.b
A120	<i>Schiribilla Porzana parva</i> M reg, W, B irr	1.b
A121	<i>Schiribilla grigiata Porzana pusilla</i> M reg, W, B irr	1.b
A122	<i>Re di quaglie Crex crex</i> M reg, W, B irr	1.c
A127	<i>Gru Grus grus</i> M reg, W par (B est.)	1.c
A131	<i>Cavaliere d'Italia Himantopus himantopus</i> M reg, B, W par	1.b
A132	<i>Avocetta Recurvirostra avocetta</i> M reg, B, W par	1.b
A135	<i>Pernice di mare Glareola pratincola</i> M reg, B	1.b
A138	<i>Fratino Charadrius alexandrinus</i> SB par, M reg, W par	1.b
A140	<i>Piviere dorato Pluvialis apricaria</i> M reg, W	1.b
A151	<i>Combattente Philomachus pugnax</i> M reg, W par	1.b
A157	<i>Pittima minore Limosa lapponica</i> M reg, W par	1.b
A166	<i>Piro piro boschereccio Tringa glareola</i> M reg, W irr	1.b
A176	<i>Gabbiano corallino Larus melanocephalus</i> M reg, W, B	1.b



Codice	Specie	Criteri ecologici (Rapporto ISPRA 107/2010)
A177	<i>Gabbianello Larus minutus M reg ?, W par</i>	1.b
A180	<i>Gabbiano roseo Larus genei SB par, M reg, W par</i>	1.b
A181	<i>Gabbiano corso Larus audouinii SB, M reg, W par</i>	1.b
A190	<i>Sterna maggiore Sterna caspia M reg, W par, B irr</i>	1.b
A191	<i>Beccapesci Sterna sandvicensis M reg, B, W</i>	1.b
A193	<i>Sterna comune Sterna hirundo M reg, B, W irr</i>	1.b
A195	<i>Fraticello Sterna albifrons M reg, B, W irr</i>	1.b
A196	<i>Mignattino piombato Chlidonias hybridus M reg, B, W irr</i>	1.b
A197	<i>Mignattino Chlidonias niger M reg, B, W irr</i>	1.b
A222	<i>Gufo di palude Asio flammeus M reg, W par</i>	1.b
A229	<i>Martin Pescatore Alcedo atthis SB, M reg, W</i>	1.b
A231	<i>Ghiandaia marina Coracias garrulus M reg, B</i>	1.c
A272	<i>Pettazzurro Luscinia svecica M reg, W par, B irr</i>	1.b
A293	<i>Forapaglie castagnolo Acrocephalus melanopogon SB par, M reg, W</i>	1.b
A294	<i>Pagliarolo Acrocephalus paludicola M reg</i>	1.b
A393	<i>Marangone minore Phalacrocorax pygmeus M reg, W, B</i>	1.b
A464	<i>Berta minore Puffinus yelkouan M reg, B, W par</i>	1.b

E' su tali habitat e su tali specie che in primo luogo dovrà essere posta l'attenzione sia nell'ambito della procedura di incidenza (screening o valutazione appropriata) al momento della presentazione dei progetti previsti dal Piano in oggetto sia nell'ambito delle azioni di monitoraggio.



5 ESITI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il Rapporto Ambientale di VAS deve contenere gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità delle misure del PGDAC.3 rispetto alle finalità di conservazione della biodiversità dei Siti Natura 2000, attraverso lo strumento della Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), anche in riferimento al principio della non duplicazione delle procedure.

Le difficoltà incontrate in fase di integrazione tra le due procedure, soprattutto qualora la VAS riguardi Piani e Programmi di area vasta, come nel caso del PGDAC.3 e un numero elevato di Siti Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone Speciali di conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)), istituiti e designati, sono ormai riconosciute.

Il Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare (MATTM), ora Ministero della Transizione Ecologica (MTE), in collaborazione con le Regioni e le Province Autonome, nel 2019 ha messo a punto ed emanato proprie *"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4"* (Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.303 del 28-12-2019), che costituiscono il punto di riferimento al quale uniformarsi per la procedura.

Facendo riferimento ad esse ed ai contenuti del documento *"Proposta di linee guida operative per l'integrazione dei contenuti VAS-Vinca"* (versione settembre 2011) elaborato dal MITE, in collaborazione con le Regioni, le Province Autonome e ISPRA, lo studio di incidenza del PGDAC.3, per la numerosità dei Siti Natura 2000 interferiti, ma anche per la natura prettamente programmatica delle numerose misure da valutare che saranno contenute nel Piano, si è fermato alla fase I di *"screening"*.

Sono stati individuati i Siti Natura 2000 che ricadono parzialmente e/o totalmente all'interno dei confini del Bacino del Distretto dell'Appennino centrale, definiti gli habitat e le specie in essi presenti maggiormente sensibili in quanto dipendenti dagli ambienti acquatici (lotici e/o lentic).

Mediante una procedura descritta nello studio di incidenza, si è arrivati a definire i siti Natura 2000 maggiormente sensibili, a livello potenziale, alle misure contenute nel PGDAC.3, in quanto ospitanti, a diverso livello (numerico e di superficie) habitat e specie per i quali gli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica sono rilevanti per soddisfarne le esigenze ecologiche.

Lo Studio di incidenza ambientale ha analizzato i 140 interventi previsti dal Piano di cui 74 infrastrutturali.

Da questi sono stati estrapolati i 43 interventi infrastrutturali il cui livello di progettazione o la cui descrizione ne consentiva una localizzazione territoriale, almeno a livello comunale e quindi ne ha consentito un'analisi in riferimento alle interferenze con i siti Natura 2000. Per ognuno di essi si è arrivati a definire la sensibilità dell'ambito territoriale interessato, in riferimento sia ai valori naturalistici complessivi propri della Rete Natura 2000 sia in specifico riferimento ai siti Natura 2000 con habitat e specie sensibili in quanto dipendenti dagli ambienti acquatici.

Sono quindi state fornite indicazioni riguardo il monitoraggio, con specifico riferimento agli habitat ed alle specie sensibili in quanto dipendenti dagli ambienti acquatici.

Tutte le analisi condotte non si sostituiscono alle inevitabili e necessarie procedure di Valutazione di Incidenza che dovranno essere attivate successivamente per le Misure previste dal Piano in fase di



realizzazione, per gli interventi che da esse scaturiranno, tenendo conto anche delle indicazioni fornite dallo Studio di incidenza di “screening” allegato al Piano.



6 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Anche in base agli esiti della fase di *scoping*, sono stati identificati, per ogni aspetto/tematica ambientale gli obiettivi sostenibilità, di livello comunitario, nazionale (declinati in obiettivi generali e obiettivi specifici attinenti al Piano). Tali obiettivi sono stati individuati, sia in relazione agli aspetti ambientali significativi, sia per i fattori di interrelazione (ai fini della valutazione di coerenza esterna) costituiti dagli obiettivi specifici/strategici del PGDAC.3.

6.1 Gli obiettivi di sostenibilità – Convergenza con gli obiettivi del DQA

Nella tabella che segue, dove sono elencati gli obiettivi di sostenibilità declinati in obiettivi di sostenibilità generali e specifici, questi sono stati correlati agli obiettivi della DQA ed evidenziandone, rispetto a questa, il livello di convergenza (piena [☺☺], parziale [☺] o da verificare rispetto alle specifiche misure [☹]). Inoltre sono evidenziati con sfondo grigio gli obiettivi specifici di sostenibilità che trovano corrispondenza con gli obiettivi specifici propri del PGDAC.3.

Tabella 52 - Obiettivi di sostenibilità - convergenza con gli obiettivi dal DQA

Aspetti ambientali	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DI RIFERIMENTO AL PGDAC.3		Convergenza con la DQA
	Obiettivi generali di riferimento	Obiettivi specifici	
Acqua	Tutelare la risorsa idrica e gli ambienti acquatici, promuovere l'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzandoli dal punto di vista socio-economico (DQA).	1. Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica. (OS1)	☺☺
		2. Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili. (OS2)	☺☺
		3. Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati. (OS3).	☺☺
		4. Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali. (OS8)	☺☺
		5. Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile. (OS5)	☺☺
		6. Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative. (OS6)	☺☺



Aspetti ambientali	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DI RIFERIMENTO AL PGDAC.3		Convergenza con la DQA
	Obiettivi generali di riferimento	Obiettivi specifici	
		7. Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate. (OS9)	😊😊
		8. Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa. (OS7)	😊😊
	Proteggere acque territoriali e marine e conseguire gli obiettivi degli accordi internazionali, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino (Marine Strategy).	9. Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose. (OS11)	😊😊
Suolo	Assicurare tutela e risanamento del suolo e del sottosuolo, risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, messa in sicurezza delle situazioni a rischio e lotta alla desertificazione (Dlgs 152/2006)	10. Ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni	😐
		11. Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani, con progressiva rimozione degli interventi antropici a maggiore impatto. (OS10)	😊😊
		12. Tutela del suolo da processi di erosione e desertificazione. (OS14)	😊😊
		13. Prevenire o mitigare gli effetti della siccità. (OS15)	😊😊
	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	14. Proteggere il suolo e conservare la sua capacità di svolgere funzioni ambientali, economiche, sociali e culturali	😐
	Ridurre al contaminazione del suolo e i rischi che questo provoca.	15. Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati. (OS3)	😊😊
Flora, Fauna, Biodiversità	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità (Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile - SSS).	16. Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi. (OS16) (OS12)	😊😊
		17. Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat. (OS11)	😊😊
		18. Impedire la diffusione delle specie	😊😊



Aspetti ambientali	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DI RIFERIMENTO AL PGDAC.3		Convergenza con la DQA
	Obiettivi generali di riferimento	Obiettivi specifici	
		esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti. (OS13)	
	Migliorare la gestione e prevenire lo sfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo i molteplici valori degli ecosistemi (Strategia di Goteborg – 2005)	19. Promozione di attività economiche compatibili all'interno delle aree di pregio e per la loro valorizzazione.	☹️
Risorse culturali e paesaggio	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche del territorio regionale nel suo complesso (CEP - Convenzione Europea del Paesaggio).	20. Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri. (OS17)	😊😊
		21. Riqualficazione delle aree degradate per il ripristino della qualità paesaggistica.	😊😊
		22. Valorizzazione sostenibile del patrimonio storico culturale a fini economici e sociali.	☹️
Popolazione e salute	Tutelare la popolazione dai rischi sanitari originati da situazioni di degrado ambientale e migliorare la protezione rispetto a fattori di minaccia (Normative nazionali e regionali)	23. Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo. (OS18)	😊😊
Rifiuti	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti (Dir 2006/12, SSS, SNA.A. COM(2005)666).	24. Evitare o limitare gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti anche attraverso un uso razionale e sostenibile delle risorse.	😊
Energia / Clima	Contrastare i cambiamenti climatici e i loro effetti (Normativa Europea sul clima)	25. Ridurre le emissioni di gas a effetto serra per escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico.	☹️
		26. Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche". (OS19)	😊😊
	Favorire il risparmio energetico e ridurre il costo economico e ambientale dell'energia (SSS, Nuova direttiva sull'efficienza energetica (2018/2002/UE))	27. Promuovere impiego e diffusione capillare di fonti energetiche rinnovabili	☹️
		28. Ridurre i consumi specifici di energia migliorando l'efficienza energetica, definendo, sperimentando e diffondendo modelli di utilizzazione razionale dell'energia per la	😊



Aspetti ambientali	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DI RIFERIMENTO AL PGDAC.3		Convergenza con la DQA
	Obiettivi generali di riferimento	Obiettivi specifici	
		diminuzione dei consumi	
Sistema economico / sociale	Valorizzazione delle risorse socioeconomiche locali e loro equa distribuzione (SSS)	29. Valorizzare le vocazioni produttive locali attraverso lo sviluppo dell'imprenditorialità legata alle piccole e medie imprese.	☺
	Migliorare l'integrazione tra i sistemi dell'istruzione, formazione e lavoro e il rapporto con il territorio (SSS)	30. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali e promuovere l'istruzione e la formazione in campo ambientale	☺
	Partecipazione (Direttiva 2003/35/CE, DQA)	31. Promuovere la partecipazione pubblica alle scelte territoriali	☺☺

6.2 Gli obiettivi di sostenibilità delle politiche e strategie comunitarie e dei piani e programmi di riferimento al PGDAC.3

Di seguito si riassumono, in riferimento agli specifici strumenti e piani e programmi che si relazionano con il PGDAC.3, gli obiettivi e principi di sostenibilità che saranno considerati, successivamente, per l'analisi della coerenza esterna dello strumento in esame.

RIFERIMENTI A STRATEGIE E POLITICHE COMUNITARIE	NORMATIVE E PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO	OBIETTIVI/PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ
DIRETTIVA QUADRO ACQUE	PIANI REGIONALI DI TUTELA DELLE ACQUE	Tutelare la risorsa idrica e gli ambienti acquatici, promuovere l'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzandoli dal punto di vista socio-economico (DQA).
DIRETTIVA ALLUVIONI	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Ridurre le potenziali conseguenze negative delle alluvioni per le aree di rischio on specifico riferimento alla salute umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economiche.
MARINE STRATEGY	GESTIONE INTEGRATA DELLE ZONE COSTIERE	Proteggere acque territoriali e marine e conseguire gli obiettivi degli accordi internazionali, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino
STRATEGIA SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI	STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI C.C.	Contrastare i cambiamenti climatici attraverso la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico.



RIFERIMENTI A STRATEGIE E POLITICHE COMUNITARIE	NORMATIVE E PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO	OBIETTIVI/PRINCIPI DI SOSTENIBILITA
		Prevenire e limitare gli effetti dei cambiamenti climatici
STRATEGIA TEMATICA PER LA PROTEZIONE DEL SUOLO	D.LGS. 152/2006	Protezione della fertilità del suolo e l'aumento di sostanza organica;
		Il ripristino dei suoli degradati, la definizione di un "buono stato ecologico" per i suoli;
		Riduzione dell'erosione e dell'impermeabilizzazione
POLITICA AGRICOLA COMUNE	PROGRAMMI DI SVILUPPO RURALE	Stimolare la competitività del settore agricolo, agroalimentare, no food e forestale e Contribuire a un equilibrato sviluppo economico, sociale e territoriale delle aree rurali
	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE GENERALE	migliorare il sistema insediativo e infrastrutturale per favorire il miglioramento della qualità della vita e le attività portanti dell'economia regionale/provinciale
		tutela e gestione delle risorse naturali/ecosistemiche, individuando la Rete Ecologica come una infrastruttura prioritaria
CONVENZIONE EUROPEA SUL PAESAGGIO	PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	Tutela dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri
		Valorizzazione sostenibile del patrimonio storico culturale a fini economici e sociali.
NUOVA STRATEGIA DELL'UE PER LE FORESTE PER IL 2030	PIANIFICAZIONE FORESTALE	Gestione sostenibile, tutela e miglioramento delle risorse forestali.



7 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI DEL PGDAC.3

Di seguito si ribadiscono

- gli obiettivi specifici/strategici

OS1	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.
OS2	Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili
OS3	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati
OS4	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose
OS5	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile
OS6	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.
OS7	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.
OS8	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali
OS9	Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.
OS10	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.
OS11	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat
OS12	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali
OS13	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti
OS14	Tutela del suolo da processi di desertificazione.
OS15	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.
OS16	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi
OS17	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri.
OS18	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.
OS19	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".



- i fattori ambientali significativi correlati agli obiettivi specifici

Obiettivi specifici/strategici		ASPETTI AMBIENTALI/TEMATICHE							
		Acqua	Suolo	Biodiversità, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi	Risorse culturali e paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti	Energia / Clima	Sistema economico / sociale
O51	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.								
O52	Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili								
O53	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati								
O54	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose								
O55	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile								
O56	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.								
O57	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.								
O58	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali								
O59	Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.								
O510	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.								
O511	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat								
O512	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali								
O513	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti								
O514	Tutela del suolo da processi di desertificazione.								
O515	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.								
O516	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi								
O517	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi (fluviali, lacustri e costieri).								
O518	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.								
O519	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".								

- settori condizionanti e condizionati

COD	SETTORE
SU	Sviluppo urbano (comparto civile)
TU	Turismo e usi ricreativi
AG	Agricoltura e silvicoltura
IN	Industria
EA	Produzione idroelettrica
EN	Produzione altra energia (termoelettrica, da biomassa, da fonti rinnovabili)
TR	Trasporti (infrastrutture viarie)
PE	Acquacoltura e pesca
NI	Navigazione interna
DA	Difesa dalle alluvioni



8 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

8.1 Confronto tra gli obiettivi di sostenibilità dei Piani e Programmi di riferimento e gli obiettivi del PGDAC.3: Analisi di coerenza esterna

La verifica tra gli obiettivi e le azioni del PGDAC.3 con le strategie europee - operando il PGDAC a livello distrettuale (ricordiamo che il PGDAC interessa, amministrativamente ben 6 regioni) – è stata effettuata ponendo in stretta relazione gli obiettivi di sostenibilità delle politiche e strategie comunitarie e le pianificazioni generali e settoriali, di livello Nazionale e Regionali che, a tali strategie comunitarie, direttamente, si richiamano e raccordano.

La verifica di coerenza esterna è esplicitata attraverso una matrice di correlazione che mette in evidenza le intersezioni tra il complesso degli obiettivi del PGDAC.3 (costituito dal sistema degli obiettivi di cui al par. 3.1.1 e gli obiettivi specifici/strategici specificati al par.3.1.5) le tipologie di misure chiave (KTM) e gli obiettivi di sostenibilità delle Strategie Comunitarie e dei Piani e Programmi territoriali le cui finalità e azioni sono potenzialmente relazionate con quelle del PGDAC.3

Dall'incrocio tra i due tipi di indicazione (mutuando la Tabella 12 in cui si sono preliminarmente confrontati gli obiettivi di sostenibilità con gli obiettivi della DQA) gli si evidenzieranno le condizioni di coerenza e/o sinergia e di assenza di correlazione considerando la seguente possibile casistica:

	Piena convergenza
	Coerenza
	Assenza di correlazione
	Potenziale conflitto
	Conflitto

Il quadro che ne deriverà consentirà di circoscrivere i fronti di operatività del Piano (ovvero quelli reali e attribuibili al campo di azione del PGDAC aggiornato) rispetto gli obiettivi sostenibilità derivati dal Quadro degli indirizzi (normativi e programmatici) di livello comunitario nonché quelli, concorrenti, di livello nazionale e regionale.

8.1.1 La coerenza/integrazione con le strategie di livello comunitario e con i relativi strumenti d'attuazione e applicazione di livello territoriale

8.1.1.1 Strategia sui Cambiamenti Climatici

Di recente, il 24/2/2021, la Commissione Europea ha diffuso la nuova Strategia Europea di adattamento al



Cambiamenti Climatici, facendo seguito alla Risoluzione del Parlamento europeo del 17 dicembre 2020, che richiamava il ruolo decisivo delle misure di adattamento nel contribuire alla politica dell'UE sul CC, anche attraverso la legge europea sul clima. La nuova Strategia innova radicalmente la precedente del 2013.

Tratto caratterizzante delle nuove politiche di adattamento dovrà essere il loro stretto coordinamento con altre politiche, quali quelle dirette alle infrastrutture fisiche per accrescerne la resilienza, alla prevenzione dei rischi di catastrofi, alla crescente incorporazione delle cosiddette “nature-based solutions” nelle attività che dipendono da input non riproducibili. Attraverso il ricorso ad analisi di scenario e ad esercizi di previsione strategica, le nuove politiche di adattamento dovranno ridurre il fabbisogno di protezione non colmato: dovranno essere rafforzate le sinergie con la imminente Strategia europea per la finanza sostenibile e dover essere mobilitata l'industria assicurativa per selezionare meccanismi efficienti di trasferimento del rischio, contenendo in tal modo l'onere a carico dei bilanci pubblici delle misure di adattamento.

In particolare, la Relazione dà conto dell'adeguatezza della Strategia a realizzare 3 obiettivi e 8 azioni in diversi settori, a livello locale, nazionale e transnazionale. I criteri di valutazione sono: pertinenza, efficacia, efficienza, coerenza e valore aggiunto UE. Nella Tabella seguente¹¹ sono riportati gli obiettivi, le azioni e gli indicatori di performance individuati nell'ambito della strategia.

Obiettivi	Azioni (titolo abbreviato)	Indicatori di performance
1. Promuovere l'azione degli Stati membri (Aumentare la resilienza del territorio dell'UE)	1. Incoraggiare tutti gli Stati membri a adottare strategie globali di adattamento (Strategie degli Stati membri) 2. Fornire finanziamenti LIFE per sostenere lo sviluppo delle capacità e intensificare l'azione di adattamento in Europa (LIFE) 3. Introdurre l'adattamento nel quadro del Patto dei sindaci (Covenant of Mayors)	1. Numero di strategie nazionali di adattamento (NAS), piani d'azione e valutazioni del rischio di cambiamento climatico nazionali 2. Numero e importo delle sovvenzioni LIFE utilizzate rispettivamente per progetti di trasferimento di esperienze e progetti FARI 3. Numero di città che si sono impegnate a sviluppare una strategia di adattamento e di città con più di 150.000 abitanti in aree vulnerabili con una strategia di adattamento
2. Un processo decisionale più informato	4. Colmare il divario di conoscenza (Knowledge gap) 5. Sviluppare ulteriormente la piattaforma Climate-ADAPT come "one-stop shop" per l'informazione sull'adattamento in Europa (Climate-ADAPT)	4. Elenco delle lacune di conoscenza (nel 2017) e nel 2020 + numero di progetti Horizon 2020 (H2020) e del Joint Research Centre (JRC) relativi all'adattamento e al relativo bilancio stanziato 5. Numero di visitatori di Climate-ADAPT, pagine più visitate, numero di utenti registrati, valutazione del contenuto, dati e metadati + Numero di conferenze, workshop, eventi di adattamento registrati in Climate-ADAPT
3. Azione dell'UE a prova di clima: promuovere l'adattamento nei settori vulnerabili-chiave (Aumentare la resilienza dei principali settori vulnerabili)	6. Favorire la protezione al clima per quanto riguarda la politica agricola comune, la politica di coesione e la politica comune della pesca (ESIF/CAP/CFP) 7. Garantire un'infrastruttura più resiliente (Infrastructure) 8. Promuovere le assicurazioni e altri prodotti finanziari per investimenti resilienti e decisioni commerciali (Insurance and finance)	6. Elenco delle politiche e degli atti giuridici in cui l'adattamento è stato integrato + attività di adattamento da parte di organizzazioni private come quelle delle indagini Carbon Disclosure Project. 7. Importo degli investimenti in infrastrutture di adattamento (co-) finanziati dall'UE e/o istituzioni finanziarie nazionali + progressi nell'esercizio di mappatura da parte delle European Standardisation Organisations (ESOs) 8. Nessun indicatore di performance associato nella valutazione d'impatto.

Tabella 1 - Strategia di adattamento al CC: obiettivi, azioni e gli indicatori di performance (COM(2018)0738)

Figura 45 – Strategia di adattamento al C.C. (COM(2018)0738) – Individuazione degli obiettivi, azioni e indicatori di performance

Le problematiche legate all'evoluzione del clima presenti nel distretto e le strategie da adottate per

¹¹ Tabella tratta da una pubblicazione monografica della SNA (Scuola Nazionale dell'Amministrazione) dal titolo “Sviluppo Sostenibile e Covid-19 – Un catalogo di contenuti” (Febbraio 2021)
 II° Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3) – Rapporto Ambientale (revisione novembre 2022)



orientare la tutela e la gestione in materia di acque in direzione di una coerenza con gli scenari di cambiamento climatico sono descritti nel paragrafo 4.2.1.

Si evidenzia che tra gli obiettivi del Piano vi è quello di *“Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore risorse idriche”*. (OS19)

A tale obiettivo si correlano le numerose azioni volte alla messa in sicurezza, all'efficientamento/manutenzione delle infrastrutture di distribuzione e approvvigionamento idrico (KTM1 e KTM8) e altre, di natura immateriale, come quelle finalizzate al contenimento e razionalizzazione del consumo idrico, anche attraverso la leva economica, o direttamente riferibili alla categoria KTM24 (Misure per l'adattamento al cambiamento climatico) quali:

- Implementazione delle *“Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plans”* (DM 14 giugno 2017)
- Implementazione metodologie di analisi delle aree soggette a siccità e scarsità idrica, strumenti divulgativi (Bollettino) dell'Osservatorio Permanente sugli Usi dell'Acqua nel Distretto

Per quanto riguarda la specifica strategia di contrasto ai cambiamenti climatici attraverso la riduzione delle emissioni di gas serra si evidenzia che nel PGDAC.3 è presente una misura (IE-P4-KTM8_001) che prevede la realizzazione, a livello distrettuale, di un catasto informatizzato dinamico degli impianti esistenti e l'applicazione delle *“Linee guida per l'espressione dei pareri sulle concessioni di derivazione a servizio di impianti idroelettrici (piccoli, mini e micro)”*.

8.1.1.2 Strategia tematica per la protezione del suolo

Il 5 Novembre 2020, la Commissione Europea ha aperto una consultazione pubblica per contribuire alla definizione della Roadmap che porterà alla stesura della *“New Soil Strategy – healthy soil for a healthy life”*, la nuova Strategia dell'Unione Europea per la protezione del suolo dal titolo *“Suolo sano per una vita sana”*. L'iniziativa ha lo scopo di aggiornare la non recente *“Strategia tematica per la protezione del suolo”* (COM(2006)231 definitivo), per affrontare anche le tematiche del degrado del suolo e della salvaguardia delle risorse della terra, in linea con gli obiettivi in materia di clima e biodiversità previsti nel Green Deal europeo.

I principali obiettivi perseguiti dalla nuova strategia sono: la protezione della fertilità del suolo, l'aumento di sostanza organica; l'identificazione dei siti contaminati; il ripristino dei suoli degradati, la definizione di un *“buono stato ecologico”* per i suoli e la riduzione dell'erosione e, in particolar modo dell'impermeabilizzazione;

L'impermeabilizzazione, di per sé, influisce fortemente sul suolo, diminuendo molti dei suoi effetti benefici. Tra gli impatti principali dell'impermeabilizzazione del suolo si possono evidenziare le ricadute sulle risorse idriche che causa cambiamenti nello stato ambientale dei bacini di raccolta delle acque, influenzando sugli ecosistemi e sui servizi che essi offrono.

Il PGDAC.3, rispetto a questo specifico tema, agisce in modo diretto attraverso le misure KTM2 e KTM 6 che contribuiscono alla salvaguardia delle aree a ridosso dei corpi idrici, con la costituzione di fasce tampone o tutelando, in ogni caso, i caratteri naturali del reticolo idrografico.



Vanno inoltre evidenziati, rispetto al tema del suolo, le misure KTM4 finalizzate alla Bonifica dei suoli.

8.1.1.3 Strategia dell'UE sulle infrastrutture verdi (Natural Water Retention Measures)

Nel 2013 la Commissione ha adottato una strategia dell'UE per le infrastrutture verdi³ al fine di potenziare i suddetti benefici economici attirando maggiori investimenti nel capitale naturale europeo per raggiungere gli obiettivi relativi alla biodiversità entro il 2020. Le infrastrutture verdi sono definite dalla suddetta strategia come "una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano".

Le infrastrutture verdi sono uno strumento di comprovata efficacia per ottenere benefici ecologici, economici e sociali ricorrendo a soluzioni "naturali". Non si tratta di una scelta che limita lo sviluppo territoriale, ma che favorisce le soluzioni basate sulla natura se costituiscono l'opzione migliore. A volte può rappresentare un'alternativa o una componente complementare rispetto alle tradizionali soluzioni "grigie".

La strategia prevedeva quattro assi di intervento prioritari:

- promuovere le infrastrutture verdi nelle aree politiche fondamentali;
- migliorare le informazioni, consolidare la base di conoscenze e incentivare l'innovazione;
- migliorare l'accesso ai finanziamenti; e contribuire allo sviluppo di progetti di infrastrutture verdi a livello di UE.

Il PGDAC.3 contribuisce all'implementazione di infrastrutture verdi in riferimento alle misure KTM 2, KTM 6 e KTM 23 in relazione al contenimento degli impatti da inquinamento diffuso in agricoltura (fasce riparie agroforestali), alla riduzione del rischio idraulico attraverso la riqualificazione morfologica, alla creazione di aree di laminazione delle piene, che esplicano anche l'importante funzione di ricarica delle falde acquifere.

8.1.1.4 Strategia dell'EU per l'Ambiente Marino (MSFD) e La Gestione Integrata delle Zone Costiere GIZC

Al fine di contenere "le pressioni sulle risorse marine naturali e la domanda di servizi ecosistemici" e salvaguardare e ripristinare l'ambiente con il fine ultimo "di mantenere la biodiversità e preservare la diversità e la vitalità di mari ed oceani affinché siano puliti, sani e produttivi", il 17 giugno 2008 il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno emanato la Direttiva quadro 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino, successivamente recepita in Italia con il d.lgs. n. 190 del 13 ottobre 2010.

La direttiva quadro stabilisce che gli Stati membri elaborino una strategia marina basata su una valutazione iniziale, sulla definizione del buono stato ambientale, sull'individuazione dei traguardi ambientali e sull'istituzione di programmi di monitoraggio. Per buono stato ambientale delle acque marine si intende la capacità di preservare la diversità ecologica, la vitalità dei mari e degli oceani affinché siano puliti, sani e produttivi mantenendo l'utilizzo dell'ambiente marino ad un livello



sostenibile e salvaguardando il potenziale per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future. Gli Stati devono redigere un programma di misure concrete diretto al raggiungimento dei suddetti obiettivi. Tali misure devono essere elaborate tenendo conto delle conseguenze che avranno sul piano economico e sociale.

L'ambito di riferimento fisico della Marine Strategy-MSFD sono tutte le acque territoriali, ricomprendendo quindi al loro interno anche i corpi idrici costieri di pertinenza del Piano di Gestione. Considerato che l'obiettivo della MSFD è il raggiungimento dello stato ambientale buono¹², si sottolinea l'assoluta coincidenza con gli obiettivi del PGDAC.3 di migliorare lo stato chimico ed ecologico (o il mantenimento dello stato di qualità buono o elevato) delle acque marine costiere.

Uno strumento complementare alla Strategia per l'ambiente marino è rappresentato dalla Gestione Integrata della Fascia Costiera, introdotta nel contesto europeo dalla "Raccomandazione relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa (2002/413/CE)" del 30 maggio 2002. A livello regionale, nell'ambito della Convenzione di Barcellona e in linea con gli indirizzi unionali, è stato definito nel 2009 un "Protocollo sulla Gestione Integrata delle Zone Costiere del Mediterraneo (Protocollo GIZC)".

Il Protocollo, ratificato dalla Commissione UE e in attesa di ratifica da parte dell'Italia, prevede disposizioni finalizzate alla protezione e allo sviluppo sostenibile delle zone costiere del Mediterraneo, introducendo una serie di principi e obiettivi per la protezione degli ecosistemi marini, la tutela dei paesaggi costieri e insulari, la difesa del patrimonio culturale e lo sviluppo delle attività economiche.

La gestione integrata delle zone marino-costiere rappresenta un approccio che riguarda la raccolta e l'integrazione dei dati, la partecipazione attiva dei vari attori coinvolti e lo sviluppo di adeguate politiche. Tale approccio non intende sostituire gli strumenti giuridici settoriali (siano essi nazionali, regionali o locali), ma integrarli e armonizzarli attraverso l'adozione di linee di indirizzo comuni per una gestione efficace delle zone marino-costiere.

Al di là della coincidenza di obiettivi, le azioni del PGDAC.3 che contribuiscono all'attuazione della MSFD e ad una gestione integrata delle zone costiere sono soprattutto tutte quelle misure che volte alla sostenibilità delle pressioni delle attività antropiche incidenti sui corpi idrici (Priorità d'Azione distrettuale 4) a cui si aggiungono le misure volte a sviluppare, condividere e implementare le conoscenze su tali tipologie di impatto (Priorità d'Azione distrettuale 5). In generale fanno parte di queste misure quelle riferibili alle:

- KTM2, orientate alla riduzione dell'inquinamento da nutrienti agricoli;
- KTM1 finalizzate ad efficientare i sistemi di depurazione delle acque;
- KTM23 relative alla costruzione delle conoscenze delle pressioni e impatti sui corpi idrici,

Nel POM, inoltre sono presenti misure specifiche quali, in particolare:

- La misura "I-P4-KTM16_001" Misura19.(D5)_POM_MSFD "Promozione di impianti idonei al conferimento(trattamento e smaltimento) del sewage nei porti turistici.

¹² La MSFD rimanda agli Stati membri la definizione delle modalità di classificazione dello stato dell'ambiente marino, che le individuano tenendo conto degli standard già previsti da altre direttive (es. la DQA per i corpi idrici costieri).



- La misura “I-P4-KTM16_001” Misura19.(D5)_POM_MSFD_Promozione di impianti idonei al conferimento(trattamento e smaltimento) del sewage nei porti turistici.

Stante la coerenza generale di obiettivi tra i due strumenti, sono tuttavia presenti possibili elementi di potenziale conflitto che risiedono, soprattutto in quelle misure del PGDAC.3 - coincidenti con le misure del Piano di Gestione Rischio Alluvioni) e connesse agli obiettivi perseguiti dalle KTM6 - che prevedono interventi di modifica permanente delle condizioni idromorfologiche dei corsi d'acqua e che possono avere, indirettamente, ripercussioni sullo stato di qualità delle acque costiere (Descrittore 7 della MSFD).

8.1.1.5 Direttiva 2007/60/CE “Alluvioni” e Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRAAC)

Il coordinamento con le attività di sviluppo del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRAAC) (anche questo da ultimarsi entro il dicembre 2021¹³) è stato decisivo, in termini sinergici, per la definizione delle misure PGDAC.3, in relazione alle sinergie derivanti dalle due attività pianificatorie.

In relazione a tale aspetto si evidenzia che già nelle fasi iniziali di implementazione della direttiva 2007/60/CE è stata attuata un'attività di integrazione della base dei dati afferenti corpi idrici, al fine di individuare gli elementi comuni o di interferenza. Peraltro, proprio a sottolineare l'interconnessione tra i due strumenti, si ricorda come l'art. 4.6 della Direttiva n. 2000/60/CE prevede che il deterioramento di corpi idrici dovuto a circostanze naturali e “ragionevolmente imprevedibili”, quali alluvioni violente (e siccità prolungate), non costituisce una violazione alle prescrizioni della direttiva purché il Piano di gestione preveda espressamente le situazioni in cui possono essere dichiarate dette circostanze ragionevolmente imprevedibili o eccezionali, anche tramite l'adozione di appropriati indicatori del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni che possono essere essi stessi elemento comune tra le due pianificazioni.

Nel coordinamento delle azioni tra i due strumenti, una particolare attenzione è stata all'impatto che gli interventi strutturali del “Piano Alluvioni” (come detto, al momento in corso di aggiornamento) possono avere sulle caratteristiche e sullo stato dei corpi idrici, ad esempio:

- le modifiche del regime idrologico e delle condizioni di deflusso dei corsi d'acqua, unitamente agli interventi nell'alveo, determinando alterazioni delle portate liquide e solide, costituiscono il motore di significativi cambiamenti della morfologia fluviale e della struttura ecosistemica, con ripercussioni sulle comunità acquatiche e sulla qualità delle risorse idriche e influenzano lo stesso importante ruolo ecologico che svolgono i corsi d'acqua per il territorio;
- gli interventi per la difesa idraulica quali briglie, traverse, arginature, invasi possono essere tali da comportare il declassamento dallo stato naturale a quello di corpo idrico fortemente modificato (HMWB).

Atteso che il PGRAAC individua come prioritario il controllo della sicurezza degli insediamenti territoriali attraverso la prevenzione (pianificazione territoriale ed uso del suolo rispettosi delle dinamiche naturali) e che, quindi, si rileva la massima convergenza e la massima sinergia con il PGDAC.3, che

13 Si evidenzia che il “Piano di gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale - Il Ciclo” è stato già sottoposto a Verifica di Assoggettabilità e che il Ministero della Transizione Ecologica, con decreto n. 146 del 14.05.2021, ha ritenuto di dover escludere il suddetto strumento dal procedimento VAS, recependo il parere, espresso in tal senso, della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS (parere n.12 del 26/03/2021).



tuttavia si pone anche obiettivi di qualità delle acque – per una migliore integrazione tra i due strumenti, sono adottati i seguenti criteri di coordinamento:

- in caso di azioni di difesa attiva a tutela degli insediamenti (gestione delle opere di regolazione dei volumi e delle portate agli effetti dell'evoluzione dell'evento critico), tali azioni sono assunte come vincoli per gli usi concorrenti in un quadro di ottimizzazione tra necessità della sicurezza degli insediamenti a rischio e di gestione sostenibile dei fabbisogni idrici (con il ricorso alle esenzioni previste all'art. 4.7 della DQA);
- in caso di azioni di difesa passiva (interventi in alveo e opere di difesa dai livelli idraulici dell'evento critico) delle aree insediate che comportino significative riduzioni della naturalità del corpo idrico, la sicurezza di tali aree, affinché costituisca un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale, è definita in maniera integrata con l'obiettivo di tutela ambientale della DQA. Pertanto la definizione degli interventi dovrà essere individuata attraverso un processo di progettazione integrata fin dal momento della fattibilità degli interventi sui singoli corpi idrici previsti nel PGRAAC, andando così a soddisfare le misure win-win¹⁴, previste dalla DQA.

Per quanto riguarda il livello di integrazione tra il Piano di Gestione delle Acque e il Piano di Gestione Rischio Alluvione, si rileva che, già nel POM 2018 su un totale di 152 misure complessivamente previste, 65 si configurano come misure “win-win”, contenute anche nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni e finalizzate al raggiungimento di obiettivi sia di qualità ambientale, sia di gestione del rischio idraulico.

Nell'attuale aggiornamento del PGDAC, che le misure di cui sopra che non hanno nel frattempo trovato attuazione sono state confermate nel nuovo Programma Operativo delle Misure ed integrate. Si evidenzia, in tal senso, che circa il 30% delle misure che costituiscono il POM2021 (41 su 141) sono a tutti gli effetti misure “Win Win” che perseguono obiettivi comuni ai due strumenti.

8.1.1.6 Politica agricola comune – I Programmi di sviluppo Rurale

La Politica Agricola Comune (PAC) rappresenta l'insieme delle regole che l'Unione europea, fin dalla sua nascita, ha inteso darsi riconoscendo la centralità del comparto agricolo per uno sviluppo equo e stabile dei Paesi membri. Nella PAC 2021-2027 - in cui si confermano le strategie di protezione ambientale già messe in atto nel precedente ciclo con incentivi per l'adozione di un'agricoltura sostenibile – sono stati rafforzati gli obiettivi strettamente ambientali, riservando a tale tematica tre obiettivi specifici:

- contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile;
- promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria;
- contribuire alla tutela della biodiversità, migliorare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e i paesaggi.

Gli obiettivi ambientali della PAC offrono possibilità di integrazione con le normative europee mirate alla tutela delle risorse naturali, come la Direttiva Quadro Acque. Gli obiettivi stabiliti dalla DQA sono infatti

¹⁴ Per misure “win-win” si intendono soluzioni che, con un approccio multi-obiettivo, permettono di perseguire, contemporaneamente, più finalità (es. la riduzione del rischio idrogeologico ed il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua o la tutela degli ecosistemi e della biodiversità).



in linea con l'obiettivo della PAC di promuovere una gestione sempre più efficiente delle risorse idriche, riducendo le pressioni di tipo diffuso del settore agricolo sia sullo stato quantitativo che sullo stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee e favorire il mantenimento di un buono stato dei corpi idrici.

La PAC trova attuazione, a livello regionale, attraverso il "Piano di Sviluppo Rurale" (PSR), strumento finanziario che ha come obiettivi:

- Stimolare la competitività del settore agricolo, agroalimentare, no food e forestale;
- Contribuire alla gestione sostenibile delle risorse naturali e all'azione per il clima;
- Contribuire a un equilibrato sviluppo economico, sociale e territoriale delle aree rurali

Considerato che il principale ostacolo per gli Stati membri nell'implementazione dei programmi di misure è la carenza di disponibilità finanziaria, i programmi di sviluppo rurale sono stati identificati come importanti fonti di finanziamento per l'attuazione delle misure afferenti al settore agricolo. L'ambito finanziario, seppur fondamentale, deve essere accompagnato anche da una sinergia tra le amministrazioni competenti dell'attuazione. È infatti ormai riconosciuto che una sinergia più efficace tra la PAC e la DQA si realizza attraverso la cooperazione tra le diverse Autorità responsabili della pianificazione dello sviluppo rurale e della gestione dei bacini idrografici a tutti i livelli appropriati.

Si evidenzia che, dal dicembre 2019, è stata promossa dal MATTM un'azione di coordinamento in sinergia con il Ministero dell'agricoltura (MIPAAF), finalizzata all'integrazione delle azioni, dei piani e programmi relativi alla Politica Agricola Comunitaria con i Piani di Gestione dei Distretti idrografici che rispondono alla direttiva 2000/60/CE con l'obiettivo di agevolare il percorso di raccolta dei dati funzionali alle analisi economiche. La sinergia con la pianificazione e programmazione nel settore agricolo, volta a favorire l'attuazione delle azioni orientate alla sostenibilità, già avviata con il precedente ciclo di pianificazione, è proseguita anche nel III ciclo.

8.1.2 Livello di coerenza con altri strumenti di pianificazione di livello regionale

Sono riportati nel seguito, gli strumenti di pianificazione che interessano il territorio distrettuale - che ricordiamo interessa, amministrativamente ben 6 Regioni, e che riguardano tematiche attinenti al PGDAC.3 e pertanto potenzialmente correlabili con il PGDAC.3. Va detto che in molti casi la coerenza dello Strumento in esame con parte della pianificazione di livello regionale è frutto di una attività costante di confronto, scambi e coordinamento tra l'Autorità di Bacino Distrettuale e i diversi uffici regionali.

8.1.2.1 Piani Regionali di Tutela delle Acque (PTA)

A seguito delle modifiche del d.lgs. n. 152/2006 seguite al recepimento della DQA i Piani di Tutela delle Acque, redatti dalle Regioni, si configurano oggi come specificazione ed attuazione a livello locale della pianificazione settoriale distrettuale. Va evidenziato che nonostante il PGDAC sia da considerarsi come strumento sovraordinato - in ragione del fatto che taluni contenuti dei Piani Tutela delle Acque Regionali si sovrappongono a quelli PGDAC e in applicazione del principio di sussidiarietà verticale - le modalità di sviluppo del PGDAC.3, effettuato con la stretta collaborazione degli enti territoriali regionali, garantiscono, di fatto, il pieno coordinamento delle azioni ai diversi livelli territoriali e il perseguimento sinergico e coerente degli obiettivi in materia di tutela e gestione delle acque.



8.1.2.2 Piani territoriali e Piani paesaggistici Regionali

Pianificazione generale

In base all'art. 5 della L.n.142 del 1990 e s.m.i. (T.U. degli Enti Locali) “*la regione indica gli obiettivi generali della programmazione economico-sociale e territoriale*”.

I Piani Territoriali (Regionali e Provinciali o di Area Metropolitana), declinati a livello regionale dalle normative urbanistiche regionali, stabiliscono - in base alla Legge Urbanistica Nazionale, (L.1150/42), datata ma ancora vigente - direttive in rapporto principalmente (ma non esclusivamente) a:

- zone da riservare a speciali destinazioni;
- zone da assoggettare a vincoli particolari o a limitazioni di legge;
- zone da assoggettare impianti di particolare importanza;
- reti delle principali vie di comunicazione.

Gli obiettivi strutturali sono, in generale, di migliorare il sistema insediativo e infrastrutturale per favorire il miglioramento della qualità della vita e le attività portanti dell'economia regionale/provinciale.

Rispetto a questi obiettivi generali di carattere strutturale è possibile affermare la sostanziale coerenza del PGDAC.3, laddove alcune delle sue misure sono orientate alla protezione e razionalizzazione dell'uso della risorsa acqua e all'efficientamento delle infrastrutture di approvvigionamento, con ovvi benefici sulle popolazioni e, in bilancio, sui settori economici. Rispetto, infatti, alle ricadute del piano sul sistema produttivo (industriale, artigianale e anche agricolo) alcune ricadute negative del PGDAC.3 nei confronti delle attività che incidono sulla risorsa acqua in forma non sostenibile, e che risultano potenzialmente penalizzate dalle misure finalizzate come quelle orientate all'implementazione del *water pricing* in base al principio chi inquina paga/chi usa paga (Pilastro P3) e in particolare la misura distrettuale di tipo KTM11 per “*l'implementazione della tariffazione a consumo / Applicazione quota variabile nella tariffa binomia dei Piani di Classificazione*” (SBI-P3-KTM11_001) e alcune misure afferenti al Pilastro P4 che si pongono come obiettivo specifico la sostenibilità delle pressioni antropiche sui corpi idrici.

Per quanto riguarda il sistema ambientale gli obiettivi generali si riferiscono soprattutto alla difesa del suolo e alla protezione e valorizzazione del patrimonio ambientale, naturale, culturale. Nei Piani territoriali (Regionali e provinciali) sempre maggiore attenzione viene data alla tutela e gestione delle risorse naturali/ecosistemiche, individuando la Rete Ecologica come una infrastruttura prioritaria.

Rispetto alla coerenza dello strumento in esame con gli obiettivi riguardanti la difesa del suolo, vale la pena sottolineare in tal senso gli interventi del PGDAC.3 correlati a quelli del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni. Rispetto, invece, agli obiettivi rivolti al sistema naturale e agli ecosistemi, si evidenziano tutte quelle misure rivolte a ridurre le pressioni antropiche sul suolo a destinazione agricola e ad incentivare l'agricoltura biologica, in considerazione della funzione ecologica delle superfici coltivate, nonché le misure KTM2 e KTM 6 che contribuiscono alla salvaguardia delle aree a ridosso dei corpi idrici, con la costituzione di fasce tampone e tutelando i caratteri naturali del reticolo idrografico e che costituiscono importanti elementi di connessione della rete ecologica.

Il Codice dei Beni Culturali (d.lgs. n.42/2004) stabilisce che le regioni debbono provvedere all'esercizio alle loro funzioni di pianificazione paesistica attraverso la redazione di appositi piani paesaggistici o di



piani urbanistici territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici. In alcuni casi infatti il Piano Territoriale Regionale assume valenza di Piano Paesaggistico, come ad esempio il PIT della Regione Toscana. Per le relazioni del PGDAC.3 con le determinazioni a livello regionale sulla tutela e del Paesaggio si rimanda a quanto evidenziato nel successivo paragrafo dedicato alla pianificazione paesaggistica regionale.

Pianificazione paesaggistica

I Piani paesaggistici perseguono la tutela e valorizzazione degli aspetti ed elementi del Paesaggio Regionale in conformità con la Convenzione europea del paesaggio e ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs. n.42/2004). Si evidenzia che tra gli elementi tutelati, ai sensi dell'art. 142, c.1, sono individuati:

- lettera a) “*i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*”;
- lettera b) “*i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi*”;
- lettera c) - “*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*”;

riconoscendo, pertanto, alla protezione dei corpi idrici superficiali un ruolo decisivo per il mantenimento dei caratteri e valori del paesaggio.

La coerenza del PGDAC rispetto agli obiettivi di tutela paesaggistica dei corsi d'acqua, si esplica attraverso le misure volte proteggere direttamente la componente “fisica”, attraverso le misure KTM2 e KTM 6 che contribuiscono alla salvaguardia delle aree a ridosso dei corpi idrici, con la costituzione di fasce tampone e tutelando i caratteri naturali del reticolo idrografico. Inoltre devono essere evidenziate tutte quelle misure che contribuiscono al mantenimento e miglioramento delle caratteristiche idrologiche dei corpi idrici e di qualità delle acque che incidono, indirettamente ma in modo rilevante, sulle caratteristiche morfologiche e naturali dei corsi d'acqua.

8.1.2.3 Normativa e pianificazione per la tutela delle emergenze naturali e della biodiversità

La tutela delle emergenze naturali e della biodiversità si esplica nei Piani di gestione delle aree naturali protette, derivati sia dalla legge n. 394 del 6 dicembre 1991 sia dalla Direttiva n. 92/43/CE.

Il PGDAC.3, in quanto piano stralcio di un piano territoriale di settore (il piano di bacino distrettuale) con l'obiettivo di gestire le acque al fine di tutelare i corpi idrici che rappresentano una parte delle componenti del paesaggio, deve necessariamente rifarsi alle disposizioni sia dei Piani paesaggistici in forza della previsione dell'art. 145 del d.lgs. n. 42/2004 sia dei Piani di gestione delle aree naturali protette in forza dell'art. 4.1, lettera c), della DQA.

L'integrazione è infine completa in quanto il citato art. 145 estende ai Piani di gestione delle aree naturali protette lo stesso rapporto di soggiacenza del Piano di gestione del distretto al Piano paesaggistico.

Per quanto riguarda i rapporti con la pianificazione delle Aree naturali protette, oltre quanto previsto nel rapporto con la pianificazione paesaggistica, il PGDAC.3 assume gli obiettivi dei Piani di gestione delle



aree naturali protette (nella misura in cui sono esprimibili in caratteristiche di qualità delle acque contenute nei corpi idrici interferenti con le stesse), quali “vincoli” agli elementi di qualità che entrano nella procedura di classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici (obiettivo) del Piano di Gestione della DQA.

Va detto che nell’ambito delle azioni previste per il II° aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque (PGDAC.3), è stata avviata una specifica attività di verifica per l’aggiornamento del Registro delle Aree Protette (Registro AP), già istituito con i precedenti Piani di Gestione, ai sensi di quanto disposto dall’art. 6 della Direttiva 2000/60 e dall’art. 117, commi 3 e 3-bis, del d.lgs. n.152/2006, nei modi e nelle forme previsti dall’Allegato 9 della Parte III del citato decreto.

Il comma 1, dell’Allegato 9, individua i seguenti tipi di aree protette da riportare nel Registro:

- aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano;
- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
- corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE;
- aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE;
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 79/409/CEE e 92/43/CEE, recepite rispettivamente con la Legge dell’11/02/1992, n. 157 e con D.P.R. 8/09/1997, n. 357, come modificato dal d.P.R. 12/03/2003, n. 120.

Il comma 2 dispone, inoltre, che le Regioni inseriscano nel Piano di Tutela una sintesi del Registro delle aree protette ricadenti nel loro territorio di competenza. Tale sintesi dovrà contenere sia le mappe con l'ubicazione di ciascuna area protetta (GIS), sia la descrizione della normativa comunitaria, nazionale o locale che le ha istituite.

Da una prima parziale verifica effettuata con le Regioni, non risultano significative variazioni rispetto a quanto contenuto nel vigente Registro. Risultano, in aggiornamento, nuove individuazioni delle ZVN, a norma della direttiva 91/676/CEE. Ancora in fase di approvazione definitiva, invece, una nuova ZVN individuata dall’Umbria.

8.1.2.4 Piani forestali regionali

I Piani forestali regionali sono strumenti per orientare le politiche e le azioni regionali verso una gestione sostenibile delle risorse forestali con obiettivi non solo di tutela ma anche di miglioramento. Tali strumenti sono predisposti in coerenza con le strategie forestali comunitarie e internazionali, le strategie nazionali e con gli eventuali indirizzi della Pianificazione generale.

Le foreste svolgono un ruolo di particolare importanza per la salvaguardia delle acque superficiali e in particolare per la protezione delle sponde dei corsi d’acqua, per la conservazione degli ecosistemi, per la regimazione degli scorrimenti superficiali per la purificazione delle acque mediante l’assorbimento degli inquinanti.



Per tale complessità di funzioni la pianificazione in materia di acque contiene misure che mirano al potenziamento della copertura forestata del suolo, in particolare presso le rive di fiumi e laghi, benché essa sia positiva anche per la tutela delle acque sotterranee soprattutto nelle aree di ricarica degli acquiferi.

Anche per questi motivi nel PGDAC.3 sono previste misure del tipo KTM2 e KTM 6 che contribuiscono alla salvaguardia delle aree a ridosso dei corpi idrici, con la costituzione di fasce tampone o tutelando, in ogni caso, la vegetazione arborea nelle aree in prossimità del reticolo idrografico.

Inoltre vale la pena evidenziare la convergenza con gli obiettivi di difesa del suolo perseguiti dai Piani forestali, in relazione alle misure del PGDAC.3 per il ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche al fine di favorire la riduzione del rischio idraulico.

8.1.3 Matrici di sintesi della coerenza esterna del PGDAC.3

Di seguito si riportano le seguenti matrici di sintesi:

- La matrice di coerenza degli obiettivi ambientali del PGDAC.3 con gli obiettivi di sostenibilità del Piani e Programmi di riferimento;
- La matrice di coerenza dei tipi di misura del PGDAC.3 (KTM) con gli obiettivi di sostenibilità del Piani e Programmi di riferimento

A conferma di quanto già evidenziato in precedenza, l'analisi delle due matrici evidenzia una elevata coerenza del Piano, sia riguardo agli obiettivi ambientali dello strumento, sia rispetto alle tipologie di intervento implementate.



Tabella 53 - La matrice di coerenza degli obiettivi ambientali del PGDAC.3 con gli obiettivi di sostenibilità del Piani e Programmi di riferimento

Obiettivi specifici/strategici			OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	OS13	OS14	OS15	OS16	OS17	OS18	OS19	
RIFERIMENTI A STRATEGIE E POLITICHE COMUNITARIE	NORMATIVE E PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO	OBIETTIVI/PRINCIPI DI SOSTENIBILITA	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.	Perseguire usi sostenibili, durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali	Mantenere o aumentare la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti	Tutela del suolo da processi di desertificazione.	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri.	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".	
DIRETTIVA QUADRO ACQUE	PIANI REGIONALI DI TUTELA DELLE ACQUE	Tutelare la risorsa idrica e gli ambienti acquatici, promuovere l'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzandoli dal punto di vista socio-economico (DQA).	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	
DIRETTIVA ALLUVIONI	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Ridurre le potenziali conseguenze negative delle alluvioni per le aree di rischio on specifico riferimento alla salute umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economiche.								😊😊	😊	😊				😊😊			😊		😊	
MARINE STRATEGY	GESTIONE INTEGRATA DELLE ZONE COSTIERE	Proteggere acque territoriali e marine e conseguire gli obiettivi degli accordi internazionali, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino			😊😊	😊😊		😊😊	😊😊		😊😊									😊😊		
STRATEGIA SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI	STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI C.C.	Contrastare i cambiamenti climatici attraverso la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico.				😊																
		Prevenire e limitare gli effetti del cambiamenti climatici	😊😊	😊😊		😊	😊😊	😊😊		😊	😊						😊😊	😊😊				😊😊
STRATEGIA TEMATICA PER LA PROTEZIONE DEL SUOLO	D.LGS. 152/2006	Protezione della fertilità del suolo e l'aumento di sostanza organica;			😊😊	😊😊					😊	😊										
		Il ripristino dei suoli degradati, la definizione di un "buono stato ecologico" per i suoli;			😊😊	😊😊					😊	😊										
		Riduzione dell'erosione e dell'impermeabilizzazione									😊😊		😊😊				😊😊			😊		
POLITICA AGRICOLA COMUNE	PROGRAMMI DI SVILUPPO RURALE	Stimolare la competitività del settore agricolo, agroalimentare, no food e forestale e Contribuire a un equilibrato sviluppo economico, sociale e territoriale delle aree rurali	😊😊	😊	😊		😊			😊😊	😊	😊				😊😊					😊	
	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE GENERALE	migliorare il sistema insediativo e infrastrutturale per favorire il miglioramento della qualità della vita e le attività portanti dell'economia regionale/provinciale	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊											😊😊	😊😊	😊😊
		tutela e gestione delle risorse naturali/ecosistemiche, individuando la Rete Ecologica come una infrastruttura prioritaria			😊😊						😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊		
CONVENZIONE EUROPEA SUL PAESAGGIO	PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	Tutela dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri			😊	😊		😊		😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊					😊😊	😊😊		
		Valorizzazione sostenibile del patrimonio storico culturale a fini economici e sociali.																				
NUOVA STRATEGIA DELL'UE PER LE FORESTE PER IL 2030	PIANIFICAZIONE FORESTALE	Gestione sostenibile, tutela e miglioramento delle risorse forestali.								😊😊		😊😊	😊😊							😊😊		
STRATEGIA DELL'EU SULLE INFRASTR. VERDI		Promuovere Le misure di ritenzione idrica naturale (NWRM) supportano le infrastrutture verdi contribuendo a obiettivi integrati che riguardano la conservazione e il ripristino della natura e della biodiversità, il paesaggio, ecc								😊😊	😊😊	😊😊								😊😊		

Tabella 54 - Matrice di coerenza dei tipi di misura del PGDAC.3 (KTM) con gli obiettivi di sostenibilità dei Piani e Programmi di riferimento

RIFERIMENTI A STRATEGIE E POLITICHE COMUNITARIE	NORMATIVE E PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO	OBIETTIVI/PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ	KEY TYPE MEASURE (KTM)																									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12*	13	14	15	16	17	18*	19*	20*	21	22*	23	24	25	99
DIRETTIVA QUADRO ACQUE	PIANI REGIONALI DI TUTELA DELLE ACQUE	Tutelare la risorsa idrica e gli ambienti acquatici, promuovere l'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzandoli dal punto di vista socio-economico (DQA).	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊		😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊				😊😊		😊😊	😊😊		😊😊
DIRETTIVA ALLUVIONI	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	Ridurre le potenziali conseguenze negative delle alluvioni per le aree di rischio on specifico riferimento alla salute umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economiche.				😊		😊😊								😊								😊😊	😊😊			
MARINE STRATEGY	GESTIONE INTEGRATA DELLE ZONE COSTIERE	Proteggere acque territoriali e marine e conseguire gli obiettivi degli accordi internazionali, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino	😊😊	😊😊				😊😊										😊😊						😊😊				
STRATEGIA SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI	STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO AI C.C.	Contrastare i cambiamenti climatici attraverso la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico.								😊😊																😊😊		
		Prevenire e limitare gli effetti del cambiamenti climatici	😊😊								😊😊					😊😊									😊😊	😊😊		
STRATEGIA TEMATICA PER LA PROTEZIONE DEL SUOLO	D.LGS. 152/2006	Protezione della fertilità del suolo e l'aumento di sostanza organica;		😊😊				😊😊		😊																		
		Il ripristino dei suoli degradati, la definizione di un "buono stato ecologico" per i suoli;	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊										😊😊												
		Riduzione dell'erosione e dell'impermeabilizzazione	😊													😊😊				😊😊								
POLITICA AGRICOLA COMUNE	PROGRAMMI DI SVILUPPO RURALE	Stimolare la competitività del settore agricolo, agroalimentare, no food e forestale e Contribuire a un equilibrato sviluppo economico, sociale e territoriale delle aree rurali	😊	😊😊	😊😊					😊															😊😊			
	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE GENERALE	migliorare il sistema insediativo e infrastrutturale per favorire il miglioramento della qualità della vita e le attività portanti dell'economia regionale/provinciale	😊😊	😊😊	😊😊					😊😊	😊😊	😊😊	😊😊			😊									😊	😊😊		
		tutela e gestione delle risorse naturali/ecosistemiche, individuando la Rete Ecologica come una infrastruttura prioritaria		😊😊		😊😊		😊😊	😊😊											😊😊								
CONVENZIONE EUROPEA SUL PAESAGGIO	PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	Tutela dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri	😊						😊😊							😊				😊😊								
		Valorizzazione sostenibile del patrimonio storico culturale a fini economici e sociali.																										
NUOVA STRATEGIA DELL'UE PER LE FORESTE PER IL 2030	PIANIFICAZIONE FORESTALE	Gestione sostenibile, tutela e miglioramento delle risorse forestali.		😊😊					😊😊							😊😊	😊											
STRATEGIA DELL'EU SULLE INFRASTR. VERDI		Promuovere Le misure di ritenzione idrica naturale (NWRM) supportano le infrastrutture verdi contribuendo a obiettivi integrati che riguardano la conservazione e il ripristino della natura e della biodiversità, il paesaggio, ecc		😊😊					😊😊	😊😊										😊😊					😊😊			



8.2 Possibili conflitti tra gli obiettivi specifici (e misure) del PGDAC.3 con gli indirizzi generali di sostenibilità

Come si evince dalla tabella sopra riportata - e considerata la natura e finalità della Direttiva Quadro sulle Acque - gli obiettivi di sostenibilità trovano, nella gran parte dei casi, piena corrispondenza con gli obiettivi ambientali della DQA e quindi, con gli obiettivi specifici assunti nel PGDAC.3. Tuttavia in alcuni casi si segnalano conflitti, anche se solo potenziali. Tali condizioni di potenziale conflitto si riscontrano, in particolare, rispetto ai seguenti obiettivi di sostenibilità:

- rispetto all'obiettivo di aumentare la produzione di energia rinnovabile, con particolare riferimento a quella idroelettrica (che comporta alterazioni della morfologia dei corsi d'acqua e sulla disponibilità di acqua sui tratti a valle delle derivazioni), e a quella da biomasse (che comporta un aumento della domanda di acqua per le coltivazioni di interesse per gli impianti di produzione);
- rispetto all'obiettivo di riduzione dei rischi idraulici che possono comportare opere di modificazione dello stato morfologico dei corsi d'acqua e quindi della loro funzionalità ambientale;
- rispetto agli obiettivi di sviluppo economico nel settore industriale e artigianale e in quello del turismo (che comporta rischi di alterazione e consumo di risorse idriche per gli usi antropici).

Gli eventuali conflitti tra politiche settoriali in contrasto con la DQA potranno essere risolti attraverso la valutazione specifica delle azioni previste e delle possibili alternative di intervento, al fine di individuare le soluzioni progettuali in grado di garantire, il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità degli interventi e, al tempo stesso, il minimo impatto sulla risorsa idrica.

La stessa DQA all'art. 4, commi 4, 5, 7, prevede la possibilità di proroghe o deroghe agli obiettivi ambientali dopo avere valutato quale scelta possa ritenersi la migliore dal punto di vista della sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Nel RA sono analizzate le relazioni tra gli obiettivi generali e obiettivi specifici del PGDAC.3, il livello di convergenza con gli obiettivi di sostenibilità, e i potenziali conflitti che possono emergere con i settori di interesse considerati.

Gli obiettivi di sostenibilità sono stati anche uno dei principali riferimenti per la definizione del sistema di monitoraggio, di cui al capitolo 9, ad integrazione di quanto già previsto per il monitoraggio per l'attuazione della DQA seguendo le indicazioni fornite dalla CTVA nel Parere n.11 del 26.03.2021 e nel successivo Parere.



9 ANALISI DI COERENZA INTERNA

9.1 Individuazione e descrizione delle sinergie tra il sistema degli obiettivi specifici del PGDAC.3 e le misure/azioni individuate: analisi di coerenza interna

La verifica di coerenza interna è condotta ponendo a confronto tra loro le misure che previste per il secondo aggiornamento (ovvero terzo ciclo) del PGDAC¹⁵ e gli obiettivi specifici/strategici delineati precedentemente. Tale verifica evidenzierà il livello di rispondenza dei tipi di misure/azioni concretamente selezionate nello strumento in esame e il complesso degli obiettivi (normativi e specifici, in relazione alle caratteristiche del distretto e le dinamiche in corso) posti alla base del Piano stesso e delle attività per il suo aggiornamento.

Tali obiettivi sono stati correlati

- Con le Priorità di azione del Piano
- Con i tipi di misura effettivamente implementati

Il risultato del confronto è illustrato, più avanti, in un quadro sinottico in cui sono correlati, appunto, i tipi di misure/azioni e gli obiettivi di cui sopra evidenziando, nell'intersezione, la valutazione in termini di:

	Coerenza e/o sinergia
	Assenza di correlazione

Inoltre, con la stessa modalità, le misure sono correlate anche con gli obiettivi di sostenibilità di cui al capitolo 6; correlazione, questa, funzionale sia per le attività di monitoraggio VAS, sia per la successiva fase di coerenza esterna.

¹⁵ Come accennato più volte in questo documento, sono in via di ultimazione, le attività di revisione e aggiornamento del Programma delle Misure del PGDAC.3.



Tabella 55

Obiettivi specifici/strategici		CORRELAZIONE CON LE PRIORITA' DEL PIANO					
		P1 EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI	P2 EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IRRIGUO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI	P3 IMPLEMENTAZIONE DEL WATER PRICING PER TUTTI GLI UTILIZZI IN BASE AL PRINCIPIO CHI INQUINA PAGA/CHI USA PAGA	P4 SOSTENIBILITÀ DEGLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE INCIDENTI SUI CORPI IDRICI CRITICI	P5 IMPLEMENTAZIONE DELLE CONOSCENZE (STATO AMBIENTALE, CAMBIAMENTO CLIMATICO, PRESSIONI, IMPATTI) MIGLIORANDO GLI OPPORTUNI STRUMENTI	P6 MIGLIORAMENTO DELLA GOVERNANCE (SOGGETTI COMPETENTI, INTEROPERABILITÀ BANCHE DATI, ECC)
OS1	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.						
OS2	Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili						
OS3	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati						
OS4	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose						
OS5	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile						
OS6	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.						
OS7	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.						
OS8	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali						
OS9	Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.						
OS10	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.						
OS11	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat						
OS12	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali						
OS13	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti						
OS14	Tutela del suolo da processi di desertificazione.						
OS15	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.						
OS16	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi						
OS17	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri.						
OS18	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.						
OS19	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".						



Tabella 56

Obiettivi specifici/strategici		CORRELAZIONE CON LE MISURE DEL PIANO																									
		KEY TYPE MEASURE (KTM)																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12*	13	14	15	16	17	18*	19*	20*	21	22*	23	24	25	99
OS1	Migliorare la gestione ed evitare il sovra-sfruttamento della risorsa idrica.																										
OS2	Perseguire usi sostenibili durevoli e razionali delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili																										
OS3	Prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati																										
OS4	Arrestare o eliminare scarichi, emissioni e perdite di sostanze pericolose																										
OS5	Completamento, adeguamento e messa in efficienza dei sistemi acquedottistici di offerta primaria a uso potabile																										
OS6	Adeguamento delle infrastrutture fognarie e depurative.																										
OS7	Garantire per le acque destinate alla balneazione i livelli di qualità previsti dalla normativa.																										
OS8	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali di fasce fluviali ed ecosistemi acquatici, anche al fine di promuovere usi non convenzionali																										
OS9	Mantenere ovunque la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e diversificate.																										
OS10	Naturalizzazione dei corsi d'acqua e creazione di fasce riparie naturali nei principali corsi d'acqua urbani.																										
OS11	Arrestare la perdita di biodiversità tutelando le specie minacciate e i relativi habitat																										
OS12	Salvaguardare e migliorare la funzione di connessione ecologica dei corsi d'acqua superficiali																										
OS13	Impedire la diffusione delle specie esotiche invasive e salvaguardare le specie autoctone che non rientrano nelle forme di tutela vigenti																										
OS14	Tutela del suolo da processi di desertificazione.																										
OS15	Prevenire o mitigare gli effetti della siccità.																										
OS16	Promuovere interventi di conservazione e recupero degli ecosistemi																										
OS17	Mantenimento caratteristiche, elementi costitutivi e morfologie dei paesaggi Fluviali, lacustri e costieri.																										
OS18	Garantire la qualità delle acque destinate al consumo umano attraverso prevenzione inquinamento e controllo.																										
OS19	Incrementare, in ragione dei mutamenti climatici, il livello di resilienza del sistema delle infrastrutture e del settore "risorse idriche".																										



L'analisi di coerenza interna, effettuata allo scopo di dare evidenza del “legame operativo tra le azioni e obiettivi dello strumento” mostra, per lo strumento in esame, una elevata rispondenza tra il quadro strategico posto alla base dello sviluppo dell'attuale aggiornamento e il complesso delle misure individuate; ovvero il perseguimento degli obiettivi del PGDAC.3 - sia quelli generali (ovvero attribuiti allo strumento dalla D.Q.A e dalla normativa), sia quelli specifici di contesto (che tengono conto dello stato e evoluzione della qualità delle acque e delle pressioni) trova completa applicazione nel Programma Operativo delle Misure, anche se in misura diversa.



10 IDENTIFICAZIONE, DESCRIZIONE E STIMA QUALITATIVA DEI POTENZIALI EFFETTI DELLE MISURE/AZIONI PREVISTE DAL PIANO

Premesso che le azioni del PGDAC.3 che hanno carattere “fisico” si riferiscono ad interventi non sempre compiutamente delineati dal punto di vista progettuale, e che, pertanto, non è possibile in questa sede effettuare una valutazione accurata degli impatti delle singole misure, la valutazione delle potenziali ricadute delle misure del Piano sulle componenti e sugli aspetti ambientali è stata condotta secondo le due seguenti fasi di analisi.

- La prima (par. 10.1), di carattere qualitativo, è orientata a verificare le ricadute del Piano sugli aspetti ambientali significativi, considerando, nel complesso, sia le implicazioni di carattere negativo dello strumento, sia le sue ricadute positive; ciò al fine di pervenire ad un “bilancio ambientale” dello strumento.
- La seconda (par. 10.2), effettuata con un approccio più analitico, è volta ad identificare, in via estremamente cautelativa, tutte quelle situazioni che, in ragione dell’entità dell’intervento e la sensibilità del contesto potenzialmente interessato, saranno da seguire con la dovuta attenzione nelle successive fasi attuative.

Sulla base degli esiti delle valutazioni di cui sopra sono stati definiti gli indirizzi di mitigazione degli eventuali impatti negativi e per il Monitoraggio VAS.

10.1 Le ricadute ambientali del PGDAC.3

In questo primo step valutazione dello strumento - considerati la natura dello strumento e, come precedentemente detto, il livello di dettaglio delle azioni ad esso associate - viene effettuata in termini qualitativi, esprimendo un giudizio di impatto per ogni componente e aspetto ambientale significativo secondo il seguente sistema di valutazione:

Tabella 57 – Valutazione delle ricadute sul fattore di interrelazione (aspetto ambientale o settore di utilizzo) associabili ai tipi di misura del POM

	Ricaduta positive certa;
	Ricaduta positiva possibile
	Ricaduta negativa possibile necessità di approfondire la misura in fase di attuazione al fine evitare impatti significativi;
	Ricaduta negativa certa necessità di approfondire la misura in fase di attuazione al fine di limitarne l’impatto, valutando anche possibili alternative



La matrice seguente, utilizzando il sistema di valutazione sopra descritto, identifica e definisce, preliminarmente, le potenziali relazioni tra le Priorità di Azione del PGDAC e le componenti ambientali significative.

Obiettivi specifici/strategici	CORRELAZIONE CON LE PRIORITA' DEL PIANO					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
	EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI	EFFICIENTAMENTO DEL SERVIZIO IRRIGUO CON PRIORITA' NEGLI AMBITI INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI	IMPLEMENTAZIONE DEL WATER PRICING PER TUTTI GLI UTILIZZI IN BASE AL PRINCIPIO CHI INQUINA PAGA/CHI USA PAGA	SOSTENIBILITÀ DEGLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE E INCIDENTI SU CORPI IDRICI CRITICI	IMPLEMENTAZIONE DELLE CONOSCENZE (STATO AMBIENTALE, CAMBIAMENTO CLIMATICO, PRESSIONI, IMPATTI) MIGLIORANDO GLI OPPORTUNI STRUMENTI	MIGLIORAMENTO DELLA GOVERNANCE (SOGGETTI COMPETENTI, INTEROPERABILITÀ BANCHE DATI, ECC)
Acqua						
Suolo						
Biodiversità, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi						
Risorse culturali e paesaggio						
Popolazione e salute						
Rifiuti						
Clima / Atmosfera						
Sistema economico / sociale						

La matrice mette in evidenza come le azioni prioritarie corrispondono ad azioni a cui, per lo più, può essere associato un miglioramento nello stato degli aspetti ambientali. Le possibili interferenze riguardano alcune azioni “fisiche” del PGDAC (connesse al potenziamento del sistema infrastrutturale) che potrebbero potenzialmente incidere sui beni paesaggistici o sul sistema delle risorse naturali e altre di carattere immateriale (di tipo vincolistico o legate alle tariffazioni) che, sebbene limitati alle attività a bassa sostenibilità, possono incidere sul sistema economico.

Quanto sopra tratteggiato è confermato e meglio delineato nella matrice seguente che analizza le relazioni tra le componenti e gli aspetti ambientali significativi e i tipi di misura (KTM) che hanno trovato effettiva implementazione del PGDAC.3.



Tabella 58 - Relazioni tra le componenti e gli aspetti ambientali significativi e i tipi di misura (KTM)

KEY TYPE MEASURE (KTM)		Acqua	Suolo	Biodiversità, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi	Risorse culturali e paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti	Energia / clima	Sistema economico / sociale
KTM1	Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue								
KTM2	Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola								
KTM3	Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura								
KTM4	Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo).								
KTM5	Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe).								
KTM6	Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es.: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.) .								
KTM7	Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica								
KTM8	Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico								
KTM9	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)								
KTM10	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale)								
KTM11	Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)								



KEY TYPE MEASURE (KTM)		Acqua	Suolo	Biodiversità, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi	Risorse culturali e paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti	Energia / Clima	Sistema economico / sociale
KTM12*	Servizi di consulenza per l'agricoltura								
KTM13	Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc.)								
KTM14	Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza								
KTM15	Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.								
KTM16	Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)								
KTM17	Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli								
KTM18*	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte								
KTM19*	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi degli usi ricreativi, tra cui la pesca								
KTM20*	Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento / rimozione di piante e animali								
KTM21	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto								
KTM22*	Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da silvicoltura								
KTM23	Misure per la ritenzione naturale delle acque								
KTM24	Adattamento ai cambiamenti climatici								



KEY TYPE MEASURE (KTM)		Acqua	Suolo	Biodiversità, Vegetazione, Fauna, Ecosistemi	Risorse culturali e paesaggio	Popolazione e salute	Rifiuti	Energia / Clima	Sistema economico / sociale
KTM25	Misure per contrastare l'acidificazione delle acque								
KTM99	Altri tipi di misure inserite nel PoM								

* - Misure chiave tipo della DQA non implementate nell'attuale revisione del POM del PGDAC

10.2 Identificazione delle azioni di potenziale attenzione

Come già in precedenza illustrato, gli interventi infrastrutturali inseriti nel Programma delle Misure, riguardano essenzialmente opere che non configurano impatti di particolare rilevanza, trattasi infatti per lo più di interventi di manutenzione e potenziamento di infrastrutture esistenti, che comunque interessano aree già infrastrutturate. Inoltre, che gli interventi di nuova realizzazione sono riferibili per lo più opere lineari interrato, il cui tracciamento, non sottoposto a particolari vincoli di natura tecnica, può essere agevolmente ottimizzato dal punto delle interferenze ambientali.

Considerato peraltro l'esistenza, nelle successive fasi di attuazione delle azioni del Piano, di ulteriori momenti di verifica, quali la Valutazione di Impatto Ambientale e la Valutazione di Incidenza, nel Rapporto Ambientale, l'analisi delle misure si è focalizzata, non tanto sulla valutazione puntuale dell'impatto (valutazione impossibile in assenza di un progetto che definisca caratteristiche e localizzazione delle opere), quanto sulla individuazione di quegli interventi che per caratteristiche e sensibilità dell'ambito potenzialmente interessato, potranno richiedere, in riferimento ad uno o a più aspetti ambientali, una maggiore attenzione progettuale e su cui valutare possibili mitigazioni o approcci alternativi.

Con l'obiettivo di cui sopra è stato prefigurato e applicato un processo analisi che si fonda sui seguenti momenti:

1. Analisi della sensibilità alle trasformazioni del territorio distrettuale (Mappe di sensibilità)
2. Caratterizzazione delle azioni di Piano e identificazione dell'ambito territoriale di potenziale interessamento (ATPI)
3. Valutazione della sensibilità specifica dell'ambito territoriale di potenziale interessamento



4. Valutazione del livello di attenzione progettuale associato alle misure



10.2.1 Analisi della sensibilità alle trasformazioni del territorio distrettuale (Mappe di sensibilità)

Al fine di pervenire ad una valutazione sintetica della sensibilità del territorio interessato dalle azioni del Piano sono state realizzate, per ogni aspetto ambientale significativo, delle mappe di sensibilità del territorio oggetto di pianificazione.

La costruzione di tali mappe è stata effettuata:

- articolando le aree del distretto in “unità minime di analisi”. in relazione alla scala del Piano e alla natura delle misure, le unità minime di analisi considerate sono state fatte coincidere con i singoli territori comunali;
- attribuendo alle unità minime di analisi un valore di sensibilità, valutato in base alla densità di elementi sensibili e calcolato, semplicemente, come rapporto tra la superficie interessata dalla presenza di risorse e aree sensibili alle trasformazioni e la superficie dell'unità minima di analisi;
- Classificando in valori così ottenuti in cinque classi di sensibilità crescente (1 - irrilevante o nulla; 2 - bassa; 3 - media; 4 - alta; 5 - molto alta). La suddivisione in classi è stata effettuata applicando, come metodo di classificazione, il “Jenks optimization method” (G.F. Jenks) che individua i limiti tra due classi in corrispondenza di discontinuità o “salti” nella distribuzione di frequenza dei valori da classificare. Tale metodo consente, in estrema sintesi, di ridurre la varianza all'interno delle classi e massimizzare la varianza tra le classi.

Si fa presente che il tipo di classificazione adottata è coerente con l'obiettivo dell'analisi, che, si sottolinea, non è quello di attribuire un livello di impatto alle singole misure (obiettivo questo non perseguibile in assenza di progetti che ne definiscano caratteristiche fisiche e collocazione spaziale), quanto quello di identificare le misure che meritano maggiore cautela e attenzione, nella fase di sviluppo progettuale, identificando, fin da ora, gli aspetti ambientali potenzialmente più rilevanti.

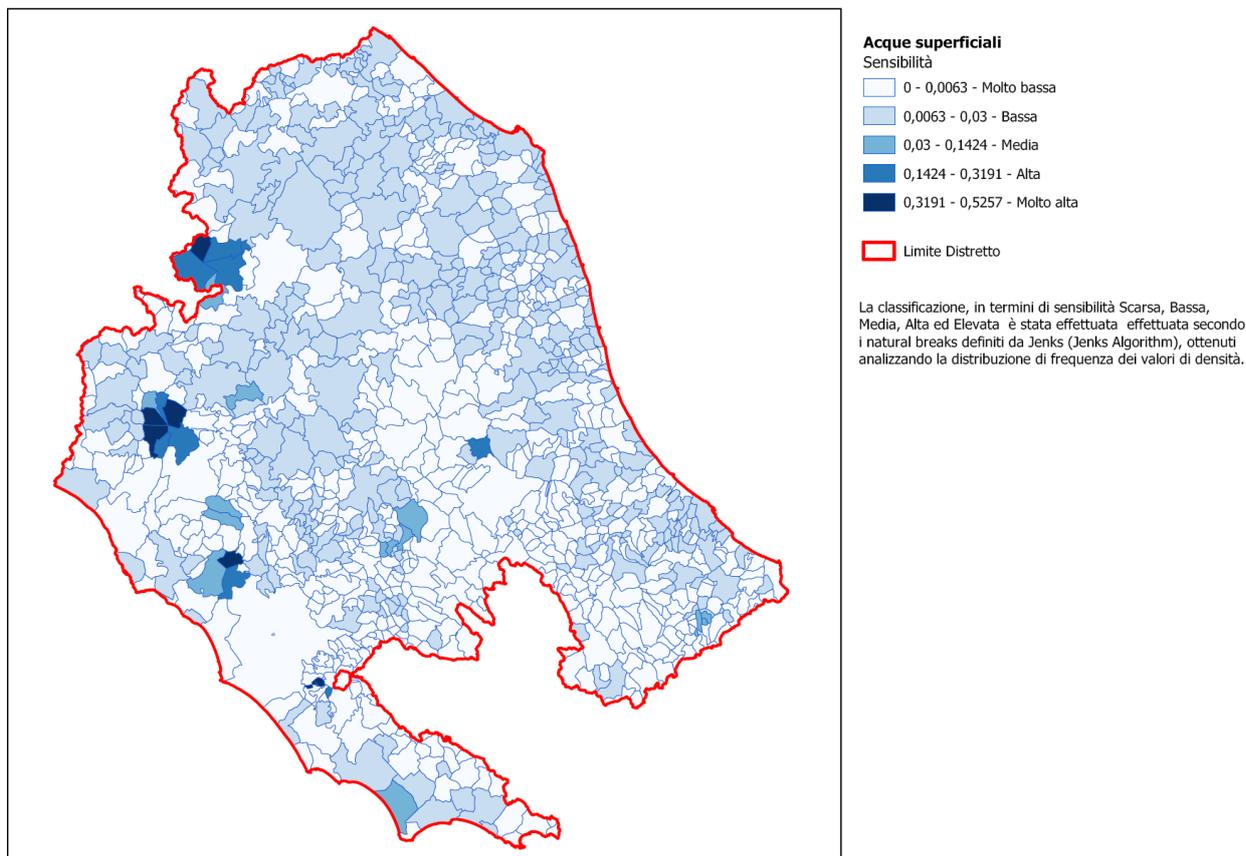
Le elaborazioni delle mappe di sensibilità sono state effettuate attraverso elaborazioni GIS utilizzando le seguenti fonti di dati:

- Limiti amministrativi e dati sulla popolazione e sulle attività produttive – ISTAT;
- Acque superficiali e Litologia – Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale;
- Uso del suolo – ISPRA
- Aree Naturali Protette e Aree Natura 2000 – Portale Cartografico Nazionale
- Beni paesaggistici – Dati SITAP del Ministero dei Beni Culturali, Geoportale della Regione Lazio;



Acqua superficiali

La sensibilità dell'unità minima di analisi per l'aspetto delle acque superficiali è stata valutata come rapporto tra la superficie coperta da corpi idrici superficiali (laghi, fiumi, torrenti, ...) e la superficie dell'unità minima di analisi.



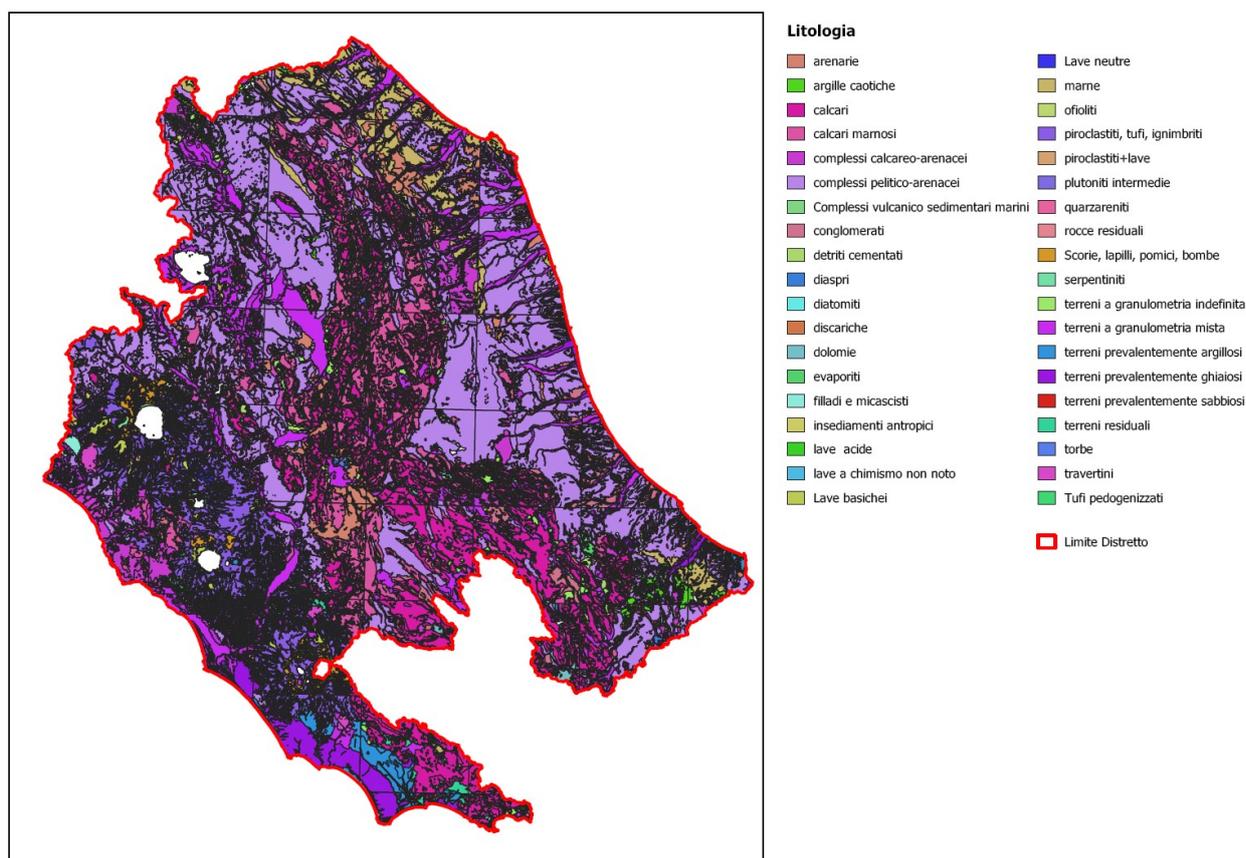


Suolo/ Acque sotterranee

La sensibilità delle unità minima di analisi per l'aspetto in questione è stata valutata in modo speditivo, tenendo conto della permeabilità dei suoli e, quindi, della sensibilità rispetto ai rischi di contaminazione delle falde. Tale valutazione è stata effettuata:

- assegnando alle litologie rappresentate nel distretto, una classe di permeabilità e un corrispondente indice di sensibilità (Nulla: -0,00; Bassa: 0,25; Media:0,50; Alta: 0,75; Molto alta: 1,00)
- attribuendo ogni unità minima di analisi, un valore di sensibilità calcolato come media degli indici di sensibilità delle litologie presenti, normalizzati rispetto alla superficie;
- Classificando i valori di sensibilità così ottenuti in 5 classi di sensibilità con il "Jenks optimization method" precedentemente descritto.

Di seguito si riporta una mappa di caratterizzazione litologia del distretto.



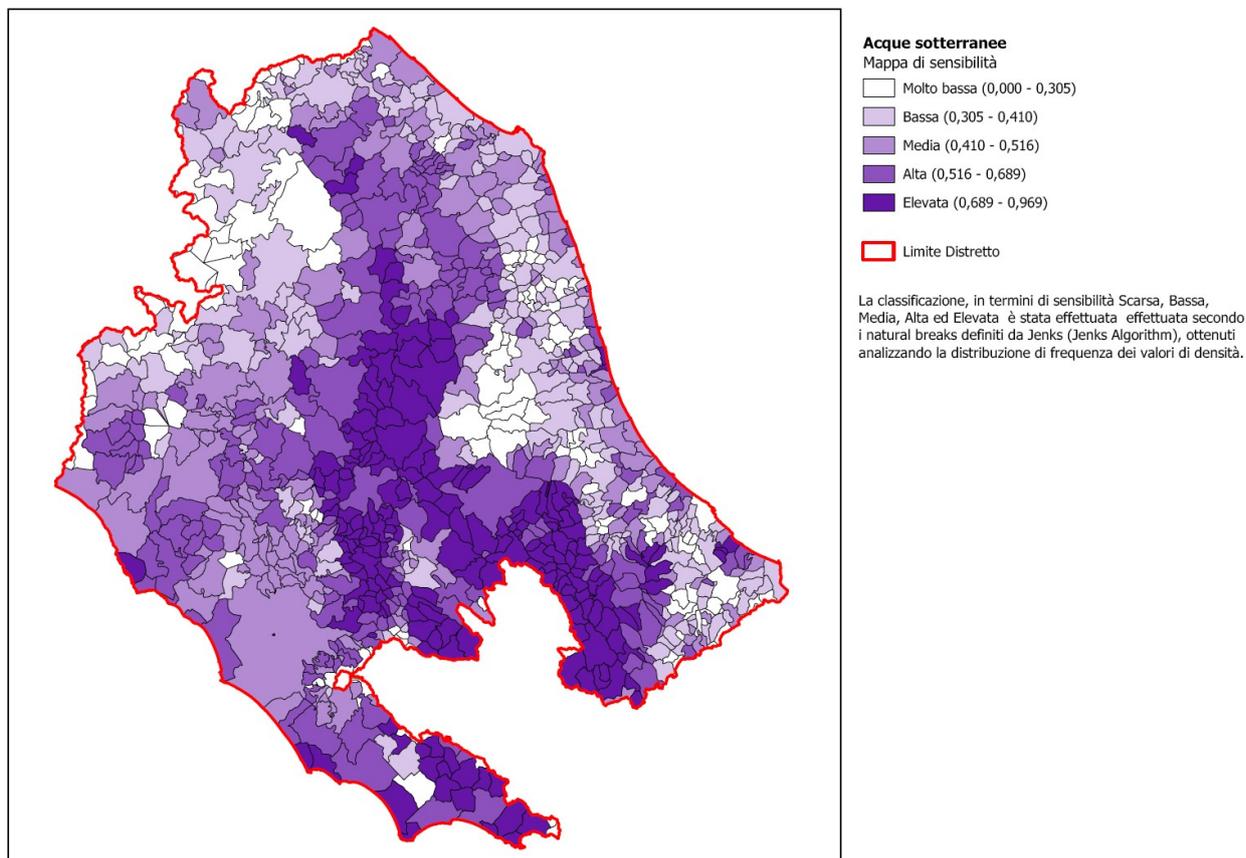
Nella tabella seguente di riporta l'attribuzione alle litologie rappresentate nel distretto della classe di permeabilità con il relativo indice di sensibilità.



Litologia	Classe di permeabilità	Indice di sensibilità
Complessi vulcanico sedimentari marini	Media	0,50
Lave basiche	Alta	0,75
Lave neutre	Alta	0,75
Scorie, lapilli, pomici, bombe	Media	0,50
Tufi pedogenizzati	Bassa	0,25
arenarie	Alta	0,75
argille caotiche	Nulla	0,00
calcari	Molto alta	1,00
calcari marnosi	Alta	0,75
complessi calcareo-arenacei	Alta	0,75
complessi pelitico-arenacei	Bassa	0,25
conglomerati	Alta	0,75
detriti cementati	Media	0,50
diaspri	Alta	0,75
diatomiti	Bassa	0,25
discariche	Molto alta	1,00
dolomie	Alta	0,75
evaporiti	Bassa	0,25
filladi e micascisti	Alta	0,75
insediamenti antropici	Molto alta	1,00
lave acide	Alta	0,75
lave a chimismo non noto	Alta	0,75
marne	Bassa	0,25
ofioliti	Alta	0,75
piroclastiti+lave	Media	0,50
piroclastiti, tufi, ignimbriti	Media	0,50
plutoniti intermedie	Alta	0,75
quarzareniti	Alta	0,75
rocce residuali	Media	0,50
serpentiniti	Alta	0,75
terreni a granulometria indefinita	Media	0,50
terreni a granulometria mista	Media	0,50
terreni prevalentemente argillosi	Nulla	0,00
terreni prevalentemente ghiaiosi	Molto alta	1,00
terreni prevalentemente sabbiosi	Alta	0,75
terreni residuali	Media	0,50
torbe	Bassa	0,25
travertini	Molto alta	1,00



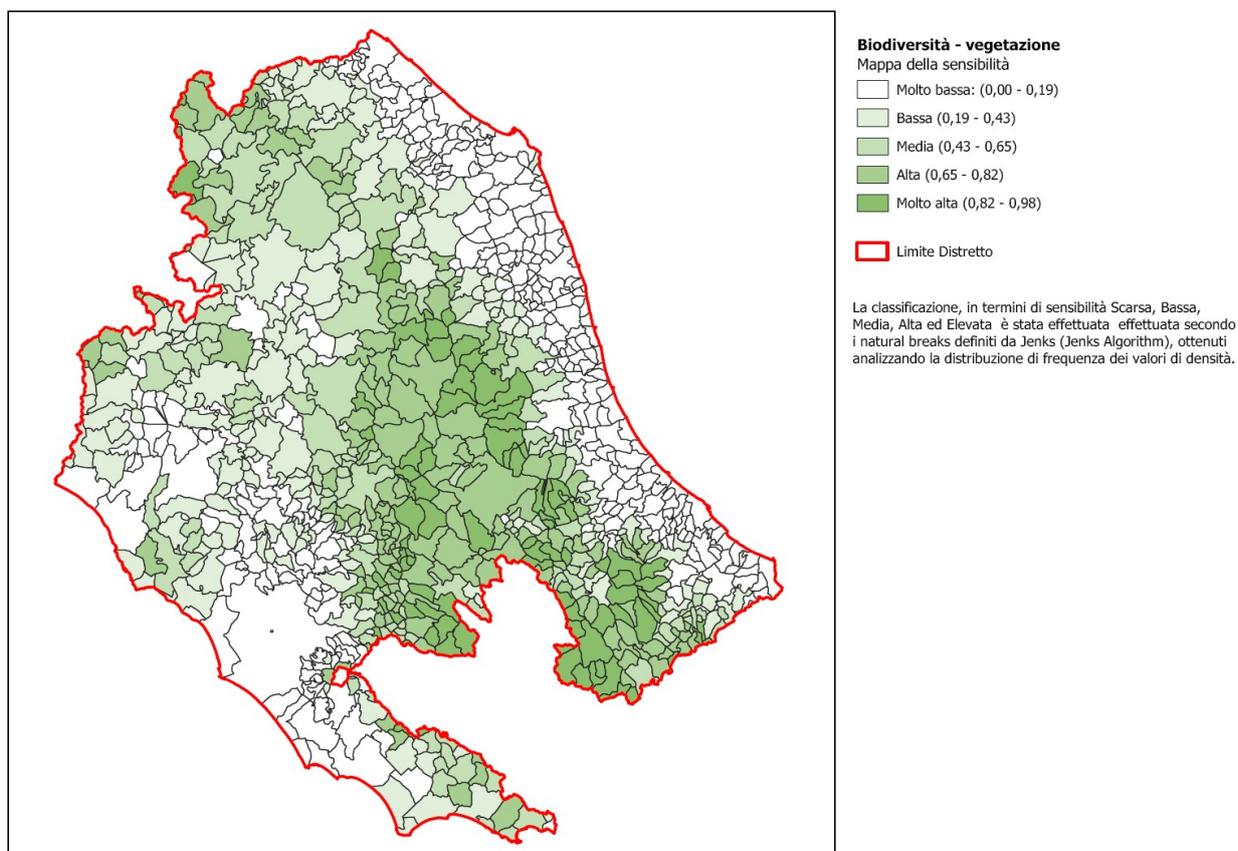
Di seguito si riporta la mappa della sensibilità relativamente all'aspetto acque sotterranee, ottenuta con il metodo prima descritto.





Biodiversità/vegetazione

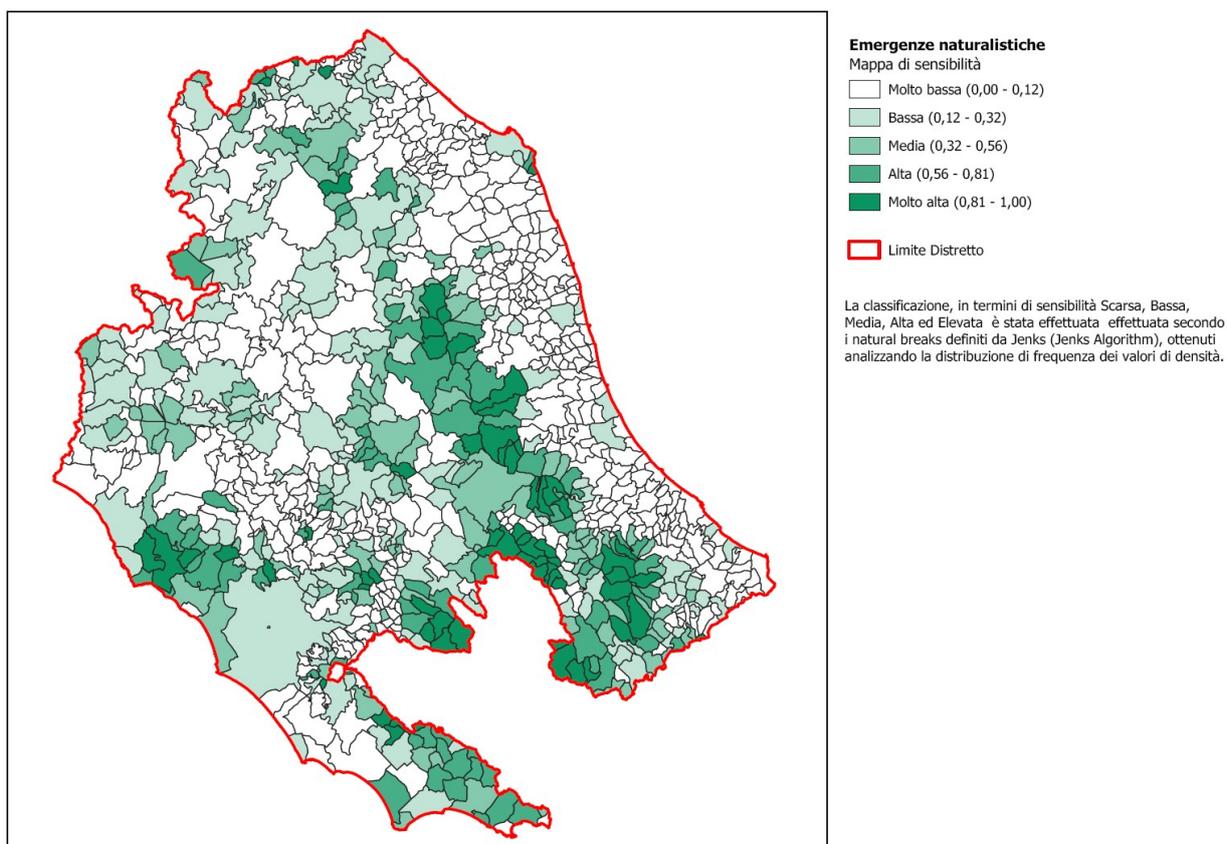
La mappa di sensibilità per l'aspetto in questione è stata effettuata attribuendo alle unità minime di analisi (i territori comunali) un valore di densità di copertura naturale, considerando la percentuale di superfici interessate da usi del suolo classificabili come territori boscati, ambienti naturali e semi naturali.





Emergenze naturalistiche

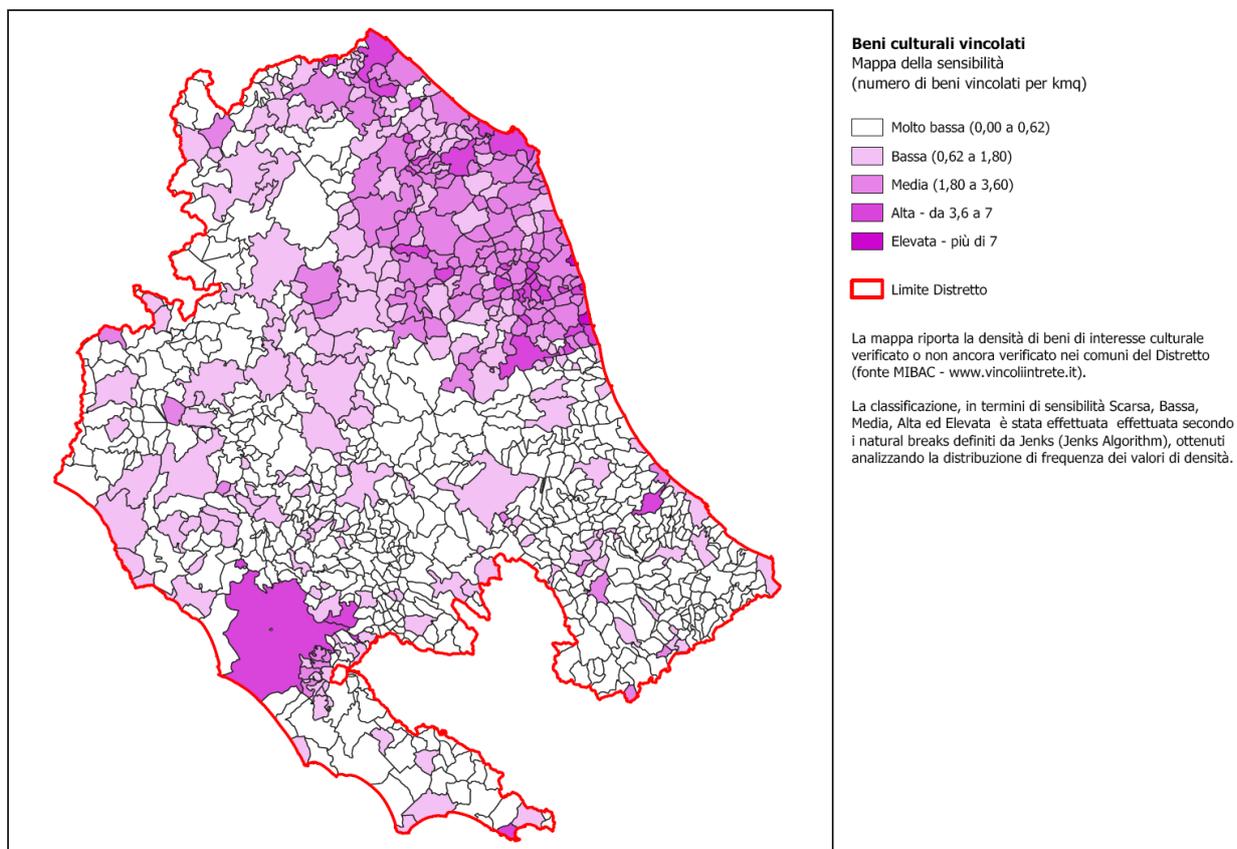
La mappa di sensibilità per l'aspetto in questione è stata effettuata attribuendo alle unità minime di analisi (i territori comunali) un valore corrispondente alla densità di aree naturali protette in esse presenti.





Beni culturali

La sensibilità delle unità minima di analisi per l'aspetto in questione è stata valutata in base alla densità di beni di interesse storico culturale dichiarato e (cautelativamente) non ancora verificato, misurata come numero di beni per kmq.

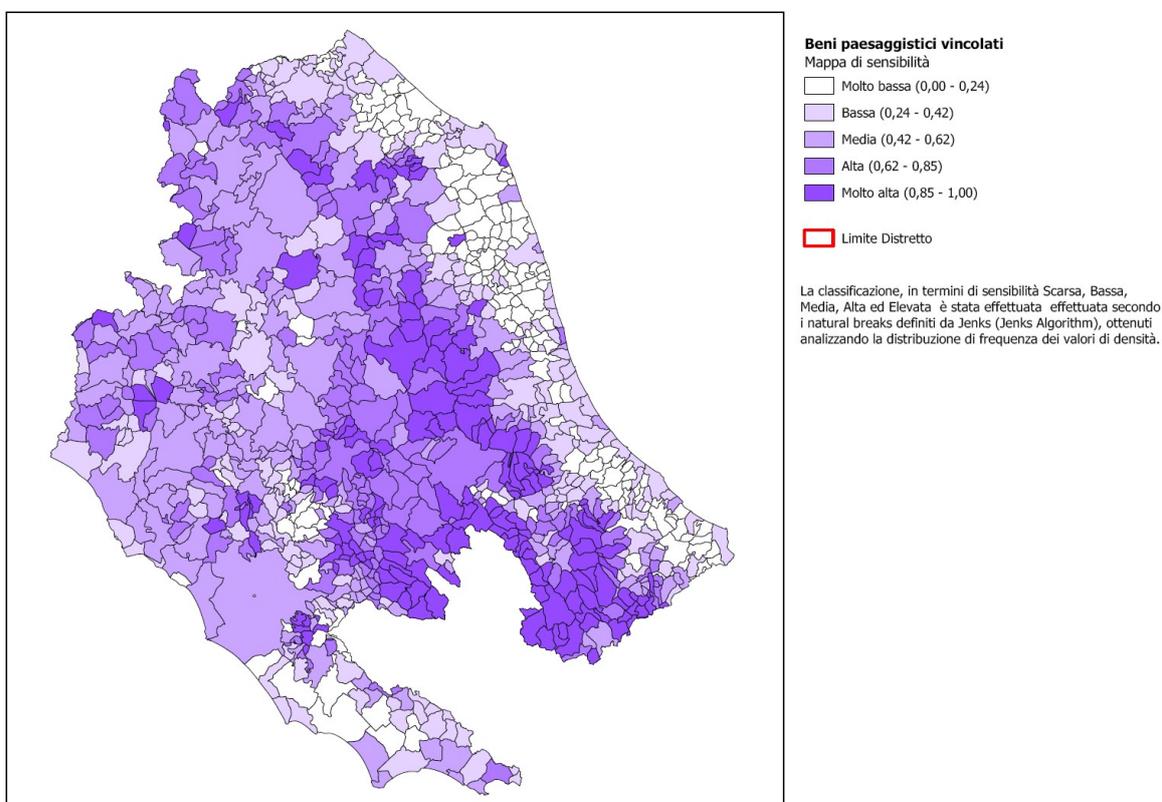




Paesaggio

La sensibilità delle unità minima di analisi per l'aspetto in questione è stata valutata in base alla densità superficiale di beni paesaggistici vincolati, considerando, in modo non esaustivo ma comunque rappresentativo:

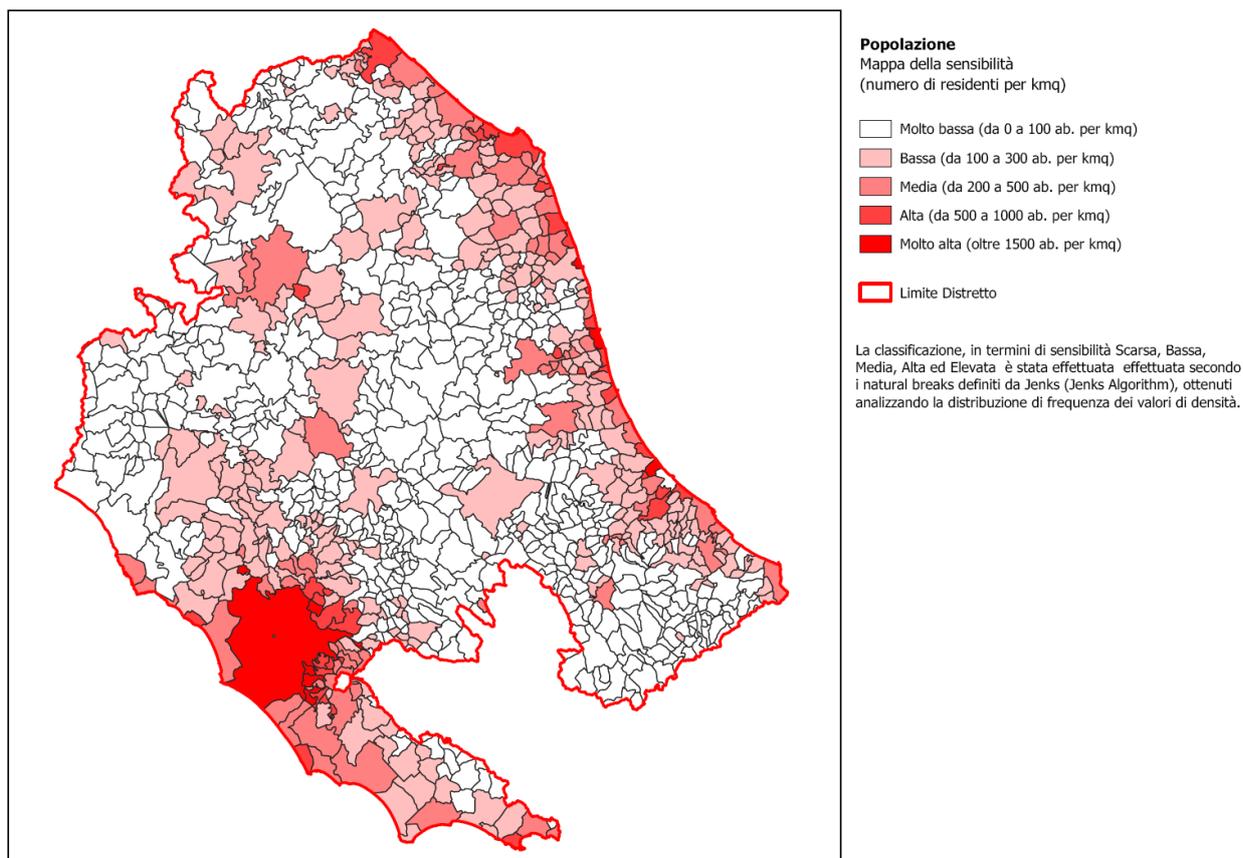
- Le aree di notevole interesse pubblico (art. 136, c.1, lett. c/d. del d.lgs. n.42/2004);
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, c.1, lett. b. del d.lgs. n.42/2004);
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, c.1, lett. c. del d.lgs. n.42/2004);
- le montagne per la parte eccedente 1.200 metri s.l.m. (art. 142, c.1, lett. d. del d.lgs. n.42/2004);
- i parchi e le riserve nazionali o regionali (art. 142, c.1, lett. f. del d.lgs. n.42/2004);
- i territori coperti da foreste e da boschi (142, c.1, lett. g. del d.lgs. n.42/2004);
- i vulcani (art. 142, c.1, lett. g. del d.lgs. n.42/2004).





Popolazione

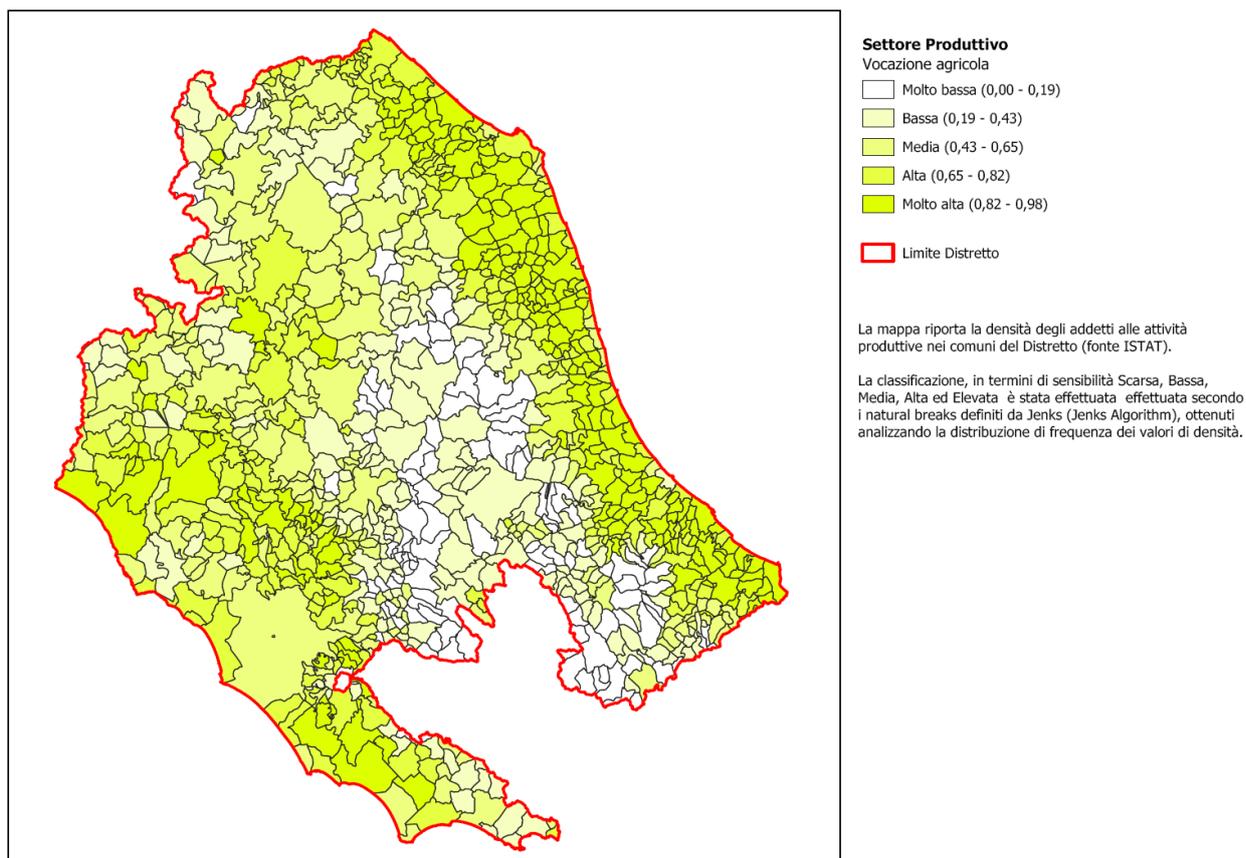
La sensibilità delle unità minima di analisi per l'aspetto in questione è stata valutata in base alla densità di popolazione, misurata come numero di abitanti per kmq.





Agricoltura

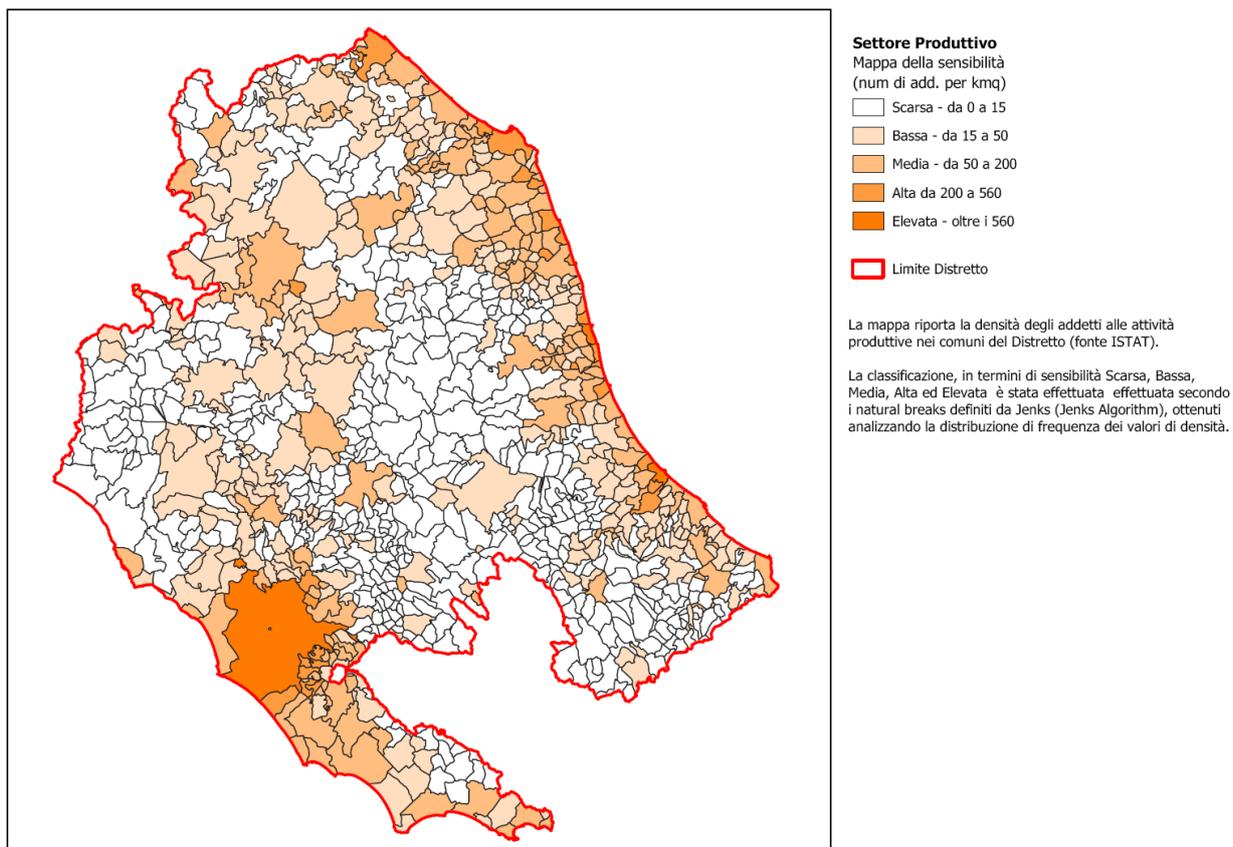
La mappa di sensibilità per l'aspetto in questione è stata effettuata attribuendo alle unità minime di analisi (i territori comunali) un valore di densità di copertura, considerando la percentuale di superfici interessate da usi del suolo classificabili come superfici agricole utilizzate.





Settore produttivo

La sensibilità delle unità minima di analisi rispetto all'aspetto in questione è stata valutata in base alla densità di addetti per kmq.





10.2.2 Caratterizzazione delle azioni di Piano

Come detto la caratterizzazione è finalizzata alla definizione della natura, entità e ambito territoriale di potenziale influenza delle misure del Piano.

Ciò è stato effettuato innanzitutto qualificando gli interventi in base al “tipo di intervento” e in base al “livello” considerando le seguenti categorie:

Tipo di intervento	
<i>Intervento immateriale</i>	Misura riferibile ad attività di studio, di supporto tecnico, di incentivazione o disincentivazione economica, di promozione di buone pratiche, ecc. che trovano applicazione sull'intero territorio distrettuale.
<i>Manutenzione/efficientamento</i>	Misura infrastrutturale relativa ad interventi di manutenzione, efficientamento o adeguamento di un'opera esistente, che non comporta l'interessamento di nuove aree.
<i>Potenziamento</i>	Misura infrastrutturale relativa ad interventi volti al potenziamento di dotazioni esistenti che comporta l'interessamento di aree già infrastrutturate.
<i>Nuova realizzazione</i>	Misura infrastrutturale relativa ad interventi che comportano l'introduzione nel territorio di nuove dotazioni o che, in ogni caso, determinano l'interessamento e trasformazione di aree non infrastrutturate.

Livello di intervento	
<i>Puntuale</i>	Interventi insistono in ambiti di modesta dimensione.
<i>Locale</i>	Interventi di scala comunale o che interessano al massimo il territorio di due comuni
<i>Territoriale</i>	Interventi di scala territoriale

Successivamente, sulla base delle attribuzioni di cui sopra, è effettuata la valutazione della portata degli interventi. Questa è stata effettuata utilizzando la seguente matrice che correla, per come sopra descritti, il livello dell'intervento (ovvero la scala) e la tipologia di intervento fisico, attribuendo alla casistica possibile un giudizio sulla portata dell'intervento espresso in 5 classi (Irrilevante, Bassa, Media, Alta, Elevata).

Livello / Tipo	Manutenzione	Potenziamento	Nuova realizzazione
puntuale	Irrilevante	Bassa	Media
locale	Bassa	Media	Alta
territoriale	Media	Alta	Elevata

Dalla valutazione della portata, sono state escluse tutte quelle misure (misure immateriali) che hanno ricadute generali sull'intero distretto e che, pertanto, risultano già considerate e valutate nell'analisi di cui al precedente par. 10.1, e che, pertanto, sono escluse dalle successive valutazioni.



Infine per ogni misura “infrastrutturale”, localizzabile, è stato definito un “Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento” costituito, in modo estremamente cautelativo, dall’involuppo delle aree dei comuni interessati dagli interventi. Va infatti evidenziato, che le misure infrastrutturali inserite nel POM si riferiscono ad opere non sempre compiutamente delineate dal punto di vista progettuale e non aventi, ancora, una localizzazione definita.

Ad esito del processo sopra illustrato, si elencano gli interventi riportandone caratterizzazione, portata e Ambito Territoriale di potenziale coinvolgimento.



Codice Misura	Descrizione misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Livello/scala	Tipo	Portata
SII-P1-KTM8-LAZIO_001	Messa in sicurezza della sorgente Mazzoccolo (Lazio ATO4)	KTM8	Formia	Puntuale	Manutenzione	Irrelevante
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_001	Potenziamento Adduttrice Verde 1 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8	Fara San Martino, Civitella Messer Raimondo, Casoli, Sant'Eusanio del Sangro, Castel Frentano, Lanciano, Frisa, Ortona, Santa Maria Imbaro, Mozzagrogna, Rocca San Giovanni, Fossacesia, Treglio, San Vito Chietino, Poggiofiorito, Arielli, Canosa Sannita, Giuliano Teatino, Crecchio, Tollo, Ari, Vacri, Villamagna	Territoriale	Potenziamento	Alta
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_002	Potenziamento Adduttrice Verde 2 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8	Casoli, Altino, Archi, Perano, Atesa, Paglieta, Torino di Sangro, Scerni, Casalbordino, Villalfonsina, Pollutri, Monteodorisio, Cupello, Furci, Gissi, San Buono, Vasto, San Salvo	Territoriale	Potenziamento	Alta
SII-P1-KTM8-UMBRIA_001	Interconnessione della diga del Chiascio ai principali sistemi idrici regionali – Lotto 1: Collegamento della diga del Chiascio al sistema acquedottistico Perugino-Trasimeno	KTM8	Cannara, Bettona, Bastia Umbra, Assisi, Perugia.	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-LAZIO_002	Integrazione dello schema idrico ex SIIT Le Vene- Bisenzio-Piancastagnaio (Lazio ATO 1)	KTM8	San Lorenzo Nuovo	Locale	Nuove realizzazioni	Alta
SII-P1-KTM8-MARCHE_001	Lavori di manutenzione straordinaria della derivazione idroelettrica della diga Le Grazie. Attività di sfangamento per recupero volume utile di invaso ed opere idrauliche per il mantenimento della capacità residua - utilizzo idropotabile, irriguo, idroelettrico.	KTM8	Tolentino	Puntuale	Manutenzione	Irrelevante
SII-P1-KTM8_001	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio 2° lotto - 2° stralcio – 3°substralcio.	KTM8	Spello, Foligno, Bevagna, Montefalco	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_003	Opere di potenziamento e ammodernamento dello schema acquedottistico alimentato dalle sorgenti Liri e Verrecchie e risoluzioni delle attuali problematiche di torbidità (Solo Progettazione) (Ambito Marsicano)	KTM8	Castellafiume, Cappadocia, Tagliacozzo, Sante Marie, Carsoli, Rocca di Botte, Oricola, Pereto	Territoriale	Potenziamento	Alta
SII-P1-KTM8-MARCHE_002	Rifacimento adduttrice del sistema idrico integrato dell'Ato 5 di Ascoli Piceno, 1° stralcio. (Marche ATO 5)	KTM8	Arquata, Accumoli	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-MARCHE_003	Linea Gerosa-Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8	Montefortino, Comunanza	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-MARCHE_004	Linea potabilizzatore Casa Cantoniera-Croce Casale (ATO 5 Marche)	KTM8	Monte Cortina, Comunanza	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-MARCHE_005	Linea Montelparo-Monte Piceno (ATO 5 Marche)	KTM8	Belmonte Piceno, Montelaparo	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-LAZIO_003	Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice Supino e Morolo (int 18, Lazio ATO5)	KTM8	Supino, Morolo	Territoriale	Manutenzione	Media
SII-P1-KTM8-MARCHE_006	Interconnessione Valli Metauro, Foglia e Conca (MUFC): bretella di collegamento Acquedotto del M.te Nerone con le nuove captazioni. Realizzazione di nuovi collettori acquedottistici - termine progettazione 2019 (int 14) (Marche ATO 1).	KTM8	Cagli, Acqualagna	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata



Codice Misura	Descrizione misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Livello/scala	Tipo	Portata
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_004	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Aquilano. - Solo progettazione (ATO 5) (L'intervento ricade in parte anche nel territorio del Distretto dell'Appennino Meridionale)	KTM8	L'Aquila, Acciano, Fontecchio, Fagnano Alto, S. Demetrio Né Vestini, Tione Degli Abruzzi, Villa S. Angelo, S. Eusanio Forconese, Fossa, Poggio Picenze, Barisciano, S. Pio delle Camere, Prata D'Ansionia, Caporciano, Castelvechio Calvisio, Carapelle Calvisio, S. Stefano di Sessanio, Navelli, Collepietro, S. Benedetto in Perillis, Ofena, Ocre	Territoriale	Manutenzione	Media
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_005	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Teramano. - Solo progettazione (ATO 5)	KTM8	Campoli, Civitella, Colledara, Montorio al Vomano, Teramo, Torricella sicura, S.Egidio alla Vibrata, Ancarano, Tossicia, Bellante, S.Omero Colonnella, Controguerra, Corropoli, Nereto, Torano Nuovo, Mosciano S.Angelo, Tortoreto Alto, Canzano, Castellalto, Morro d'Oro, Isola G.S., Colledara, Notaresco, Giulianova Alta, Roseto degli Abruzzi, Pineto, Alba Adriatica, Castellalto, Giulianova, Martinsicuro, Morro d'Oro, Roseto degli Abruzzi, Tortoreto lido.	Territoriale	Manutenzione	Media
SII-P1-KTM8_002	Interconnessioni delle adduttrici dell'Ato3, dell'Ato4 e dell'Ato5 Marche in un sistema integrato che fa leva anche sugli invasi presenti nell'area – Progettazione delle opere: (CAPTO1); (INTERCO1); (PTBO1); (INTERCO2); (INTERCO3); (INTERCO4).	KTM8	Belmonte Piceno, Caldarola, Camerino, Cessapalombo, Falerone, Monte Laparo, Monteleone di Fermo, Monsampietro Morico, Muccia, Pieve Torina, S.Angelo in Pontano, San Ginesio, Servigliano, Valfornace	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-LAZIO_004	Diga fosso del Prete (Lazio) - interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale e idraulica (int 93)	KTM8	Civitavecchia	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SII-P1-KTM8-MARCHE_007	Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza della diga di Le Grazie (n. arch. 992) (fiume Chienti-Marche) (int 22)	KTM8	Tolentino	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SII-P1-KTM8_TOSCANA_001	Diga Cerventosa – consolidamento corpo diga (ATO 4 Toscana)	KTM8	Cortona	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SII-P1-KTM8_003	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera - Marcio. 1° lotto opere di captazione (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Articoli Corrado, Marano equo, Cineto Romano, Roviano, Mandela	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8_004	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera – Raddoppio sifone Casa Valeria-Uscita Galleria Ripoli	KTM8	Tivoli	Locale	Nuove realizzazioni	Alta
SII-P1-KTM8-LAZIO_005	Condotta Monte Castellone-Colle Sant'Angelo (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Veroli, Alatri, Ferentino, Anagni, Valmontone	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SII-P1-KTM8-LAZIO_006	Adduttrice Ottavia-Trionfale (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Roma	Locale	Nuove realizzazioni	Alta
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_006	Potenziamento schema idrico Liri - Verrecchie I LOTTO (Ambito Marsicano)	KTM8	Castellafiume, Cappadocia, Tagliacozzo, Sante Marie, Carsoli, Rocca di Botte, Oricola, Pereto	Territoriale	Potenziamento	Alta
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_007	Acquedotto Giardino - 3 LOTTO - potenziamento su Pescara	KTM8	Pescara	Locale	Potenziamento	Media
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_008	Grandi captazioni - Interventi urgenti di potenziamento - adeguamento - ristrutturazione adduttrice principale Acquedotto "Giardino" - 1° Lotto - Raddoppio Acquedotto Tirino Separazione condotte Giardino e installazione impianto di rilancio su condotta acciaio (Ambito Pescara)	KTM8	Bussi sul Tirino, Tocco da Casauria, Castiglione a Casauria, Torre De' Passeri, Scafa, Manoppello	Territoriale	Potenziamento	Alta
SII-P1-KTM8-MARCHE_008	Sollevamento Tenna - potabilizzatore Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8	Montefortino, Amandola, Comunanza	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata



Codice Misura	Descrizione misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Livello/scala	Tipo	Portata
SII-P1-KTM8_005	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio – III Lotto – I Stralcio	KTM8	Foligno, Montefalco.	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SBI-P2-KTM8-LAZIO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Litorale Nord (ex Maremma Etrusca)	KTM8	Tarquini	Territoriale	Potenziamento	Alta
SBI-P2-KTM8-MARCHE_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB delle Marche	KTM8	Ascoli Piceno, Colli del Tronto, Spinetoli	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8	Paglieta	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_002	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8	San Salvo, Cupello	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_001	Sistema Montedoglio. opere di adduzione per la Valdichiana e la Valtiberina. intervento per la riduzione delle perdite e di digitalizzazione e monitoraggio delle reti per la gestione sostenibile della risorsa idrica	KTM8	Anghiari, Sansepolcro, Citerna, Città di Castello, Capolona, Arezzo, Castiglion fiorentino, Cortona, Foiano della Chiana, Marciano della Chiana, Monte San Savino, Civitella in Valdichiana, Montepulciano	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_LAZIO_002	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - I Lotto funzionale Distretto irriguo Centrale Sisto nei Comuni di Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina	KTM8	Sabaudia, San Felice Circeo, Terracina	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_LAZIO_003	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - III Lotto funzionale I Stralcio: Distretto irriguo Centrale Piegale nei Comuni di Cisterna di Latina, Latina e Sermoneta	KTM8	Cisterna di Latina, Latina, Sermoneta	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_UMBRIA_001	Ammodernamento dell'Impianto di Distribuzione del Distretto Irriguo Le Sore Comizi Invaso A E B Lotto 2, nel Comprensorio di Irrigazione in Dx del Fiume Nera nei Comuni di Terni, Sangemini e Narni	KTM8	Terni, Sangemini, Narni	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_MARCHE_002	Completamento dell'impianto di irrigazione Val Musone - Condotta adduttrice e Rete di distribuzione settore H	KTM8	Osimo, Castelfidardo, Recanati	Territoriale	Nuove realizzazioni	Elevata
SBI-P2-KTM8_LAZIO_004	Ammodernamento impianti di irrigazione nel Distretto Lazio nel Comprensorio di irrigazione in dx del Fiume Tevere nei comuni di Castiglione in Teverina e Civitella d'Agliano in provincia di Viterbo.	KTM8	Castiglione in Teverina, Civitella d'Agliano	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_UMBRIA_002	Ammodernamento dell'impianto di distribuzione nel comprensorio di irrigazione in DX del Fiume Nera nei Comuni di Terni e Narni - Distretti Irrigui di Camminate e Campo del Duca.	KTM8	Terni, Narni	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_MARCHE_003	Ammodernamento dell'impianto irriguo della valle del Tronto - distretto a scorrimento settore Monsampolo del Tronto (ap)	KTM8	Monsampolo del Tronto, Spinetoli	Territoriale	Manutenzione	Media
SBI-P2-KTM8_002	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio III Lotto - I Stralcio	KTM8	Montefalco	Locale	Nuove realizzazioni	Alta
SBI-P2-KTM8_003	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. opere di adduzione primaria dal serbatoio sul Fiume Chiascio. III Lotto II Stralcio.	KTM8	Montefalco, Trevi	Locale	Potenziamento	Media
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_003	Interventi di ottimizzazione delle condotte adduttrici dell'impianto irriguo Tavo Saline - Progetto Generale (int. 526/15).	KTM8	Penne, Loreto Aprutino, Moscufo, Pianella, Cappelle sul Tavo, Città S. Angelo, Collecervino, Montesilvano	Territoriale	Manutenzione	Media



Codice Misura	Descrizione misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Livello/scala	Tipo	Portata
SBI-P2-KTM8_LAZIO_005	Interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale ed idraulica della Diga sul T. Timone in loc. Madonna delle Mosse in Comune di Canino (LAZIO) (int 94)	KTM8	Canino	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SBI-P2-KTM8_004	Interventi di manutenzione straordinaria impianti adeguamento scarichi e messa in sicurezza Diga di Elvella (Lazio-Toscana) (int 92)	KTM8	San Casciano dei Bagni, Acquapendente	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_004	Intervento di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza diga di Penne (fiume Saline – Abruzzo) (int 1)	KTM8	Penne	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SBI-P2-KTM8_MARCHE_004	Interventi di messa in sicurezza della Diga di San Ruffino in Comune di Amandola. Interventi manutentivi straordinari relativi al sistema di tenuta idraulica e di altri interventi minori (fiume Tenna – Marche) (int 20)	KTM8	Amandola	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
SBI-P2-KTM8_MARCHE_005	Interventi di messa in sicurezza della Diga di Comunanza - Finalità FSC 2014-2020 - Piano Infrastrutture - Asse D - Interventi manutentivi relativi alla sostituzione ed al potenziamento della strumentazione di controllo ed al rifacimento di alcuni impianti di servizio (fiume Aso – Marche) (int 96)	KTM8	Comunanza	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
B-P4_KTM5_UMBRIA_001	Diga San Felice di Giano. Miglioramento della sicurezza idraulica mediante dismissione (Fosso San Felice – Umbria) (int 141)	KTM5	Spoletto	Puntuale	Manutenzione	Irrilevante
P-P4-KTM23-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6500-1	Realizzazione di parte della sistemazione idraulica e delle delocalizzazioni di attività -DISTRETTO: ITE; BACINO: Fiume Tronto (I028); COMUNE: San Benedetto del Tronto (044066); LOCALITÀ: Tratto terminale	KTM23	San benedetto del tronto	Locale	Manutenzione	Bassa



10.2.3 Valutazione della sensibilità specifica dell'ambito territoriale di potenziale interessamento

Sulla base della sensibilità delle unità minime di analisi (i territori comunali) è stata valutata per ogni componente indagata, la sensibilità media degli ambiti territoriali di potenziale interessamento degli interventi. Il Quadro sinottico che segue riporta l'esito della suddetta valutazione.



ELENCO DELLE MISURE					SENSIBILITA' DELL'AMBITO TERRITORIALE DI POTENZIALE INTERESSAMENTO									
Codice Misura	Misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Portata	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo	
SII-P1-KTM8-LAZIO_001	Messa in sicurezza della sorgente Mazzocolo (Lazio ATO4)	KTM8	Formia	Irrilevante	Molto basso	Molto alto	Alto	Molto alto	Basso	Alto	Medio	Basso	Medio	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_001	Potenziamento Adduttrice Verde 1 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8	Fara San Martino, Civitella Messer Raimondo, Casoli, Sant'Eusanio del Sangro, Castel Frentano, Lanciano, Frisa, Ortona, Santa Maria Imbaro, Mozzagrogna, Rocca San Giovanni, Fossacesia, Treglio, San Vito Chietino, Poggiofiorito, Arielli, Canosa Sannita, Giuliano Teatino, Crecchio, Tollo, Ari, Vacri, Villamagna	Alta	Alto	Medio	Basso	Medio	Molto basso	Basso	Basso	Alto	Basso	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_002	Potenziamento Adduttrice Verde 2 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8	Casoli, Altino, Archi, Perano, Atesa, Paglieta, Torino di Sangro, Scerni, Casalbordino, Villalfonsina, Pollutri, Monteodorisio, Cupello, Furci, Gissi, San Buono, Vasto, San Salvo	Alta	Medio	Medio	Basso	Basso	Molto basso	Basso	Molto basso	Molto alto	Basso	
SII-P1-KTM8-UMBRIA_001	Interconnessione della diga del Chiascio ai principali sistemi idrici regionali – Lotto 1: Collegamento della diga del Chiascio al sistema acquedottistico Perugino-Trasimeno	KTM8	Cannara, Bettona, Bastia Umbra, Assisi, Perugia.	Elevata	Basso	Medio	Basso	Basso	Medio	Alto	Basso	Alto	Medio	
SII-P1-KTM8-LAZIO_002	Integrazione dello schema idrico ex SIIT Le Vene-Bisenzio-Piancastagnaio (Lazio ATO 1)	KTM8	San Lorenzo Nuovo	Alta	Molto alto	Medio	Basso	Medio	Molto basso	Alto	Molto basso	Medio	Molto basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_001	Lavori di manutenzione straordinaria della derivazione idroelettrica della diga Le Grazie. Attività di sfangamento per recupero volume utile di invaso ed opere idrauliche per il mantenimento della capacità residua - utilizzo idropotabile, irriguo, idroelettrico.	KTM8	Tolentino	Irrilevante	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Medio	Basso	Basso	Molto alto	Medio	
SII-P1-KTM8_001	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio 2° lotto - 2° stralcio - 3° substralcio.	KTM8	Spello, Foligno, Bevagna, Montefalco	Elevata	Alto	Alto	Medio	Basso	Basso	Medio	Molto basso	Medio	Basso	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_003	Opere di potenziamento e ammodernamento dello schema acquedottistico alimentato dalle sorgenti Liri e Verrecchie e risoluzioni delle attuali problematiche di torbidità (Solo Progettazione) (Ambito Marsicano)	KTM8	Castellafiume, Cappadocia, Tagliacozzo, Sante Marie, Carsoli, Rocca di Botte, Oricola, Pereto	Alta	Molto basso	Alto	Molto alto	Alto	Molto basso	Molto alto	Molto basso	Basso	Molto basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_002	Rifacimento adduttrice del sistema idrico integrato dell'Atto 5 di Ascoli Piceno, 1° stralcio. (Marche ATO 5)	KTM8	Arquata, Accumoli	Elevata	Basso	Medio	Molto alto	Alto	Basso	Molto alto	Molto basso	Basso	Molto basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_003	Linea Gerosa-Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8	Montefortino, Comunanza	Elevata	Alto	Medio	Alto	Alto	Basso	Molto alto	Molto basso	Basso	Molto basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_004	Linea potabilizzatore Casa Cantoniera-Croce Casale (ATO 5 Marche)	KTM8	Monte Cortina, Comunanza	Elevata	Alto	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_005	Linea Montelparo-Monte Piceno (ATO 5 Marche)	KTM8	Belmonte Piceno, Montelaparo	Elevata	Basso	Medio	Basso	Molto basso	Medio	Basso	Molto basso	Alto	Molto basso	
SII-P1-KTM8-LAZIO_003	Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice Supino e Morolo (int 18, Lazio ATO5)	KTM8	Supino, Morolo	Media	Molto basso	Molto basso	Molto alto	Molto alto	Molto basso	Basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_006	Interconnessione Valli Metauro, Foglia e Conca (MUFC): bretella di collegamento Acquedotto del M.te Nerone con le nuove captazioni. Realizzazione di nuovi collettori acquedottistici - termine progettazione 2019 (int 14) (Marche ATO 1).	KTM8	Cagli, Acqualagna	Elevata	Medio	Alto	Alto	Alto	Molto basso	Alto	Molto basso	Basso	Molto basso	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_004	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Aquilano. - Solo progettazione (ATO 5) (L'intervento ricade in parte anche nel territorio del Distretto dell'Appennino Meridionale)	KTM8	L'Aquila, Acciano, Fontecchio, Fagnano Alto, S. Demetrio Né Vestini, Tione Degli Abruzzi, Villa S. Angelo, S. Eusanio Forconese, Fossa, Poggio Picenze, Barisciano, S. Pio delle Camere, Prata D'Ansidonia, Caporciano, Castelvecchio Calvisio, Carapelle Calvisio, S. Stefano di Sessanio, Navelli, Collepietro, S. Benedetto in Perillis, Ofena, Ocre	Media	Basso	Molto alto	Molto alto	Alto	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Molto basso	



ELENCO DELLE MISUREMISURE					SENSIBILITA' DELL'AMBITO TERRITORIALE DI POTENZIALE INTERESSAMENTO								
Codice Misura	Misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Portata	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_005	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Teramano. - Solo progettazione (ATO 5)	KTM8	Campli, Civitella, Colledara, Montorio al Vomano, Teramo, Torricella sicura, S.Egidio alla Vibrata, Ancarano, Tossicia, Bellante, S.Omero Colonnella, Controguerra, Corropoli, Nereto, Torano Nuovo, Mosciano S. Angelo, Tortoreto Alto, Canzano, Castellalto, Morro d'Oro, Isola G.S., Colledara, Notaresco, Giulianova Alta, Roseto degli Abruzzi, Pineto, Alba Adriatica, Castellalto, Giulianova, Martinsicuro, Morro d'Oro, Roseto degli Abruzzi, Tortoreto lido.	Media	Basso	Medio	Basso	Basso	Molto basso	Medio	Basso	Alto	Basso
SII-P1-KTM8_002	Interconnessioni delle adduttrici dell'Ato3, dell'Ato4 e dell'Ato5 Marche in un sistema integrato che fa leva anche sugli invasi presenti nell'area – Progettazione delle opere: (CAPT01); (INTERC01); (PTB01); (INTERC02); (INTERC03); (INTERC04).	KTM8	Belmonte Piceno, Caldarola, Camerino, Cessapalombo, Falerone, Monte Laparo, Monteleone di Fermo, Monsampietro Morico, Muccia, Pieve Torina, S. Angelo in Pontano, San Ginesio, Servigliano, Valfornace	Elevata	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Molto basso	Medio	Molto basso
SII-P1-KTM8-LAZIO_004	Diga fosso del Prete (Lazio) - interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale e idraulica (int 93)	KTM8	Civitavecchia	Irrilevante	Medio	Molto alto	Basso	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio	Medio
SII-P1-KTM8-MARCHE_007	Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza della diga di Le Grazie (n. arch. 992) (fiume Chienti-Marche) (int 22)	KTM8	Tolentino	Irrilevante	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Medio	Basso	Basso	Molto alto	Medio
SII-P1-KTM8_TOSCANA_001	Diga Cerventosa – consolidamento corpo diga (ATO 4 Toscana)	KTM8	Cortona	Irrilevante	Molto basso	Molto basso	Molto alto	Basso	Molto basso	Alto	Molto basso	Basso	Molto basso
SII-P1-KTM8_003	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera - Marcio. 1° lotto opere di captazione (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Articoli Corrado, Marano equo, Cineto Romano, Roviano, Mandela	Elevata	Alto	Molto alto	Alto	Molto basso	Molto basso	Molto alto	Molto basso	Basso	Molto basso
SII-P1-KTM8_004	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera – Raddoppio sifone Casa Valeria-Uscita Galleria Ripoli	KTM8	Tivoli	Alta	Medio	Molto alto	Medio	Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
SII-P1-KTM8-LAZIO_006	Adduttrice Ottavia-Trionfale (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Roma	Alta	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Basso	Molto alto	Basso
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_006	Potenziamento schema idrico Liri - Verrecchie I LOTTO (Ambito Marsicano)	KTM8	Castellafiume, Cappadocia, Tagliacozzo, Sante Marie, Carsoli, Rocca di Botte, Oricola, Pereto	Alta	Basso	Medio	Molto basso	Alto	Alto	Medio	Molto alto	Medio	Alto
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_007	Acquedotto Giardino - 3 LOTTO - potenziamento su Pescara	KTM8	Pescara	Media	Molto basso	Alto	Molto alto	Alto	Molto basso	Molto alto	Molto basso	Basso	Molto basso
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_008	Grandi captazioni - Interventi urgenti di potenziamento - adeguamento - ristrutturazione adduttrice principale Acquedotto "Giardino" - 1° Lotto - Raddoppio Acquedotto Tirino Separazione condotte Giardino e installazione impianto di rilancio su condotta acciaio (Ambito Pescara)	KTM8	Bussi sul Tirino, Tocco da Casauria, Castiglione a Casauria, Torre De' Passeri, Scafa, Manoppello	Alta	Basso	Alto	Molto basso	Molto basso	Alto	Medio	Molto alto	Basso	Molto alto
SII-P1-KTM8-MARCHE_008	Sollevamento Tenna - potabilizzatore Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8	Montefortino, Amandola, Comunanza	Elevata	Medio	Alto	Alto	Medio	Basso	Alto	Molto basso	Medio	Basso
SII-P1-KTM8_005	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio – III Lotto – I Stralcio	KTM8	Foligno, Montefalco.	Elevata	Medio	Medio	Alto	Alto	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Molto basso
SBI-P2-KTM8-LAZIO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Litorale Nord (ex Maremma Etrusca)	KTM8	Tarquinia	Alta	Alto	Alto	Medio	Basso	Basso	Medio	Basso	Medio	Basso
SBI-P2-KTM8-MARCHE_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB delle Marche	KTM8	Ascoli Piceno, Colli del Tronto, Spinetoli	Media	Basso	Alto	Basso	Medio	Basso	Medio	Molto basso	Molto alto	Molto basso
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8	Paglieta	Media	Alto	Medio	Medio	Basso	Molto alto	Medio	Basso	Medio	Medio
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_002	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud	KTM8	San Salvo, Cupello	Media	Basso	Alto	Molto	Basso	Molto	Basso	Molto	Molto alto	Molto



ELENCO DELLE MISUREMISURE					SENSIBILITA' DELL'AMBITO TERRITORIALE DI POTENZIALE INTERESSAMENTO								
Codice Misura	Misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziale coinvolgimento	Portata	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo
	Abruzzo						basso		basso		basso		basso
SBI-P2-KTM8_001	Sistema Montedoglio. opere di adduzione per la valdichiana e la valtiberina. intervento per la riduzione delle perdite e di digitalizzazione e monitoraggio delle reti per la gestione sostenibile della risorsa idrica	KTM8	Anghiari, Sansepolcro, Citerna, Città di Castello, Capolona, Arezzo, Castiglion fiorentino, Cortona, Foiano della Chiana, Marciano della Chiana, Monte San Savino, Civitella in Valdichiana, Montepulciano	Media	Molto basso	Basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Molto alto	Molto basso
SBI-P2-KTM8_LAZIO_002	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - I Lotto funzionale Distretto irriguo Centrale Sisto nei Comuni di Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina	KTM8	Sabaudia, San Felice Circeo, Terracina	Media	Medio	Basso	Alto	Basso	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Basso
SBI-P2-KTM8_LAZIO_003	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - III Lotto funzionale I Stralcio: Distretto irriguo Centrale Piegale nei Comuni di Cisterna di Latina, Latina e Sermoneta	KTM8	Cisterna di Latina, Latina, Sermoneta	Media	Molto alto	Molto alto	Basso	Alto	Molto basso	Medio	Basso	Alto	Basso
SBI-P2-KTM8_UMBRIA_001	Ammodernamento dell'impianto di Distribuzione del Distretto Irriguo Le Sore Comizi Invaso A E B Lotto 2, nel Comprensorio di Irrigazione in Dx del Fiume Nera nei Comuni di Terni, Sangemini e Narni	KTM8	Terni, Sangemini, Narni	Media	Alto	Alto	Molto basso	Basso	Molto basso	Basso	Basso	Molto alto	Medio
SBI-P2-KTM8_MARCHE_002	Completamento dell'impianto di irrigazione Val Musone - Condotta adduttrice e Rete di distribuzione settore H	KTM8	Osimo, Castelfidardo, Recanati	Elevata	Alto	Alto	Medio	Basso	Basso	Medio	Basso	Medio	Medio
SBI-P2-KTM8_LAZIO_004	Ammodernamento impianti di irrigazione nel Distretto Lazio nel Comprensorio di irrigazione in dx del Fiume Tevere nei comuni di Castiglione in Teverina e Civitella d'Agliano in provincia di Viterbo.	KTM8	Castiglione in Teverina, Civitella d'Agliano	Media	Basso	Medio	Molto basso	Molto basso	Medio	Basso	Basso	Molto alto	Medio
SBI-P2-KTM8_UMBRIA_002	Ammodernamento dell'impianto di distribuzione nel comprensorio di irrigazione in DX del Fiume Nera nei Comuni di Terni e Narni - Distretti Irrigui di Camminate e Campo del Duca.	KTM8	Terni, Narni	Media	Molto basso	Medio	Basso	Basso	Molto basso	Alto	Molto basso	Alto	Molto basso
SBI-P2-KTM8_MARCHE_003	Ammodernamento dell'impianto irriguo della valle del Tronto - distretto a scorrimento settore Monsampolo del Tronto (ap)	KTM8	Monsampolo del Tronto, Spinetoli	Media	Alto	Alto	Medio	Basso	Basso	Medio	Basso	Medio	Medio
SBI-P2-KTM8_002	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio III Lotto - I Stralcio	KTM8	Montefalco	Alta	Alto	Medio	Molto basso	Molto basso	Medio	Basso	Basso	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8_003	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. opere di adduzione primaria dal serbatoio sul Fiume Chiascio. III Lotto II Stralcio.	KTM8	Montefalco, Trevi	Media	Alto	Alto	Molto basso	Molto basso	Basso	Basso	Molto basso	Molto alto	Molto basso
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_003	Interventi di ottimizzazione delle condotte adduttrici dell'impianto irriguo Tavo Saline - Progetto Generale (int. 526/15).	KTM8	Penne, Loreto Aprutino, Moscufo, Pianella, Cappelle sul Tavo, Città S. Angelo, Collecervino, Montesilvano	Media	Medio	Medio	Molto basso	Molto basso	Molto basso	Basso	Basso	Molto alto	Basso
SBI-P2-KTM8_LAZIO_005	Interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale ed idraulica della Diga sul T. Timone in loc. Madonna delle Mosse in Comune di Canino (LAZIO) (int 94)	KTM8	Canino	Irrilevante	Basso	Molto alto	Basso	Molto basso	Molto basso	Alto	Molto basso	Alto	Molto basso
SBI-P2-KTM8_004	Interventi di manutenzione straordinaria impianti adeguamento scarichi e messa in sicurezza Diga di Elvella (Lazio-Toscana) (int 92)	KTM8	San Casciano dei Bagni, Acquapendente	Irrilevante	Basso	Medio	Medio	Basso	Molto basso	Alto	Molto basso	Medio	Molto basso
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_004	Intervento di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza diga di Penne (fiume Saline – Abruzzo) (int 1)	KTM8	Penne	Irrilevante	Alto	Basso	Basso	Molto basso	Basso	Basso	Molto basso	Alto	Molto basso

ELENCO DELLE MISUREMISURE					SENSIBILITA' DELL'AMBITO TERRITORIALE DI POTENZIALE INTERESSAMENTO								
Codice Misura	Misura	KTM principale	Ambito territoriale di potenziaiale coinvolgimento	Portata	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo
SBI-P2-KTM8_MARCHE_004	Interventi di messa in sicurezza della Diga di San Ruffino in Comune di Amandola. Interventi manutentivi straordinari relativi al sistema di tenuta idraulica e di altri interventi minori (fiume Tenna – Marche) (int 20)	KTM8	Amandola	Irrilevante	Basso	Medio	Medio	Alto	Basso	Medio	Molto basso	Medio	Molto basso
SBI-P2-KTM8_MARCHE_005	Interventi di messa in sicurezza della Diga di Comunanza - Finalità FSC 2014-2020 - Piano Infrastrutture - Asse D - Interventi manutentivi relativi alla sostituzione ed al potenziamento della strumentazione di controllo ed al rifacimento di alcuni impianti di servizio (fiume Aso – Marche) (int 96)	KTM8	Comunanza	Irrilevante	Alto	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Alto	Molto basso	Basso	Basso
B-P4_KTM5_UMBRIA_001	Diga San Felice di Giano. Miglioramento della sicurezza idraulica mediante dismissione (Fosso San Felice – Umbria) (int 141)	KTM5	Spoletto	Irrilevante	Medio	Molto alto	Alto	Basso	Basso	Medio	Molto basso	Medio	Molto basso
P-P4-KTM23-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6500-1	Realizzazione di parte della sistemazione idraulica e delle delocalizzazioni di attività -DISTRETTO: ITE; BACINO: Fiume Tronto (I028); COMUNE: San Benedetto del Tronto (044066); LOCALITÀ: Tratto terminale	KTM23	San benedetto del tronto	Bassa	Medio	Alto	Molto basso	Basso	Molto alto	Medio	Alto	Medio	Alto

10.2.4 Valutazione del livello di attenzione progettuale

La matrice seguente, correlando portata dell'intervento e sensibilità specifica del contesto potenzialmente interferito fornisce, infine, il livello di attenzione associato alla misura.

Tabella 59 - Matrice di valutazione del livello di attenzione

		Portata dell'intervento				
		Irrilevante	Basso	Medio	Alto	Elevata
Sensibilità del contesto	Irrilevante	Molto basso	Molto basso	Basso	Basso	Medio
	Basso	Molto basso	Basso	Medio	Medio	Alto
	Medio	Basso	Medio	Medio	Alto	Alto
	Alto	Basso	Medio	Alto	Alto	Molto alto
	Elevato	Medio	Alto	Alto	Molto alto	Molto alto

Di seguito, sempre in forma di quadro sinottico, si riporta l'esito dell'analisi volta alla definizione del livello di attenzione a cui si ritiene debbano essere sottoposte, in fase di progettazione, le misure previste nell'ambito del PGDAC.3.



Tabella 60 – Attribuzione del livello di attenzione delle misure individuate dal PGDAC 3

ELENCO DELLE MISUREMISURE			VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI ATTENZIONE									
Codice Misura	Misura	KTM principale	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo	
SII-P1-KTM8-LAZIO_001	Messa in sicurezza della sorgente Mazzoccolo (Lazio ATO4)	KTM8	Molto Basso	Medio	Basso	Medio	Molto basso	Basso	Basso	Molto basso	Basso	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_001	Potenziamento Adduttrice Verde 1 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8	Alto	Alto	Medio	Alto	Basso	Medio	Medio	Alto	Medio	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_002	Potenziamento Adduttrice Verde 2 LOTTO – Ambito Chietino	KTM8	Alto	Alto	Medio	Medio	Basso	Medio	Basso	Elevato	Medio	
SII-P1-KTM8-UMBRIA_001	Interconnessione della diga del Chiascio ai principali sistemi idrici regionali – Lotto 1: Collegamento della diga del Chiascio al sistema acquedottistico Perugino-Trasimeno	KTM8	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Elevato	Alto	Elevato	Alto	
SII-P1-KTM8-LAZIO_002	Integrazione dello schema idrico ex SIIT Le Vene- Bisenzio-Piancastagnaio (Lazio ATO 1)	KTM8	Elevato	Alto	Medio	Alto	Basso	Alto	Basso	Alto	Basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_001	Lavori di manutenzione straordinaria della derivazione idroelettrica della diga Le Grazie. Attività di sfangamento per recupero volume utile di invaso ed opere idrauliche per il mantenimento della capacità residua - utilizzo idropotabile, irriguo, idroelettrico.	KTM8	Molto basso	Basso	Molto Basso	Molto basso	Basso	Molto basso	Molto basso	Medio	Basso	
SII-P1-KTM8_001	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio 2° lotto - 2° stralcio – 3°substralcio.	KTM8	Elevato	Elevato	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_003	Opere di potenziamento e ammodernamento dello schema acquedottistico alimentato dalle sorgenti Liri e Verrecchie e risoluzioni delle attuali problematiche di torbidità (Solo Progettazione) (Ambito Marsicano)	KTM8	Basso	Alto	Elevato	Alto	Basso	Elevato	Basso	Medio	Basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_002	Rifacimento adduttrice del sistema idrico integrato dell'Ato 5 di Ascoli Piceno, 1° stralcio. (Marche ATO 5)	KTM8	Alto	Alto	Elevato	Elevato	Alto	Elevato	Medio	Alto	Medio	
SII-P1-KTM8-MARCHE_003	Linea Gerosa-Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8	Elevato	Alto	Elevato	Elevato	Alto	Elevato	Medio	Alto	Medio	
SII-P1-KTM8-MARCHE_004	Linea potabilizzatore Casa Cantoniera-Croce Casale (ATO 5 Marche)	KTM8	Elevato	Alto	Elevato	Medio	Alto	Elevato	Medio	Alto	Alto	
SII-P1-KTM8-MARCHE_005	Linea Montelparo-Monte Piceno (ATO 5 Marche)	KTM8	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Alto	Medio	Elevato	Medio	
SII-P1-KTM8-LAZIO_003	Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice Supino e Morolo (int 18, Lazio ATO5)	KTM8	Basso	Basso	Alto	Alto	Basso	Medio	Basso	Basso	Basso	
SII-P1-KTM8-MARCHE_006	Interconnessione Valli Metauro, Foglia e Conca (MUFC): bretella di collegamento Acquedotto del M.te Nerone con le nuove captazioni. Realizzazione di nuovi collettori acquedottistici - termine progettazione 2019 (int 14) (Marche ATO 1).	KTM8	Alto	Elevato	Elevato	Elevato	Medio	Elevato	Medio	Alto	Medio	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_004	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Aquilano. - Solo progettazione (ATO 5) (L'intervento ricade in parte anche nel territorio del Distretto dell'Appennino Meridionale)	KTM8	Medio	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Basso	Medio	Basso	
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_005	Messa in sicurezza opere di captazione e adduzione sistemi acquedottistici alimentati dalle sorgenti del Traforo del Gran Sasso – Lato Teramano. - Solo progettazione (ATO 5)	KTM8	Medio	Medio	Medio	Medio	Basso	Medio	Medio	Alto	Medio	



ELENCO DELLE MISUREMISURE			VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI ATTENZIONE								
Codice Misura	Misura	KTM principale	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo
SII-P1-KTM8_002	Interconnessioni delle adduttrici dell'Ato3, dell'Ato4 e dell'Ato5 Marche in un sistema integrato che fa leva anche sugli invasi presenti nell'area – Progettazione delle opere: (CAPTO1); (INTERC01); (PTB01); (INTERC02); (INTERC03); (INTERC04).	KTM8	Elevato	Elevato	Alto	Alto	Alto	Alto	Medio	Alto	Medio
SII-P1-KTM8-LAZIO_004	Diga fosso del Prete (Lazio) - interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale e idraulica (int 93)	KTM8	Basso	Medio	Molto basso	Basso	Molto basso	Molto basso	Basso	Basso	Basso
SII-P1-KTM8-MARCHE_007	Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza della diga di Le Grazie (n. arch. 992) (fiume Chienti-Marche) (int 22)	KTM8	Molto basso	Basso	Molto Basso	Molto basso	Basso	Molto basso	Molto basso	Medio	Basso
SII-P1-KTM8_TOSCANA_001	Diga Cerventosa – consolidamento corpo diga (ATO 4 Toscana)	KTM8	Molto Basso	Molto Basso	Medio	Molto basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso	Molto basso	Molto Basso
SII-P1-KTM8_003	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera - Marcio. 1° lotto opere di captazione (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Elevato	Elevato	Elevato	Medio	Medio	Elevato	Medio	Alto	Medio
SII-P1-KTM8_004	Messa in sicurezza dei sistemi acquedottistici Peschiera – Raddoppio sifone Casa Valeria-Uscita Galleria Ripoli	KTM8	Alto	Elevato	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
SII-P1-KTM8-LAZIO_006	Adduttrice Ottavia-Trionfale (ATO 2 LAZIO)	KTM8	Basso	Basso	Basso	Basso	Basso	Basso	Medio	Elevato	Medio
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_006	Potenziamento schema idrico Liri - Verrecchie I LOTTO (Ambito Marsicano)	KTM8	Medio	Alto	Basso	Alto	Alto	Alto	Elevato	Alto	Alto
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_007	Acquedotto Giardino - 3 LOTTO - potenziamento su Pescara	KTM8	Basso	Alto	Alto	Alto	Basso	Alto	Basso	Medio	Basso
SII-P1-KTM8-ABRUZZO_008	Grandi captazioni - Interventi urgenti di potenziamento - adeguamento - ristrutturazione adduttrice principale Acquedotto "Giardino" - 1° Lotto - Raddoppio Acquedotto Tirino Separazione condotte Giardino e installazione impianto di rilancio su condotta acciaio (Ambito Pescara)	KTM8	Medio	Alto	Basso	Basso	Alto	Alto	Elevato	Medio	Elevato
SII-P1-KTM8-MARCHE_008	Sollevamento Tenna - potabilizzatore Casa Cantoniera (ATO 5 Marche)	KTM8	Alto	Elevato	Elevato	Alto	Alto	Elevato	Medio	Alto	Alto
SII-P1-KTM8_005	Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio – III Lotto – I Stralcio	KTM8	Alto	Alto	Elevato	Elevato	Alto	Elevato	Medio	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8-LAZIO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Litorale Nord (ex Maremma Etrusca)	KTM8	Alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Alto	Medio	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8-MARCHE_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB delle Marche	KTM8	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Basso	Alto	Basso
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_001	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8	Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_002	Efficientamento Servizio Irriguo CB Bonifica Sud Abruzzo	KTM8	Medio	Alto	Basso	Medio	Basso	Medio	Basso	Alto	Basso
SBI-P2-KTM8_001	Sistema Montedoglio. opere di adduzione per la valdichiana e la valtiberina. intervento per la riduzione delle perdite e di digitalizzazione e monitoraggio delle reti per la gestione sostenibile della risorsa idrica	KTM8	Basso	Medio	Basso	Basso	Basso	Basso	Basso	Alto	Basso
SBI-P2-KTM8_LAZIO_002	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - I Lotto funzionale Distretto irriguo Centrale Sisto nei Comuni di Sabaudia, San Felice Circeo e Terracina	KTM8	Medio	Medio	Alto	Medio	Medio	Alto	Basso	Medio	Medio



ELENCO DELLE MISUREMISURE			VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI ATTENZIONE								
Codice Misura	Misura	KTM principale	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo
SBI-P2-KTM8_LAZIO_003	Adeguamento e miglioramento funzionale del comprensorio irriguo dell'Agro Pontino - III Lotto funzionale I Stralcio: Distretto irriguo Centrale Piegale nei Comuni di Cisterna di Latina, Latina e Sermoneta	KTM8	Alto	Alto	Medio	Alto	Basso	Medio	Medio	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8_UMBRIA_001	Ammodernamento dell'Impianto di Distribuzione del Distretto Irriguo Le Sore Comizi Invaso A E B Lotto 2, nel Comprensorio di Irrigazione in Dx del Fiume Nera nei Comuni di Terni, Sangemini e Narni	KTM8	Alto	Alto	Basso	Medio	Basso	Medio	Medio	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8_MARCHE_002	Completamento dell'impianto di irrigazione Val Musone - Condotta adduttrice e Rete di distribuzione settore H	KTM8	Elevato	Elevato	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
SBI-P2-KTM8_LAZIO_004	Ammodernamento impianti di irrigazione nel Distretto Lazio nel Comprensorio di irrigazione in dx del Fiume Tevere nei comuni di Castiglione in Teverina e Civitella d'Agliano in provincia di Viterbo.	KTM8	Medio	Medio	Basso	Basso	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8_UMBRIA_002	Ammodernamento dell'impianto di distribuzione nel comprensorio di irrigazione in DX del Fiume Nera nei Comuni di Terni e Narni - Distretti Irrigui di Camminate e Campo del Duca.	KTM8	Basso	Medio	Medio	Medio	Basso	Alto	Basso	Alto	Basso
SBI-P2-KTM8_MARCHE_003	Ammodernamento dell'impianto irriguo della valle del Tronto - distretto a scorrimento settore Monsampolo del Tronto (ap)	KTM8	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
SBI-P2-KTM8_002	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. Opere di adduzione primaria dal serbatoio sul fiume Chiascio III Lotto - I Stralcio	KTM8	Alto	Alto	Basso	Basso	Alto	Medio	Medio	Alto	Alto
SBI-P2-KTM8_003	Diga di Casanuova sul Fiume Chiascio. opere di adduzione primaria dal serbatoio sul Fiume Chiascio. III Lotto II Stralcio.	KTM8	Alto	Alto	Basso	Basso	Medio	Medio	Basso	Alto	Basso
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_003	Interventi di ottimizzazione delle condotte adduttrici dell'impianto irriguo Tavo Saline - Progetto Generale (int. 526/15).	KTM8	Medio	Medio	Basso	Basso	Basso	Medio	Medio	Alto	Medio
SBI-P2-KTM8_LAZIO_005	Interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza strutturale ed idraulica della Diga sul T. Timone in loc. Madonna delle Mosse in Comune di Canino (LAZIO) (int 94)	KTM8	Molto basso	Medio	Molto basso	Molto Basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso
SBI-P2-KTM8_004	Interventi di manutenzione straordinaria impianti adeguamento scarichi e messa in sicurezza Diga di Ellavella (Lazio-Toscana) (int 92)	KTM8	Molto basso	Basso	Basso	Molto basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso
SBI-P2-KTM8-ABRUZZO_004	Intervento di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza diga di Penne (fiume Saline – Abruzzo) (int 1)	KTM8	Basso	Molto basso	Molto basso	Molto Basso	Molto basso	Molto basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso
SBI-P2-KTM8_MARCHE_004	Interventi di messa in sicurezza della Diga di San Ruffino in Comune di Amandola. Interventi manutentivi straordinari relativi al sistema di tenuta idraulica e di altri interventi minori (fiume Tenna – Marche) (int 20)	KTM8	Molto basso	Basso	Basso	Basso	Molto basso	Basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso
SBI-P2-KTM8_MARCHE_005	Interventi di messa in sicurezza della Diga di Comunanza - Finalità FSC 2014-2020 - Piano Infrastrutture - Asse D - Interventi manutentivi relativi alla sostituzione ed al potenziamento della strumentazione di controllo ed al rifacimento di alcuni impianti di servizio (fiume Aso – Marche) (int 96)	KTM8	Basso	Molto basso	Basso	Molto Basso	Molto basso	Basso	Molto Basso	Molto basso	Molto basso



ELENCO DELLE MISUREMISURE			VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI ATTENZIONE								
Codice Misura	Misura	KTM principale	Acque superficiali	Acque sotterranee	Biodiversità	Aree protette	Beni culturali	Beni paesaggistici	Popolazione	Agricoltura	Sistema produttivo
B-P4_KTM5_UMBRIA_001	Diga San Felice di Giano. Miglioramento della sicurezza idraulica mediante dismissione (Fosso San Felice – Umbria) (int 141)	KTM5	Basso	Medio	Basso	Molto basso	Molto basso	Basso	Molto Basso	Basso	Molto Basso
P-P4-KTM23-WW-PGRAAC_MARCHE_TL-6500-1	Realizzazione di parte della sistemazione idraulica e delle delocalizzazioni di attività -DISTRETTO: ITE; BACINO: Fiume Tronto (I028); COMUNE: San Benedetto del Tronto (044066); LOCALITÀ: Tratto terminale	KTM23	Medio	Medio	Molto Basso	Basso	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio



L'esito dell'analisi fornisce un quadro che, con tutti suoi limiti (determinati dallo scarso livello di definizione progettuale degli interventi), è comunque indicativo delle relazioni che le misure individuate nel Piano possono potenzialmente stabilire in negativo con il sistema ambientale e territoriale. La correlazione tra sensibilità degli ambiti potenzialmente interferiti e i fattori di impatto potenziale considerati (natura e estensione dell'intervento) degli interventi infrastrutturali inseriti nel Piano Operativo delle Misure del PGDAC.3. ha permesso, in prima battuta, di associare ad ogni intervento, e per ogni aspetto ambientale, un livello di attenzione progettuale e di identificare, così, alcune situazioni potenzialmente problematiche, che dovranno essere dapprima, ovviamente, verificate e, nel caso, affrontate e risolte in fase di progettazione.



11 CONSIDERAZIONI SULLE ALTERNATIVE POSSIBILI

Come già ampiamente illustrato nel paragrafo 2.2.3, secondo quanto disposto all'art. 14 della DQA anche per il processo di riesame e aggiornamento del PGDAC.3, la partecipazione di tutti gli Enti e gli *Stakeholder* interessati è stata declinata in tre forme diverse e complementari: informazione, consultazione e partecipazione attiva. Ad ogni forma sono associati strumenti diversi di comunicazione ed i soggetti a cui si rivolgono sono coinvolti con ruoli e responsabilità differenti nelle fasi di elaborazione del Piano.

A fronte degli obiettivi di tutela alla base delle scelte espresse nel Piano, il contributo di tutti va naturalmente nella direzione di introdurre misure che possano lasciare aperte prospettive ed interventi sempre coerenti con gli obiettivi di tutela stessi. Tale attività si declina chiaramente anche attraverso le diverse proposte “alternative” messe in campo da tutti i partecipanti alla consultazione attiva, proposte che man mano, nello svolgersi della consultazione su più tavoli, sono state scartate oppure condivise.

Ciò che ne è derivato, quindi, è un processo di elaborazione, discussione e scelta di scenari alternativi di Piano che sono confluiti nel Piano analizzato dalla presente fase di VAS: il presente Piano quindi non è, di per sé, l'unico piano possibile, ma lo strumento di pianificazione prodotto dalle numerose consultazioni intervenute che lo hanno definito, attraverso una lunga attività di concertazione.

Ciò detto, comunque, in questa fase di valutazione si è voluto procedere alla valutazione di ulteriori eventuali proposte alternative allo scenario di Piano integrato alla luce della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

La “Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici” (SNAC), da attuare mediante un Piano di Azione/Piani di Azione Settoriali, è stata definita all'esito di una complessa attività istruttoria e di consultazione condotta dal MITE.

La strategia e il Piano di Azione/Piani di Azione Settoriali indicano tempi e modi di internalizzazione delle tematiche di Adattamento ai Cambiamenti Climatici nei Piani e Programmi settoriali nazionali, distrettuali, regionali e locali.

Le alternative individuate tramite la SNAC sono finalizzate a “*garantire un elevato livello di protezione ambientale al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile*”.

In relazione alla SNAC i *Settori d'azione* specifici, pertinenti al PGDAC.3, sui quali intervenire con le proposte alternative sono:

- Risorse idriche
- Desertificazione, degrado del territorio e siccità
- Dissesto idrogeologico
- Ecosistemi di acque interne e di transizione
- Agricoltura e produzione alimentare
- Zone costiere

Sempre la SNAC individua quelle che possono essere le tipologie di azione:



- non strutturale o “soft”
- basate su un approccio ecosistemico o “verdi”
- di tipo infrastrutturale e tecnologico o “grigie”

Di seguito si riporta una tabella con evidenziate quelle che potrebbero essere alternative di azione finalizzate al conseguimento delle priorità e degli obiettivi di sostenibilità del Piano.



Settore d'azione	Azioni di tipo non strutturale o "soft"	Azioni basate su un approccio ecosistemico o "verdi"	Azioni di tipo infrastrutturale e tecnologico o "grigie"
Risorse idriche	Sviluppo e potenziamento di sistemi di supporto alle decisioni (servizi di consulenza irrigua, sistemi early warning per rischio siccità, alluvioni, frane, esondazioni, fitopatie e attacchi patogeni);	Miglioramento della capacità di ritenzione idrica dei suoli	
	Raccogliere e divulgare le informazioni disponibili sui cambiamenti climatici	Mantenimento/Ripristino di condizioni favorevoli alla naturale ricarica delle falde (deflussi ecologici e connettività laterale)	
	Campagne di sensibilizzazione nelle aree affette da variazioni del ciclo idrologico con il coinvolgimento dei cittadini e delle associazioni		
Desertificazione, degrado del territorio e siccità	Miglioramento della conoscenza dei fenomeni: promozione e sostegno adeguato della ricerca scientifica e tecnologica, diffusione dei risultati, incoraggiamento e stimolo alla costituzione di gruppi di lavoro integrati, anche attraverso la promozione di partenariati pubblico-privato e internazionali		Ulteriore diffusione dei metodi di irrigazione a goccia o comunque a risparmio idrico
	Individuazione delle tecnologie e dei metodi da adottare con attenzione alle soluzioni più innovative, tenendo conto delle conoscenze locali e dei caratteri propri delle aree e dei problemi.		
Dissesto idrogeologico (azioni WIN-WIN)	Miglioramento del coordinamento delle strategie di pianificazione territoriale;	Favorire progetti mirati di rinaturalizzazione di fiumi e torrenti	
Ecosistemi di acque interne e di transizione	Promuovere l'adozione di sistemi scientifici di supporto alle decisioni;		Controllo ed eventuali limitazioni allo sfruttamento degli acquiferi (alluvionali, carsici) al fine di preservare l'integrità e la funzionalità degli ecosistemi terrestri ad essi connessi Valutazione dell'incidenza delle opere di ingegneria idraulica e adozione di opere complementari di ingegneria naturalistica adattative e flessibili, sia a mare sia lungo i corsi d'acqua afferenti.
	Integrare le pianificazioni dei bacini idrografici con quelle della zona costiera		
	Gestione coordinata tra i gestori degli invasi montani, dei consorzi di regolazione dei laghi e dei consorzi di bonifica con la regia delle autorità di bacino		
Agricoltura e produzione alimentare		Favorire l'uso progressivamente ridotto dei prodotti fitosanitari e dei fertilizzanti	Favorire la scelta di sistemi d'irrigazione che massimizzino l'efficienza d'uso dell'acqua e consentano una contestuale riduzione del prelievo dai corpi idrici naturali, pur garantendo la prevenzione di rischi di salinizzazione dei suoli in zone aride
		Integrazione di azioni di miglioramento della gestione di acqua e suolo con azioni di difesa della biodiversità e del paesaggio per un aumento complessivo della sostenibilità della produzione agricola	
Zone costiere	Intraprendere azioni preliminari di analisi per definire le specifiche misure di adattamento nelle zone costiere (analisi di pericolosità e vulnerabilità a eventi estremi, individuazione dei recettori più sensibili, mappe di rischio, analisi multi-rischio)		



L'eventuale recepimento di tali indicazioni da parte dell'Autorità di Bacino porterebbe sicuramente a delle modifiche del Piano configurandosi queste quindi come ulteriore alternativa di Piano rispetto a quanto già ampiamente valutato in sede di concertazione.

Per quanto riguarda le “misure specifiche”, invece, in alcuni casi non possono essere trovate alternative agli interventi di sviluppo e, soprattutto nel caso della manutenzione, in quanto le esigenze di sviluppo/manutenzione sono specifiche di un territorio oppure si riferiscono ad una infrastruttura specifica. In particolare, si richiamano gli interventi atti a soddisfare l'esigenza di razionalizzare/ottimizzare/migliorare la rete di adduzione in specifiche aree territoriali o le necessità di un adeguamento puntuale di infrastrutture idriche esistenti.

Ai fini dell'ambito VAS quindi l'analisi di tali alternative non risulterebbe efficace, mentre l'eventuale alternativa potrà essere considerata nelle successive fasi progettuali ed autorizzative (PFTE, Screening, VIA, etc.).



12 INDIVIDUAZIONE, A VALLE DELL'ANALISI DEGLI IMPATTI, DI ADEGUATE MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI – INDIRIZZI AMBIENTALI PER LA FASE DI ATTUAZIONE

Le valutazioni effettuate hanno consentito di evidenziare che le misure del PGDAC.3 possono determinare dei potenziali impatti negativi sugli obiettivi di sostenibilità dei fattori pertinenti VAS individuati e, inoltre, possono generare dei potenziali conflitti con altri settori di impiego delle risorse idriche.

La realizzazione delle misure non strutturali conoscitive e di sorveglianza e controllo inserite nel PGDAC.3 deve essere pertanto assicurata, in quanto solo attraverso esse sarà possibile ottenere le informazioni aggiuntive e aggiornate per definire anche le priorità e la progettualità delle altre misure strutturali inserite nel Programma di Misure del PGDAC.3 e necessarie per quanto prescritto dalla DQA.

Gli indirizzi ambientali generali da assumere nei vari step di attuazione di qualsiasi misura strutturale del PGDAC.3, dalle diverse fasi di progettazione e realizzazione, fino alla fase di manutenzione/gestione della stessa sono declinati nell'elenco riportato di seguito. Questi indirizzi dovrebbero guidare la scelta finale della misura che tra le alternative possibili possa risultare la migliore in termini di minor impatto e di costi-efficacia e costi benefici per gli obiettivi fissati per il corpo idrico.

Tabella 61 – Elenco degli indirizzi ambientali generali da assumere per la fase di attuazione delle misure

1. Garantire l'applicazione degli strumenti di Valutazione di impatto ambientale, di Valutazione di incidenza, ecc. con adeguate conoscenze e competenze rispetto ai preamboli e ai requisiti richiesti per l'adozione di eventuali esenzioni per gli obiettivi ambientali della DQA;
2. Garantire il rispetto delle indicazioni e prescrizioni della pianificazione territoriale, ambientale e paesaggistica;
3. Utilizzare approcci multidisciplinari e integrati nella definizione degli interventi locali che tengano conto delle caratteristiche socio-economiche, ambientali, storico-culturali dei sistemi territoriali;
4. Favorire il confronto con le comunità locali al fine di definire le scelte da effettuare rispetto a scenari di intervento già condivisi e promuovere progetti partecipati;
5. Proteggere la qualità delle invariati del patrimonio paesaggistico e storico-culturale;
6. Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi fluviali e le interconnessioni ecologiche locali;
7. Non incrementare la vulnerabilità e il valore esposto nelle aree soggette a rischi idrogeologici a valle;
8. Promuovere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici,



- funzionali a conseguire effetti di riduzione dei deflussi di piena;
9. Salvaguardare i suoli non edificati e non infrastrutturati, minimizzare l'impermeabilizzazione dei suoli e l'aumento dello scorrimento delle acque meteoriche nelle acque superficiali;
 10. Prediligere la realizzazione di modeste infrastrutture per i collegamenti locali, con piccoli volumi di traffico, utilizzando soprattutto i tracciati già esistenti;
 11. Mantenere la funzione produttiva delle aree agricole;
 12. Adottare pratiche agricole finalizzate ad ottimizzare il rapporto fra gli apporti di nutrienti e fitofarmaci e la resa produttiva agricola;
 13. Evitare nuove contaminazioni delle acque superficiali e delle acque sotterranee;
 14. Ridurre i rischi di contaminazione delle acque per eventi accidentali di sversamento di sostanze inquinanti;
 15. Evitare di aumentare le pressioni sullo stato quantitativo delle acque superficiali e sotterranee, soprattutto se la maggiore domanda di risorse idriche è dovuta a meccanismi di incentivazione non equilibrati tra i comparti idroesigenti;
 16. Garantire a valle delle captazioni esistenti il rilascio delle portate ecologiche, coerenti con il deflusso minimo vitale e il mantenimento degli habitat fluviali di riferimento per la struttura e il funzionamento ecosistemico e la conservazione di siti di interesse naturalistico dei corpi idrici di valle;
 17. Promuovere interventi per ridurre gli sprechi e favorire il risparmio delle risorse disponibili, secondo principi di solidarietà e di gestione sostenibili delle acque superficiali e sotterranee;
 18. Migliorare la biodiversità degli agroecosistemi;
 19. Conseguire il recupero delle funzionalità del sistema fluviale mantenendo, ripristinando ed ampliando le aree naturali di esondazione e di divagazione dei corsi d'acqua;
 20. Promuovere gli interventi di manutenzione al fine di mantenere buone condizioni idrogeologiche, ambientali e garantire la piena funzionalità delle opere di difesa;
 21. Evitare criticità ambientali che possono derivare da una gestione inadeguata dei residui e dei rifiuti che si generano durante gli eventi alluvionali oppure che derivano dalle attività di manutenzione e pulizia del corpo idrico nonché dall'allestimento di eventuali opere idrauliche;
 22. Utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica e/o a minor impatto ambientale ed evitare scelte progettuali che possano rappresentare elementi di artificializzazione e ostacoli alla dinamica naturale del corso d'acqua;
 23. Impedire perdita diretta di ambienti ed ecosistemi, di importanza strutturale e funzionale per gli ecosistemi acquatici;
 24. Impedire la frammentazione di habitat di pregio o non compromettere la funzionalità di corridoi ecologici e assicurare lo scambio ecologico di organismi e popolazioni selvatiche mediante idonee strutture (sottopassi e sovrappassi);



25. Evitare l'inserimento di nuove infrastrutture grigie nelle aree prioritarie per la protezione della natura;
26. Modellare in modo naturaliforme le aree marginali delle infrastrutture grigie, per costituire strutture secondarie di collegamento alle reti ecologiche (creazione di infrastrutture verdi);
27. Prevedere un monitoraggio degli impatti e dell'efficacia dell'intervento realizzato;
28. Individuare meccanismi perequativi e compensativi per utilizzare risorse private e di urbanizzazione per la riqualificazione dei corpi idrici;
29. Nel caso di intervento ricadente in un Sito di Interesse Nazionale questo, dovrà essere sottoposto a preventiva autorizzazione da parte della competente struttura del MITE;
30. In merito agli aspetti gestione delle terre e rocce da scavo eventualmente prodotte nell'ambito degli interventi proposti dal Piano, si dovrà privilegiare, ai sensi del DPR n. 120 del 2017, il riutilizzo in sito dei materiali e in qualità di sottoprodotto, anche con provenienza da altri cantieri, in alternativa l'approvvigionamento di materie prime da cave o di prodotti in uscita da impianti di recupero;
31. Prevedere nelle aree tutelate (aree naturali protette e siti natura 2000) nell'ambito del PGDAC.3 una attenta pianificazione degli interventi di manutenzione idraulica individuando soluzioni più appropriate che consentano di conciliare la riduzione del rischio idraulico con la riqualificazione fluviale e la disconnessione degli alvei con le pianure inondabili e di evitare l'artificializzazione e semplificazione dei corridoi fluviali;
32. Per quanto riguarda la tutela del paesaggio, in fase di definizione progettuale delle opere:
 - dovrà essere perseguita, per quanto possibile, la sovrapposizione/affiancamento delle opere di nuova realizzazione con altre già esistenti e ciò al fine di minimizzare gli impatti ed il consumo di territorio;
 - si raccomanda di evitare scelte che comportino frammentazione del paesaggio agrario o, ancora, alterazione/compromissione delle principali visuali e degli elementi qualificanti e connotativi degli ambiti tutelati, privilegiando pertanto fin da subito le soluzioni progettuali che riducano quanto più possibile impatti negativi sul contesto;
 - evitare, per quanto possibile, l'interazione visiva tra le opere e i siti di interesse archeologico (lettera m) dell'articolo 142 del d.lgs. n. 42/2004 e di quelli storici;
 - nelle fasi di valutazione delle alternative, si suggerisce di privilegiare le scelte che escludano nuovo consumo di suolo - con special riguardo per le aree naturali e rurali - e quelle che comportino il recupero di aree compromesse e degradate mediante demolizione delle strutture obsolete e la ricomposizione di nuovi valori paesaggistici ai sensi del d.lgs. n.42/2004 e della Convenzione Europea del Paesaggio (2000);
 - si suggerisce, nelle eventuali operazioni di smantellamento e riconversione di aree o infrastrutture, di privilegiare il recupero e riqualificazione ambientale e paesaggistica dei luoghi interessati dalle dismissioni;



- nel caso di interventi che comportano le trasformazioni potenzialmente interferenti con le emergenze e i valori storico-culturali, paesaggistici e archeologici, in fase di progettazione preliminare (ovvero Fattibilità Tecnica ed Economica) saranno avviate le opportune interlocuzioni con gli organi preposti alla gestione e alla tutela di tali emergenze e valori al fine di definire le opportune modalità di confronto tecnico e approfondimento conoscitivo utile a verificare preventivamente la compatibilità delle soluzioni e alternative progettuali, anche in vista delle successive fasi autorizzatorie.



13 LE MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

13.1 Obiettivi ed azioni prioritarie da monitorare

Di seguito si riportano i criteri di base su cui è stato impostato il sistema di monitoraggio e la descrizione circa le sue modalità di attuazione.

L'individuazione degli indicatori è stata effettuata tenendo conto anche delle indicazioni emerse in fase di *scoping* dalla CTVA e dagli SCA. Si evidenzia, inoltre, che il riesame del monitoraggio VAS del PGDAC.3 è stato effettuato anche sulla base di quanto precedentemente evidenziato nel Parere n. 11 del 26.3.2021 della CTVA in relazione alla richiesta di Verifica di Assoggettabilità a VIA del Piano e sulla base di quanto più recentemente richiesto nel Parere CTVA n. 28 del 25.10.2021 relativo al Rapporto Preliminare presentato nell'ambito della procedura di VAS.

La progettazione del Monitoraggio Ambientale, al fine di poter garantire la possibilità di intervenire in modo consapevole ed efficace sul Piano, deve essere in grado di valutare il contributo del piano all'evoluzione del contesto ambientale e al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando:

- l'evoluzione del contesto ambientale e socio-economico (monitoraggio di attuazione del Piano in relazione agli obiettivi della DQA), per evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il Piano dovrebbe tenere conto;
- gli effetti ambientali, positivi e negativi, delle azioni programmate per verificare se esse contribuiscano a conseguire i traguardi di sostenibilità ambientale (Monitoraggio VAS) che si realizzano attraverso l'attuazione delle misure del Piano;
- il grado di attuazione e di efficacia delle misure di mitigazione e controllo.

Lo scopo del monitoraggio è, quindi, quello di supportare l'azione di riprogrammazione e riorientamento del Piano secondo le scadenze e i cicli individuati dalla DQA.

Il sistema di monitoraggio del contesto ambientale dovrà integrarsi con i monitoraggi esistenti ed essere funzionale a verificare se l'attuazione del PGDAC.3 possa fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di Piano individuati, identificando eventualmente le necessità di azioni correttive delle decisioni qualora si verificassero delle situazioni impreviste negative (art. 18 del TUA).

Le modifiche e/o gli aggiornamenti che le Regioni si apprestano a predisporre, rispetto all'attuale versione del PGDAC.3, faranno riferimento:

- per il monitoraggio dei corpi idrici superficiali: la revisione delle attuali reti di monitoraggio e dei relativi programmi sarà effettuata sulla base dei risultati provenienti dall'attuazione delle campagne di misura del primo e secondo triennio 2015-2017 e 2018- 2020 e di quelli provenienti dalle sperimentazioni del Deflusso Ecologico (DE); in particolare, dalle sperimentazioni del DE potranno trarsi indicazioni per la migliore selezione dei siti di campionamento in considerazione dell'applicazione delle linee guida sull'*ecological flows* e delle Direttive Direttoriali emanate dal MATTM e delle Direttive distrettuali adottate nel 2017 dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità;



- per il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei: l'analoga revisione e implementazione delle attuali reti di monitoraggio e dei relativi programmi, dovrà essere funzionale, nei limiti delle risorse economiche disponibili, a definire le tendenze dello stato quali-quantitativo dei corpi idrici;
- all'implementazione delle reti di monitoraggio ambientale con le attuali reti di monitoraggio idrologico (stazioni termometriche, pluviometriche, idrometriche e freatiche) in vista della definizione dei bilanci idrologici alla chiusura a mare dei bacini (anche per le valutazioni connesse agli scenari futuri del cambiamento climatico) e selezionando in particolare quelle funzionali alla migliore caratterizzazione dell'*ecological flows*.

Si evidenzia che i dati del monitoraggio VAS più recenti sono quelli riportati, in modo parziale, nel 3° Report 2016 relativo agli anni 2015-2016.

Il progetto del sistema di monitoraggio deriverà dalla:

- Definizione del sistema obiettivi di sostenibilità-indicatori di contesto;
- Definizione delle modalità attuative dello strumento;
- Identificazione degli effetti ambientali.

La costruzione del sistema prende l'avvio dagli obiettivi di sostenibilità e degli indicatori di contesto in grado di descriverli.

Dopo aver definito il sistema obiettivi di sostenibilità-indicatori di contesto, sarà necessario stabilire come valutare gli effetti indotti dal piano che fanno parte del sistema di monitoraggio.

Per prima cosa saranno identificati gli obiettivi di piano che hanno potenziali effetti ambientali positivi o negativi e le azioni di piano ad essi correlate. In una prima fase di lavoro saranno individuate le tipologie di intervento previste e le modalità attuative, che successivamente saranno correlate con gli obiettivi di sostenibilità e alla valutazione degli effetti attesi su ciascuno di essi. A questo punto sarà possibile associare alle azioni i relativi indicatori di processo e di contributo al contesto.

13.2 Gli indicatori utilizzati

In funzione degli elementi generali sopradescritti e sulla base di quanto già attuato nelle attività di monitoraggio dei periodi precedenti è stato individuato l'elenco degli indicatori per misurare l'efficacia del Piano classificati in base al modello DPSIR (*Driving force, Pressure, State, Impact, Reponse*), così di seguito definiti:

- Indicatori di contesto: gli indicatori di contesto saranno utilizzati per monitorare il contesto ambientale, al fine di evidenziarne le dinamiche riguardanti criticità e potenzialità e, quindi, per orientare le scelte di priorità di attuazione delle azioni del Piano; rispetto a una loro classificazione funzionale in base al modello DPSIR, gli indicatori di contesto saranno assunti come descrittori dello Stato attuale. La loro variazione nel tempo, invece, si ritiene possa essere assunta come indicatore di Risposta dovuta agli effetti degli interventi attuati e quindi possa assumere anche il significato di indicatore di sostenibilità, qualora variazione ed effetto delle



misure del Piano di Gestione siano effettivamente relazionabili.

- **Indicatori di sostenibilità e degli effetti del Piano:** tali indicatori sono orientati alla valutazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati, dell'efficacia del PGDAC.3 e l'eventuale interferenza con altri beni tutelati; in merito a questi indicatori si segnala che essi saranno importanti in modo particolare per valutare quelle situazioni dove possono esistere delle divergenze tra gli obiettivi di sostenibilità individuati per ciascun fattore ambientale e gli obiettivi generali della DQA e specifici del Piano di Gestione.
- **Indicatori di processo:** tali indicatori permettono di monitorare l'attuazione del POM rispetto alle priorità individuate; al momento gli indicatori di "Finanziamento e spesa" del Piano di Gestione sembrano quelli immediatamente praticabili, in quanto costituiscono un livello di verifica strettamente connesso alla disponibilità delle risorse finanziarie preventivate nei Piani ed al loro trasferimento ai soggetti attuatori, finalizzate sia all'aggiornamento del quadro conoscitivo che all'attuazione delle misure di base e supplementari.

In proposito si segnala che anche il documento europeo WFD Reporting Guidance 2022 fornisce un elenco di indicatori (Final Draft V4 - 30-04-2020 - Annex 3), per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione rispetto alla necessità di diminuire gli impatti significativi delle pressioni che insistono sui corpi idrici del distretto, che potranno quindi guidare una maggior definizione del Piano di monitoraggio della VAS.

Rispetto a quanto già previsto nel precedente Piano di monitoraggio VAS, durante l'attuazione dello stesso, alcune Regioni interessate hanno evidenziato che alcuni degli indicatori scelti nel Piano di Monitoraggio non erano oggettivamente popolabili, per mancanza di dati, oppure per differenze sostanziali nella tipologia o nel formato dei dati. L'attuale monitoraggio VAS del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale si basa quindi su un sistema di indicatori, parzialmente aggiornato con i contributi provenienti dalle Regioni, ma che sarà oggetto di una ulteriore revisione. Al momento le indicazioni delle Regioni sono state prese in considerazione per una prima revisione del set di indicatori. In particolare, si prevede di aggiungere alcuni indicatori (cfr. indicatori evidenziati nella tabella successiva nelle celle color giallo), cui seguiranno ulteriori inserimenti a seguito della citata omogeneizzazione a scala Distrettuale.

Di seguito si riporta una tabella sintetica con l'elenco degli indicatori per misurare l'efficacia del Piano classificati in base al modello DPSIR (*Driving force, Pressure, State, Impact, Reponse*), che sarà oggetto di verifica e valutazione con il concorso delle Regioni e sarà rimodulata sulla base delle risorse finanziarie e strumentali messe a disposizione delle stesse.

Le caselle con sfondo bianco sono riferite agli indicatori già presenti nel Piano di monitoraggio esistente (Indicatori VAS 2010), le caselle con sfondo giallo sono riferite ad un set di indicatori integrativi proposti anche a seguito delle richieste di integrazioni nel Parere n.11 della CTVA del 26 marzo 2021 e con il Parere MITE sul Rapporto Preliminare (Parere CTVA n. 28 del 25.10.2021). Le integrazioni sono state limitate a quegli indicatori che si ritiene possibile popolare in funzione delle risorse tecniche ed economiche a disposizione dell'Autorità.



Tabella 62 - Elenco degli indicatori per il Monitoraggio VAS correlati agli obiettivi della DQA (tra parentesi è indicata l'unità di misura)

N°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo
1	Conformità dei sistemi di collettamento delle acque reflue urbane degli agglomerati con più di 2000 A.E. (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
2	Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane degli agglomerati con più di 2000 A.E. (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
3	Agglomerati in aree sensibili serviti da impianto di trattamento terziario delle acque reflue (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
4	Carichi sversati da impianti di depurazione (kg/g)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
5	Copertura di depurazione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
6	Zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta	X	X	X
7	Perdite delle reti idropotabili (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
8	Perdite delle reti irrigue (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
9	Riutilizzo acque reflue (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
10	Raccolta e utilizzo acque meteoriche (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	
11	Totale prelievi acque superficiali (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
12	Prelievi di acque superficiali ad uso industriale (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
13	Prelievi di acque superficiali ad uso irriguo (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
14	Prelievi di acque superficiali ad uso idropotabile (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
15	Ripartizione percentuale nelle varie categorie delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
16	Derivazioni per produzione di energia idroelettrica (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
17	Variazioni della produzione di energia idroelettrica attribuibile all'applicazione del Piano di gestione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X



N°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo
18	Definizione del DBS* (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
19	Adeguamento al DBS* (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
20	Definizione del DMV* nei corpi idrici superficiali del Distretto (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta			X
21	Corpi idrici superficiali con portate inferiori al DMV* (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
22	Totale prelievi acque sotterranee (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
23	Prelievi di acque sotterranee ad uso industriale (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
24	Prelievi di acque sotterranee ad uso irriguo (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
25	Prelievi di acque sotterranee ad uso idropotabile (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
26	Definizione del PMC*** nei corpi idrici sotterranei del Distretto (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta			X
27	Corpi idrici sotterranei con prelievi superiori al PMC*** (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
28	Aree protette nazionali e regionali (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
29	Aree protette nazionali e regionali (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
30	Aree protette nazionali e regionali dotate di Piani per la salvaguardia della risorsa idrica (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
31	Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
32	Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
33	Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	X
34	Zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta	X	X	X
35	Stato ecologico dei corsi d'acqua (%)	Indicatore di stato	X		



N°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo
36	Stato chimico dei corsi d'acqua (%)	Indicatore di stato	X		
37	Stato ecologico potenziale dei corsi d'acqua artificiali e fortemente modificati (%)	Indicatore di stato	X		
38	Stato idromorfologico dei corsi d'acqua (%)	Indicatore di stato	X		
39	Stato ecologico dei laghi (%)	Indicatore di stato	X		
40	Stato ecologico potenziale degli invasi (%)	Indicatore di stato	X		
41	Stato ecologico delle acque costiere (%)	Indicatore di stato	X		
42	Stato ecologico delle acque di transizione (%)	Indicatore di stato	X		
43	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X		
44	Stato chimico dei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X		
45	Aree soggette a ingressione salina (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X		
46	Corpi idrici / Bacini soggetti a pressioni agricole e zootecniche (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
47	Carichi di fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) sversati nei subdistretti (t/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
48	Carichi di fitosanitari (fungicidi, insetticidi e acaricidi, erbicidi) sversati nei subdistretti (t/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
49	Livello dei nitrati nei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X	X	
50	Livello dei fitofarmaci nei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X	X	
51	Attuazione di programmi di azione in aree vulnerabili (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
52	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X	
53	Superficie agricola utilizzata (SAU) destinata a colture idroesigenti (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X	
54	Interventi PSR (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X
55	Superficie terreni impermeabilizzati (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X	
56	Aree naturali e seminaturali (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X	



N°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo
57	Aree a rischio di desertificazione elevata (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X	
58	Risorse finanziarie per l'attuazione del Piano di Gestione del Distretto Appennino Centrale (€)	Indicatore di risposta			X
59	Corpi idrici superficiali connessi con beni paesaggistici individuati ai sensi degli artt. 134, 136 e 142 del d.lgs. n. 42/2004 (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto			
60	Indice WEI+ (indicatore di stress idrico) (%)	Indicatore di stato	X	X	
61	Standardized Precipitation Index (SPI) (Classificazione del livello di siccità)	Indicatore di stato	X	X	
62	Standardized Runoff Index (SRI) (Classificazione del livello di siccità idrologica)	Indicatore di stato	X	X	
63	Spring Anomaly Index (SAI) (Classificazione del livello di severità idrica)	Indicatore di stato	X	X	
64	Aree soggette ad erosione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
65	Aree soggette a frana (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
66	Aree boscate (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	
67	Siti contaminati (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	

* DBS – Deflusso di Base Sostenibile

** DMB – Deflusso Minimo di Base

*** PMC – Prelievo Massimo Compatibile

In relazione alla possibilità o meno di poter popolare tutti gli indicatori di piano riportati in precedenza si allega di seguito una tabella di sintesi in cui vengono evidenziati (in rosso) gli indicatori per i quali risulta difficile l'acquisizione del dato. Si prevede comunque una attività di concertazione con gli Enti competenti al fine di poter incrementare nel tempo la possibilità di popolare gli indicatori previsti.

In relazione a tale criticità, infatti, si recepisce il suggerimento del MITE, espresso nel Parere VAS, relativo alla possibilità, in relazione alla integrazione ed alla concertazione necessarie per le attività di monitoraggio, di attivare un Tavolo tecnico di confronto con gli altri Enti competenti al fine di individuare strategie operative finalizzate al superamento delle difficoltà di restituzione delle informazioni ambientali al fine di perseguire un corretto e completo svolgimento delle attività di monitoraggio. Tale concertazione potrà essere intrapresa nelle fasi attuative del piano e nelle successive fasi di aggiornamento.



N.°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo	Ente competente	Fonte alternativa	Note
1	Conformità dei sistemi di collettamento delle acque reflue urbane degli agglomerati con più di 2000 A.E. (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	ATO	Enti gestori	popolabile
2	Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane degli agglomerati con più di 2000 A.E. (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	ATO	Enti gestori	popolabile
3	Agglomerati in aree sensibili serviti da impianto di trattamento terziario delle acque reflue (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	ATO	Enti gestori	popolabile
4	Carichi sversati da impianti di depurazione (kg/g)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	difficile acquisizione/non popolabile
5	Copertura di depurazione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	ATO	Enti gestori	popolabile
6	Zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta	X	X	X	Regioni – ISPRA - Ministero della Transizione Ecologica	-	popolabile
7	Perdite delle reti idropotabili (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	popolabile
8	Perdite delle reti irrigue (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Enti irrigui	Enti gestori	popolabile
9	Riutilizzo acque reflue (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	popolabile
10	Raccolta e utilizzo acque meteoriche (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X		Regioni – Enti locali	-	difficile acquisizione/non popolabile
11	Totale prelievi acque superficiali (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Province	-	popolabile
12	Prelievi di acque superficiali ad uso industriale (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni – Province	Distretti industriali	popolabile
13	Prelievi di acque superficiali ad uso irriguo (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Enti irrigui – Provincia – Istat	-	popolabile



N.°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo	Ente competente	Fonte alternativa	Note
14	Prelievi di acque superficiali ad uso idropotabile (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	popolabile
15	Ripartizione percentuale nelle varie categorie delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	popolabile
16	Derivazioni per produzione di energia idroelettrica (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni – Provincie	-	popolabile
17	Variazioni della produzione di energia idroelettrica attribuibile all'applicazione del Piano di gestione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	Regioni – Provincie	-	popolabile
18	Definizione del DBS * (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni	-	popolabile
19	Adeguamento al DBS * (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto			X	Regioni	-	popolabile
20	Definizione del DMV ** nei corpi idrici superficiali del Distretto (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X		Regioni	-	popolabile
21	Corpi idrici superficiali con portate inferiori al DMV ** (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni	-	popolabile
22	Totale prelievi acque sotterranee (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Enti irrigui – Provincie	Enti gestori	popolabile
23	Prelievi di acque sotterranee ad uso industriale (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni – Provincie	Enti gestori	popolabile
24	Prelievi di acque sotterranee ad uso irriguo (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Enti irrigui – Provincie	-	popolabile
25	Prelievi di acque sotterranee ad uso idropotabile (Mmc/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	popolabile
26	Definizione del PMC *** nei corpi idrici sotterranei del Distretto (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta			X	Enti irrigui – Provincie	-	difficile acquisizione/non popolabile
27	Corpi idrici sotterranei con prelievi superiori al PMC *** (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Enti irrigui – Provincie	-	difficile acquisizione/non popolabile
28	Aree protette nazionali e regionali (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni – ISPRA	-	popolabile



N.°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo	Ente competente	Fonte alternativa	Note
29	Aree protette nazionali e regionali (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni – ISPRA	-	popolabile
30	Aree protette nazionali e regionali dotate di Piani per la salvaguardia della risorsa idrica (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	Ministero della Transizione Ecologica – Regioni – ISPRA – ABDAC	-	popolabile
31	Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		ATO	Enti gestori	popolabile
32	Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	Regioni	-	popolabile
33	Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X	X	Regioni	-	popolabile
34	Zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta	X	X	X	Regioni	-	popolabile
35	Stato ecologico dei corsi d'acqua (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
36	Stato chimico dei corsi d'acqua (%)	Indicatore di stato				Regioni	-	popolabile
37	Stato ecologico potenziale dei corsi d'acqua artificiali e fortemente modificati (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
38	Stato idromorfologico dei corsi d'acqua (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
39	Stato ecologico dei laghi (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
40	Stato ecologico potenziale degli invasi (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
41	Stato ecologico delle acque costiere (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
42	Stato ecologico delle acque di transizione (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
43	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
44	Stato chimico dei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X			Regioni	-	popolabile
45	Aree soggette a ingressione salina (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X			Regioni	-	popolabile
46	Corpi idrici / Bacini soggetti a pressioni agricole e zootecniche (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni	-	popolabile
47	Carichi di fertilizzanti (concimi, ammendanti e correttivi) sversati nei subdistretti (t/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni	-	difficile acquisizione/non popolabile



N.°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo	Ente competente	Fonte alternativa	Note
48	Carichi di fitosanitari (fungicidi, insetticidi e acaricidi, erbicidi) sversati nei subdistretti (t/a)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni	-	difficile acquisizione/non popolabile
49	Livello dei nitrati nei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X	X		Regioni	-	popolabile
50	Livello dei fitofarmaci nei corpi idrici sotterranei (%)	Indicatore di stato	X	X		Regioni	-	popolabile
51	Attuazione di programmi di azione in aree vulnerabili (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	Regione	-	popolabile
52	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X		Enti irrigui – ISTAT – AGEA	-	popolabile
53	Superficie agricola utilizzata (SAU) destinata a colture idroesigenti (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X		Enti irrigui – ISTAT – AGEA	-	popolabile
54	Interventi PSR (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto Indicatore di risposta		X	X	Regioni	-	popolabile
55	Superficie terreni impermeabilizzati (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X		Regioni – ISPRA	Corine Land Cover 2018	popolabile
56	Aree naturali e seminaturali (kmq)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X		Regioni – ISPRA	Corine Land Cover 2018	popolabile
57	Aree a rischio di desertificazione elevata (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto	X	X		Regioni – ISPRA	Corine Land Cover 2018	popolabile
58	Risorse finanziarie per l'attuazione del Piano di Gestione del Distretto Appennino Centrale (€)	Indicatori di risposta			X	ABDAC	-	popolabile
59	Corpi idrici superficiali connessi con beni paesaggistici individuati ai sensi degli artt. 134, 136 e 142 del d.lgs. n. 42/2004 (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto				Regioni – ABDAC	-	popolabile
60	Indice WEI+ (indicatore di stress idrico) (%)	Indicatore di stato	X	X		Regioni – Ministero della Transizione Ecologica – Istat – ISPRA	-	popolabile
61	Standardized Precipitation Index (SPI) (Classificazione del livello di siccità)	Indicatore di stato	X	X		Regioni – Ministero della Transizione Ecologica – Istat – ISPRA	-	popolabile



N.°	Indicatori per valutare l'efficacia delle misure dei Piani di Gestione e del livello di raggiungimento degli obiettivi della DQA e relativa unità di misura	Classificazione dell'indicatore in base al modello DPSIR	Indicatore di contesto	Indicatore di sostenibilità	Indicatore di processo	Ente competente	Fonte alternativa	Note
62	Standardized Runoff Index (SRI) (Classificazione del livello di siccità idrologica)	Indicatore di stato	X	X		Regioni – Ministero della Transizione Ecologica – Istat – ISPRA	-	popolabile
63	Spring Anomaly Index (SAI) (Classificazione del livello di severità idrica)	Indicatore di stato		X		Regioni – Ministero della Transizione Ecologica – Istat – ISPRA	-	popolabile
64	Aree soggette ad erosione (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni - ABDAC	-	popolabile
65	Aree soggette a frana (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni - ABDAC	-	popolabile
66	Aree boscate (%)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni - ABDAC	Corine Land Cover 2018	popolabile
67	Siti contaminati (numero)	Indicatore di pressione Indicatore di impatto		X		Regioni	-	popolabile



13.3 La gestione del flusso dei dati

Le considerazioni richiamate nei paragrafi precedenti evidenziano come il monitoraggio VAS del Piano di Gestione debba essere necessariamente un processo inclusivo e partecipato e, quindi, come esso richieda un assetto organizzativo adeguato, anche nella fase di attuazione.

Le risorse organizzative per assicurare l'efficacia di questo Piano, in accordo anche con le disposizioni normative nazionali e regionali, sono individuate principalmente nei seguenti Soggetti:

- Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale;
- Regioni (Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana e Umbria);
- altri soggetti responsabili della fornitura e della validazione dei dati utilizzati per i calcoli degli indicatori e per le valutazioni di competenza: ISTAT, ISPRA, INEA, ARPA.

Affinché il monitoraggio VAS risponda ai requisiti richiesti dalla normativa vigente, ma soprattutto fornisca utili riferimenti per l'attuazione del Piano di Gestione e il raggiungimento degli obiettivi ambientali della DQA, si ritiene che le modalità organizzative, di concertazione e di gestione del flusso dei dati debbano fondarsi sui seguenti presupposti:

- realizzare un elevato livello di cooperazione istituzionale tra i diversi soggetti istituzionali coinvolti nel progetto;
- individuare ruoli e funzioni dei vari soggetti coinvolti e assicurare che ognuno di essi si assuma la responsabilità per la parte di competenza, al fine di garantire una attuazione corretta e trasparente del Piano VAS;
- garantire le risorse adeguate e l'adozione degli strumenti necessari per la realizzazione del Piano VAS.

Inoltre, è stata prevista una serie di attività volte a migliorare la raccolta e la gestione dei dati, delle informazioni e dei flussi relativi al monitoraggio (nell'ambito del Progetto "ACQUACENTRO" del Piano Operativo Ambiente).

1.1.1 Implementazione delle reti regionali di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee

Al fine di migliorare le attività di monitoraggio sull'intero territorio del Distretto si è iniziato ad integrare, con un miglioramento strutturale e sito-specifico, il monitoraggio quantitativo delle acque superficiali e delle acque sotterranee, a partire dai territori del Distretto colpiti dagli importanti eventi sismici che hanno interessato l'Italia Centrale a seguito degli eventi sismici del 2016-2017 (Progetto ReSTART). Al riguardo, in collaborazione con le Regioni interessate, Lazio, Abruzzo, Marche e Umbria, nell'area del cratere sono state effettuate tutta una serie di verifiche per individuare i corpi idrici che hanno manifestato cambiamenti della portata, e che pertanto necessitano di misurazioni sul campo. Tale attività ha necessitato di un'azione di coordinamento e di confronto con i referenti regionali.

Con l'obiettivo di acquisire le informazioni necessarie per approfondire il quadro delle conoscenze sullo stato dei corpi idrici e sull'analisi pressione -impatti, l'Autorità si è attivata per porre in essere azioni finalizzate all'implementazione delle attuali reti di misura regionali (nell'ambito del Progetto "ACQUACENTRO" del Piano Operativo Ambiente). I dati che perverranno dalla rete di monitoraggio così implementata favoriranno una conoscenza più approfondita della disponibilità della risorsa idrica e,



di conseguenza, della gestione più accurata e pertinente della risorsa stessa.

1.1.2 Implementazione del modello idrogeologico ed idrico

Per queste linee di attività, che riguardano la modellistica idrogeologica e di bilancio idrico, l'Autorità ha svolto la ricognizione delle informazioni e delle conoscenze disponibili ed ha programmato l'aggiornamento e il completamento del quadro delle conoscenze dello stato delle risorse idriche (Progetto "ACQUACENTRO" del Piano Operativo Ambiente).

Il nuovo quadro conoscitivo consentirà di verificare e valutare le modifiche intervenute, così da poter programmare una gestione ottimale delle risorse idriche ed operare scelte sulla base di diversi scenari di bilancio idrico e sulla individuazione di specifiche misure atte a risolvere le criticità rilevate.

1.1.3 Ricognizione dei prelievi e delle restituzioni d'acqua

Questa specifica attività, messa in campo al fine di migliorare la gestione della raccolta e gestione dei dati di monitoraggio, prevede l'aggiornamento delle conoscenze sui prelievi della risorsa idrica, sulle relative restituzioni e sulle diverse necessità di utilizzo dell'acqua nel territorio dell'Italia centrale; l'attività avviata con il Progetto ReSTART proseguirà nell'ambito del Progetto "ACQUACENTRO" del Piano Operativo Ambiente.

L'obiettivo è quello di effettuare la ricognizione degli utilizzi della risorsa idrica, ciò con la finalità di una prossima elaborazione del bilancio idrico e quindi di una valutazione quanto più attendibile dell'effettiva disponibilità della risorsa per i diversi usi, valutazione che è mirata ad un'ottimizzazione della gestione della risorsa stessa e quindi al soddisfacimento della domanda proveniente dalle attività socio-economiche.

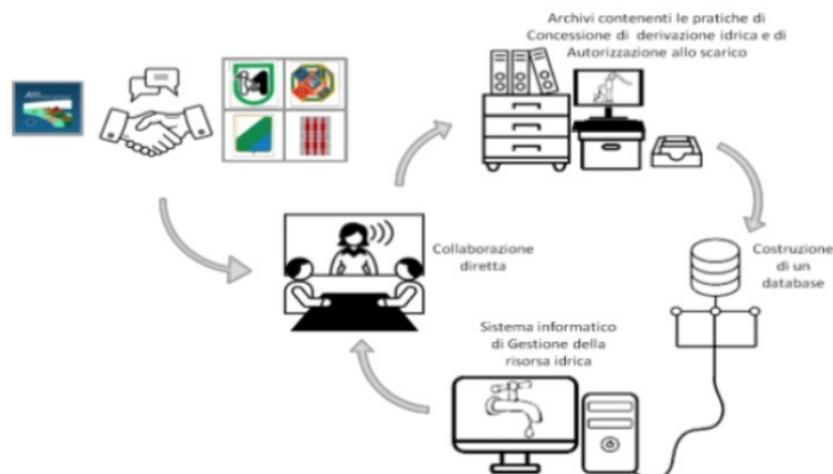


Figura 46 – Rafforzamento della governance tra l’Autorità di Distretto e le Regioni



Per quanto riguarda l'implementazione delle conoscenze sui prelievi e sulle restituzioni, con l'obiettivo di rafforzare la *governance*, è stato instaurato un dialogo fattivo (nell'ambito del Progetto ReSTART) con le istituzioni regionali che ha consentito di mappare la situazione degli archivi/catasti regionali delle pratiche di concessione di derivazione idrica sotterranea e superficiale, delle restituzioni e scarichi, con l'obiettivo di disegnare un quadro quanto più esaustivo dello stato dell'arte.

Il passo successivo sarà l'implementazione di un sistema di raccolta dati che sia funzionale a tutti i Soggetti che devono intervenire nella gestione della risorsa idrica (Progetto "ACQUACENTRO" del Piano Operativo Ambiente).

1.1.4 Impatto socio-economico

Questa attività consiste nell'individuare i punti critici dell'utilizzo della risorsa idrica da parte della popolazione e delle attività economiche dei diversi settori che operano nel territorio distrettuale.

L'obiettivo è quello di individuare un'impostazione metodologica che ponga le basi per un futuro strumento di supporto alle decisioni economico-finanziario. Con tale strumento sarà così possibile integrare gli scenari tecnici con gli elementi economico-finanziari propri di ogni settore.

Al momento sono stati effettuati una serie di incontri con i Soggetti *partner* per una prima ipotesi di impostazione metodologica e specifici incontri per l'individuazione dei Soggetti istituzionali che potranno costituire l'ossatura dell'interoperabilità delle diverse banche dati presenti sul territorio. Sono stati ipotizzati i possibili flussi informativi che consentiranno in futuro di mettere a punto quegli strumenti decisionali e di confronto di possibili scenari e, quindi, capaci di individuare le soluzioni ottimali della gestione delle risorse idriche in un tessuto territoriale, peraltro fortemente segnato dagli eventi sismici del 2016-2017.

Inoltre, è stata effettuata una ricognizione delle informazioni di base disponibili ed utili all'analisi economica dell'area presso gli enti competenti ed un'analisi dei dati con ipotesi di disaggregazione e scalatura dell'informazione all'area di progetto.

13.4 Verifica e report di monitoraggio

Il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

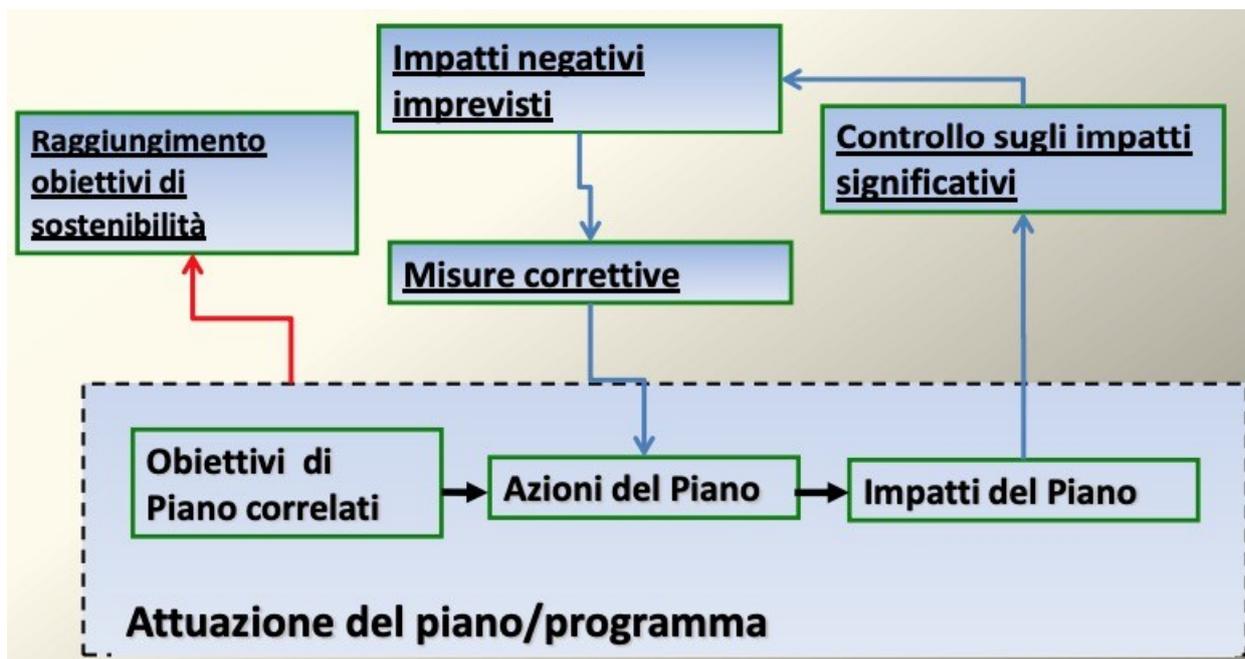


Figura 47 – Schema del sistema di monitoraggio

Il monitoraggio VAS, per raggiungere la sua piena efficacia nel processo di attuazione del PGDAC.3, prevede la pubblicazione di report periodici che consentano di verificare il raggiungimento degli obiettivi del Piano e di sostenibilità VAS, di valutare le criticità riscontrate e le possibili soluzioni operative da porre in essere per l'eventuale riorientamento delle misure specifiche e delle procedure di attuazione del Piano.





Figura 48 – Processo di attuazione del monitoraggio

La complessità del sistema ambientale a scala distrettuale comporta inevitabilmente che la risposta del sistema alle sollecitazioni (siano esse pressioni/impatti o misure/risposte) sia apprezzabile più nel medio - lungo periodo (5-10 anni) che non nel breve periodo (1-2 anni).

Si fa presente, peraltro, che alcuni indicatori che saranno considerati nell'ambito del monitoraggio VAS sono rappresentati o dipendono da parametri monitorati nell'ambito del monitoraggio ambientale dei corpi idrici effettuato a livello distrettuale con il contributo sostanziale delle Regioni; pertanto, specificatamente per tali indicatori, la frequenza naturale di aggiornamento è quella triennale del monitoraggio ambientale previsto dalla DQA.

Procedere per il monitoraggio tutti gli indicatori VAS con le frequenze richieste dal Parere CTVIA n. 28 del 25.10.2021 (annuali) sarà un obiettivo che si cercherà di perseguire compatibilmente con le difficoltà ad acquisire tali dati al di fuori del monitoraggio operativo e di sorveglianza ai sensi della DQA.

Occorre inoltre ribadire, come già espresso nel Rapporto Preliminare, che per molte delle misure del Piano, se attuate, gli effetti sullo stato dei corpi idrici può richiedere tempi lunghi.

Sicuramente quindi saranno mantenuti allineati la frequenza dei Report di monitoraggio con i vari momenti di verifica già previsti per ogni ciclo di pianificazione DQA cercando comunque, per quanto possibile di incrementare, la frequenza dei report di monitoraggio.

In ogni caso, indipendentemente dalla frequenza di aggiornamento, per gli indicatori che dipendono dal monitoraggio per la DQA, saranno predisposti report annuali del monitoraggio VAS.

Ad oggi si propone che i Report possano essere sviluppati seguendo la struttura di seguito riportata:

- Inquadramento generale del contesto di riferimento (**Analisi**):
 - Descrizione dell'evoluzione delle politiche e delle strategie e delle normative ambientali (di rilevanza comunitaria e nazionale) per i fattori VAS di analisi;
 - Descrizione ed analisi di piani/programmi e progetti attivi sul territorio distrettuale di rilevanza per gli obiettivi generali e specifici del PGDAC.3;
 - Descrizione dello stato di attuazione del Piano, valutazione degli effetti del Piano e confronto con le previsioni.
 - Descrizione dei dati per il popolamento e l'aggiornamento degli indicatori per il monitoraggio VAS del PGDAC.3 e segnalazione delle eventuali problematiche incontrate e dei limiti di utilizzo delle informazioni di interesse.
 - Verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità VAS e degli obiettivi generali e specifici del PGDAC.3 ed esame delle cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni (**Diagnosi**).
 - Aggiornamento delle previsioni in merito alla possibilità del Piano di raggiungere gli obiettivi alla luce dei possibili cambiamenti del contesto di riferimento e dello stato di attuazione del Piano.
 - Descrizione e valutazione del processo di partecipazione attivato nell'attuazione del



Piano.

- Indicazioni per le successive fasi di attuazione, con riferimento ad un possibile riorientamento dei contenuti, della struttura del Piano o dei criteri per l'attuazione nei casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS (**Terapia**).



14 CONCLUSIONI

Le analisi condotte nell'ambito del Rapporto Ambientale da un lato hanno evidenziato - come era ragionevole attendersi per la natura dello strumento in esame - l'assenza di conflitti tra gli obiettivi strategici, ambientali e specifici del PGDAC.3 e gli obiettivi di Sostenibilità della Normativa e della Pianificazione di riferimento, dall'altro ha permesso di delineare la natura e portata del contributo specifico dello strumento al raggiungimento delle politiche di sostenibilità espresse nelle politiche di governo a livello comunitario, nazionale e regionale. I maggiori contributi in tal senso delle azioni di Piano sono da riferirsi prevalentemente alla risorsa Acqua e, tuttavia, le misure del PGDAC.3 estendono il loro apporto positivo - e attivo - anche a riguardo ad altri aspetti del territorio e dell'ambiente (come, ad esempio la tutela della biodiversità e del paesaggio, l'agricoltura, la difesa del territorio, la qualità della vita e il sistema della produzione). Peraltro, l'analisi di coerenza esterna, oltre a fare emergere l'assenza di reali elementi di incoerenza ha evidenziato rilevanti sinergie tra il PGDAC e la cosiddetta Pianificazione Correlata.

L'analisi di coerenza interna, effettuata allo scopo di dare evidenza del "legame operativo tra le azioni e obiettivi dello strumento" mostra, per lo strumento in esame, una elevata rispondenza tra il quadro strategico posto alla base dello sviluppo dell'attuale aggiornamento e il complesso delle misure individuate; ovvero il perseguimento degli obiettivi del PGDAC.3 - sia quelli generali (ovvero attribuiti allo strumento dalla D.Q.A e dalla normativa), sia quelli specifici di contesto (che tengono conto dello stato e evoluzione della qualità delle acque e delle pressioni) trova completa applicazione nel Programma Operativo delle Misure, anche se in misura ed efficacia diversa.

L'analisi e la valutazione delle ricadute delle azioni del POM sulle diverse componenti ambientali, pur mettendo alla luce alcune situazioni di attenzione progettuale (connesse alla sensibilità elevata di alcuni ambiti potenzialmente interessati da interventi di trasformazione fisica), mostrano un quadro assolutamente rassicurante, nel quale a prevalere sono sicuramente le implicazioni di segno positivo; in particolare su aspetti quali la qualità delle acque superficiali e sotterranee, suolo, salute pubblica, ecosistemi e biodiversità.

Le situazioni di attenzione progettuale, come detto potenziali (la quasi totalità delle misure fisiche inserite nel POM si riferiscono ad interventi non definiti dal punto di vista progettuale e senza una localizzazione stabilita), saranno, in fase di attuazione, approfondite e valutate, dal punto di vista delle ricadute ambientali sociali ed economiche, con le modalità e gli strumenti previsti dalla normativa (VAS, VINCA, Autorizzazione Paesaggistica, ecc.).

Vale la pena ribadire in ogni caso che gli interventi infrastrutturali inseriti nel Programma delle Misure, riguardano essenzialmente opere che non configurano impatti di particolare rilevanza; trattasi infatti, per lo più, di interventi di manutenzione e potenziamento di infrastrutture esistenti, che comunque interessano aree già infrastrutturate. Anche gli interventi che si configurano come di nuova realizzazione - riferibili per lo più opere lineari interrato, il cui tracciamento, non sottoposto a particolari vincoli di natura tecnica, può essere agevolmente ottimizzato dal punto delle interferenze ambientali - non dovrebbero comportare particolari problemi.

Alla luce di quanto sopra si può, pertanto, affermare che la valenza e la portata del PGDAC.3 sul territorio distrettuale sono assolutamente positive e strategiche, con ricadute rilevanti in termini di miglioramento della qualità ambientale, della sostenibilità dello sviluppo, della resilienza e adattamento agli effetti del cambiamento climatico.



14 ALLEGATI

- ALLEGATO 1 STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE
- ALLEGATO 2 SINTESI NON TECNICA