

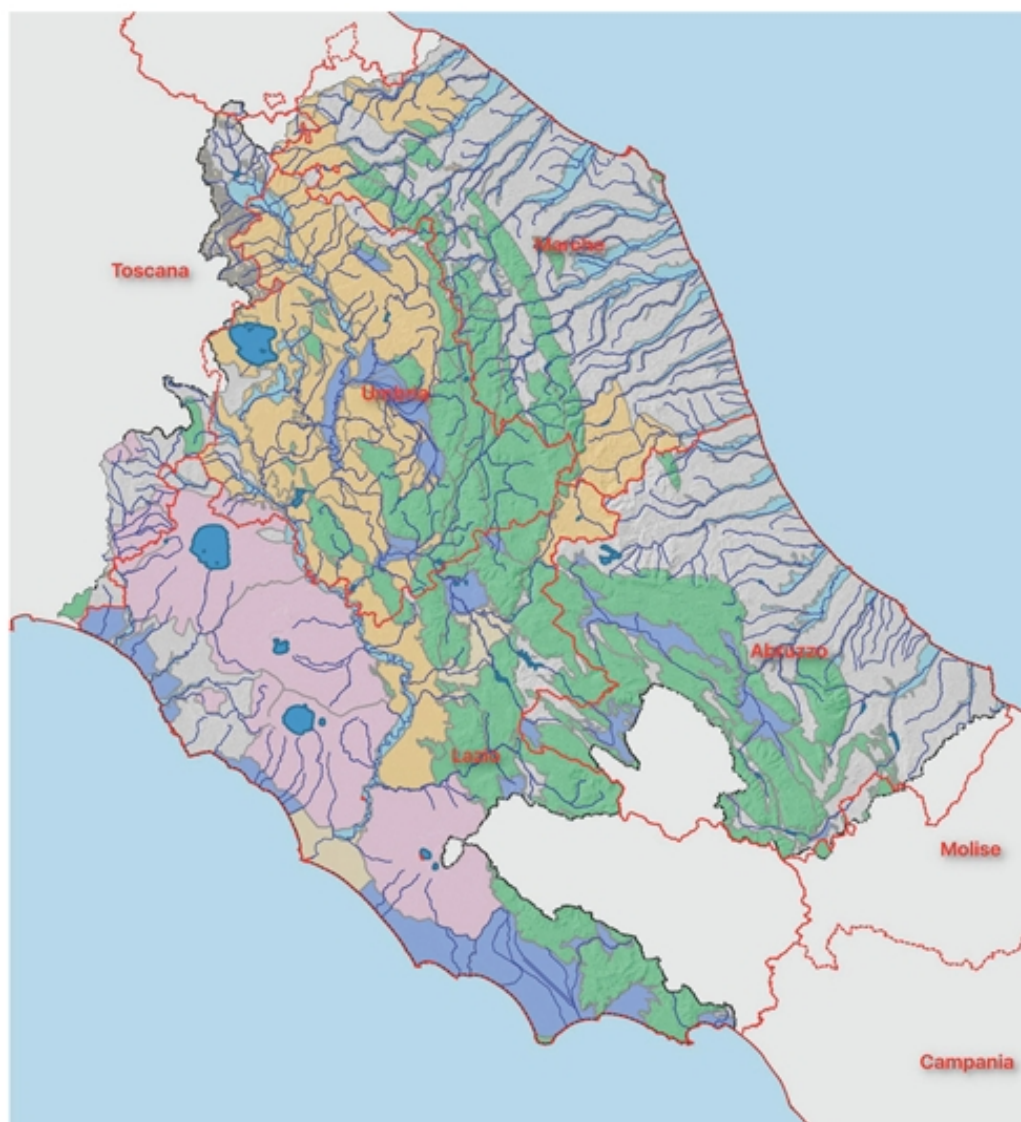


**AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE
DELL'APPENNINO CENTRALE**



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

RELAZIONE GENERALE



Dicembre 2021

INDICE GENERALE

PARTE A – IL CONTESTO GIURIDICO-AMMINISTRATIVO

1. Introduzione
2. Il contesto normativo, programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale di riferimento al PGDAC.3
3. Dal PGDAC.2 al PGDAC.3
4. Gli esiti della Verifica di assoggettabilità a VAS del PGDAC.3
5. Fasi della procedura di aggiornamento

PARTE B – L’AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO

1. Caratteristiche del distretto

- 1.1. Caratteristiche del nuovo distretto
 - 1.1.1. Nuovi limiti amministrativi
 - 1.1.2. Analisi della popolazione residente del nuovo distretto
 - 1.1.3. Effetti degli eventi sismici del 2016 e del 2017 sulla popolazione del distretto
 - 1.1.4. Inquadramento socioeconomico del territorio del distretto e caratterizzazione degli usi della risorsa idrica
 - 1.1.4.1. Agricoltura
 - 1.1.4.2. Imprese e occupazione
 - 1.1.5. Clima
 - 1.1.5.1. Inquadramento generale
 - 1.1.5.2. Effetti delle dinamiche del clima sulla risorsa idrica del distretto
 - 1.1.6. Geologia e idrogeologia
 - 1.1.6.1. Assetto geologico
 - 1.1.6.2. Assetto idrogeologico
 - 1.1.6.3. Assetto idrogeologico a seguito degli eventi sismici del 2016 e del 2017
 - 1.1.7. Principali risorse idriche

2. Sistema dei corpi idrici superficiali e sotterranei del distretto

- 2.1. Corpi idrici superficiali, lacuali, costieri e di transizione
- 2.2. Corpi idrici sotterranei

3. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi

- 3.1. Introduzione
- 3.2. Analisi delle pressioni – Inquadramento normativo
- 3.3. Analisi delle pressioni – Aspetti metodologici
- 3.4. Analisi delle pressioni – Quadro distrettuale
- 3.5. Analisi degli impatti sui corpi idrici – Inquadramento
- 3.6. Utilizzi delle risorse idriche nel distretto
- 3.7. Organizzazione dei Servizi Idrici di utilizzo della risorsa

4. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette

- 4.1. Registro Aree Protette
- 4.2. Metodologia per l’individuazione delle interazioni con i CI

5. Stato delle acque superficiali e sotterranee

- 5.1. Aggiornamento della stato di qualità
 - 5.1.1. Stato di qualità dei corpi idrici superficiali

- 5.1.1.1. Stato potenziale dei corpi idrici superficiali
- 5.1.1.2. Stato chimico dei corpi idrici superficiali
- 5.2.2. Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei
 - 5.2.2.1. Stato chimico dei corpi idrici sotterranei
 - 5.2.2.2. Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei
- 5.2.3. Corpi idrici lacuali, costieri e di transizione
- 5.2.4. Individuazione e designazione dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali

6. L'Analisi economica

- 6.1. Sintesi dell'analisi economica
- 6.2 Inquadramento delle pressioni quantitative degli utilizzi idrici secondo i dati forniti dai soggetti istituzionali di livello nazionale nel percorso di analisi economica.
 - 6.2.1 La stima dei fabbisogni irrigui e la pressione quantitativa
 - 6.2.2 La pressione quantitativa dell'utilizzo idrico del Servizio Idrico Integrato
 - 6.2.3 La pressione quantitativa dell'utilizzo idrico delle attività industriali e delle altre attività economiche
- 6.3 Le risposte alle criticità
- 6.4 La copertura dei costi (cost recovery)
- 6.5 Giustificazione delle proroghe/deroghe

7. Obiettivi ambientali e Programma delle misure

- 7.1. Riferimenti normativi
- 7.2. Obiettivi ambientali
 - 7.2.1. Obiettivi a scala distrettuale
 - 7.2.2. Obiettivi ambientali a scala di corpo idrico
- 7.3. Obiettivi specifici per la qualità delle acque dei corpi idrici interferenti con le Aree di Rete Natura 2000
 - 7.3.1 Metodologia MATTM
 - 7.3.2. Metodologia messa a punto dall'Autorità di distretto
- 7.4. Quadro di riferimento per le proroghe/deroghe
- 7.5. Programma delle Misure e le modalità di attuazione
 - 7.5.1 Organizzazione del Programma delle Misure (POM)
 - 7.5.2. Specifiche misure obiettivo: Direttiva derivazioni e Direttiva deflussi ecologici

8. Pianificazione coordinata

- 8.1. Coordinamento con il Piano di gestione rischio alluvioni
- 8.2. Coordinamento con la Marine Strategy
- 8.3. Aspetti relativi all'integrazione con le politiche agricole
- 8.4. Rapporto con la pianificazione paesaggistica e di tutela della biodiversità
- 8.5. Integrazione con le altre pianificazioni settoriali
- 8.6. Repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati

9. Processo di partecipazione pubblica del secondo aggiornamento del Piano di gestione

- 9.1. Sintesi delle misure di consultazione pubblica e partecipazione pubblica
- 9.2 Partecipazione al PGDAC.3 con focus sui Piani Regionali di Tutela delle Acque
 - 9.2.1. Organizzazione calendario degli eventi
 - 9.2.2. Quadro degli eventi di partecipazione relativi alle tre fasi
 - 9.2.3. Questionario partecipativo on-line
 - 9.2.4. Contributi specifici al di fuori del questionario on-line
- 9.3. Contratti di Fiume e il Piano di Gestione

10. Elenco delle autorità competenti

11. Referenti e procedure

ALLEGATI in cartelle/file digitali

- CAP_1_CARATTERISTICHE_DISTRETTO
- CAP_2_SISTEMA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI
- CAP_3_SINTESI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI
- CAP_4_AREE_PROTETTE
- CAP_5_STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE
- CAP_6_ANALISI ECONOMICA
- CAP_7_Elaborati e Quadri Sinottici_Regionali
- CAP_7_POM
- CAP_9_PROCESSO DI PARTECIPAZIONE_PUBBLICA
- PARTE_A

PARTE A – IL CONTESTO GIURIDICO-AMMINISTRATIVO

1. Introduzione

La presente costituisce la Relazione generale del “Secondo Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell’Appennino Centrale” (di seguito anche “PGDAC.3”) di cui alla Direttiva 2000/60/CE (di seguito “DQA” o anche “WFD”).

Come più avanti illustrato il presente aggiornamento ha seguito la procedura prevista dall’articolo 66 del d.lgs. n.152/2006, recante Norme in materia ambientale (di seguito anche “NMA”) ed in particolare le previsioni del comma 7 del citato art. 66, laddove dispone che 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:*

a) 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;

b) 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;

c) copie del progetto del piano di bacino, almeno un anno prima dell’inizio del periodo cui il piano si riferisce.”

Il presente aggiornamento è strutturato secondo i contenuti previsti dall’Allegato VII della direttiva 2000/60/CE (di seguito anche “DQA” o “WFD”), integralmente recepiti dalla Parte A dell’allegato IV alla Parte Terza del sopra citato d.lgs. n. 152/2006.

In tema di *governance* si è ritenuto di confermare la validità dell’approccio gestionale per sub-distretti, già utilizzato nel primo aggiornamento di Piano (PGDAC.2), in quanto nel rispetto delle indicazioni della DQA (e del principio espresso dal comma 4 dell’art. 89 del d.lgs. n.112/1998) essi rappresentano l’ottimale conterminazione tra limiti fisici e limiti amministrativi. Infatti, pur non costituendo nuovi organismi amministrativi, i sub-distretti consentono, su specifiche questioni di livello inferiore ed in forme organizzative più snelle, approcci coordinati tanto efficienti ed efficaci quanto quelli a scala distrettuale. Peraltro, l’articolazione idrografica del distretto e la dominanza idrogeologica dell’unità carbonatica della dorsale appenninica favoriscono l’organizzazione nei sub-distretti già individuati dal PGDAC.2. Va tuttavia evidenziato che il presente PGDAC.3 risente del contestuale quadro dei Piani di Tutela delle Acque regionali (di seguito anche “PTA”), i cui contenuti (obiettivi e programmi di misure), elencati dall’art. 121.4 delle NMA, sono in corso di definizione da parte delle Regioni interessate, alcuni dei quali peraltro stanno espletando/devono espletare la procedura di informazione e consultazione pubblica prevista dall’art.122 delle NMA e l’eventuale contestuale procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) prevista dall’art. 11 delle citate NMA. Peraltro questo stesso PGDAC.3 ha in corso la procedura di VAS di cui si riferisce più avanti. Infine si evidenzia che le attività per l’aggiornamento del Piano di gestione sono svolte con le risorse ordinarie dell’Autorità e attraverso uno stretto lavoro di coordinamento e di collaborazione con le Regioni e il Sistema delle Agenzie ambientali del distretto.

Si segnala che in ciascun Capitolo/Paragrafo oggetto della presente Relazione le figure, le tabelle e le tavole riportano una numerazione riferita alla sezione.

2. Il contesto normativo, programmatico e pianificatorio internazionale e nazionale di riferimento al PGDAC.3

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 sotterranei, 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, quale 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”*.

3. Dal PGDAC.2 al PGDAC.3

Il processo di aggiornamento del Piano di gestione, approvato e valido per il sessennio 2010 – 2015 e avviato nel dicembre 2010, 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 e il coinvolgimento dei portatori d'interesse.

Il punto di partenza del processo è stato il Programma operativo per il triennio 2011-2013 che ha portato al progressivo raccordo e alla sincronicità 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 (ora Ministero della Transizione Ecologica).

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 richiesero di reperire nel Piano gli approfondimenti già sollecitati nel DDVA-DEC-2010-000077 del 1/4/2010 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.

Con deliberazione n. 7 del 17 dicembre 2015 il Comitato istituzionale integrato con le Regioni ha adottato, ai sensi dell'art. 66, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il secondo Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Centrale (PGDAC.2) ed ha contestualmente individuato un cronoprogramma di azioni, finalizzato all'approvazione definitiva del Piano ai sensi dell'art. 4, comma 3, del decreto legislativo n. 219 del 2010, direttamente funzionale alla verifica di coerenza dei contenuti del secondo Piano di gestione con quanto richiesto dalla Commissione europea secondo la direttiva 2000/60/CE.

Il PGDAC.2 è stato approvato con il D.P.C.M. del 27 ottobre 2016 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017; come già detto, tale aggiornamento 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. Come più avanti evidenziato, rispetto al contesto in cui si è operato nel 2015 il numero delle Regioni è rimasto invariato, comprendendo Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo e Molise, mentre l'estensione complessiva di competenza del distretto dell'Appennino centrale è stata ampliata ed ora risulta pari a circa 42.300 km².

A partire dalla seconda metà del 2018, con la collaborazione delle Regioni del Distretto, è stata 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.).

Sempre nel 2018 l'Autorità ha avviato il processo per il secondo ciclo di aggiornamento del Piano di Gestione, partendo dai contenuti del precedente aggiornamento (PGDAC.2) e 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 dello stato ambientale dei corpi idrici a seguito dell'attuazione del programma delle misure.

L'attuale fase dell'iter per la formazione del secondo aggiornamento de Piano, come previsto dalle norme, è stata preceduta da tre 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), quindi la pubblicazione del Documento della valutazione globale provvisoria dei problemi importanti di gestione delle acque del distretto nel dicembre 2019 e, nel dicembre 2002, con la pubblicazione del Progetto di Piano.

Per la definizione dettagliata dei successivi step del “percorso integrato” di Pianificazione e Valutazione Ambientale che l’ADBAC intende seguire per la definizione e approvazione del PGDAC.3, si rimanda a quanto riportato nei successivi paragrafi 4 e 5.

Peraltro 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.

4. Gli esiti della Verifica di assoggettabilità a VAS del PGDAC.3

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.

Come stabilito dal 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 citato 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 Piani producano impatti significativi sull'ambiente.

In base a tale quadro normativo, l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, con nota prot. n.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 suddetta Direzione, 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, la competente Direzione generale del 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 26/03/2021), 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 primo 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;
- l'analisi di alcune tematiche che il Rapporto Preliminare non aveva considerato, sebbene il Progetto di Piano le avesse identificate e approfondito, 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.

L’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Centrale, a seguito della Determina Direttoriale n. 113 del 14/04/2021 – tenuto conto del parere n. 11 del 26/03/2021 – 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 11/08/2021 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. 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 20/08/2021, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS con prot. n. CTVA/4326 in data 20/08/2021, ha trasmesso per l’avvio dell’istruttoria VAS la domanda sopracitata e la documentazione progettuale e amministrativa allegata.

La Divisione V con la suddetta nota prot. n. MATTM/90339 in data 20/08/2021 ha comunicato inoltre:

- il proprio “accordo sull’elenco proposto dei Soggetti competenti in materia ambientale (SCA)” trasmesso alla Divisione con nota prot. 7718 del 5/08/2021, acquisita al prot. MATTM/87586 del 9/08/2021, nonché sulla proposta di invio della notifica ai SCA da parte dell’Autorità Proponente, comunicata nella suddetta nota prot. MATTM/88915 del 12/08/2021;
- 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 s.m.i., da parte dei Soggetti competenti in materia ambientale, per le quali si rimanda al Rapporto Ambientale.

La Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS ha reso il Parere motivato n. 28 del 25/10/2021 relativo al suddetto Rapporto Preliminare. Tale parere motivato è stato inviato all’Autorità dalla competente Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello Sviluppo del Ministero della transizione ecologica con nota prot. n. 0119206 del 3.11.2021.

L’articolo 66 del d.lgs. 152/2006 dispone che “*Il piano....ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell’ambito della consultazione, sono trasmessi all’organo competente all’adozione o approvazione del piano o programma.*”.

5. Fasi della procedura di aggiornamento

Le attività relative al processo di aggiornamento e revisione del Piano, in coerenza con quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE (in particolare art. 14, paragrafo 1 della WFD) e con gli impegni assunti a livello nazionale nei confronti della Commissione Europea, sono iniziate nel 2018 seguendo il cronoprogramma di seguito riportato:

Dicembre 2018	- Pubblicazione 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 WFD (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. 5, comma 2, della WFD – 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 ex art. 5 della WFD è stato trasmesso a luglio 2020 al MATTM. - Pubblicazione 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 WFD (Conferenza Istituzionale Permanente del 20/12/2019).
Settembre 2020	- Trasmissione al MATTM del Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS (ai sensi dell'art. 12, comma 1 D.Lgs. 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 (art. 14, comma 1, lettera c) della WFD).
Aprile 2021	- La Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del MITE emette il provvedimento n. 113 del 14/04/2021 nel quale viene stabilito che il piano di gestione del distretto idrografico dell'appennino centrale - III ciclo deve essere sottoposto al procedimento di VAS.
Agosto 2021	- Trasmissione al MITE del Rapporto preliminare per la Valutazione ambientale strategica (ai sensi dell'art. 13, comma 1 D.Lgs. 152/2006) sull'aggiornamento 2021-2027 del Piano.
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. 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. 152/2006)
Dicembre 2021	- adozione del PGDAC.3 da parte della Conferenza Istituzionale Permanente (art. 13, comma 7, della WFD; art. 65 e 66 del D.lgs.

	152/2006); - adozione del Programma di misure aggiornato (art. 11, comma 8, della WFD); - 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. 152/2006)
Gennaio – Febbraio 2022	- Fase di Consultazione (45 gg) (articolo 14 del D.lgs. 152/2006)
Febbraio -Marzo 2022	- Valutazione del Rapporto ambientale e degli esiti della consultazione (45 gg) (articolo 15 del D.lgs. 152/2006)
Aprile 2022	- Acquisizione del parere motivato e della documentazione acquisita nell'ambito della consultazione (articolo 16 del D.lgs. 152/2006); - Informazione sulla decisione (art. 17 del D.lgs. 152/2006)
Maggio 2022	- Approvazione del Piano (articoli 16 e 66 del D.lgs. 152/2006)

PARTE B – L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO

1. Caratteristiche del distretto

1.1. Le caratteristiche del nuovo distretto

1.1.1. I nuovi limiti amministrativi

Con la legge 221 del 28 dicembre 2015 (art. 51, comma 5, lettera d) sono stati stabiliti i nuovi limiti del distretto dell'Appennino Centrale.

Come già rammentato, oltre ai bacini precedentemente assegnati dal d.lgs. n. 152/2006, il distretto dell'Appennino Centrale 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.

Il numero delle Regioni, tuttavia, rimane invariato, comprendendo Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo e Molise.

Nell'attuale configurazione 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 1 che segue, nella quale compare anche lo Stato della Città del Vaticano che ha una estensione pari a 0,79 km².

Regione	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	13641.14	32.25%
Marche	9 210.76	21.78%
Abruzzo	9 215.68	21.79%
Molise	130.22	0.31%
Stato Città del Vaticano	0.79	0.002%
Totale	42 298.22	100.00%

Tab. 1

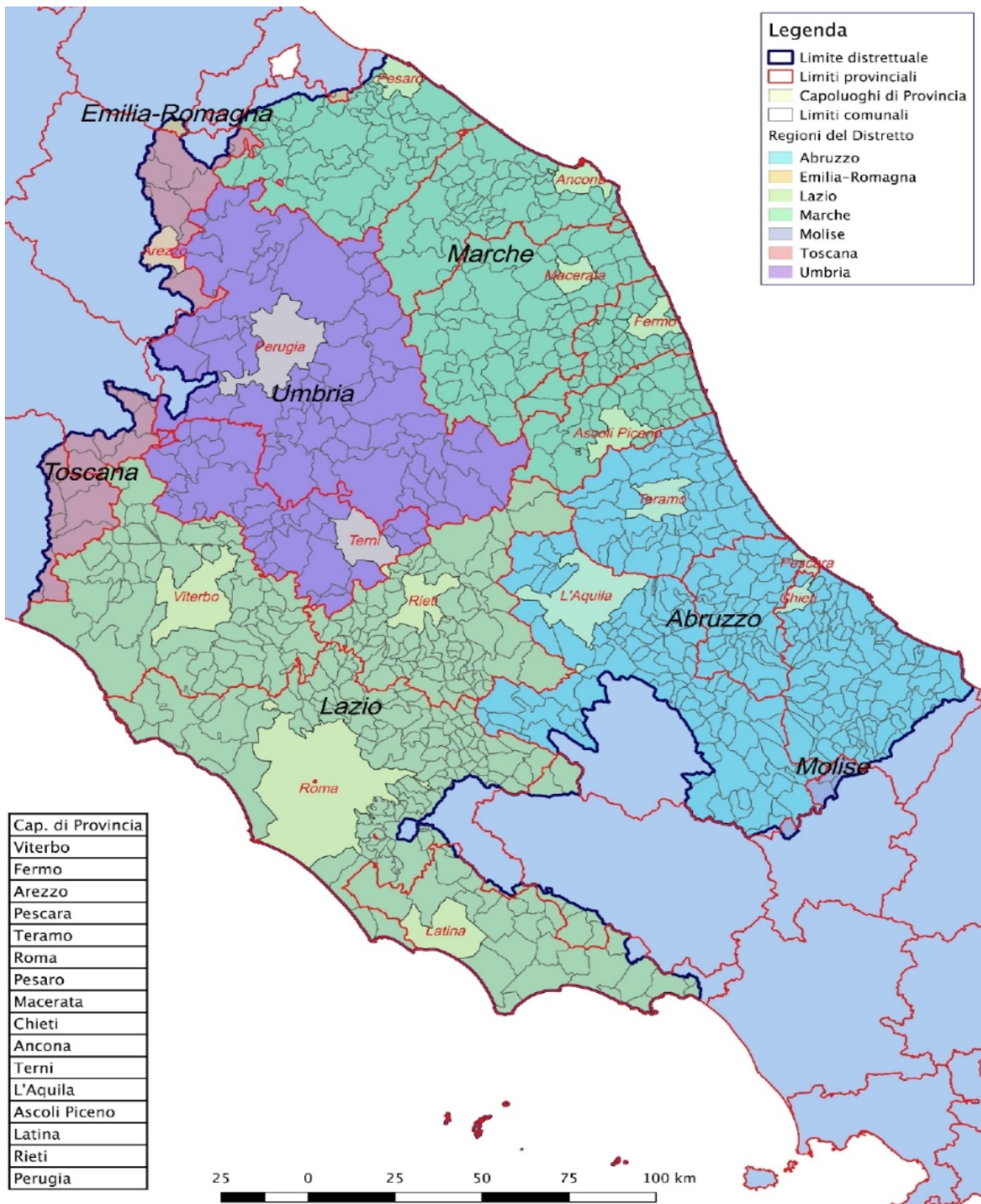


Figura 1 – Territorio del Distretto dell'Appennino Centrale – Inquadramento amministrativo

1.1.2. Analisi della popolazione residente del nuovo distretto

Di seguito, finalizzata, alla caratterizzazione demografica del distretto nella sua attuale configurazione, che vede, rispetto al precedente aggiornamento del PGDAC.2, ricomprendere anche il territorio del “Bacino del Fiume Fiora” e quello dei “Bacini Regionali Marche Nord”, si riportano alcuni dati significativi.

Totale stimato della Popolazione residente nel distretto dell'Appennino Centrale al 1° Gennaio 2018											
N°	REGIONE	Codice Provincia	Provincia	Popolazione residente al 01-01-2018	Area provinciale ricadente nel distretto (Km ²)	Area provinciale totale (Km ²)	% Superf. provinciale ricadente nel distretto	Capoluoghi di Provincia ricadenti nel distretto	Abitanti dei Capoluoghi di Provincia	Stima della popolazione nel distretto in rapporto alla superficie (depurata dagli abitanti delle Città capoluogo non ricadenti nel distretto)	% Sup. ricadente nel Distretto
1	ABRUZZO	66	L'Aquila	300.404	3853,25	4624,76	83,32	51	69.439	261874	
2	ABRUZZO	67	Teramo	308.052	1950,31	1950,31	100,00	51	54.338	308052	
3	ABRUZZO	68	Pescara	319.338	1226,35	1226,35	100,00	51	119.217	319338	
4	ABRUZZO	69	Chieti	387.120	2185,77	2362,51	92,52	51	50.770	361957	
	ABRUZZO Risultato			1314914	9215,68					1251221	21,79%
5	E-ROMAGNA	40	Ferrara-Cesena	394.185	27,44	117,11	23,43	NO	214.623	42070	
6	E-ROMAGNA	99	Rimini	337.325	18,07	203,41	8,88	NO	149.403	16692	
	E-ROMAGNA Risultato			731510	45,51					58762	0,11%
7	LAZIO	56	Viterbo	318.205	3615,71	3615,71	100,00	51	67.798	318205	
8	LAZIO	57	Rieti	156.554	2749,35	2749,35	100,00	51	47.436	156554	
9	LAZIO	58	Roma	4.355.725	4879,44	5205,20	93,74	51	2.872.800	4262920	
10	LAZIO	59	Latina	575.277	2088,28	2192,11	95,26	51	126.470	554019	
11	LAZIO	60	Frosinone	490.632	309,16	1027,16	30,10	NO	46.063	133808	
	LAZIO Risultato			5896393	13641,94					5425506	32,25%
12	MARCHE	41	Pesaro e Urbino	360.125	2387,01	2540,25	93,97	51	109.516	345007	
13	MARCHE	42	Ancona	472.603	1958,99	1958,99	100,00	51	100.924	472603	
14	MARCHE	43	Macerata	316.310	2777,18	2777,18	100,00	51	41.776	316310	
15	MARCHE	44	Ascoli Piceno	208.377	1227,18	1227,18	100,00	51	48.773	208377	
16	MARCHE	109	Fermo	174.338	860,40	860,40	100,00	51	37.238	174338	
	MARCHE Risultato			1531753	9210,76					1516635	21,78%
17	MOLISE	94	Isernia	85.237	130,22	437,21	29,78	NO	21.666	18933	
	MOLISE Risultato			85237	130,22					18933	0,31%
18	TOSCANA	51	Arezzo	343.449	786,80	1706,60	46,10	NO	99.419	112506	
19	TOSCANA	52	Siena	268.010	383,05	1002,31	38,22	NO	53.901	81826	
20	TOSCANA	53	Grosseto	222.175	574,67	1381,20	41,61	NO	82.036	58307	
	TOSCANA Risultato			833634	1744,52					252639	4,12%
21	UMBRIA	54	Perugia	657.786	6180,63	6335,43	97,56	51	165.683	645762	
22	UMBRIA	55	Terni	226.854	2128,97	2128,97	100,00	51	111.189	226854	
	UMBRIA Risultato			884640	8309,60					872616	19,65%
	Finale Somma			11.278.081	42.298,22					9.396.312	

Tab. 2 - Superficie distrettuale e popolazione residente al 1° gennaio 2018, distinta per Regione e per Provincia

Dalla Tabella 2 sopra riportata si osserva che:

- ricadono nel distretto 22 Province appartenenti alle sette Regioni prima indicate, per un totale di 904 Comuni, che sommano circa 9.396.000 abitanti; analizzando anche i dati della popolazione, ancorché provvisori, al 1° gennaio 2019, si registra un ulteriore decremento di circa 30.000 unità rispetto all'anno precedente, per totale complessivo di circa 9.366.000 abitanti residenti;
- la Provincia di Roma (Città metropolitana di Roma Capitale) è quella che più incide sul distretto, con i suoi 4 milioni e 262.000 abitanti, pari ad oltre il 45 % degli abitanti complessivi, dove la città di Roma ne conta per oltre 2 milioni e 872.000 abitanti;
- le Province che si pongono sopra il mezzo milione di abitanti sono, in ordine, Perugia e Latina, rispettivamente con circa 645.000 e 554.000 abitanti;

- sono sette le Province che si trovano tra i 500.000 e i 300.000 abitanti, 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, L'Aquila, Terni, Ascoli Piceno, Fermo, Rieti, Frosinone e Arezzo;
- le rimanenti 5 Province si collocano sotto la soglia dei 100.000 abitanti, con numeri sotto i 20.000 abitanti per Isernia e Rimini.

La densità abitativa del Distretto (1° gennaio 2018) si attesta sul valore di 222 abitanti/ km², non di molto superiore alla media italiana nello stesso anno di riferimento pari a 200 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.

Capoluogo di Provincia	ab/km ² 2012	ab/km ² 2018	Saldo (ab/km ²)
Pescara	3403.3	3472.4	69.1
Chieti	863.3	852.3	-11.0
Teramo	354.7	355.5	0.8
L'Aquila	141.2	146.5	5.3
Roma	2030.7	2231.5	200.8
Latina	424.2	455.6	31.4
Rieti	223.2	229.8	6.6
Viterbo	155.3	166.9	11.6
Ancona	804.6	808.2	3.6
Pesaro	744.2	749.1	4.9
Macerata	453.4	451.5	-1.9
Ascoli Piceno	315.6	308.7	-6.9
Fermo	296.2	299	2.8
Terni	513.6	523.4	9.8
Perugia	360.5	368.5	8.0

Tab. 3 - Densità abitativa riferita al 1° gennaio 2012 e al 1° gennaio 2018 per i Capoluoghi di Provincia ricadenti nell'ambito distrettuale.

Le elaborazioni cartografiche in ambito GIS evidenziano 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 che 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 socioeconomiche, risultando, in particolare 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 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.

1.1.3. 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.

E' 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 da 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.

1.1.4. Inquadramento socioeconomico del territorio del distretto per la caratterizzazione degli usi della risorsa idrica

Al fine di comprendere meglio le dinamiche che, più o meno direttamente, influenzano gli usi dell'acqua nel Distretto, è opportuno fornire prima di tutto una descrizione delle principali grandezze che caratterizzano il territorio di riferimento dal punto di vista della popolazione e dei principali settori economici.

I dati, suddivisi (laddove possibile l'aggregazione) per i principali sub-distretti, indicano un permanere, rispetto al precedente ciclo di pianificazione, di situazioni fortemente differenti dal punto di vista socioeconomico.

La presenza nel sub-distretto del Basso Tevere della città di Roma è causa di un sistema che, per dimensione e per concentrazione, determina in modo significativo le grandezze socioeconomiche dell'area cui appartiene.

Il processo di terziarizzazione della Capitale (ed oggi dell'area metropolitana) non è il frutto dello sviluppo di un maturo sistema industriale e pertanto esso sconta una certa “disattenzione” nei riguardi della “cultura tecnica”.

A questo si accompagna la circostanza che il grado di istruzione scolastica della popolazione residente nel Distretto registra per lo più un livello medio-basso.

Tutto ciò induce a ritenere che la “questione acqua” sia ancora fundamentalmente sentita più come “tutela di un bene pubblico” che non come “gestione della risorsa comune”, che della prima rappresenta il necessario aspetto strumentale.

Obiettivo del Piano di Gestione del Distretto è anche quello di incentivare l'approccio culturale verso il problema della “gestione della risorsa comune”.

Riguardo alla popolazione attiva nel Distretto è possibile fare le seguenti considerazioni:

- l'agricoltura raccoglie il minor numero di occupati;

- il maggior numero di occupati riguarda la Pubblica amministrazione;
- per il resto, gli occupati di distribuiscono abbastanza uniformemente tra industria, commercio e servizi.

In definitiva l'occupazione è determinata dal settore terziario (Pubblica Amministrazione, commercio e servizi) con una significativa presenza del terziario avanzato.

Per quanto riguarda il settore agricolo, si evidenzia la preponderanza nel Distretto di aziende piccole o piccolissime. La maggior parte delle aziende, infatti, ha una dimensione compresa tra 1 e 10 ettari e di queste sono preponderanti quelle al disotto dei 3 ha. Sono però le grandi aziende che, seppur poco numerose, occupano quasi la metà della superficie totale.

La riforma della Politica Agricola Comunitaria continua il suo percorso di orientamento verso un progetto di agricoltura europea ecocompatibile e quindi verso un uso ragionevole dei fattori della produzione (mezzi tecnici, acqua compresa), senza sprechi, senza rilasci inquinanti nelle acque, nel terreno e nei prodotti.

Il valore dell'acqua irrigua è connesso all'incremento del reddito delle aziende agricole che la utilizzano, tuttavia, un'analisi del ruolo economico, sociale ed ambientale dell'impiego dell'acqua nel settore agricolo, deve tenere conto che il progressivo evolversi della politica agraria comune verso l'integrazione delle politiche per l'ambiente, lo sviluppo rurale e la multifunzionalità dell'agricoltura, hanno ridotto l'importanza del fattore "*prodotto/materia prima a finalità alimentare*" a favore delle altre funzioni dell'attività agricola, quali il presidio territoriale, i prodotti di nicchia, la produzione di energia da biomasse, le attività di carattere sociale e ricreativo.

Dall'esame degli addetti del settore manifatturiero raggruppati in base alla classificazione "D" delle attività economiche (Ateco) proposta dall'ISTAT, permane il ruolo fondamentale delle industrie del tessile e dell'abbigliamento nei sottobacini più a nord. Presente, inoltre, è il comparto dell'industria alimentare. Entrambe queste tipologie di imprese essendo per lo più di tipo tradizionale hanno la caratteristica comune di necessitare di bassi investimenti ed elevato ricorso alla manodopera.

Nei sottobacini posti più a sud si osserva che, pur conservando i settori tradizionali anzidetti un ruolo di importanza relativa, altri settori risultano maggiormente prevalenti; in particolare sono presenti la lavorazione di minerali non metalliferi (DI), la fabbricazione della carta e l'editoria (DE), la fabbricazione di macchine elettriche ed ottiche (DL). Quest'ultimo è in assoluto il più importante settore nell'area urbana di Roma.

La scarsa consistenza del settore industriale determina una scarsa incidenza dello stesso sia sui processi di ripartizione della risorsa tra i vari usi sia sugli effetti sulla qualità delle acque, ad esclusione di problemi locali comunque circoscritti.

Gli utilizzatori d'acqua per settore nel Distretto dell'Appennino centrale evidenziano sempre una preponderanza del settore idroelettrico che utilizza una quantità di risorsa idrica pari a dieci volte i quantitativi utilizzati dagli altri settori. L'utilizzo idroelettrico anche se restituisce praticamente la totalità dell'acqua utilizzata, impone un'attenzione particolare per le attività gestionali visti gli elevati volumi turbinati. Per quanto riguarda gli altri settori, più dissipativi, si evince sempre una leggera prevalenza degli usi irrigui ed una sostanziale equivalenza tra gli usi civili e gli altri usi (zootecnico, acquacoltura, ecc).

1.1.4.1. 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.

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
Noccioleti	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/colture industriali	15.313	14.452	8.773	5.173	43.711
Foraggiere	16.578	6.954	1.397	3.864	28.793
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
Noccioleti	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
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/culture 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

Fig. 1 – Superficie agricola utilizzata Distretto

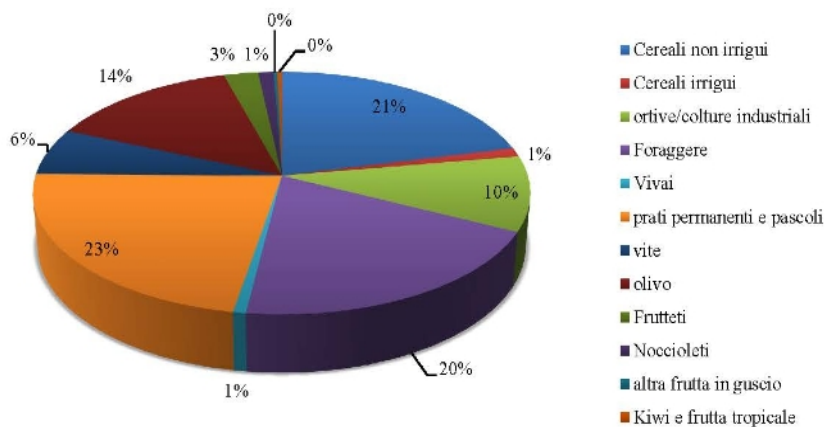
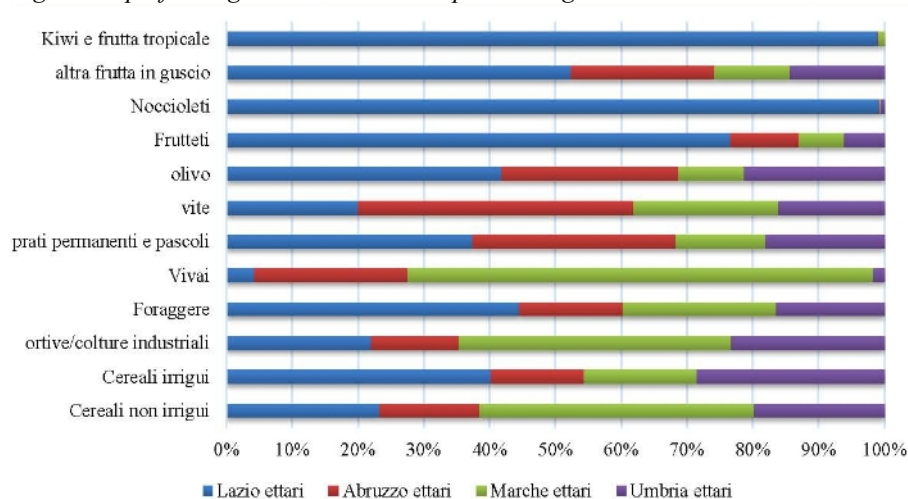


Fig. 2 – Superficie agricola utilizzata. Copertura regionale



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%.

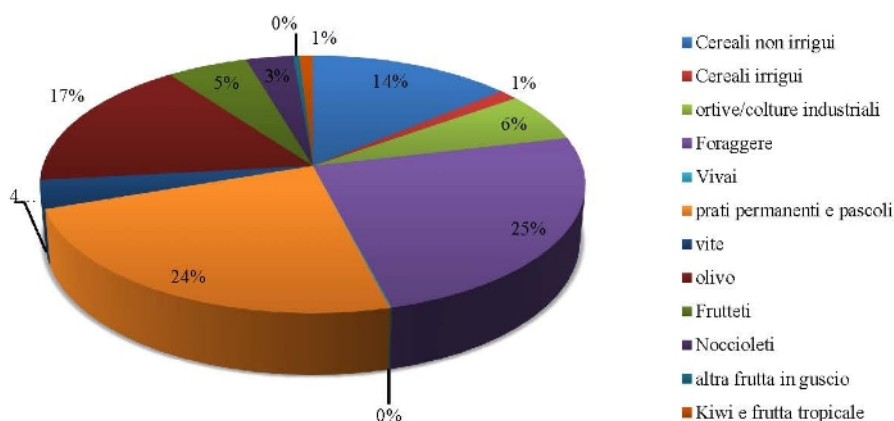
La superficie (in ettari di SAU) occupata dalle foraggiere temporanee o avvicendate presenta una estensione pari a 179.745 ettari e si caratterizza per essere una delle coltivazioni predominanti.

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.

Fig 3. Superficie agricola utilizzata Regione Lazio



*Fig 4. Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Lazio
Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia colturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto*

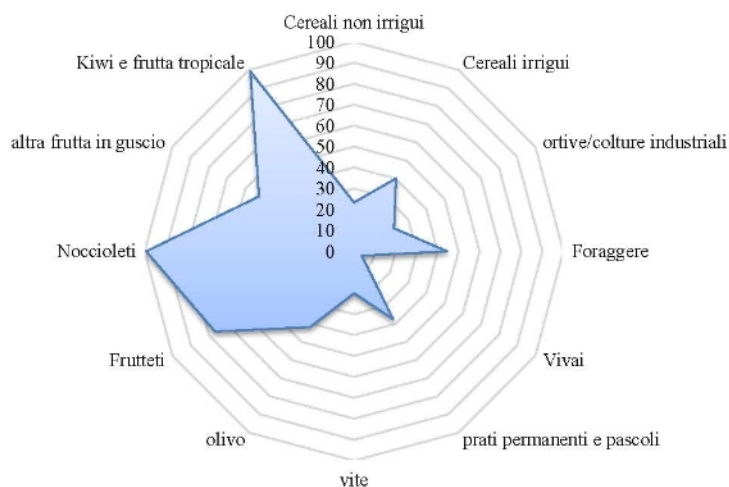
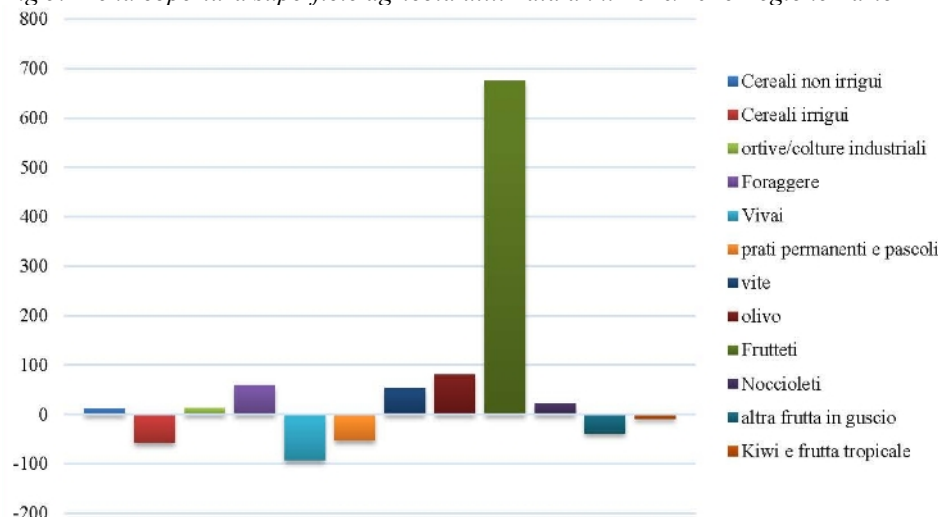


Fig 5. Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Lazio



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.

Fig 6. Superficie agricola utilizzata Regione Marche

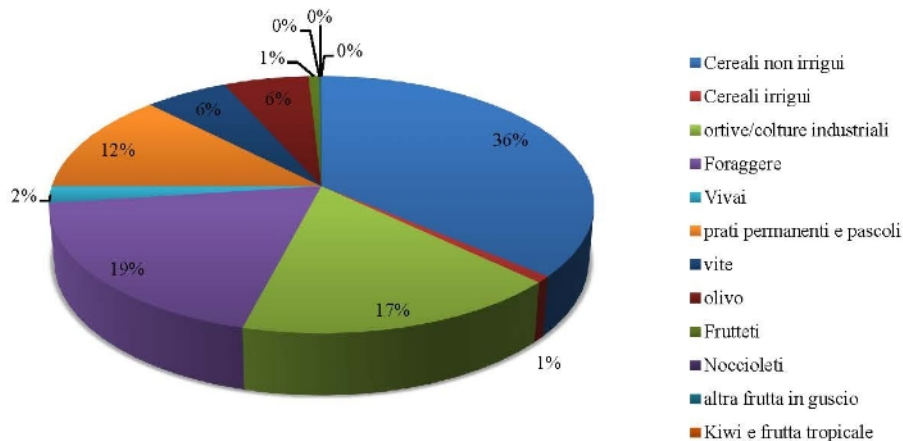


Fig 7. Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Marche
Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia colturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

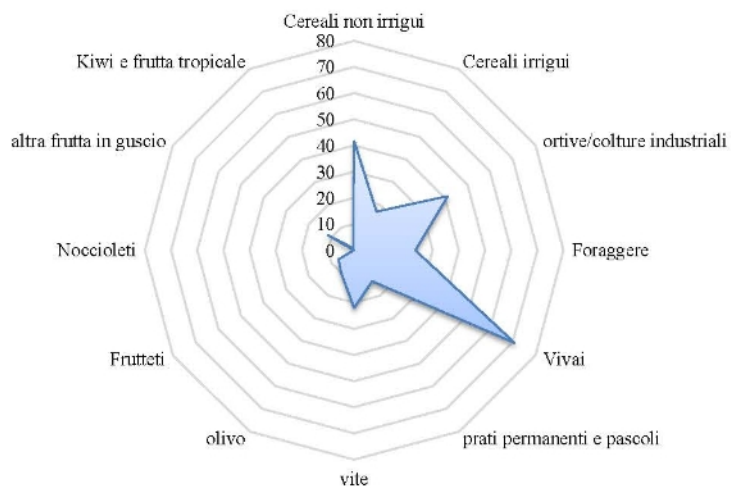
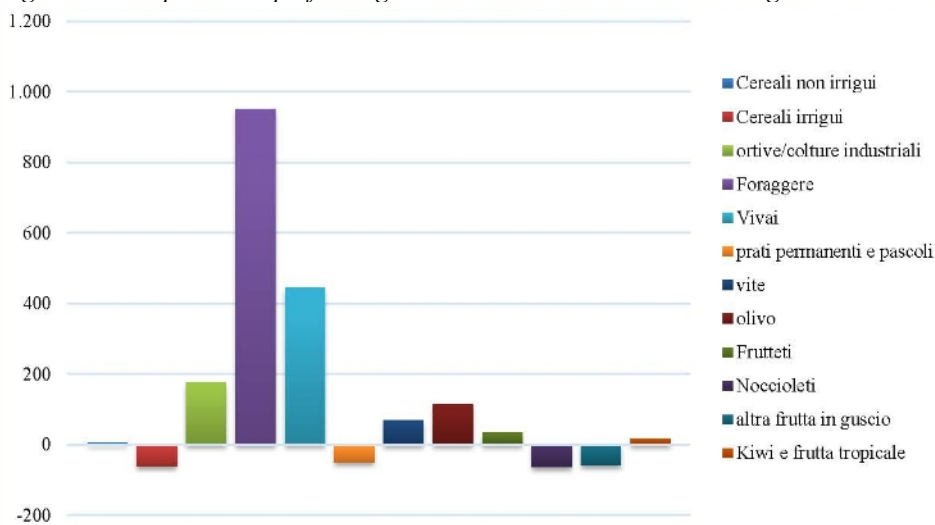


Fig 8. Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Marche



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%.

Fig 9. Superficie agricola utilizzata Regione Abruzzo

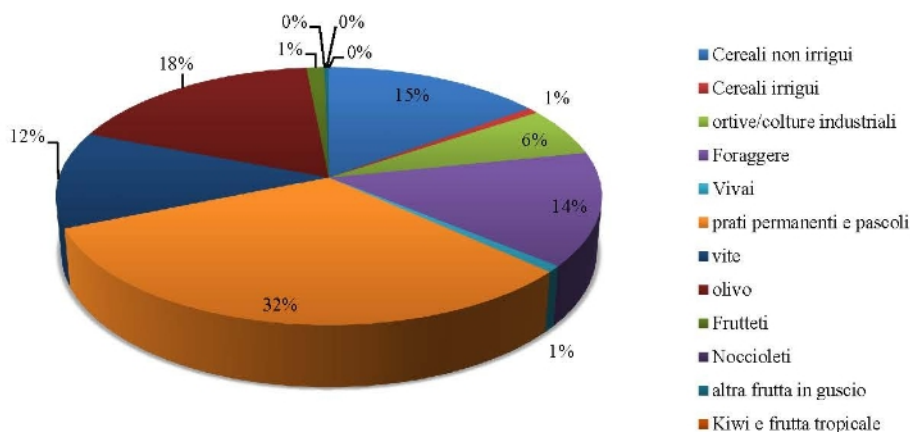


Fig 10. Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Abruzzo

Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia colturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

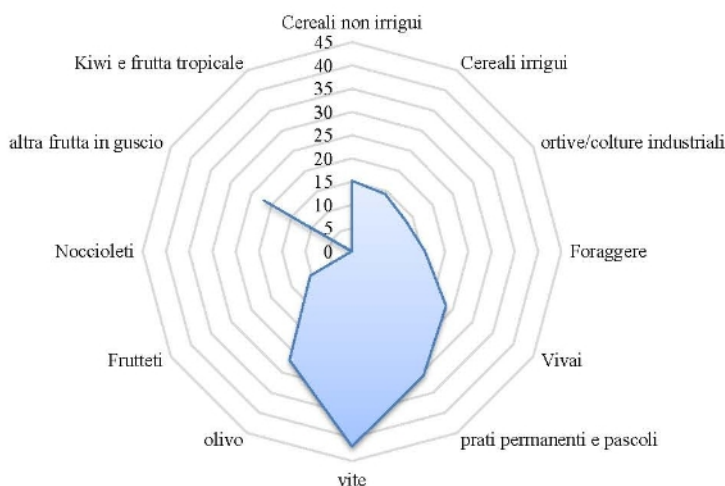
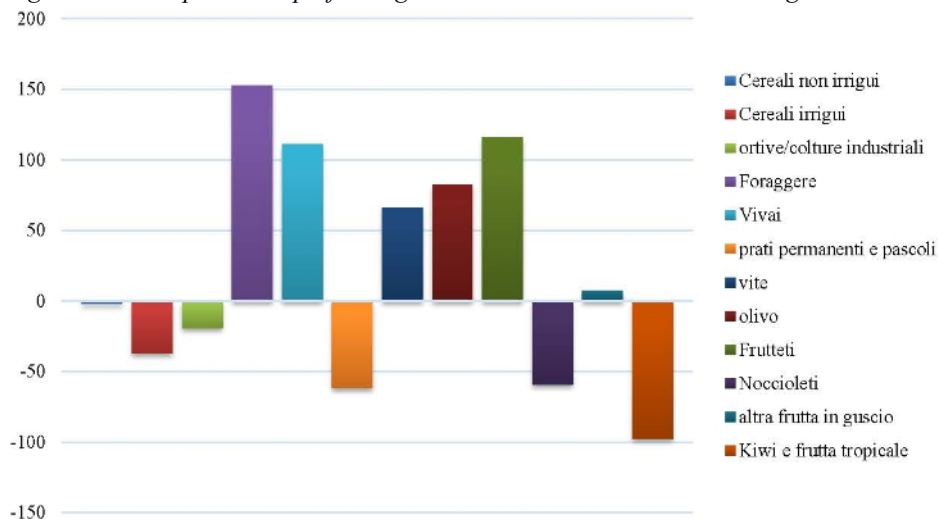


Fig 11. Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Abruzzo



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%.

Fig 12. Superficie agricola utilizzata Regione Umbria

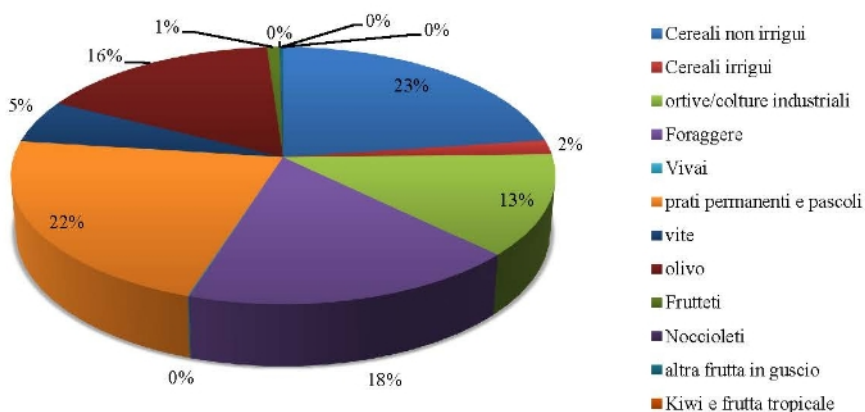


Fig 13. Copertura Superficie agricola utilizzata Distretto/Regione Umbria
Rappresentazione grafica della copertura di ogni tipologia colturale rispetto alla superficie complessiva del Distretto

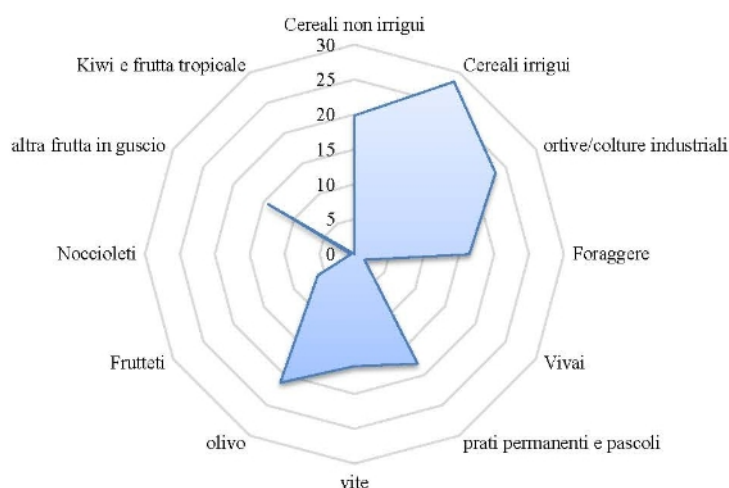
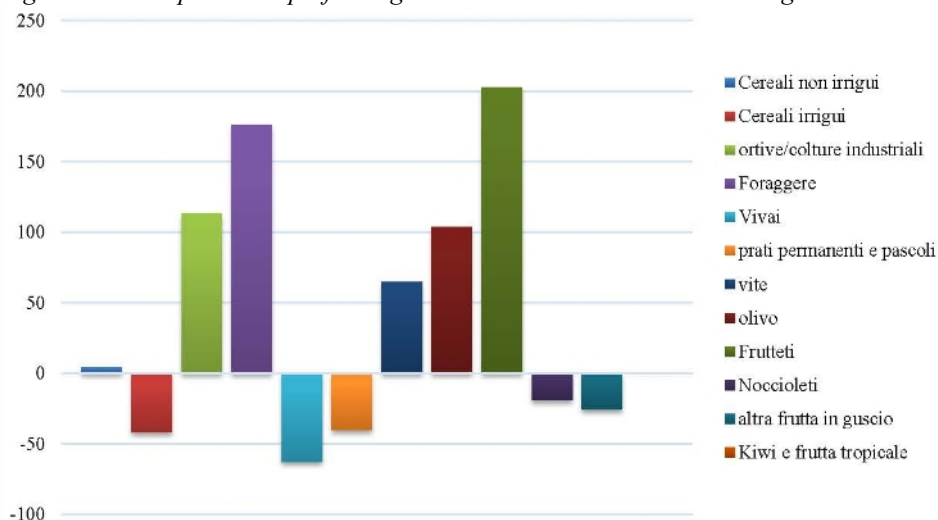


Fig 14. Trend copertura superficie agricola utilizzata anni 2010/2016 Regione Umbria



1.1.4.2. Imprese e 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.

Regione Toscana

In Toscana nel 2017 (Tavola 1) hanno sede 322.451 imprese, pari al 7,3 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 1.125.688 addetti, il 6,6 per cento del totale del Paese.

Nella regione, il numero più alto di imprese (74.740 unità, pari al 23,2 per cento del totale) si riscontra nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli (pari al 23,2 per cento). Tale comparto raccoglie complessivamente il 19,6 per cento degli addetti, in linea con il dato nazionale del 20 per cento. Nelle 37.240 imprese

manifatturiere si rileva invece il numero maggiore di addetti (25,1 per cento), contro la media nazionale del 21,6 per cento.

La dimensione media (Figura 1) delle imprese toscane è di 3,5 addetti, in linea con il dato nazionale (3,9). Le imprese con la dimensione più ampia (22,5 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 (21,3 addetti). In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra gli 1,3 e i 9 addetti, con qualche differenza in negativo rispetto al dato nazionale per il settore estrattivo (9 contro 14,7 addetti), la manifattura (7,6 contro 9,6 addetti) il trasporto e magazzinaggio (6,3 contro 9,3 addetti), i servizi di supporto alle imprese (5,4 contro 9 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 2017 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Toscana	Italia	Toscana	Italia	Toscana	Italia
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	186	2.062	1.666	30.226	9,0	14,7
C. Attività manifatturiere	37.240	382.298	282.797	3.684.581	7,6	9,6
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	478	11.271	1.860	88.222	3,9	7,8
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	588	9.242	13.247	196.969	22,5	21,3
F. Costruzioni	36.574	500.672	87.674	1.309.650	2,4	2,6
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	74.740	1.093.664	220.626	3.414.644	3,0	3,1
H. Trasporto e magazzinaggio	7.659	122.325	48.230	1.142.144	6,3	9,3
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	24.604	328.057	112.599	1.497.423	4,6	4,6
J. Servizi di informazione e comunicazione	6.858	103.079	25.920	569.093	3,8	5,5
K. Attività finanziarie e assicurative	6.836	99.163	49.060	567.106	7,2	5,7
L. Attività immobiliari	22.107	238.457	28.220	299.881	1,3	1,3
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	52.478	748.656	87.377	1.280.024	1,7	1,7
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	10.663	145.347	57.117	1.302.186	5,4	9,0
P. Istruzione	2.147	32.857	7.722	110.196	3,6	3,4
Q. Sanità e assistenza sociale	19.070	299.738	52.403	904.214	2,7	3,0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5.368	71.077	14.553	186.315	2,7	2,6
S. Altre attività di servizi	14.855	209.658	34.616	476.606	2,3	2,3
Totale	322.451	4.397.623	1.125.688	17.059.480	3,5	3,9

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

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	0,3
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
F. Costruzioni	830	0,9	554	0,6
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, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Regione Umbria

In Umbria nel 2017 (Tavola 3) hanno sede 66.553 imprese, pari all'1,5 per cento del totale nazionale. L'insieme di queste imprese occupa 233.210 addetti, pari all'1,4 per cento del totale del Paese.

Il settore dove si concentra il maggior numero di imprese (16.630) è quello del commercio (che incide per un quarto del totale imprese, in linea con il dato nazionale). In tale settore è occupato il 22,5 per cento del totale degli addetti contro un dato medio del Paese del 20 per cento.

L'attività manifatturiera registra il numero più elevato di addetti, pari a 54.951 unità (il 23,6 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 (20,2 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 21,3 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 8,6 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 (7,6 contro 14,7 addetti), nella fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (4,1 contro 7,8 addetti), nelle attività finanziarie e assicurative (2,7 contro 5,7 addetti), nelle attività di trasporto e magazzinaggio (6,6 contro 9,3 addetti), nei servizi di informazione e comunicazione (3,2 contro 5,5 addetti) e nelle attività di noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (6,8 contro 9 addetti).

Nel 2017 le imprese umbre hanno attivi quasi 2mila 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 2017 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Umbria	Italia	Umbria	Italia	Umbria	Italia
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	34	2.062	259	30.226	7,6	14,7
C. Attività manifatturiere	6.397	382.298	54.951	3.684.581	8,6	9,6
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	242	11.271	987	88.222	4,1	7,8
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	136	9.242	2.741	196.969	20,2	21,3
F. Costruzioni	7.740	500.672	20.617	1.309.650	2,7	2,6
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	16.630	1.093.664	52.414	3.414.644	3,2	3,1
H. Trasporto e magazzinaggio	1.672	122.325	11.091	1.142.144	6,6	9,3
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	4.900	328.057	20.098	1.497.423	4,1	4,6
J. Servizi di informazione e comunicazione	1.362	103.079	4.369	569.093	3,2	5,5
K. Attività finanziarie e assicurative	1.567	99.163	4.164	567.106	2,7	5,7
L. Attività immobiliari	3.514	238.457	4.728	299.881	1,3	1,3
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	11.457	748.656	18.516	1.280.024	1,6	1,7
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.933	145.347	13.184	1.302.186	6,8	9,0
P. Istruzione	477	32.857	1.432	110.196	3,0	3,4
Q. Sanità e assistenza sociale	4.050	299.738	11.936	904.214	2,9	3,0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	919	71.077	2.456	186.315	2,7	2,6
S. Altre attività di servizi	3.523	209.658	9.267	476.606	2,6	2,3
Totale	66.553	4.397.623	233.210	17.059.480	3,5	3,9

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

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, Registro statistico delle imprese attive (ASIA)

Regione Marche

Nelle Marche nel 2017 (Tavola 5) hanno sede 126.023 imprese, pari al 2,9 per cento del totale nazionale; l'insieme di queste imprese occupa 436.963 addetti, pari al 2,6 per cento del totale del Paese. Le Marche rappresentano 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 15.731 imprese, rappresenta il 12,5 per cento del totale delle imprese marchigiane, contro un dato nazionale dell'8,7 per cento; nel settore è occupato un addetto su tre, a fronte di un dato medio italiano pari a uno su cinque. Sostanzialmente in linea con il dato nazionale, le 30.761 imprese del commercio rappresentano quasi un quarto del totale delle imprese marchigiane e occupano il 19,2 per cento degli addetti, in linea con il dato nazionale del 20 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 (21,8 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 21,3 addetti. In tutti gli altri settori, la dimensione media si colloca tra 1,3 addetti per impresa del settore L (Attività immobiliari) e 9,2 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 (9,6 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 14,7), nel trasporto e magazzinaggio (4,3 contro 9,3), nei servizi di supporto alle imprese (5,1 contro 9) e nelle attività finanziarie ed assicurative (2,4 contro 5,7).

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 2017 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Marche	Italia	Marche	Italia	Marche	Italia
B. Estrazione di minerali da cave e miniere	46	2.062	298	30.226	6,5	14,7
C. Attività manifatturiere	15.731	382.298	145.369	3.684.581	9,2	9,6
D. Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	478	11.271	869	88.222	1,8	7,8
E. Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	268	9.242	5.856	196.969	21,8	21,3
F. Costruzioni	14.740	500.672	33.067	1.309.650	2,2	2,6
G. Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	30.761	1.093.664	83.694	3.414.644	2,7	3,1
H. Trasporto e magazzinaggio	3.464	122.325	14.845	1.142.144	4,3	9,3
I. Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	8.690	328.057	37.347	1.497.423	4,3	4,6
J. Servizi di informazione e comunicazione	2.488	103.079	9.767	569.093	3,9	5,5
K. Attività finanziarie e assicurative	2.705	99.163	6.523	567.106	2,4	5,7
L. Attività immobiliari	7.332	238.457	9.373	299.881	1,3	1,3
M. Attività professionali, scientifiche e tecniche	20.074	748.656	31.652	1.280.024	1,6	1,7
N. Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3.190	145.347	16.351	1.302.186	5,1	9,0
P. Istruzione	702	32.857	1.742	110.196	2,5	3,4
Q. Sanità e assistenza sociale	6.963	299.738	21.016	904.214	3,0	3,0
R. Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1.922	71.077	5.007	186.315	2,6	2,6
S. Altre attività di servizi	6.469	209.658	14.189	476.606	2,2	2,3
Totale	126.023	4.397.623	436.963	17.059.480	3,5	3,9

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

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

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

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

Regione Lazio

Nel Lazio con le 439.869 le imprese presenti sul territorio regionale (2017 – Tavola 7 e Figura 4), il Lazio rappresenta il 10,0 per cento della consistenza totale sul territorio italiano. L'insieme di tali imprese occupa 1.891.086 addetti, cioè l'11,1 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 (4,3 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 99.849 imprese, e rappresentano il 27,7 per cento delle imprese operanti sul territorio laziale. Si tratta di una realtà che, per ampiezza media di addetti (2,8), si colloca al di sotto dell'ampiezza media calcolata a livello nazionale (3,1) 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 85.355, è secondo per numero di imprese e pesa, sul totale laziale per il 19,4 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 90,3 addetti per le 165 imprese di estrazione di minerali da cave e miniere, e di una media di 48,7 addetti per le 801 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 29,0 addetti, 16 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 presenti in ASIA 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 2017 (valori assoluti)

Attività Economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Lazio	Italia	Lazio	Italia	Lazio	Italia
B: estrazione di minerali da cave e miniere	165	2.062	14.899	30.226	90,3	14,7
C: attività manifatturiere	20.358	382.298	155.089	3.684.581	7,6	9,6
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	801	11.271	39.032	88.222	48,7	7,8
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	804	9.242	19.739	196.969	24,6	21,3
F: costruzioni	42.447	500.672	119.999	1.309.650	2,8	2,6
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	99.849	1.093.664	280.423	3.414.644	2,8	3,1
H: trasporto e magazzinaggio	13.188	122.325	333.926	1.142.144	25,3	9,3

I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	32.789	328.057	147.781	1.497.423	4,5	4,6
J: servizi di informazione e comunicazione	14.497	103.079	140.912	569.093	9,7	5,5
K: attività finanziarie e assicurative	10.779	99.163	98.840	567.106	9,2	5,7
L: attività immobiliari	23.377	238.457	27.134	299.881	1,2	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	85.355	748.656	145.922	1.280.024	1,7	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	21.019	145.347	179.667	1.302.186	8,5	9,0
P: istruzione	3.551	32.857	12.329	110.196	3,5	3,4
Q: sanità e assistenza sociale	40.049	299.738	102.726	904.214	2,6	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	10.464	71.077	24.443	186.315	2,3	2,6
S: altre attività di servizi	20.377	209.658	48.226	476.606	2,4	2,3
Totale	439.869	4.397.623	1.891.086	17.059.480	4,3	3,9

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 manifatturiera	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 2017 (Tavola 9) hanno sede 98.129 imprese (pari al 2,2 per cento del totale nazionale). L'insieme di queste imprese occupa 308.592 addetti (1,8 per cento del totale del Paese).

Nella regione l'attività manifatturiera, con le sue 8.652 imprese (8,8 per cento del totale contro il dato nazionale dell'8,7 per cento), occupa 75.532 addetti. Le 25.467 imprese del commercio (pari al 26,0 per cento, contro il 24,9 nazionale) incidono per il 19,7 per cento degli addetti (in linea con il dato nazionale del 20 per cento).

La dimensione media (Figura 5) delle imprese abruzzesi (3,1 addetti) è inferiore al dato nazionale (3,9). Le imprese con la dimensione relativamente più ampia (19,0 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 21,3 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 14,8 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): 2,8 dato regionale e 2,6 dato Italia e il settore P (Istruzione): 3,5 contro 3,4. Per i rimanenti settori le differenze più marcate sono state registrate nel settore D fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (1,5 contro 7,8), nel trasporto e magazzinaggio (6,0 contro 9,3) e nei servizi di supporto alle imprese (6,0 contro 9). 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 2017 (valori assoluti)

Attività economica	IMPRESE		ADDETTI		DIMENSIONE MEDIA	
	Abruzzo	Italia	Abruzzo	Italia	Abruzzo	Italia
B: estrazione di minerali da cave e miniere	72	2.062	1.063	30.226	14,8	14,7
C: attività manifatturiere	8.652	382.298	75.532	3.684.581	8,7	9,6
D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	294	11.271	433	88.222	1,5	7,8
E: fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	257	9.242	4.879	196.969	19,0	21,3
F: costruzioni	11.663	500.672	33.022	1.309.650	2,8	2,6
G: commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	25.467	1.093.664	60.649	3.414.644	2,4	3,1
H: trasporto e magazzinaggio	2.175	122.325	12.982	1.142.144	6,0	9,3
I: attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	8.471	328.057	32.546	1.497.423	3,8	4,6
J: servizi di informazione e comunicazione	1.964	103.079	4.608	569.093	2,3	5,5
K: attività finanziarie e assicurative	1.965	99.163	3.787	567.106	1,9	5,7
L: attività immobiliari	3.317	238.457	4.038	299.881	1,2	1,3
M: attività professionali, scientifiche e tecniche	16.581	748.656	23.334	1.280.024	1,4	1,7
N: noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3.099	145.347	18.681	1.302.186	6,0	9,0
P: istruzione	558	32.857	1.952	110.196	3,5	3,4
Q: sanità e assistenza sociale	6.466	299.738	16.172	904.214	2,5	3,0
R: attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1.573	71.077	3.719	186.315	2,4	2,6
S: altre attività di servizi	5.555	209.658	11.198	476.606	2,0	2,3
Totale	98.129	4.397.623	308.592	17.059.480	3,1	3,9

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

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

1.1.5. Clima

1.1.5.1. 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

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.

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/s, con oscillazioni annuali che variano tra i 18 m³/s in dicembre e i 3 m³/s in agosto. L'elevata

variabilità di regime tra due condizioni estreme ha reso maggiormente vulnerabile il territorio, elevandone il rischio idraulico.

1.1.5.2. Effetti delle dinamiche del clima sulla risorsa idrica del distretto

A partire dagli anni '80 nel distretto 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 sia sotto il profilo degli eventi estremi di precipitazione, sia sotto il profilo della siccità e, conseguentemente, sotto il profilo della carenza idrica.

Gli effetti rilevati sono sostanzialmente:

- un aumento del ruscellamento superficiale (rischio idraulico);
- una diminuzione dell'infiltrazione efficace per la ricarica degli acquiferi sotterranei (rischio idrico);
- il mancato immagazzinamento dei volumi di piena nei bacini non dotati di invasi con elevata capacità di regolazione; per la sua struttura il distretto cioè costituisce elemento di particolare vulnerabile in quanto almeno il 70% della risorsa sotterranea è concentrata nelle strutture carbonatiche e poiché a partire dagli inizi degli anni '90 la frequenza delle emergenze idrologiche è di 1 ogni 5 anni circa (molto più alta del periodo precedente), il *trend* delle precipitazioni cumulate è negativo e il numero degli anni siccitosi in ogni ciclo quinquennale supera il numero degli anni piovosi, le previsioni per i prossimi anni non portano ad escludere che la condizione di siccità abbia carattere strutturale (e non eccezionale come nel periodo storico precedente).

Gli effetti prodotti dalla diminuzione di infiltrazione sono una diminuzione della 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*).

La situazione di ridotta disponibilità idrica ha comportato e sta comportando condizioni di magra prolungata in corpi idrici del distretto e nel reticolo ad esso afferente e genera 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.

Uno strumento assai efficace nella gestione delle emergenze idriche è risultato l'Osservatorio Permanente degli Utilizzi Idrici del Distretto dell'Appennino Centrale (OPUI), attraverso il coordinamento del Ministero dell'Ambiente, che dal 2016 conduce 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 (vedi allegato OSSERVATORIO).

In riferimento a tale contesto, l'Autorità distrettuale ha adottato, nell'ambito delle sue attività di monitoraggio della risorsa idrica svolte nell'ambito dell'Osservatorio, alcuni indicatori di stato della risorsa idrica finalizzati ad individuare e valutare, anche in termini di intervento, le criticità di cui sopra.

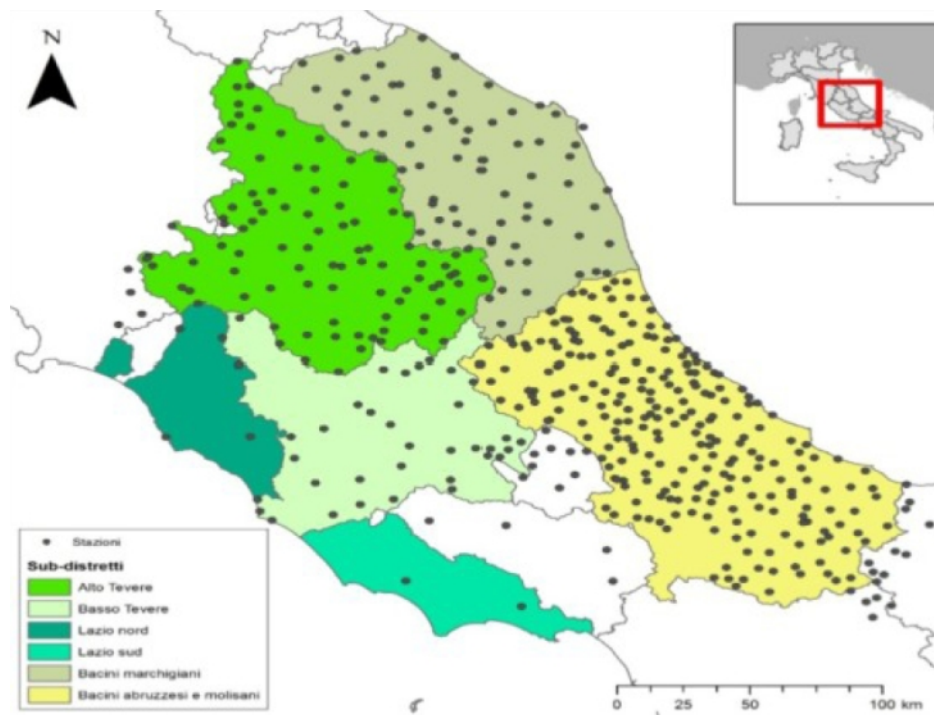
In particolare si fa riferimento all'indice SPI(*Standard Precipitation Index*)¹, indice che si è iniziato ad adottare nel 2009, sviluppato da McKee et al. (1993); si tratta di un indicatore di surplus o deficit pluviometrico, estesamente utilizzato a livello internazionale, che presenta il vantaggio 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 classificazione (qualitativa) per i valori di SPI (McKee et al., 1993) riportata nella seguente tabella.

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

L'ambito di analisi svolta periodicamente all'interno dell'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici all'interno del distretto è articolato in sub-distretti, così come definiti nel PGDAC.2. Nella mappa seguente si riporta la distribuzione all'interno del distretto dell'Appennino centrale dei pluviometri considerati per l'analisi di cui sopra.

¹ 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.



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

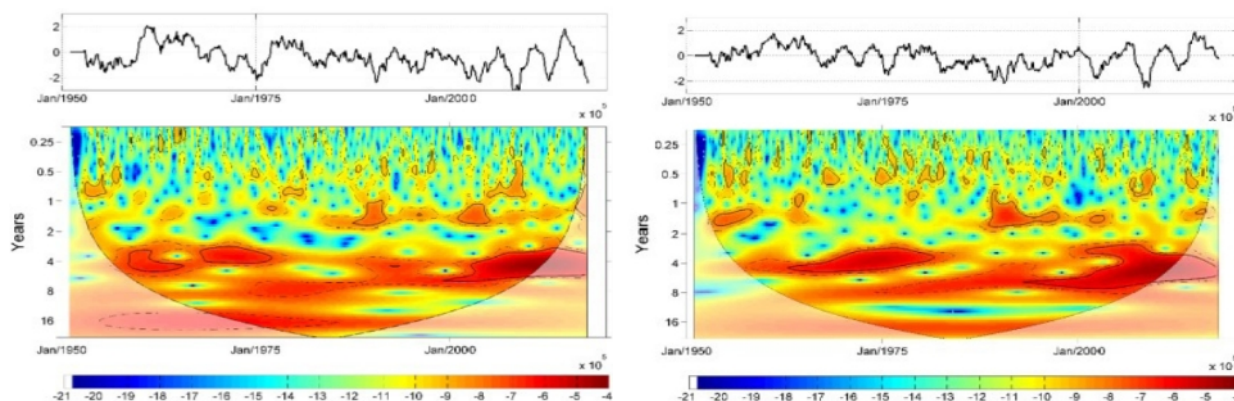
Dalla lettura dei dati di SPI e del deficit di precipitazione e delle elaborazioni svolte, in relazione alle aree di alimentazione delle risorse idriche utilizzate e ai tempi caratteristici di ricarica delle differenti risorse, ai fini gestionali emerge quanto segue:

- 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 viene 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 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 evidenzia 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.

IRSA CNR ha condotto detta analisi sulle serie temporali di SPI24 relative al versante tirrenico e al versante adriatico. I risultati sono mostrati nelle successive figure che 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). I grafici 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). La ciclicità di lungo periodo che emerge e dalla *wavelet analysis* consiglia di valutare 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. Peraltro 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.



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)

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato "CAMBIAMENTI_CLIMATICI" nel quale sono richiamate anche le analisi elaborate dal CNR-IRSA per conto della Cabina di Regia di Regia dell'Osservatorio distrettuale nel corso dell'emergenza idrica del 2017 hanno dimostrato che la serie pluridecennale (a partire dalle registrazioni più antiche) delle precipitazioni meteoriche non è stazionaria almeno in media.

1.1.6. Geologia e idrogeologia²

1.1.6.1. 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 mesozoica sia della sequenza mio-pliocenica.

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

2 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 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'Ambrogio C., Di Stefano R., Graziano R., Martarelli L., Pampaloni M.L., Pantaloni M., Ricci V., Tacchia D., Masella G., Pannuti 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

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 (tufi, piroclastiti e lave) in corrispondenza dei distretti vulcanici laziali.

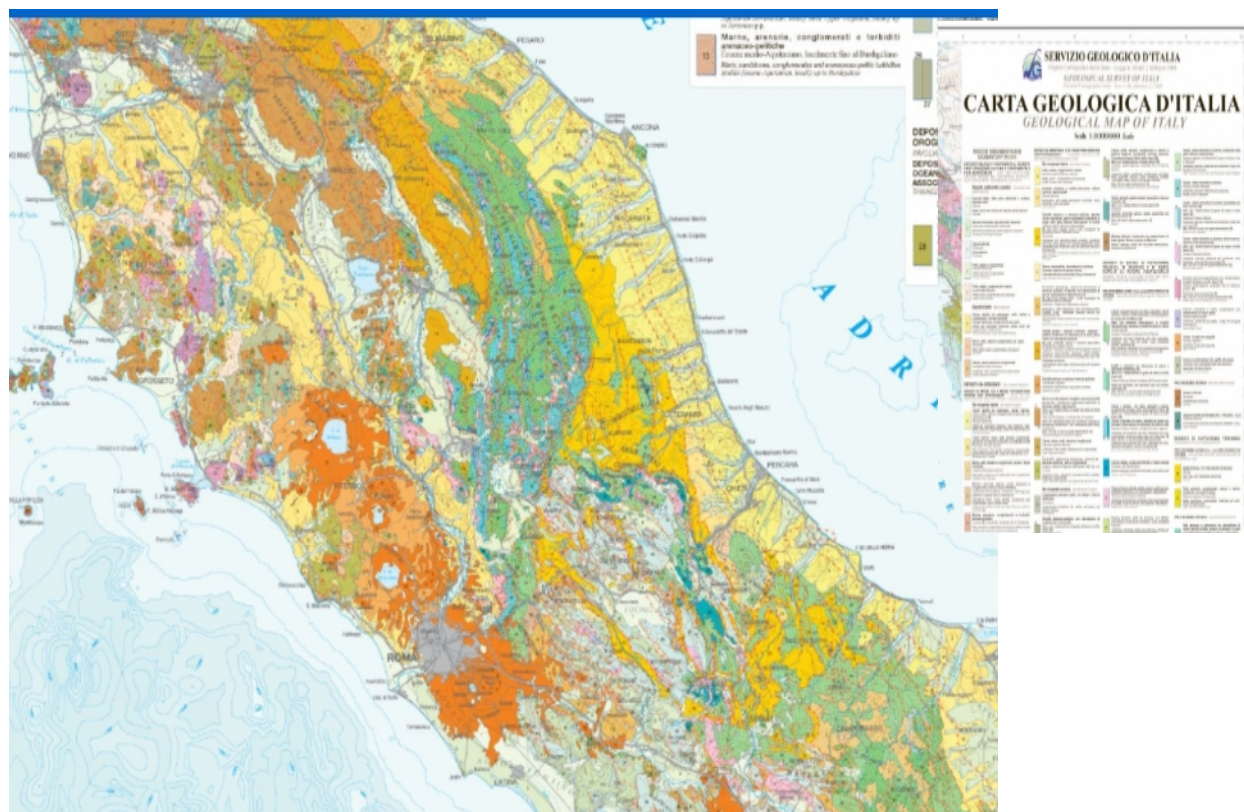


Figura 1. Carta geologica d'Italia in scala 1:1.000.000 (Compagnoni et al. 2011)

1.1.6.2. 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 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).

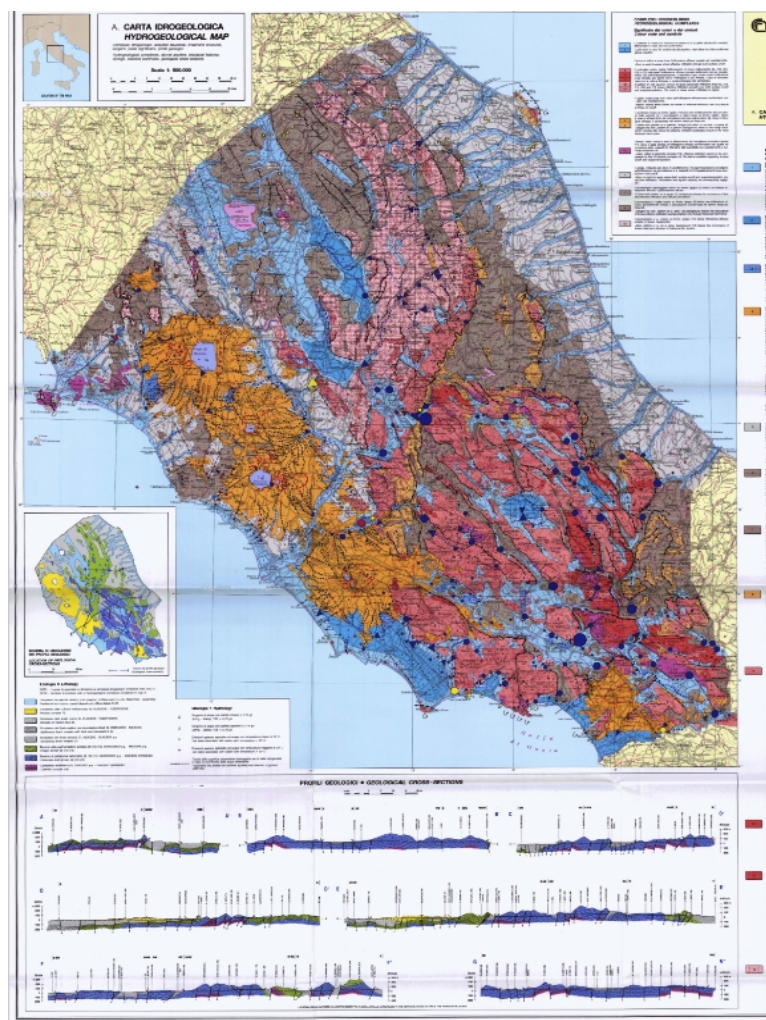


Figura 2. Carta idrogeologica dell'Italia Centrale (Boni et al., 1986)

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.

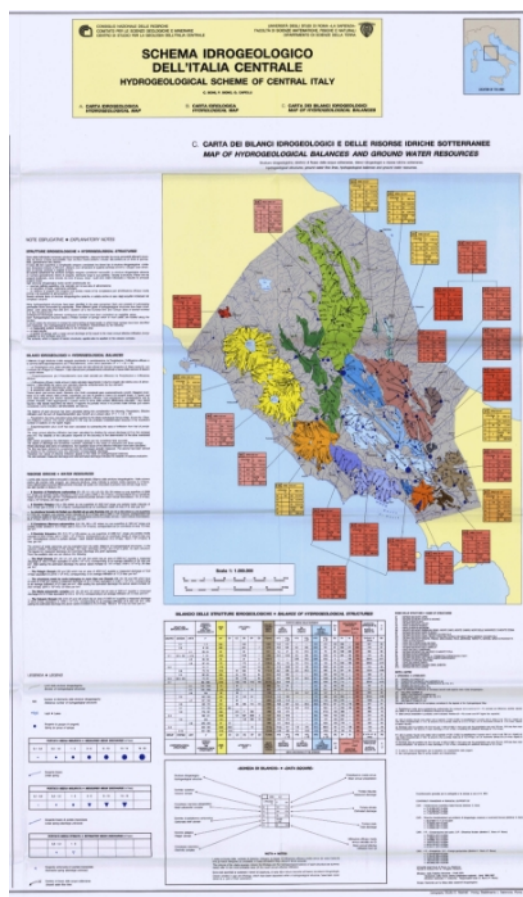


Figura 3. Carta dei bilanci idrogeologici e delle risorse idriche sotterranee dell'Italia Centrale (Boni et al., 1986)

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 neoautoctoni 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 4. - 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 Mazza & Mastroiillo, 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.

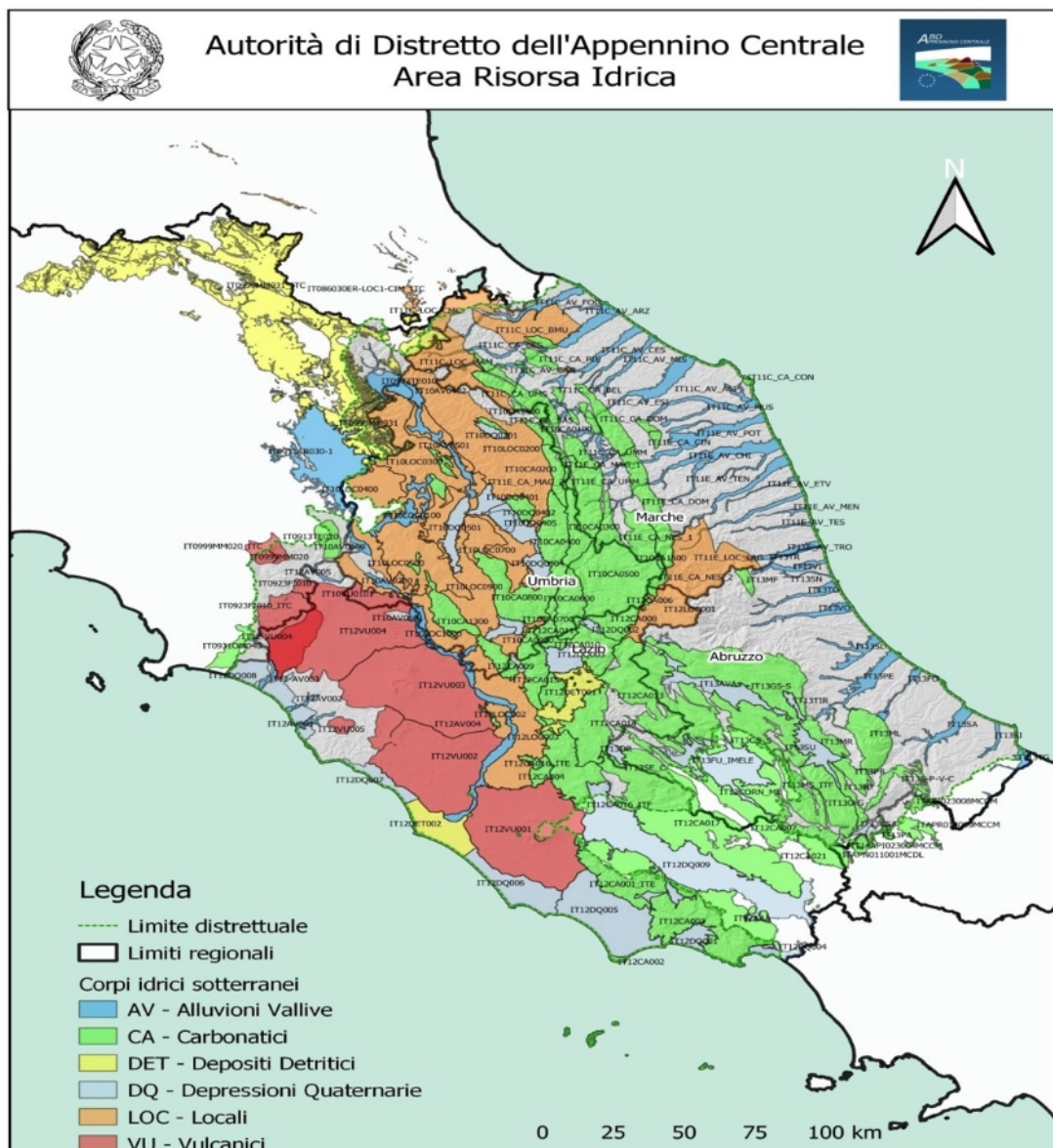


Figura 5 - Rappresentazione sinottica dei corpi idrici sotterranei del distretto. Aggiornamento a seguito della modifica dei limiti distrettuali ex legge 221/2015

1.1.6.3. 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.

1.1.7. Principali risorse idriche del distretto

Come già ampiamente descritto, nel Distretto dell'Appennino Centrale, un ruolo strategico e fondamentale è svolto dagli acquiferi carbonatici che immagazzinano imponenti quantità di risorsa idrica e che, attraverso sorgenti lineari e puntuali, sostengono il flusso di base dei principali corsi d'acqua. Nel Bacino del Tevere, il contributo delle idrostrutture carbonatiche al flusso di base è circa il 90%. Negli altri bacini del Distretto, questa percentuale scende, ma si attesta su valori comunque alti. Gli acquiferi carbonatici sostengono il flusso di base dei tratti montani dei principali d'acqua, e, date le caratteristiche qualitative, costituiscono la fonte primaria di approvvigionamento idropotabile per tutte le Regioni del Distretto.

Nel Lazio e nella bassa Toscana, agli acquiferi carbonatici si sommano gli importanti contributi degli acquiferi del dominio vulcanico, che, con direttrici di flusso generalmente centrifughe, alimentano, attraverso sorgenti per lo più lineari, i corsi d'acqua che scorrono lungo i versanti degli edifici vulcanici.

Anche i laghi del dominio vulcanico sono spesso emergenze della falda che si canalizzano poi nei loro emissari naturali o artificiali di epoca romana.

Questi acquiferi sono intensamente sfruttati attraverso il prelievo, principalmente da pozzi, che ha portato, negli ultimi decenni, a progressivi abbassamenti dei livelli piezometrici e delle portate sorgive.

Il rapporto tra corpi idrici sotterranei e corpi idrici superficiali (fluviali e lacustri) del distretto può essere quindi sintetizzato come di seguito:

a) il sistema degli acquiferi delle dorsali carbonatiche laziali, abruzzesi e umbro-marchigiane, che contribuisce direttamente:

- ✓ al flusso di base dei corsi d'acqua del versante adriatico (bacini regionali marchigiani meridionali, bacini regionali abruzzesi, bacini interregionali del fiume Tronto e del fiume Sangro, parte delle cui portate proviene dalla struttura carbonatica del Distretto dell'Appennino Meridionale);
- ✓ al flusso di base dei corsi d'acqua del versante tirrenico (bacini in sinistra idrografica del fiume Tevere dal fiume Chiascio al fiume Aniene).

b) il sistema degli acquiferi del dominio vulcanico (i Monti Vulsini, i Monti Cimini e Sabatini, i colli Albani nel Lazio ed il Monte Amiata, interamente nel territorio toscano, ma condiviso col Distretto dell'Appennino Settentrionale, ed in corso di assegnazione) che alimentano:

- ✓ direttamente, i corsi d'acqua e i laghi insistenti sugli ambiti vulcanici;
- ✓ indirettamente, il F. Tevere, attraverso gli affluenti in destra idrografica (dalla confluenza del fiume Paglia fino a monte della confluenza del fiume Aniene);

c) il sistema degli acquiferi della struttura carbonatica del Lazio meridionale (Monti Lepini, Monti Ausoni e Monti Aurunci, in comune con il Distretto dell'Appennino Meridionale) e il Vulcano Albano che contribuiscono, in modo separato, alle portate dei corsi d'acqua della pianura pontina e della piana di Fondi.

Un ruolo importante è svolto dai numerosi invasi presenti nel Distretto, principalmente a scopo idroelettrico ed irriguo e secondariamente idropotabile (vedi allegato: DIGHE).

2.Sistema dei corpi idrici superficiali e sotterranei

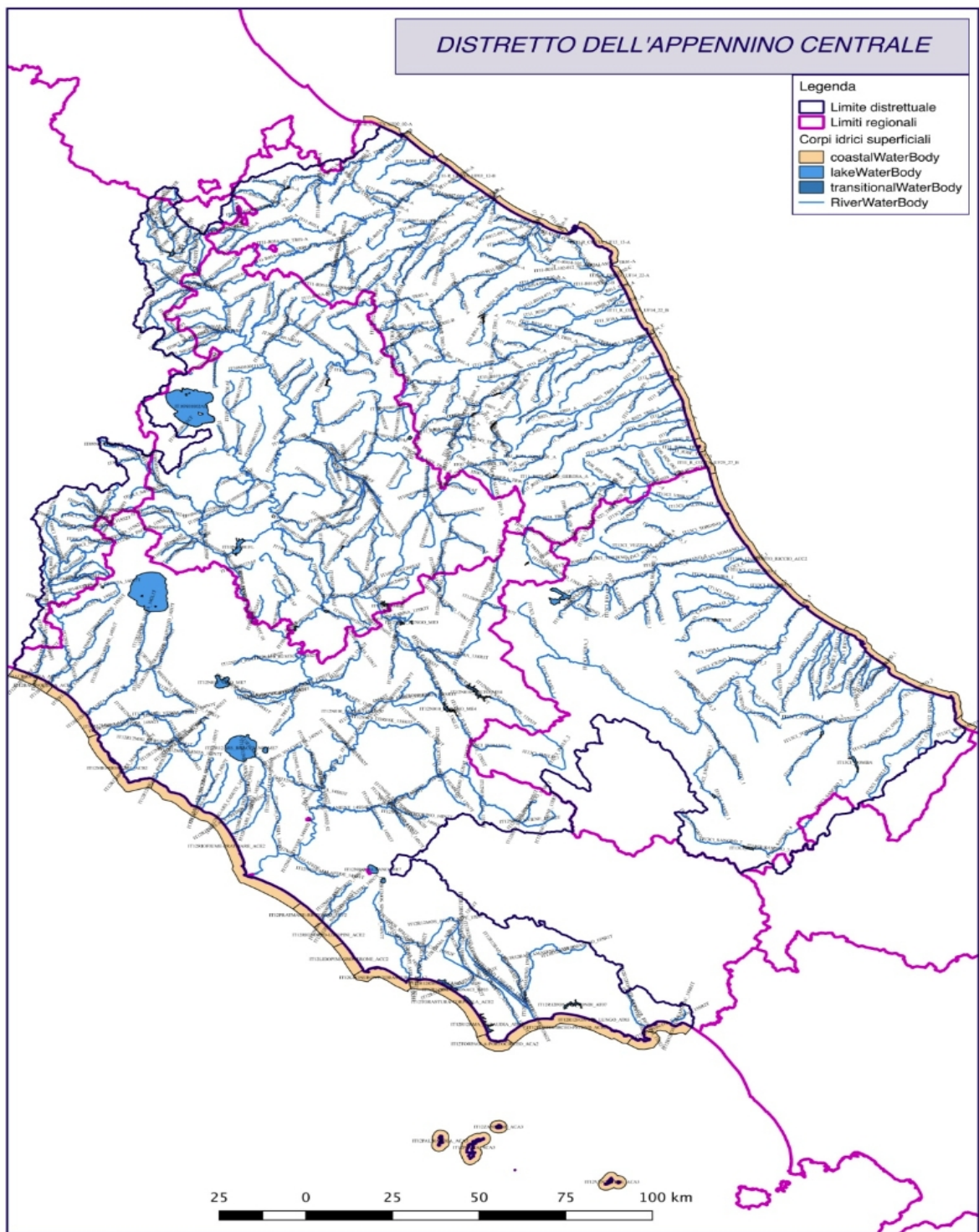
Con l'ampliamento territoriale del distretto, intervenuto con la legge 221/2015, il sistema dei corpi idrici è organizzato come di seguito illustrato.

2.1. Corpi idrici superficiali, lacuali, costieri e di transizione

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.



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

2.2. 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.

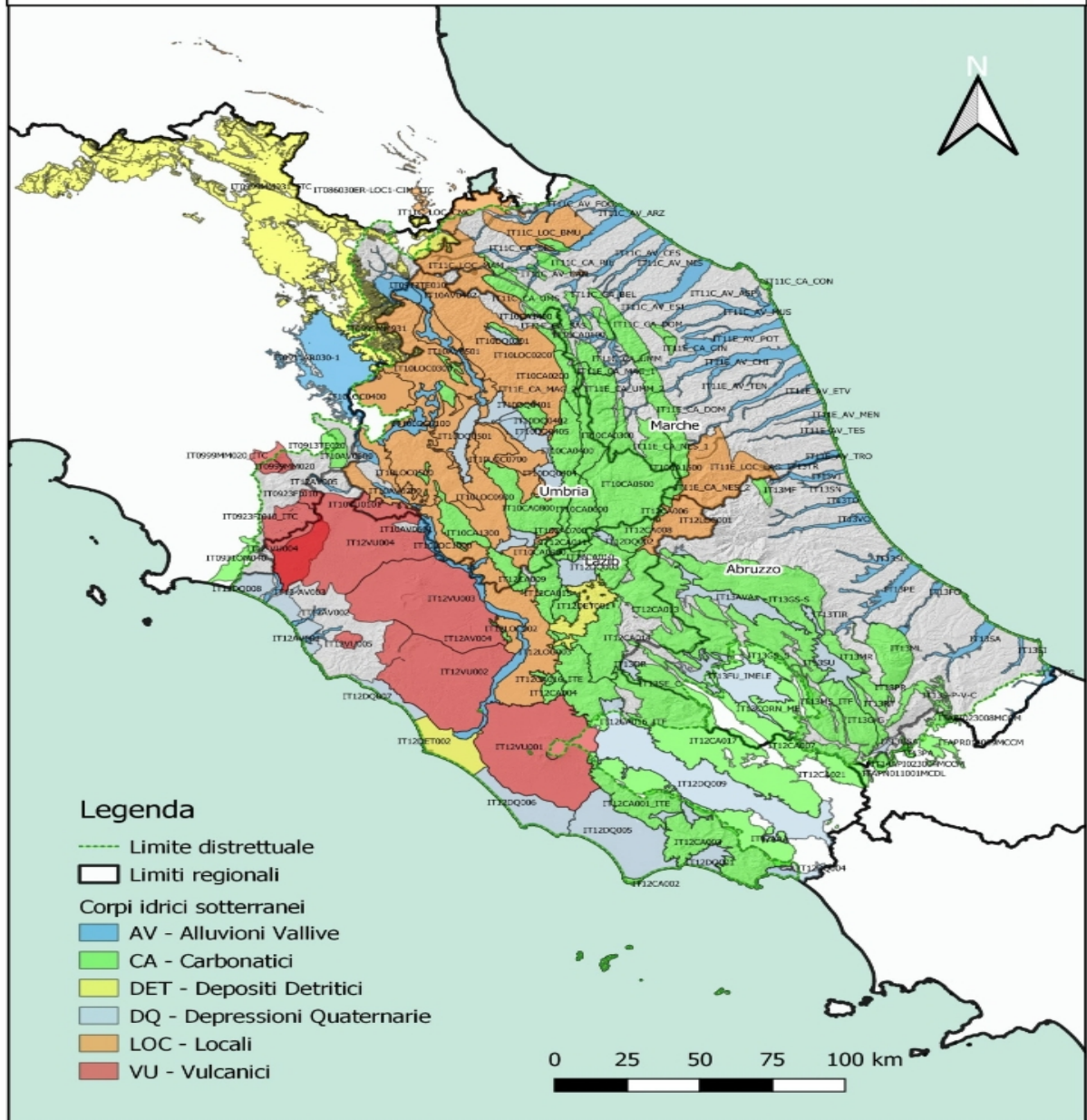
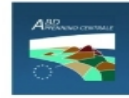
Sul sistema dei corpi idrici sotterranei è stato da tempo avviato un percorso di revisione, in accordo con le Regioni e con le relative ARPA che ne curano il monitoraggio, al fine di tornare all'unitarietà del corpo idrico, sia su base interregionale sia su base interdistrettuale, poiché diversi di essi risultano "tagliati" su tali confini. 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, il numero di 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.

Il numero dei corpi idrici sotterranei, invece, che ricadono per intero nel territorio del distretto dell'Appennino centrale, sono in totale 158, per Regione così suddivisi:

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.



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

3. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi

3.1. Introduzione

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (DQA) prevede all'art. 5 che venga effettuata *un'analisi delle caratteristiche del Distretto Idrografico e un esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*.

Il Distretto Idrografico rappresenta la principale unità per la gestione dei bacini idrografici ai sensi dell'art. 3 della DQA. Nell'ambito di ogni Distretto Idrografico devono essere raccolte le informazioni relative a tipologia ed entità di pressioni antropiche che insistono sui corpi idrici al fine di valutare il rischio di non raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità di cui all'art. 4 della DQA a causa di una o più pressioni antropiche.

I risultati dell'analisi delle pressioni e degli impatti sono parte integrante dei Piani di Gestione Distrettuali redatti ai sensi della DQA. Ai fini della predisposizione dei Piani di Gestione per il periodo di pianificazione 2015-2021, sono state adottate metodologie per l'Analisi delle Pressioni diversificate e non omogenee a livello nazionale. In alcuni casi le metodologie sono state definite dalle Autorità di Distretto, in altri casi dalle Regioni e/o dalle ARPA/APPA.

Pertanto, per la definizione delle indicazioni metodologiche per l'analisi delle pressioni significative sui corpi idrici, ISPRA, ha provveduto a comporre un gruppo di lavoro che, mediante un lavoro di valutazione e confronto dell'esistente, al fine di proporle una sintesi ed armonizzazione, e di integrazione con proposte elaborate dagli esperti è giunto alla stesura delle *Linee Guida n. 177/2018*.

Tra i molteplici campi di applicazione la valutazione quali-quantitativa delle pressioni è fondamentale per la progettazione e l'aggiornamento di reti e programmi di monitoraggio delle acque: tale analisi consente di individuare le pressioni ritenute *significative* per lo stato dei corpi idrici, cioè quelle che possono pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale. Inoltre, l'analisi delle pressioni fornisce gli elementi conoscitivi per l'individuazione delle misure di tutela e ripristino volte a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi ambientali della DQA.

Nell'ottica di una visione integrata tra monitoraggi, controlli ambientali e misure di tutela, l'analisi delle pressioni è funzionale alle predisposizioni di piani di controllo degli scarichi di impianti urbani e produttivi, alla definizione di programmi di monitoraggio sempre più sito specifici, al rilascio di autorizzazioni allo scarico, o ai prelievi, e alla definizione delle misure di riabilitazione delle condizioni idromorfologiche.

3.2. Analisi delle pressioni - Inquadramento normativo

L'analisi delle pressioni è 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.

La Commissione Europea ha reso disponibile la linea guida "*Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance Document n. 3 – Analysis of Pressures and Impacts*" in cui sono individuate e standardizzate le varie tipologie di pressioni articolate in diversi livelli di dettaglio.

Parallelamente a tale linea guida, la Commissione Europea ha predisposto una struttura di banca dati informatizzata su scala comunitaria per la raccolta integrata delle informazioni da parte di tutti gli Stati membri, più nota con l'acronimo WISE (*The Water Information System for Europe*). La schematizzazione di riferimento per l'analisi delle pressioni e delle principali

determinanti è stata pubblicata dalla Commissione Europea all'interno della WFD Reporting Guidance 2022 (disponibile su EIONET - Water Framework Directive - River Basin Management Plans - 2022 Reporting) e risulta invariata rispetto alla schematizzazione contenuta nell'Annex 1 della Reporting Guidance 2016.

Così come riportato dalla linea guida SNPA n. 11 /2018, per inquadrare a livello normativo l'analisi delle pressioni e degli impatti è necessario tenere in considerazione anche le informazioni richieste da altri flussi informativi richiesti dalla Commissione europea in materia, in particolare:

- inventario dei rilasci da fonte diffusa, degli scarichi e delle perdite di cui al regolamento (CE) n. 166/2006, recepito con il D.Lgs.219/10, le cui informazioni sono dettagliate nella CIS Guidance Document No. 28;
- questionario UWWTD di cui alla Direttiva 91/271/CEE, (recepita con il D.Lgs.152/06) concernente il trattamento delle acque reflue urbane;
- dichiarazione E-PRTR di cui al Regolamento (CE) n. 166/2006 (recepito con il DPR n.157/2011) che istituisce un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti.

La stessa linea guida SNPA n. 11/2018 riporta il seguente schema (Tabella 1) di sintesi per l'inquadramento normativo dell'analisi delle pressioni e degli impatti.

Direttiva 2007/60/CE, recepita con D.Lgs. n.49/10	Direttiva Alluvioni, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, che pone l'esigenza di operare con politiche integrate per ridurre i rischi di alluvione.
Direttiva 2006/118/CE, recepita con il D.Lgs. n.30/09	Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento, 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, recepita con il D.Lgs. n.219/10	Direttiva relativa a standard di qualità nel settore della politica delle acque, successivamente modificata con la direttiva 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, recepita con D.Lgs. n.190/10	Direttiva Marine Strategy, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino e pone come obiettivo agli Stati membri di conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino entro il 2020.
Direttiva 2013/39/CE, recepita con il D.Lgs. n.172/2015	Modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE, incrementando l'elenco delle sostanze cosiddette prioritarie.
Direttiva 2014/80/UE, recepita con DM 6 luglio 2016	Modifica l'Allegato II della direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.
D.Lgs. 131/2008	Reca criteri tecnici per la definizione e caratterizzazione dei corpi idrici.
DM 17 luglio 2009	Individuazione delle informazioni territoriali.

DM 8 novembre 2010, n. 260	Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo.
-------------------------------	--

Tabella 1 - Quadro normativo di riferimento per l'analisi delle pressioni (Fonte: Linea Guida SNPA n.177/2018)

3.3. Analisi delle pressioni - 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:

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

Per ogni gruppo viene proposto poi un secondo livello di dettaglio, che meglio descrive natura e genesi delle fonti di pressione.

Le tipologie di pressione riportate nell'elenco non sono da considerare per tutte le categorie di acque (fiumi, laghi, transizione, marino-costiere e sotterranee), in quanto in alcuni casi non sono attinenti.

Inoltre, la Tabella 2 riporta le tipologie di pressione da considerare, per le diverse categorie di acque, per l'analisi delle pressioni, con la codifica indicata nella già citata Reporting Guidance 2016.

Le tipologie di pressione sono articolate secondo un 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.

Scopo della tabella (Tab. 2) è quindi quello 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.

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					
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

Tabella 2 - Criterio di priorità assegnato alle tipologie di pressione per categoria di acque.

Per quanto riguarda il punto b) di cui prima. la Linea Guida SNPA 11/2018 pone particolare attenzione alla definizione dell'ambito territoriale di riferimento su cui eseguire l'analisi e la valutazione delle pressioni per superare la criticità legata alla differenza tra le diverse "scale spaziali" adottate dalla regione e dai distretti nel precedente ciclo di pianificazione. L'ambito territoriale di riferimento da adottare per l'analisi delle pressioni, al fine di garantire un livello comune nazionale, è il bacino afferente al corpo idrico. L'analisi nel bacino totale e nel buffer integrano le valutazioni su alcune tipologie di pressione, fatte salve le specifiche descritte nella linea guida stessa.

Il punto c) mette in risalto uno degli aspetti fondamentali della Linea Guida: l'introduzione delle soglie di significatività associata alla tipologia di pressione e la definizione dei macroindicatori per la valutazione delle stesse. A tal proposito si ricorda ancora quanto indicato dalla CIS Guidance document n° 3 in merito al concetto di "significatività": "*significant pressures ... mean any pressure that on its own, or in combination with other pressures, may lead to a failure to achieve the specified objective*".

Le soglie di significatività dovrebbero dunque identificare e separare, in via cautelativa e potenziale, tutte quelle situazioni dove è atteso, in virtù del livello di pressione riscontrato, un probabile impatto sul corpo idrico, con conseguente fallimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti per le diverse categorie di acque.

Per ogni tipologia di pressione sono stati definiti (Linea Guida SNPA 11/2018) i relativi indicatori per la valutazione della significatività.

Poiché una delle criticità emerse a scala nazionale riguarda la mancanza di dati ambientali strutturati e sufficientemente completi alla scala adeguata, per ogni tipologia di pressione sono stati individuati almeno un indicatore a medio-alta complessità (MAC) e/o uno a medio-bassa complessità (MBC) da adottate per la valutazione della singola pressione, tra cui può scegliere opportunamente in base alla quantità e qualità dei dati a disposizione. Questo consente di ottenere una maggior affidabilità dei risultati dell'analisi e di evitare il ricorso al giudizio esperto che non permette un adeguato livello di confrontabilità a scala distrettuale. Per quanto riguarda i valori soglia da utilizzare per la definizione di significatività sono stati forniti dei range entro cui definire il valore soglia per ciascuna tipologia di pressione. L'adozione di indicatori e soglie di significatività uniformi è necessaria per garantire una maggiore confrontabilità alla scala di Distretto Idrografico e superare la criticità legata all'eterogeneità degli approcci utilizzati.

Un' informazione aggiuntiva richiesta dalla Linea Guida SNPA 11/2018 riguarda la stima del livello di confidenza della valutazione della significatività: si tratta, di considerare la robustezza del dato utilizzato in termini di completezza, copertura territoriale, livello di aggiornamento e anche la completezza/consistenza dell'analisi. La *robustezza* del dato utilizzato per popolare l'indicatore di pressione può essere valutata considerando i seguenti aspetti:

- completezza dei dati utilizzati
- copertura territoriale
- livello di aggiornamento.

La *consistenza* dell'analisi può essere valutata considerando il numero di tipologie di pressione per le quali sono stati popolati indicatori e la tipologia di indicatore utilizzato, MAC o MBC, in termini di prevalenza, ad esempio. Una volta valutate robustezza e consistenza viene definito il Livello di Confidenza complessivo attraverso l'aggregazione finale dei due criteri secondo lo schema riportato nella tabella 5.3 della Linea Guida.

Altro importante elemento di novità è rappresentato dall'analisi di rischio: la Linea guida ISPRA propone una metodologia basata sul presupposto secondo il quale una pressione può essere

significativa e mettere a rischio lo stato del corpo idrico, anche quando non comporta lo scadimento dello stato di qualità; questo poiché alcune metriche non sono sufficientemente sensibili a rilevare gli impatti generati da alcune tipologie di pressioni. Per tale ragione si è reso necessario individuare degli indicatori di impatto in grado di evidenziare/misurare un'alterazione che non necessariamente si traduce in una classe di stato inferiore al "Buono". La Linea guida propone a tal fine un set di indicatori di impatto basati su sub-indici e sub-metriche degli indicatori di stato. In particolare, per ciascuna categoria di acque, la Linea Guida raggruppa le tipologie di pressione in base agli impatti attesi e propone, per ciascun impatto, un set di indicatori e soglie.

3.4. Analisi delle pressioni - Quadro distrettuale

Dal grafico rappresentativo delle pressioni significative rilevate nel Distretto su tutti corpi idrici (grafico di fig. 1) si evince che le principali cause di deterioramento per i corpi idrici del Distretto dell'Appennino Centrale sono riconducibili alle pressioni diffuse dovute all'agricoltura (42%), a pressioni puntuali da siti contaminati/siti industriali abbandonati (20%), dalle alterazioni idromorfologiche (19%) e da altre pressioni antropiche (18%).

Ai fini della valutazione di tali informazioni si deve tener conto 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), 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 relativa alla pressione 2.1 e 2.2 (Corine Land Cover);
- altre criticità sono legate all'incompletezza delle fonti informative per alcune tipologie di pressione.

In allegato la descrizione degli esiti dell'analisi per le singole categorie di acque (fiumi, laghi, transizione, marino-costiere e sotterranee) (Allegati/PRESSIONI_IMPATTI_Analisi).

3.5. Analisi degli impatti sui corpi idrici - Inquadramento

La quantificazione degli impatti consente di integrare utilmente le valutazioni sulle pressioni significative nel processo di definizione del rischio di non raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità dei CI e delle misure da adottare per la loro tutela.

Come esplicitato dalla Linea Guida Ispra, la Direttiva Quadro Acque prevede la caratterizzazione dei corpi idrici attraverso l'analisi delle pressioni significative alle quali sono sottoposti i corpi idrici, degli impatti attesi e quindi della vulnerabilità dello stato dei corpi idrici rispetto alle pressioni individuate e la valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità. L'attribuzione della categoria di rischio (a rischio/non a rischio) orienta da un lato la predisposizione dei programmi di monitoraggio, in particolar modo la tipologia di monitoraggio (operativo o sorveglianza) e dall'altro l'individuazione di misure di risanamento per i corpi idrici che non hanno raggiunto l'obiettivo ambientale ed eventuali misure di tutela/mantenimento per i corpi idrici che risultano in Stato Buono.

La valutazione del rischio deriva da un'analisi integrata dei seguenti elementi:

- risultati dell'analisi delle pressioni
- definizione degli impatti attesi sui CI in relazione alle pressioni significative;
- risultati del monitoraggio in termini di indici di stato per la classificazione;
- risultati del monitoraggio in termini di elaborazioni di dettaglio per la valutazione degli impatti.

La valutazione degli impatti delle pressioni antropiche presuppone l'individuazione degli impatti attesi su un corpo idrico in base alle pressioni significative. Gli impatti da considerare

sono quelli desunti dalla struttura della banca dati WISE e riportati nella tabella 4.1 delle Linee Guida Ispra 2018. La banca dati WISE rivista ed aggiornata nel “WFD Reporting Guidance 2016” contiene l’elenco di impatti da esaminare per la revisione dei Piani di Gestione.

In particolare, le cinque tabelle (da Tabella 4.2 a Tabella 4.6) delle Linee Guida forniscono il dettaglio degli indicatori di impatto proposti per le diverse categorie di corpi idrici, rispettivamente per i corsi d’acqua, i laghi/invasi, le acque marino-costiere, le acque di transizione e le acque sotterranee. Per ogni tipologia di pressione sono indicati gli impatti attesi, definiti anche sulla base delle indicazioni del Decreto 260/2010, tabelle da 3.2 a 3.5.

Con gli indicatori di Stato si verifica il raggiungimento degli obiettivi di qualità; con quelli di impatto si individuano più in dettaglio le cause del mancato raggiungimento; si verifica e si misura l’efficacia delle misure di risanamento, anche quando queste non determinano effetti che si traducono rapidamente in un cambio di classe di Stato Ecologico e/o Chimico. Inoltre, è possibile evidenziare i fattori che invece potrebbero mettere a rischio il mantenimento dell’obiettivo raggiunto.

In quest’ottica l’utilizzo di indicatori di impatto nella valutazione di rischio consente anche di acquisire elementi utili per integrare la valutazione di impatti generati da pressioni che insistono nel bacino a monte del corpo idrico, in quanto la misura dell’impatto sul CI potrebbe evidenziare ad esempio la presenza contaminanti veicolati da monte.

La valutazione integrata di pressioni significative, dati di monitoraggio (per la definizione di stato e impatti) e classe di rischio è determinante per l’individuazione delle misure strutturali e non strutturali e del tipo di monitoraggio a cui sottoporre i corpi idrici nel successivo ciclo di pianificazione.

L’analisi pressione-stato-impatti è stata condotta dalle Regioni, cui si rimanda agli specifici allegati.

3.6 Utilizzi delle risorse idriche nel distretto

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: allorché 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. (vedi allegato: *PROBLEMATICHE DI SPICCO*). In questo senso determinante è il contributo delle misure specifiche individuate dai PRTA e dai piani regionali di settore.

3.7 Organizzazione dei Servizi Idrici di utilizzo della risorsa

Rispetto al ciclo di pianificazione precedente, l'organizzazione dei Servizi Idrici, intesa come l'organizzazione collettiva (non autonoma) di utilizzo della risorsa idrica, ha subito delle modifiche in un'ottica di accorpamento degli Enti di governo (*ALLEGATO - Enti Servizi Idrici_Distretto AC*), perseguendo la misura di Piano di accorpamento della gestione delle utenze.

In particolare, nel settore dell'utilizzo idrico da parte della popolazione (Servizio Idrico Integrato), quasi tutte le Regioni del Distretto hanno provveduto ad accorpare il governo degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) in un ente unico regionale, ad eccezione della regione Marche e della Regione Lazio, che però ha avviato da tempo il percorso di unificazione. Gli Enti di Gestione d'Ambito Territoriale Ottimale (EGATO), si riducono a 15 in tutto il Distretto dell'Appennino centrale.

Anche per quanto riguarda il servizio irriguo collettivo, rispetto al precedente ciclo di pianificazione, alcuni Enti di gestione del servizio di irrigazione si sono accorpati, in particolare nei territori a prevalenza delle regioni Lazio e Marche. Quindi, se si esclude l'Ente dell'Emilia-Romagna, che è ricompreso nel Distretto per meno dell'1 %, la nuova situazione a livello distrettuale annovera 16 Enti di gestione del servizio di irrigazione in tutto il Distretto dell'Appennino centrale.

Nel capitolo dedicato all'analisi economica si descrivono in dettaglio i relativi utilizzi idrici.

4. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette

4.1. Registro Aree Protette

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 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, come risulta dagli allegati regionali di Toscana e Lazio (nella cartella: Allegati/AREE_PROTETTE). Ancora in fase di approvazione definitiva, invece, una nuova ZVN individuata dall'Umbria.

4.2. Metodologia per l'individuazione delle interazioni con i CI

Metodologia MATTM

Nel corso del 2021, le Regioni procederanno alla verifica riguardante la qualità delle acque dei corpi idrici interferenti con le aree naturali protette, al fine di stabilire eventuali obiettivi specifici, in applicazione della metodologia approvata dal MATTM in data 17 aprile 2018, disponibile nella cartella: ALLEGATI/AREE_PROTETTE/METODOLOGIA_MATTM_04-2018.

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. Si evidenzia, infatti, che per determinati habitat e specie di interesse comunitario legati agli ambienti acquatici gli obiettivi della DQA potrebbero non essere sufficienti a garantire il raggiungimento di tale SCS. In tal caso potrebbe essere necessario definire adeguati obiettivi specifici rispetto all'obiettivo di *buono stato*

ecologico o, nel caso di corpi idrici fortemente modificati, di *buon potenziale ecologico* e di *buono stato chimico*, così come definiti dalla DQA.

In considerazione di quanto sopra, le Linee guida del MATTM, rese disponibili in data 17 aprile 2018, propongono una metodologia per l'individuazione degli obiettivi specifici per i corpi idrici interferenti, il cui stato di qualità è ritenuto di fondamentale importanza per lo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, rispetto a quelli già previsti dalla Parte III del d.lgs. n. 152/2006.

Al fine di agevolare il compito delle Strutture tecniche regionali competenti in materia l'Autorità di Distretto ha già trasmesso alle Regioni l'elenco dei corpi idrici interferenti con le aree naturali protette Natura 2000 (elenco comunque da sottoporre a verifica regionale) con la relativa metodologia di verifica, informatizzata su foglio *excel* dalla stessa Autorità, al fine di velocizzare le attività di verifica medesime, unitamente alle opportune note esplicative.

Nella cartella ALLEGATI/AREE_PROTETTE/METODOLOGIA_MATTM_04-2018 è disponibile la documentazione in argomento.

Metodologia ABDAC

Nell'ambito del vigente Piano di Gestione è già stata proposta alle Regioni del Distretto un'apposita metodologia "*Individuazione e valutazione delle interazioni tra le acque dei corpi idrici superficiali e i siti della Rete Natura 2000*", sviluppata dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Po e implementata dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, al fine di valutare le possibili interazioni tra le Aree Natura 2000 e le acque dei corpi idrici superficiali per garantirne gli standard necessari alla conservazione di habitat e specie presenti.

Tale metodologia si pone come complemento alle Linee Guida presentate dal MATTM, in data 17 aprile 2018, per l'individuazione di obiettivi specifici per i corpi idrici ricadenti nelle Aree Naturali Protette (SIC/ZPS/ZSC). Le medesime Linee Guida MATTM, pertanto, possono essere affiancate e integrate dalla presente metodologia ABDAC, al fine di individuare le priorità nell'ambito delle aree protette, a livello regionale o distrettuale, con particolare riferimento a quei siti appartenenti allo stesso bacino idrografico del corso d'acqua (o insieme di corpi idrici) interferente, da monte a valle.

Si è ritenuto opportuno implementare, infatti, la metodologia sviluppata dal distretto padano considerando anche l'importanza dell'ordine topografico, da monte a valle, per stabilire le "priorità" definitive. Si è tenuto conto cioè del "*River Continuum Concept*", criterio di valutazione che considera il corso d'acqua come una successione di ecosistemi che si susseguono secondo gradiente, interconnessi con gli ecosistemi esterni, e che anche la variazione dei vari parametri fluviali avviene secondo gradiente dalla sorgente alla foce. Ogni tratto è influenzato da quello di monte e a sua volta influenzerà quello di valle (relazione causa effetto).

Sintetizzando, la metodologia è così descritta:

Si è proceduto ad analizzare i piani di gestione dei siti di rete Natura 2000 ricadenti nel territorio distrettuale, dai quali sono stati desunti, per ogni sito, gli habitat e le specie oggetto di tutela.

Sono stati indicati:

- gli habitat presenti e la loro incidenza areale rispetto alla superficie del sito (%);
- l'elenco di uccelli, mammiferi, rettili e anfibi, pesci, invertebrati e piante.

Il livello di acquaticità di un habitat e di una specie è un valore di riferimento (1, 2, 3) che rappresenta il grado di dipendenza di un taxon dall'ambiente acquatico. Il primo passo quindi è stato quello di attribuire un punteggio indicante il livello di acquaticità a specie e habitat presenti in ogni sito, ricavati dai formulari standard precedentemente citati. Si è proceduto quindi all'applicazione della metodologia, per arrivare ad esprimere in termini numerici il potenziale condizionamento del sito per effetto dello stato delle acque dei corpi idrici interagenti.

L'intera procedura è stata informatizzata mediante un foglio di calcolo, ed esplicitata con una nota e un allegato metodologico, riportandovi tutti i dati dei Formulari Rete Natura 2000.

Individuato l'**Indice complessivo**, è possibile valutare :

- A livello delle singole ANP : le Interazioni tra habitat, specie e corpo idrico.
- A livello dei singoli bacini fluviali: l'ordine di priorità delle ANP assieme all'effetto cumulato da monte a valle. Il corso d'acqua viene considerato come una successione di ecosistemi che si susseguono secondo gradiente, interconnessi con gli ecosistemi esterni, e quindi anche la variazione dei vari parametri fluviali avviene secondo gradiente dalla sorgente alla foce.
- A livello di Distretto: l'Indice Complessivo (e l'effetto cumulato in relazione ai singoli bacini), rappresenta un importante strumento di riferimento sia per la valutazione dell'efficacia delle risorse disponibili sia per eventuali attività di approfondimento per interventi urgenti da mettere in campo.

I risultati ottenuti con l'applicazione della metodologia in argomento possono essere utilizzati a supporto del quadro conoscitivo per la successiva applicazione delle Linee guida del MATTM. Tali risultati, infatti, delineano una scala di priorità di azione, identificando i corpi idrici su cui sarebbe prioritario intervenire, sulla base dei valori dell'indice "Valutazione complessiva", sia per determinare specifici obiettivi di tutela sia per definire specifiche e mirate misure di conservazione, nel rispetto delle Direttive Natura. L'individuazione di una priorità, più o meno alta, comunque, risponde solamente ad un'esigenza operativa a scala di bacino o di distretto. Non si esclude, infatti, che possano esistere necessità diverse e puntuali che sollecitino interventi e valutazioni diverse e/o urgenti da predisporre nei siti RN2000 che, sulla base della metodologia prima descritta, risultino di bassa priorità.

L'adozione di una metodologia generale di analisi del livello di interazione tra corpi idrici e RN2000 è propedeutica all'approfondimento delle interazioni specifiche tra habitat/specie e stato di qualità dei corpi idrici. Tale attività è funzionale all'armonizzazione sia degli obiettivi di "buono" stato di qualità dei corpi idrici sia a quelli di conservazione, di cui alle "Direttive Natura".

Nell'ambito del coordinamento e delle attività avviate dall'Autorità di Distretto per il II° aggiornamento del Piano di Gestione, risulta necessario attivare un confronto sinergico tra Regioni e Gestori dei siti Rete Natura 2000, al fine di individuare obiettivi e misure idonee a garantire la necessaria qualità delle acque a tutela delle specie e degli habitat, da riportare nei diversi livelli di pianificazione, in un'ottica di analisi e valutazione il più possibile omogenea a scala di Distretto.

La documentazione relativa alla metodologia evidenziata è disponibile nella cartella Allegati/Aree_Protette/Metodologia_Abdac.

5. Stato delle acque superficiali e sotterranee

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, mettendo a confronto i dati contenuti nel *Reporting 2016* (dati riferiti sostanzialmente ai periodi di monitoraggio 2010-12, o in alcuni contesti territoriali 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 2018-2020; per la Toscana i dati sono riferiti al periodo 2016-2018 e agli anni 2019 e 2020, per le acque superficiali, al periodo 2016-2018 e all'anno 2019 per le acque sotterranee.

Il recepimento in Italia delle norme europee in materia di acque rappresentate dalla Direttiva 2000/60/CE e dalla Direttiva Acque Sotterranee (*Groundwater Directive – GWD*, 2006/118/CE), si è concretizzato con l'emanazione del d.lgs. n.152/2006 (WFD 2000/60/CE) e del d.lgs. n.30/2009 (GWD 2006/118(CE) e del successivo d.lgs. n.260/2010, che hanno individuato i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Acque 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 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”.

Corpi idrici sotterranei

Per i corpi idrici sotterranei, l'art. 4 della WFD 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 (WFD, 2000/60/CE), è definito dal d.lgs. n. 30/2009, Allegato 3, Parte B, tabella 4, al quale si rimanda per i criteri di valutazione.

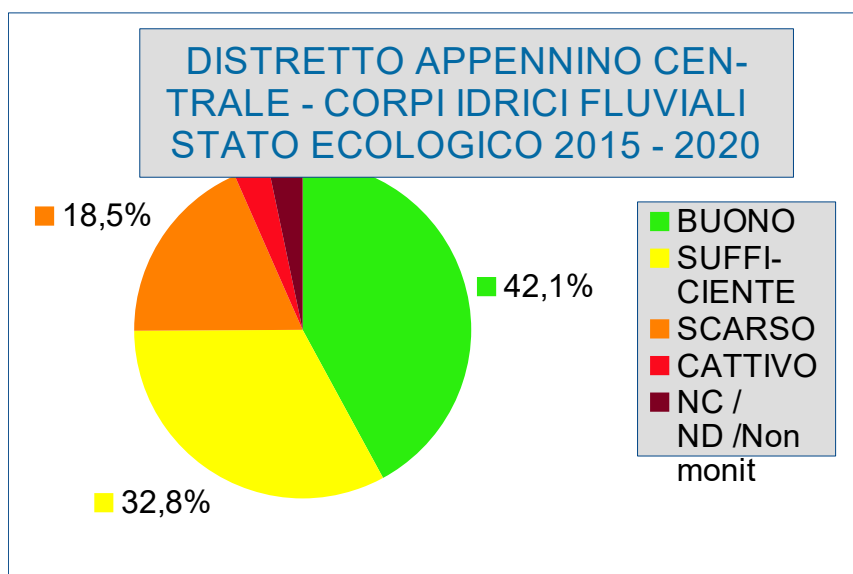
Si evidenzia che l'Allegato 4 del d.lgs. n. 30/2009 dispone le specifiche per la realizzazione delle reti di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, sia chimico sia quantitativo.

5.1. Aggiornamento dello stato di qualità

5.1.1. Stato di qualità dei corpi idrici superficiali

5.1.1.1. 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 32,8%, "scarso" per il 18,5%, "cattivo" per il 3,3% e N.D. per il restante 3,3%.



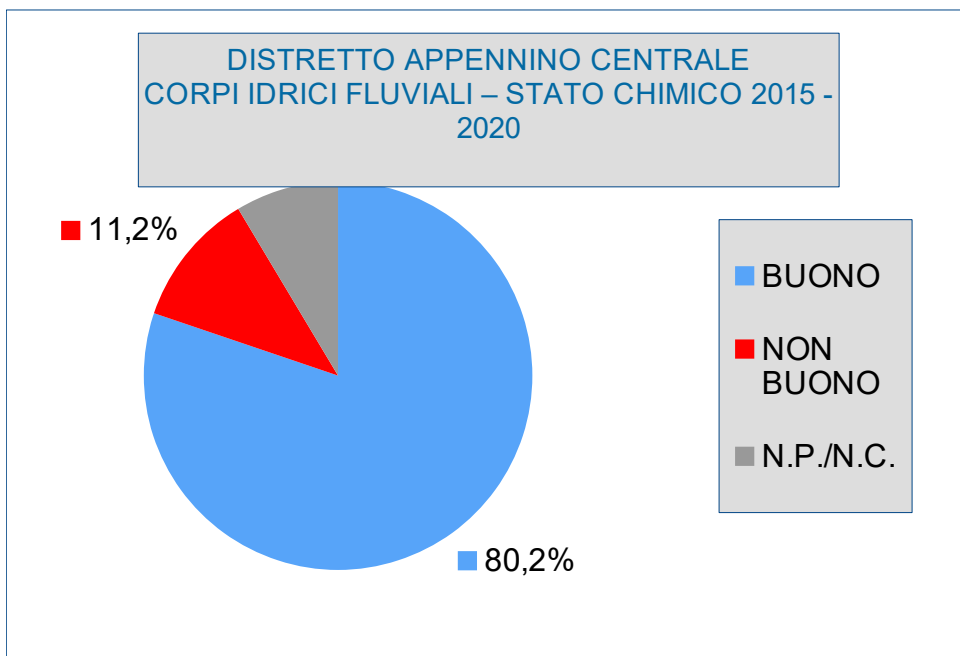
Di seguito la fotografia dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali a livello regionale:

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%

Per il dettaglio si rimanda ai relativi allegati.

5.1.1.2. 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%.



Di seguito la fotografia dello stato chimico dei corpi idrici superficiali a livello regionale:

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
Totali	606	486	68	52
%		80,2%	11,2%	8,6%

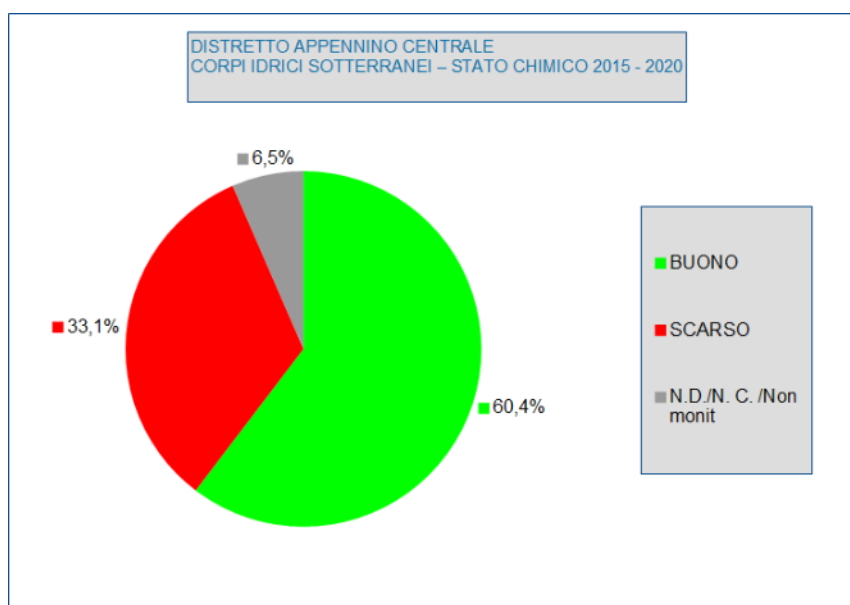
Per il dettaglio si rimanda ai relativi allegati.

5.2.2. Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei

5.2.2.1. Stato chimico dei corpi idrici sotterranei

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%.



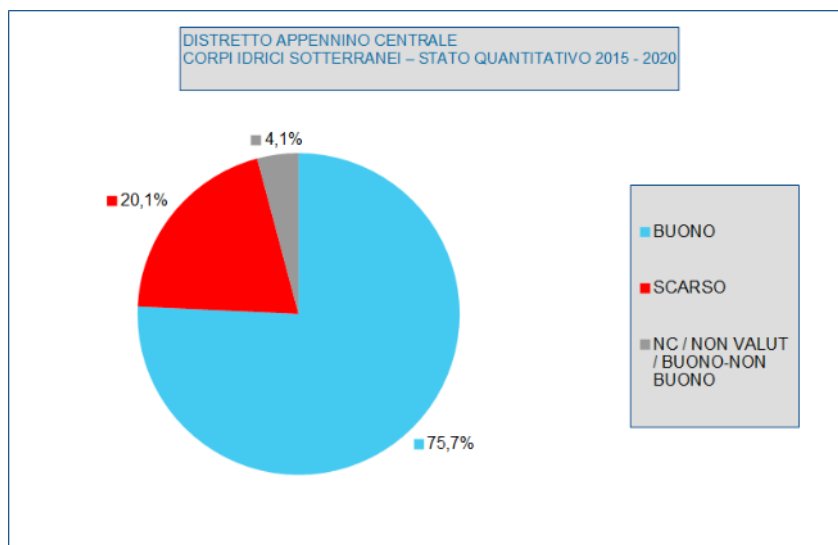
Dei 102 corpi idrici attualmente in stato "buono", 84 lo erano già nella precedente classificazione. Rispetto alla precedente classificazione, inoltre, per undici corpi idrici (6 nelle Marche e 5 in Umbria) si assiste ad un netto miglioramento in quanto passano da uno stato "scarso" a uno stato "buono", 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.

Per il dettaglio si rimanda ai relativi allegati.

5.2.2.2. Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei

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.

Per il dettaglio si rimanda ai relativi allegati.

5.2.3. Corpi idrici lacuali, costieri e di transizione

Per il dettaglio si rimanda ai relativi allegati.

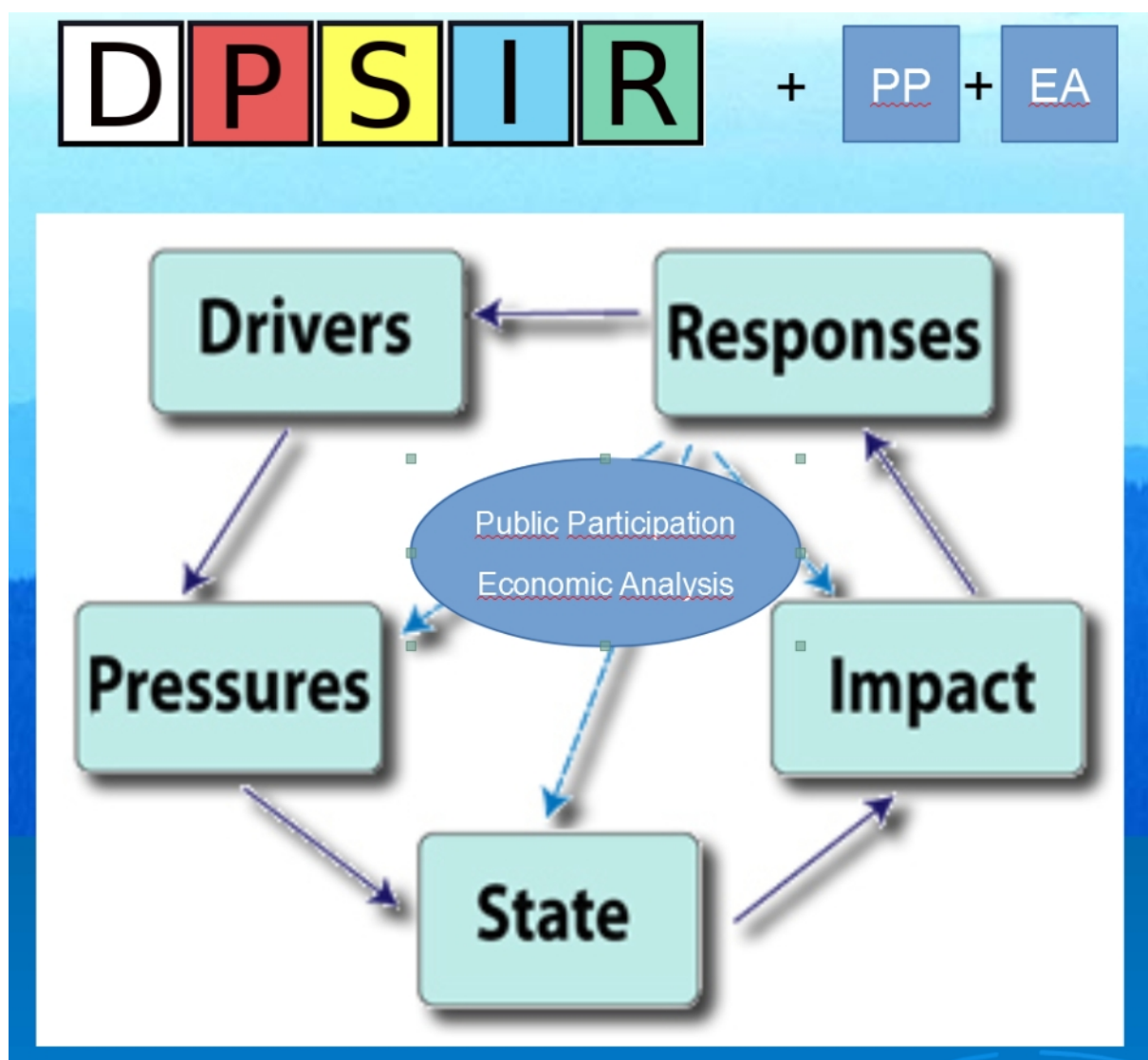
5.2.3. Individuazione e designazione dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali.

Per quanto riguarda la classificazione dei Corpi Idrici Fortemente Modificati (CIFM) e dei Corpi Idrici Artificiali (CIA), fluviali e lacustri, terminata la sperimentazione iniziale, le Regioni hanno proceduto alla revisione degli stessi, secondo i criteri definiti dalla metodologia emanata dal MATTM con D.D. n. 341 del 30/05/2016.

Per il dettaglio si rimanda ai relativi allegati.

6. L'analisi economica e i processi partecipativi quali strumenti di uno sviluppo sostenibile

La Direttiva Comunitaria 2000/60/CE prevede che i Piani di Gestione dei distretti idrografici siano implementati attraverso un'analisi economica che permetta di comprendere quali forzanti antropiche sul territorio (*Drivers*) possano generare le pressioni sui corpi idrici (stato ambientale), quali impatti ne possono derivare e quali misure (Risposte) possono essere scelte per il conseguimento degli obiettivi ambientali, verificandone la sostenibilità dal punto di vista sociale, economico e finanziario, operando attraverso i processi di partecipazione pubblica dei portatori di interesse, secondo il seguente schema DPSIR ampliato.



Fin dal primo ciclo di pianificazione, le Autorità di Bacino hanno proceduto alla redazione dei Piani di Gestione delle Acque tenendo conto dei risultati di un'analisi economica realizzata ai sensi della Direttiva Quadro Acque.

Tale valutazione, tuttavia, è stata effettuata in applicazione di metodologie non sempre omogenea nel territorio nazionale e ha scontato alcuni limiti oggettivi, dovuti principalmente ad

una carenza di fonti informative e alla difficoltà di confrontare ed elaborare dati disomogenei per estensione e dettaglio.

Tali limiti hanno portato alla formalizzazione da parte della Commissione Europea, con la procedura EU Pilot 7304, di alcune eccezioni sull'applicazione dell'analisi economica da parte delle diverse Autorità di Bacino nella redazione dei Piani di Gestione.

In risposta a tali rilievi, la Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si è impegnata alla rimozione delle carenze attraverso un *Action Plan* che prevede, tra le altre attività, la definizione di un Manuale operativo e metodologico per l'implementazione dell'analisi economica, in soddisfacimento anche di parte delle *condizionalità ex ante* all'Accordo di Partenariato - Politica di Coesione 2014 – 2020.

Il Manuale costituisce un ulteriore passo avanti rispetto al DM 24 febbraio 2015 n. 39 “*Regolamento recante i criteri per la definizione dei costi ambientali e della risorsa per i vari settori di impiego dell'acqua*”, in quanto ne rappresenta lo strumento applicativo e complementare.

Sotto il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, come accennato nei paragrafi precedenti, il Piano di Gestione, attraverso l'Analisi Economica secondo il suddetto Manuale, attua il processo Drivers-Pressure-State-Impact-Responses (DPSIR) con il coinvolgimento di tutti gli attori interessati dalla *governance* dell'acqua, in particolare degli enti di livello nazionale (Ministeri e altri Enti indicati nel Manuale) che interagiscono anche con altre componenti ambientali o che, gestendo i flussi finanziari, in particolare di provenienza europea o nazionali, per i diversi settori, ne condizionano le politiche di sviluppo.

In tal modo, viene assicurata una perfetta integrazione tra le politiche di settore e le politiche ambientali garantendo anche nelle misure dei piani e programmi collegati al Piano di Gestione delle Acque un'azione di sviluppo sostenibile.

6.1. Sintesi dell'analisi economica

I riferimenti

Nel luglio 2019 il Ministero dell'Ambiente ha messo a disposizione il “*Manuale operativo e metodologico per l'implementazione dell'Analisi Economica*” approvato con Decreto Direttoriale n. 574/STA del 6 dicembre 2018.

Le interlocuzioni specifiche con le Regioni sono quindi proseguite, ma si rendeva necessario avere da parte del MATTM un'indicazione precisa di quali altri Soggetti istituzionali, indicati nel suddetto Manuale, avrebbero fornito i dati e le informazioni necessari per i vari settori, in che tempi e con quali modalità, al fine di evitare sovrapposizioni e dati discordanti. Si rendeva quindi necessario avviare da subito i processi di livello nazionale necessari per agire in sinergia con i Soggetti (Enti) nazionali, quali il Ministero dell'agricoltura (MiPAAF), con il Centro di ricerca in agricoltura (CREA), l'Istituto nazionale di Statistica (ISTAT), l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA), ecc..

In particolare, da 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 all'implementazione dell'analisi economica ai sensi del suddetto Manuale.

Il MATTM, in coordinamento con le Autorità di bacino distrettuali, ha quindi svolto appositi incontri con i soggetti istituzionali coinvolti per i diversi settori, al fine di mettere a disposizione i dati e le informazioni necessarie.

Flusso di dati per l'Analisi Economica e interoperabilità delle banche dati

Rimandando agli altri paragrafi della relazione di Piano per le fasi di inquadramento dello stato ambientale e del contesto socio-economico generale, si evidenzia che i dati necessari per svolgere le fasi di analisi economica degli utilizzi idrici sono di tipo fisico (prevalentemente quantitativi e qualitativi) e monetari.

Per i dati fisici si agisce in sinergia con il flusso di dati per l'analisi delle pressioni effettuata in base alle linee guida che il Sistema nazionale delle Agenzie Ambientali (SNPA) ha predisposto nel 2018.

Come recitano anche le citate linee guida, l'analisi delle pressioni è prevista dall'art. 5 della DQA, secondo le specifiche tecniche che figurano negli allegati II e III (L'allegato III è relativo all'analisi economica). Inoltre, vige il “*Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua*” emanato con il DM 24 febbraio 2015, n. 39, in attuazione degli obblighi di cui agli articoli 4, 5 e 9 della direttiva comunitaria 2000/60/CE, dove si definisce che gli utilizzi (*Drivers*) che impattano sullo stato di qualità sono definiti nell'analisi della pressione e degli impatti prevista dall'art 5 della DQA.

Perseguendo l'obiettivo di migliorare la *governance* di gestione della risorsa idrica, il Manuale dell'Analisi Economica riporta per settore di utilizzo quale soggetto istituzionale deve fornire il dato ed il riparto di utilizzo dei dati per distretto, sintetizzato come di seguito:

Utilizzo	Fornitore dei dati (da Manuale MATTM)	Note
SII - Uso potabile e assimilato	1) ARERA, 2) ISTAT per servizio non a regime	Dati per ATO, o sub ATO, o regione. ATO con meno del 90% di superficie o popolazione in un distretto si si analizzano in base a % popolazione nel Distretto: <ul style="list-style-type: none"> • ATO 2 Marsicano 77% della popolazione comunale ricadente all'interno del Distretto dell'Appennino Meridionale, 33% nell'Appennino centrale; • ATO 6 Chieti, per il 93% popolazione nel Distretto Appennino Centrale, quindi si analizza per intero nel Distretto.
SII - Uso agricolo irriguo	1)ARERA, 2) ISTAT per servizio non a regime	=
SII - Uso agricolo non irriguo – zootecnico	1) ARERA, 2) ISTAT per servizio non a regime	=
SII - Uso Industriale	1) ARERA, 2) ISTAT per servizio non a regime	=
Servizio irrigazione (Consorti, ecc)	MiPAAF-CREA (banca dati SIGRIAN)	Consorti di Bonifica con meno del 90% di superficie in un distretto si analizzano in base a % distrettuale: <ul style="list-style-type: none"> • Alto Valdarno 17,92 % in App Centrale; • Sud Pontino 73,07 % in App Centrale; • Ovest (Abruzzo) 31,90% in App Centrale; • Sud (Abruzzo), 78,84% in App Centrale.
Autoapprovvigionamento e restituzioni civile (domestico)	1)Regioni, 2) Istat	
Autoapprovvigionamento irrigazione e restituzione	Regioni, MiPAAF-CREA (banca dati SIGRIAN), ISTAT	Per gli apporti di azoto viene indicato il metodo di calcolo è descritto nell'allegato 2 del Manuale. Sinergie con analisi delle pressioni ISPRA e direttiva nitrati.
Autoapprovvigionamento zootecnico e restituzioni	Regioni, MiPAAF, ISTAT	
Autoapprovvigionamento Industria e restituzioni	Regioni (concessioni, AIA, AUA), ISTAT	
Idroelettrico	MiSE, Regioni	
Navigazione	Regioni	
Agricoltura non irrigua	MiPAAF (SIAN, RICA), ISTAT	Per gli apporti di azoto viene indicato il metodo di calcolo descritto

		nell'allegato 2 del Manuale. Sinergie con analisi delle pressioni ISPRA e direttiva nitrati.
Acquacoltura e Pesca	MiPAAF (da ISTAT, Regioni, ecc)	
Industria e servizi acque minerali e termali	ISTAT, integrazioni Regioni e Ministero Sviluppo Economico (MiSE)	
Gestione invasi laminazione, o multisetto, ecc	Ministero infrastrutture (MIT), Regioni	
Servizio di bonifica e servizi di difesa rischio idraulico	MiPAAF-CREA (banca dati SIGRIAN), con supporto Associazione bonifiche (ANBI) per servizi consorzi di bonifica, con integrazioni Regioni. Per gestioni altri corsi d'acqua e opere idrauliche, Regioni	

Al momento del completamento del Progetto di piano erano pervenuti i primi dati provvisori. Successivamente, nel corso del 2021, sono pervenuti via via dati parziali rispetto alle attese.

Per il Servizio Idrico Integrato (SII), ARERA, nel 2021, ha fornito i dati relativi al 2016. Nell'allegato (cartella: Allegati/Analisi Economica/ARERA) sono riportati i dati elaborati e la relativa impostazione metodologica. L'ISTAT, a dicembre 2021, ha fornito al Distretto i dati al 2018 (cartella: Allegati/Analisi Economica/ISTAT_Idropotabile) relativi all'utilizzo idropotabile (indagine che continuerà in futuro ad essere svolta ogni 2 anni).

Per l'agricoltura irrigua il CREA-SIGRIAN ha fornito dati 2016-2019, quindi in linea con l'analisi delle pressioni 2018, ma prevalentemente dei servizi di irrigazione, operati prevalentemente dai consorzi di bonifica. Per l'autoapprovvigionamento per irrigazione, il CREA ha fornito dati di Superficie Agricola Utilizzata e meteo-climatici utili alla stima dei fabbisogni in agricoltura, in linea con il DM 31 luglio 2015 del MiPAAF sul calcolo dei volumi irrigui nei casi di assenza di misurazione. Il procedimento per il calcolo dei fabbisogni irrigui è indicato nel paragrafo "la stima dei fabbisogni irrigui" ed i risultati sono riportati nel relativo allegato (cartella: Allegati/Analisi Economica/Fabbisogni Irrigui).

Per l'industria, l'ISTAT ha fornito a dicembre 2021 il dettaglio per Sistemi Locali del Lavoro degli approvvigionamenti idrici al 2015 per classe di attività economica. Nell'allegato (cartella: Allegati/Analisi Economica/ISTAT_Industriale) sono riportati i dati elaborati e la relativa impostazione metodologica.

Vengono, quindi, integrati e aggiornati i dati conoscitivi di base della filiera forzanti-pressione-impatto (drivers-pressures-impacts). Gli "Schemas" della *Reporting Guidance 2022*, saranno utilizzati quali cartina di tornasole per la verifica di sovrapposibilità tra gli elementi costituenti il Piano e gli elementi della fase di reporting.

In questo terzo ciclo, quindi, si aggiornano i soggetti (Drivers) che sono in gioco ed in particolare i servizi idrici. Per quanto riguarda i *drivers*, vengono aggiornate ed integrate, in base ai dati pervenuti, anche le informazioni economiche (costi di gestione, costi di investimento, tariffe, canoni, ecc).

Per quanto riguarda la disamina delle misure (Responses) e delle relative leve finanziarie, si rimanda all'apposito paragrafo.

Si è proceduto, pertanto, ad un affinamento delle informazioni di contabilità idrica sia fisica che monetaria secondo le indicazioni provenienti dai riferimenti indicati sopra ed i processi di integrazione delle politiche e di raccordo istituzionale in atto.

6.2. Inquadramento delle pressioni quantitative degli utilizzi idrici secondo i dati forniti dai soggetti istituzionali di livello nazionale nel percorso di analisi economica

Dall'analisi ed elaborazione dei dati suddetti, è stato ricostruito il quadro degli utilizzi idrici per settore nei nuovi limiti distrettuali.

La maggior parte degli utilizzi idrici del distretto è attribuibile al settore civile, quasi esclusivamente organizzato dal servizio collettivo del Servizio Idrico Integrato (gli utilizzi agricoli e industriali serviti ammontano a non più del 2%), che utilizza circa 1.665 milioni di metri cubi di acqua, segue l'utilizzo per irrigazione in agricoltura che utilizza circa 1.100 milioni di metri cubi, per la maggioranza in autoapprovvigionamento, e poi le altre attività economiche che si autoapprovvigionano per circa 300 milioni di metri cubi di acqua. Infine, si annovera il grande utilizzo idroelettrico che con 384 impianti ed una potenza installata di circa 2.000 Megawatt, utilizza più di 20.000 milioni di metri cubi per produrre energia elettrica (circa 4.800 Gwh).

L'utilizzo idroelettrico, che restituisce il totale dell'acqua utilizzata, è attenzionato per l'eventuali distanze tra punti di prelievo e punti di restituzione, l'eventuali modifiche della qualità dell'acqua restituita, l'eventuale necessità di ripristino della continuità ecologica dei corsi d'acqua e la gestione delle riserve idriche per interessi pubblici prevalenti.



6.2.1. La stima dei fabbisogni irrigui e la pressione quantitativa

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 (cartella: Allegati/Analisi Economica/MiPAAF-CREA).

Nella (cartella: Allegati/Analisi Economica/Fabbisogni irrigui) si fornisce la relazione metodologica con i risultati di sintesi ed il database in formato ACCESS con il calcolo dei fabbisogni con un dettaglio di livello comunale.

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 (cartelle: TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_fabbisogno irriguo AUTOAPPROVVIGIONAMENTO; TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_fabbisogno irriguo COLLETTIVO).

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 Tavola (TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_Incidenza Fabbisogni Irrigui su GWB), dove si evidenzia che alcuni corpi idrici costieri ed alluvionali possono essere al limite di soglia anche con i soli utilizzi irrigui.

6.2.2. La pressione quantitativa dell'utilizzo idrico del Servizio Idrico Integrato

Dai dati suddetti forniti da ARERA per il Servizio Idrico Integrato e dalle elaborazioni effettuate (TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_Incidenza percentuali perdite per ATO; TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_Volumi immessi per unità di popolazione per ATO; TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_Volumi persi per lunghezza delle reti per ATO), 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.

6.2.3. La pressione quantitativa dell'utilizzo idrico 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 (TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_Fabbisogno idrico nei Distretti Industriali; TAVOLE/ANALISI ECONOMICA/TAVOLA_Fabbisogno idrico per Sistemi Locali di Lavoro), 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.

6.3. 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'omogenità 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.



- **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.**



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 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 WFD: “Interoperabilità delle banche dati necessarie all’analisi delle pressioni e all’analisi economica e riduzione/eliminazione delle sovrapposizioni d’azione dei soggetti competenti”.

6.4. La copertura dei costi (cost recovery)

I costi per l'attuazione delle misure del PGDAC.3 sia in forma diretta (investimenti dei soggetti responsabili delle azioni) sia in forma indiretta (controvalore unitario dei condizionamenti, delle limitazioni e dei vincoli alle attività dei soggetti bersaglio delle misure) richiedono l'individuazione della fonte di finanziamento e la valutazione delle risorse rese disponibili dai diversi soggetti.

L'art. 9 della Direttiva nei fatti individua, al fine di fronteggiare i costi diretti del Piano di Gestione Distrettuale, due forme di finanziamento:

- d) quella prevista al §1 e al §2, legata al regime tariffario dei servizi idrici (indipendentemente dal settore d'uso cui si riferiscono);
- e) quella del §3 che consente ulteriori forme di “*finanziamento di particolari misure di prevenzione o di risanamento volte al conseguimento degli obiettivi*”.

È da ritenersi che questa seconda forma di finanziamento derivi:

- dalla fiscalità generale (attraverso i relativi fondi);
- dai fondi europei;
- dai canoni di concessione idrica.

Accanto alle forme di finanziamento di cui ai punti 1. e 2. debbono essere considerati i costi che i soggetti privati sostengono in ragione dell'attuazione di alcune misure. Tali costi sono valutabili in relazione al livello di reddito espresso dalle attività che le misure stesse tendono a condizionare, limitare o vincolare (disponibilità a pagare). In prima analisi si riporta un'analisi dei redditi a livello distrettuale (cartella: Allegati/Analisi Economica/Analisi Reddito).

Per la forma di finanziamento proveniente dai canoni di concessione di derivazione idrica e dalle tariffe dei servizi idrici (che complessivamente costituiscono il quadro del *water pricing*), si fa riferimento alle analisi microeconomiche in grado di permettere una valutazione della copertura dei costi (e quindi delle risorse disponibili) sostenibile da parte del concessionario (canone di concessione) e dell'utente del servizio idrico (tariffa).

Le analisi microeconomiche sono condotte dalle Regioni nel corso della procedura di definizione dei canoni di concessione e tengono conto sia del settore di uso della risorsa sia della specifica utilizzazione.

Le analisi microeconomiche sono condotte dalle autorità d'ambito nel corso della procedura di definizione dei piani finanziari di gestione del servizio idrico e tengono conto sia della sostenibilità nel tempo del piano di gestione (capacità di spesa) sia dell'utenza servita (fasce sociali) in ragione del fatto che quest'ultima vede il canone come costo finanziario che il gestore riversa nella tariffa.

Il quadro dei canoni di concessione idrica (*cartella: Allegati/Analisi Economica/CANONI CONCESSIONE DERIVAZIONI IDRICHE Ott 2021*) e delle tariffe dei servizi idrici (*cartella: Allegati/Analisi Economica/TARIFFE ATO*) rappresenta la politica dei prezzi dell'acqua per incentivare l'uso efficiente della risorsa e per corrispondere al principio del “chi inquina paga”.

Il processo di avanzamento nella conoscenza dei dati settoriali che portano all'individuazione delle singole voci di costo dei servizi idrici ed il loro grado di copertura prosegue il suo affinamento.

Nel settore idrico integrato è proseguita l'attività dell'Autorità di regolazione tariffaria ARERA con il metodo MIT-3, trattato nell'allegato di relazione del paragrafo POM.

I costi ambientali (ERC) già internalizzati includono i canoni di derivazione, i canoni di restituzione, i contributi ai Consorzi di Bonifica e alle Comunità Montane, oneri per la gestione delle aree di salvaguardia ed altri oneri locali.

Si evidenzia sempre un buon grado di copertura dei costi, ma permangono alcune situazioni di criticità.

Nell'allegato (cartella: Allegati/Analisi Economica/ARERA) è riportato il dettaglio dei costi operativi, di investimento e degli ERC per Ambito Territoriale Ottimale del Distretto.

Per il servizio di irrigazione con reti collettive, le azioni di *water pricing* messe in campo sono orientate alla continua implementazione della copertura dei costi.

Per l'attività agricola in generale, il contesto delineato nell'inquadramento socio-economico molto spesso costringe la collettività a sostenere alcuni costi ambientali e della risorsa a vantaggio del maggior beneficio che la collettività percepisce per l'approvvigionamento alimentare di vicinato e per la tutela del territorio e del paesaggio da parte dell'agricoltura stessa.

6.5. Giustificazione delle proroghe/deroghe

L'aggiornamento delle classificazioni dei corpi idrici e la definizione degli obiettivi ambientali per il terzo ciclo di pianificazione distrettuale, riportate nello specifico paragrafo, evidenziano una serie di necessità di proroghe (art. 4.4 della DQA) al 2027 per il raggiungimento del buono stato e di deroghe (art. 4.5 della DQA) per fissare obiettivi meno rigorosi al 2027 per alcuni corpi idrici.

In coerenza con gli "Indirizzi e suggerimenti a supporto della Pianificazione distrettuale: Costo Sproporzionato" forniti nella loro ultima versione a settembre 2021 dal Ministero dell'ambiente (ora Ministero della Transizione Ecologica), in tali contesti, i bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate le attività umane del corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale e tale da non comportare oneri esagerati.

Le porzioni di territorio dove maggiormente si concentra l'antropizzazione sono quelle meno acclivi in prossimità delle aree costiere e le pianure alluvionali. In dette aree gli obiettivi ambientali per i corpi idrici sono necessariamente meno rigorosi, in particolar modo quelli soggetti ad effetti cumulati da monte a valle. Ad esempio per tutti, il tratto terminale del fiume Tevere, ricevendo la cumulazione degli effetti dall'ampio bacino idrografico sotteso e la presenza della città di Roma continua a determinarne una non fattibilità tecnica, o soluzioni esageratamente onerose.

Si riscontrano, quindi, condizioni di non fattibilità. Non fattibile: tecnicamente, o non migliore sul piano ambientale. Condizioni di esageratamente oneroso (costo sproporzionato): Costi per la collettività superiori ai benefici per la collettività.

I maggiori costi per la collettività per arrivare allo stato buono, sono i costi di investimenti ipotetici necessari, più i costi sociali ed economici delle soluzioni alternative drastiche, quali la delocalizzazione della popolazione e delle attività economiche.

I benefici per la collettività di uno stato buono, valutabili in base alla disponibilità a pagare per arrivare allo stato di buono, secondo le indicazioni riportate precedentemente.

Esaminando il trend crescente delle leve finanziarie disponibili nei cicli di Piano, ma anche a livello nazionale, si apprezza una maggiore attenzione alle politiche ambientali e quindi una maggiore disponibilità a pagare della popolazione per fruire dei benefici ambientali. Ciononostante, il quadro congiunturale generale di questi ultimi anni non fa prevedere ulteriori possibilità di incremento delle linee tendenziali.

La numerosità della popolazione presente sui corpi idrici critici rispetto alla popolazione presente sui corpi idrici dove le misure hanno consentito il passaggio di classe, evidenzia che il costo che sarebbe necessario proporzionalmente risulta essere di gran lunga superiore agli importi che si rendono mediamente disponibili per il ciclo (vincolo di bilancio) e quindi il costo risulta essere in quei casi sproporzionato.

Tali elementi saranno come di consueto rivisti nei cicli successivi di pianificazione.

7. Obiettivi ambientali e Programma delle misure

7.1. Riferimenti normativi

Il Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale, come già detto, è 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 degli obiettivi generali fissati dalla 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:

- *“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”*.

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 sono così riassumibili:

- 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
- 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;
- 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 intervento³

Lo stato ambientale dei corpi idrici, come individuato e descritto nell'Allegato “OBBIETTIVI

3 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.

AMBIENTALE E POM”, ha messo in evidenza, sulla base dei più recenti monitoraggi messi a punto dalle Regioni, che alcuni di essi presentano uno stato inferiore al buono e delle evidenti criticità, per cui è improbabile che si possa raggiungere lo stato buono entro il 2027.

Al riguardo la DQA consente di individuare proroghe o deroghe al raggiungimento degli obiettivi ambientali.

La Direttiva presenta uno scenario articolato, prevedendo sia proroghe, sia deroghe.

La disciplina trova la sua espressione principale nell’articolo 4, e più precisamente nei paragrafi dal 4 al 9, che stabiliscono una serie di ragioni su cui fondare un’esenzione dagli obblighi imposti dai paragrafi precedenti, e cioè dal dovere di garantire che le acque dei Paesi membri raggiungano e mantengano un buono stato.

Le fattispecie del suddetto articolo 4 si possono così sintetizzare:

- articolo 4(4): il paragrafo 4 costituisce una proroga, in quanto stabilisce che, a condizione che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato di un corpo idrico, è possibile prorogare i termini fissati dal paragrafo 1 del medesimo articolo 4 allo scopo di conseguire gradualmente gli obiettivi per quanto riguarda i corpi idrici; al riguardo il paragrafo fissa delle condizioni per avvalersi di questa possibilità, quali, per esempio, l’impossibilità tecnica di migliorare lo *status* delle acque o l’eccessivo costo delle misure che sarebbe necessario implementare per ottenere lo stesso risultato o ancora quando *“le condizioni naturali non consentono miglioramenti dello stato del corpo idrico nei tempi richiesti”*; si evidenzia che la proroga ai sensi dell’articolo 4(4) ha, per definizione, durata limitata: *“le proroghe non superano il periodo corrispondente a due ulteriori aggiornamenti del piano di gestione del bacino idrografico”* (quindi fino al 2027); la stessa disposizione, però, prosegue specificando *“tranne i casi in cui le condizioni naturali non consentono di conseguire gli obiettivi entro tale periodo”* (art. 4(4), lett. c); tale precisazione sembra aprire la possibilità verso altri tipi di esenzioni, rappresentando un punto di congiunzione con i paragrafi seguenti dello stesso articolo 4, che ipotizzano non soltanto l’eventualità di procrastinare il raggiungimento degli obiettivi ambientali, ma la possibilità che, sussistendo certe condizioni, tali obiettivi non possano essere raggiunti: in pratica il passaggio da una proroga a una deroga;
- articolo 4(5): anche il paragrafo 5 prevede un’eccezione espressa in termini simili al precedente paragrafo 4, che si trasforma da proroga a deroga (*“Gli Stati membri possono prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi rispetto a quelli previsti dal paragrafo 1, per corpi idrici specifici qualora, a causa [...] delle loro condizioni naturali”*). La guida della Commissione *“Guidance Document n.20 on Exemptions to Environmental Objectives”* evidenzia che gli Stati membri devono dimostrare che uno è escluso prima di considerarne un altro; gli Stati membri sono liberi di applicare entrambe le esenzioni, a condizione che siano soddisfatte le pertinenti prove di esenzione, tuttavia le condizioni per fissare obiettivi meno rigorosi richiedono maggiori informazioni e una valutazione approfondita delle alternative rispetto a quelle per la proroga del termine; pertanto l’invocazione dell’articolo 4(5) è più onerosa in termini probatori;
- articolo 4(6): il paragrafo 6 riguarda una deroga temporanea; tale paragrafo ammette, infatti, che *“il deterioramento temporaneo dello stato del corpo idrico dovuto a circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali e ragionevolmente imprevedibili [...] non costituisce una violazione delle prescrizioni della presente direttiva”*; la differenza tra il paragrafo 5 e il paragrafo 6 risiede nel fatto che le condizioni (o circostanze) naturali cui esse fanno riferimento sono di diverso tipo; il paragrafo 6 si riferisce ad eventi *“eccezionali e ragionevolmente imprevedibili”* – menzionando *“in particolare alluvioni violente e siccità prolungate”* – laddove tale qualificazione è assente nel sopra citato paragrafo 5; ciò trova supporto nel fatto che i due paragrafi (il 4 e il 5) aggiungono un requisito procedurale differente nei due casi; il paragrafo 5 dispone che *“gli obiettivi ambientali meno rigorosi e le relative motivazioni figur[i]no espressamente nel piano di gestione del bacino idrografico”*

prescritto dall'articolo 13 e [che] tali obiettivi s[ia]no rivisti ogni sei anni": in pratica, lo Stato prende atto dell'esistenza duratura di cause naturali impedienti e di conseguenza ridimensiona sul breve o medio periodo gli obiettivi di cui verosimilmente può garantire il rispetto; diversamente, nel caso del paragrafo 6 quelle stesse cause naturali sono imprevedibili e dunque non è possibile pianificare un abbassamento delle soglie obiettivo: in questo contesto, il Piano di gestione del bacino può solo *"prevede[re] espressamente le situazioni in cui possono essere dichiarate dette circostanze ragionevolmente imprevedibili o eccezionali"* (articolo 4(6)(b)), laddove, invece, *"le misure da adottare quando si verificano tali circostanze eccezionali s[aran]no contemplate nel programma di misure"* (articolo 4(6)(c)); tali misure non possono compromettere il ripristino dello stato di salute del corpo idrico, una volta che sia cessata l'emergenza;

- articolo 4(7): il paragrafo 7 similmente afferma che gli Stati membri non violano la direttiva se il mancato raggiungimento del buono stato delle acque sotterranee, ovvero l'incapacità di impedire il deterioramento dello stato del corpo idrico superficiale o sotterraneo sono dovuti a nuove modifiche delle caratteristiche fisiche di un corpo idrico superficiale o ad alterazioni del livello di corpi sotterranei, oppure se *"l'incapacità di impedire il deterioramento da uno stato elevato a un buono stato di un corpo idrico superficiale sia dovuto a nuove attività sostenibili di sviluppo umano"*; entrambi i casi sono riconducibili all'idea di *"attività umana"* ex articolo 4(5): nel secondo caso, in maniera esplicita, dato che si parla di *"attività sostenibili di sviluppo umano"*; nello stesso paragrafo si precisa che le motivazioni sottese alle *"nuove modifiche"* devono essere di *"prioritario interesse pubblico e/o i vantaggi per l'ambiente e la società risultanti dal conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 1 [devono essere] inferiori ai vantaggi derivanti dalle modifiche o alterazioni per la salute umana, il mantenimento della sicurezza umana o lo sviluppo sostenibile"*.

Le nuove modifiche richiamate nel paragrafo 7 non riguardano avvenimenti puramente naturali – caso che, come si è visto in precedenza, sono contemplati ai paragrafi 5 e 6.

Peraltro, si osserva che con l'espressione *"di prioritario interesse pubblico"* o, un po' più genericamente, con il termine *"interesse generale"*, si qualificano quelle attività umane che – a certe condizioni – possono essere addotte come ragioni per non ottemperare agli obblighi della direttiva; sul punto la Corte di giustizia dell'Unione si è espressa nel 2012 (Corte giust. 2012, C-43/10, Symvoulia tis Epikrateias – Grecia, cit., par. 66), sostenendo che, *"come viene indicato nel considerando 15 della [...] direttiva, l'approvvigionamento idrico costituisce un servizio di interesse generale. Quanto alla produzione di elettricità e all'irrigazione, risulta dall'articolo 4, paragrafo 3, lettera a), sub iii), della [...] direttiva che anch'esse corrispondono, in linea di principio, ad un interesse generale."*

Va evidenziato che l'invocazione dell'articolo 4(7) prevede la complessa stima del rapporto tra benefici ambientali perduti e vantaggi sociali ottenuti (*"i vantaggi per l'ambiente e la società risultanti dal conseguimento degli obiettivi di cui al paragrafo 1 sono inferiori ai vantaggi derivanti dalle modifiche o alterazioni per la salute umana, il mantenimento della sicurezza umana o lo sviluppo sostenibile"*) e, soprattutto, le considerazioni di fattibilità tecnica o di costo eccessivo, richiamate al punto (d). Peraltro, una precondizione importante è quella citata al paragrafo 7(a) dell'articolo 4; essa stabilisce che sia stato *"fatto tutto il possibile per mitigare l'impatto negativo sullo stato del corpo idrico"*: si tratta di una disposizione del tutto peculiare, che richiama una richiesta analoga avanzata dal paragrafo 6. Secondo le linee-guida della Commissione europea (vedi la sopra citata *Guidance Document n.20 on Exemptions to Environmental Objectives*), tale attività di mitigazione non si può controbilanciare in un'altra parte del bacino idrografico, dovendosi attuare misure capaci di minimizzare il danno lì dove è stato arrecato; tuttavia tale attività di mitigazione è obbligatoria solo nella misura in cui sia tecnicamente fattibile e non eccessivamente onerosa. Infine, in merito all'applicazione dell'art. 4(7), si richiama la Guida redatta nell'ambito della

Common Implementation Strategy, recante “*Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive and the Floods Directive – Guidance Document n. 36 on Exemptions to the Environmental Objectives According to Article 4(7)*”).

Precauzioni generali e di applicazione generalizzata, a prescindere dal paragrafo invocato per ottenere una deroga (o una proroga), sono invece contenute nell’articolo 4 paragrafi 8 e 9.

Nei predetti paragrafi si esige che l’applicazione di una delle varie eccezioni previste dai paragrafi dal 4 al 7 “*non pregiudichi la realizzazione degli obiettivi della ... direttiva in altri corpi idrici dello stesso distretto idrografico*”; inoltre si sancisce che l’applicazione delle deroghe deve essere “*coerente con l’attuazione di altri atti normativi comunitari in materia di ambiente*” e quindi “*garanti[re] almeno il medesimo livello di protezione rispetto alla vigente legislazione comunitaria*”; si tratta delle altre direttive europee miranti a disciplinare l’uso delle acque del continente, in particolare per prevenirne l’inquinamento. Si rileva peraltro, anche se indiretto, il collegamento della Direttiva acque con la Direttiva habitat, il cui obiettivo è la conservazione della flora e della fauna selvagge. L’applicazione dei predetti paragrafi 8 e 9 esige, in pratica, che l’invocazione di una deroga concernente la qualità delle acque di una zona protetta dalla Direttiva habitat non debba portare ad una violazione di quest’ultima: a meno che, allo stesso tempo, non possa essere legittimamente invocata una deroga ai sensi dell’articolo 6(4) della Direttiva habitat ; la deroga ex articolo 6(4) della predetta Direttiva habitat richiama sostanzialmente il contenuto dell’articolo 4(7) della Direttiva quadro, laddove dispone la possibilità di derogare alle sue disposizioni “*qualora un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica*”.

Sempre in tema di rapporti tra la Direttiva quadro e altre norme di diritto europeo, in tema di esenzioni appare utile verificare la relazione tra la DQA e la Direttiva 2007/60/CE. Al riguardo si deve evidenziare che quest’ultima non include una vera e propria clausola derogatoria; pertanto ciò giustifica una eventuale violazione degli obblighi ambientali della Direttiva quadro dovuta alla realizzazione di opere finalizzate alla prevenzione delle alluvioni; infatti, come visto, i paragrafi 5 e 7 dell’articolo 4 permettono di derogare alla Direttiva 2000/60/CE qualora a causa di attività umane il suo rispetto sia impossibile o eccessivamente oneroso (il punto 19 dei considerando della Direttiva alluvioni recita: “*Se un corpo idrico presenta vari utilizzi per diverse forme di attività umane sostenibili (ad esempio la gestione del rischio di alluvioni, [...]) e se tali utilizzi presentano ripercussioni sul corpo idrico in questione, la direttiva 2000/60/CE prevede, all’articolo 4, un processo chiaro e trasparente per trattare di tali utilizzi e ripercussioni, tra cui l’eventuale deroga alla realizzazione degli obiettivi di «buono stato» delle acque o di «non deterioramento*»). Peraltro il citato articolo 4(6) sulle circostanze naturali eccezionali e ragionevolmente imprevedibili in maniera esplicita motiva la possibilità che un evento alluvionale allontani temporaneamente il raggiungimento degli obiettivi ambientali. In ognuno di questi casi bisogna che le condizioni per l’invocazione della deroga siano rispettate: per esempio, nel caso del paragrafo 7 è necessario che l’opera di contrasto alle alluvioni sia di prioritario interesse pubblico o che i vantaggi conseguiti compiendola siano più grandi di quelli che si sarebbero ottenuti rispettando la DQA.

7.2. Obiettivi ambientali

7.2.1 Obiettivi a scala distrettuale

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 del 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 individuati 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.

7.2.2. 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".

7.3 Obiettivi specifici per la qualità delle acque dei corpi idrici interferenti con le Aree di Rete Natura 2000

7.3.1 Metodologia MATTM

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. Si evidenzia, infatti, che per determinati habitat e specie di interesse comunitario legati agli ambienti acquatici gli obiettivi della DQA potrebbero non essere sufficienti a garantire il raggiungimento di tale SCS. In tal caso potrebbe essere necessario definire adeguati obiettivi specifici rispetto all'obiettivo di *buono stato ecologico* o, nel caso di corpi idrici fortemente modificati, di *buon potenziale ecologico* e di *buono stato chimico*, così come definiti dalla DQA.

Nel corso del 2021, le Regioni hanno proceduto alla verifica riguardante la qualità delle acque dei corpi idrici interferenti con le aree naturali protette, al fine di stabilire eventuali obiettivi specifici, in applicazione della metodologia approvata dal Ministero dell'Ambiente in data 17 aprile 2018, disponibile nella cartella: [ALLEGATI/AREE_PROTETTE/METODOLOGIA_MATTM_04-2018](#).

Tali Linee guida del MATTM propongono una metodologia per l'individuazione degli obiettivi specifici per i corpi idrici interferenti, il cui stato di qualità è ritenuto di fondamentale importanza per lo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, rispetto a quelli già previsti dalla Parte III del d.lgs. n. 152/2006.

Al fine di agevolare il compito delle Strutture tecniche regionali competenti in materia l'Autorità di distretto, al fine di velocizzare le suddette attività di verifica, unitamente alle opportune note esplicative, ha trasmesso alle Regioni l'elenco dei corpi idrici interferenti con le aree naturali protette Natura 2000 (elenco, comunque, da sottoporre a verifica regionale) con la relativa metodologia di verifica, informatizzata su foglio *excel* dalla stessa Autorità,

Nella cartella [ALLEGATI/AREE_PROTETTE/METODOLOGIA_MATTM_04-2018](#) è disponibile la documentazione in argomento.

7.3.2. Metodologia messa a punto dall'Autorità di distretto

Nell'ambito del vigente Piano di Gestione è già stata proposta alle Regioni del Distretto un'apposita metodologia "*Individuazione e valutazione delle interazioni tra le acque dei corpi idrici superficiali e i siti della Rete Natura 2000*", sviluppata dall'Autorità di Bacino Distrettuale del Po e implementata dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, al fine di valutare le possibili interazioni tra le Aree Natura 2000 e le acque dei corpi idrici superficiali per garantirne gli standard necessari alla conservazione di habitat e specie presenti.

Tale metodologia si pone come complemento alle Linee Guida presentate dal MATTM, in data 17 aprile 2018, per l'individuazione di obiettivi specifici per i corpi idrici ricadenti nelle Aree Naturali Protette (SIC/ZPS/ZSC). Le medesime Linee Guida MATTM, pertanto, possono essere affiancate e integrate dalla presente metodologia ABDAC, al fine di individuare le priorità nell'ambito delle aree protette, a livello regionale o distrettuale, con particolare riferimento a quei siti appartenenti allo stesso bacino idrografico del corso d'acqua (o insieme di corpi idrici) interferente, da monte a valle.

Si è ritenuto opportuno implementare, infatti, la metodologia sviluppata dal distretto padano considerando anche l'importanza dell'ordine topografico, da monte a valle, per stabilire le "priorità" definitive. Si è tenuto conto cioè del "*River Continuum Concept*", criterio di valutazione che considera il corso d'acqua come una successione di ecosistemi che si susseguono secondo gradiente, interconnessi con gli ecosistemi esterni, e che anche la variazione dei vari parametri fluviali avviene secondo gradiente dalla sorgente alla foce. Ogni tratto è influenzato da quello di monte e a sua volta influenzerà quello di valle (relazione causa effetto).

Sintetizzando, la metodologia è così descritta:

Si è proceduto ad analizzare i piani di gestione dei siti di rete Natura 2000 ricadenti nel territorio distrettuale, dai quali sono stati desunti, per ogni sito, gli habitat e le specie oggetto di tutela.

Sono stati indicati:

- gli habitat presenti e la loro incidenza areale rispetto alla superficie del sito (%);
- l'elenco di uccelli, mammiferi, rettili e anfibi, pesci, invertebrati e piante.

Il livello di acquaticità di un habitat e di una specie è un valore di riferimento (1, 2, 3) che rappresenta il grado di dipendenza di un taxon dall'ambiente acquatico. Il primo passo, quindi, è stato quello di attribuire un punteggio indicante il livello di acquaticità a specie e habitat presenti in ogni sito, ricavati dai formulari standard precedentemente citati. Si è proceduto quindi all'applicazione della metodologia, per arrivare ad esprimere in termini numerici il potenziale condizionamento del sito per effetto dello stato delle acque dei corpi idrici interagenti.

L'intera procedura è stata informatizzata mediante un foglio di calcolo, ed esplicitata con una nota e un allegato metodologico, riportandovi tutti i dati dei Formulari Rete Natura 2000.

Individuato l'Indice complessivo, è possibile valutare:

- a livello delle singole ANP: le Interazioni tra habitat, specie e corpo idrico;
- a livello dei singoli bacini fluviali: l'ordine di priorità delle ANP assieme all'effetto cumulato da monte a valle. Il corso d'acqua viene considerato come una successione di ecosistemi che si susseguono secondo gradiente, interconnessi con gli ecosistemi esterni, e quindi anche la variazione dei vari parametri fluviali avviene secondo gradiente dalla sorgente alla foce;
- a livello di Distretto: l'Indice complessivo (e l'effetto cumulato in relazione ai singoli bacini), rappresenta un importante strumento di riferimento sia per la valutazione dell'efficacia delle risorse disponibili sia per eventuali attività di approfondimento per interventi urgenti da mettere in campo.

I risultati ottenuti con l'applicazione della metodologia in argomento possono essere utilizzati a supporto del quadro conoscitivo per la successiva applicazione delle Linee guida del MATTM. Tali risultati, infatti, delineano una scala di priorità di azione, identificando i corpi idrici su cui sarebbe prioritario intervenire, sulla base dei valori dell'indice "Valutazione complessiva", sia per determinare specifici obiettivi di tutela sia per definire specifiche e mirate misure di conservazione, nel rispetto delle Direttive Natura. L'individuazione di una priorità, più o meno alta, comunque, risponde solamente ad un'esigenza operativa a scala di bacino o di distretto. Non si esclude, infatti, che possano esistere necessità diverse e puntuali che sollecitino interventi e valutazioni diverse e/o urgenti da predisporre nei siti RN2000 che, sulla base della metodologia prima descritta, risultino di bassa priorità.

L'adozione di una metodologia generale di analisi del livello di interazione tra corpi idrici e RN2000 è propedeutica all'approfondimento delle interazioni specifiche tra habitat/specie e stato di qualità dei corpi idrici. Tale attività è funzionale all'armonizzazione sia degli obiettivi di "buono" stato di qualità dei corpi idrici sia a quelli di conservazione, di cui alle "Direttive Natura".

Nell'ambito del coordinamento e delle attività avviate dall'Autorità di Distretto per il II° aggiornamento del Piano di Gestione, risulta necessario attivare un confronto sinergico tra Regioni e Gestori dei siti Rete Natura 2000, al fine di individuare obiettivi e misure idonee a

garantire la necessaria qualità delle acque a tutela delle specie e degli habitat, da riportare nei diversi livelli di pianificazione, in un'ottica di analisi e valutazione il più possibile omogenea a scala di Distretto.

La documentazione relativa alla metodologia evidenziata è disponibile nella cartella [Allegati/Aree_Protette/Metodologia_Abdac](#).

7.4. Quadro di riferimento per le proroghe/deroghe

Alla luce di quanto sopra rappresentato, le casistiche delle esenzioni che si presentano nel presente aggiornamento del Piano di gestione si possono schematicamente riassumere nella tabella che segue.

Classificazione CI	Condizioni previste dall'art. 4 della DQA	Motivazioni per il mancato conseguimento dell'obiettivo art. 4	Previsioni nell'aggiornamento del PdG	Tipo di proroga/deroga ai sensi dell'art. 4 della DQA
Corpi idrici che non hanno conseguito il "buono" stato nella nuova classificazione	- non deterioramento durante l'ultimo sessennio: art. 4(4)	- l'impossibilità tecnica di migliorare lo status delle acque: art. 4(4)(a)(i) - l'eccessivo costo delle misure: art. 4(4)(a)(ii) - la sussistenza di condizioni naturali che non hanno consentito i miglioramenti nei tempi richiesti: art. 4(4)(a)(iii)	- prevedere il conseguimento del "buono" stato entro il 2027: art. 4(4)(b)	- proroga: art.4(4)(b)
Corpi idrici che non hanno conseguito il "buono" stato nella nuova classificazione	- non deterioramento durante l'ultimo sessennio: art. 4(4)	- la sussistenza di condizioni naturali che non hanno consentito i miglioramenti nei tempi richiesti: art. 4(4)(a)(iii)	- il conseguimento del "buono" stato oltre il 2027: art. 4(4)(c)	- proroga: art.4(4)(c)
Corpi idrici che non hanno conseguito il "buono" stato nella nuova classificazione	- si tratti di corpi idrici specifici: art. 4(5) - i bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate le attività umane che insistono sul corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi che rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale e tale da non comportare oneri esagerati: art. 4(5)(a)	- le ripercussioni dell'attività umana che insistono sul corpo idrico sono tali che non è fattibile o è esageratamente oneroso il conseguimento degli obiettivi di cui all'art. 4(1): art. 4(5) - le condizioni ambientali del corpo idrico sono tali che non è fattibile o è esageratamente oneroso il conseguimento degli obiettivi di cui all'art. 4(1): art. 4(5)	- nel PdG si prefiggono obiettivi meno rigorosi rispetto alle previsioni dell'art. 4(1): art. 4(5) - gli obiettivi meno rigorosi e le relative motivazioni sono indicante nel PdG: art. 4(5)(d) - si garantisce che non si verifica ulteriore deterioramento del corpo idrico: art. 4(5)(c) - per le acque superficiali si garantisce il raggiungimento del migliore stato ecologico e chimico possibile, tenuto conto degli impatti che non potrebbero ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento: art. 4(5)(b) - per le acque sotterranee si garantiscono le minime modifiche possibili del loro stato di qualità, tenuto conto degli impatti che non potrebbero ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento: art. 4(5)(b)	- deroga: art.4(5)

<p>Corpi idrici che non hanno conseguito il “buono” stato nella nuova classificazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - deterioramento temporaneo: art.4(6) - fatto il possibile per impedire il deterioramento da uno stato elevato ad uno stato buono: art.4(6) (a) - inserire nel PdG una sintesi degli effetti delle circostanze e delle misure adottate a norma dell’art. 4(6)(a) e 4(6)(d): art.4(6) (e) 	<ul style="list-style-type: none"> - circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali ed imprevedibili (es: sisma, alluvioni violente, siccità prolungate, incidenti ambientali imprevedibili): art.4(6) 	<ul style="list-style-type: none"> - prevedere nel PdG (anche attraverso indicatori appropriati) le situazioni in cui possono essere dichiarate le circostanze imprevedibili o eccezionali (es: dichiarazioni di calamità naturali; indicatori di severità idrica, bollettino dell’Osservatorio, ecc): art.4(6)(b) - indicare nel Programma delle misure del PdG le misure da adottare; tali misure non devono compromettere il ripristino della qualità del corpo idrico una volta superate le circostanze imprevedibili o eccezionali (es: implementazione delle conoscenze nell’ambito del Progetto ReSTART e del Piano Operativo Ambiente; rimozione delle cause nel caso di piene violente o incidenti ambientali, ecc.): art.4(6)(c) - prevedere nel PdG di sottoporre a riesame annuale gli effetti delle circostanze eccezionali o imprevedibili (es: implementazione del monitoraggio conoscitivo, bollettino Osservatorio, ecc.): art.4(6)(d) 	<p>- deroga temporanea: art.4(6)</p>
<p>Corpi idrici che non hanno conseguito il “buono” stato nella nuova classificazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - incapacità di impedire il deterioramento dello stato ecologico di un corpo idrico superficiale o di un corpo idrico sotterraneo dovuti a nuove modifiche intervenute delle caratteristiche fisiche di un corpo idrico superficiale o ad alterazioni del livello di un corpo idrico sotterraneo: art. 4(7) - incapacità di impedire il deterioramento da uno stato “elevato” ad un “buono” stato (nel caso di corpo idrico superficiale) dovuto a nuove attività sostenibili di sviluppo umano: art. 4(7) - è stato fatto il possibile per mitigare l’impatto negativo sullo stato del corpo idrico: art.4(7)(a) 	<ul style="list-style-type: none"> - motivi di prioritario interesse pubblico che giustificano le nuove modifiche o alterazioni intervenute e/o - i vantaggi ambientali e sociali che risulterebbero dal conseguimento degli obiettivi sarebbero inferiori ai vantaggi derivanti dalle modifiche o alterazioni intervenute: art.4(7)(c) - per ragioni di fattibilità tecnica o di costi sproporzionati i vantaggi che derivano dalle modifiche o alterazioni intervenute non possono essere conseguiti con altri mezzi: art.4(7)(d) 	<ul style="list-style-type: none"> - dichiarare nell’aggiornamento del PdG l’incapacità di impedire il deterioramento dello stato ecologico di un corpo idrico superficiale o sotterraneo: art. 4(7) - illustrare e specificare nell’aggiornamento del PdG le motivazioni delle modificazioni o alterazioni intervenute: art. 4(7)(b) 	<p>deroga: art. 4(7)</p>

	- le motivazioni delle modificazioni o alterazioni sono menzionate e illustrate nel PdG: art. 4(7)(b)			
--	---	--	--	--

7.5. Programma delle Misure e le modalità di attuazione

Il Programma delle Misure 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.

LE 6 PRIORITÀ D'AZIONE DISTRETTUALE	
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 <i>WATER PRICING</i> 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 <i>GOVERNANCE</i> (SOGETTI COMPETENTI, INTEROPERABILITÀ BANCHE DATI, ECC)

Attraverso il coordinamento delle Regioni del distretto, il processo logico DPSIR 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, multisettore 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 (*CReIAMO 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), rientrando 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.

Nell'allegato **I percorsi attuativi degli strumenti finanziari** sono indicati i principali percorsi attuativi degli strumenti finanziari da parte dei soggetti istituzionali interessati.

Nella **tabella POM_PGDAC.3** (cartella: Allegati/POM/tabella POM_PGDAC.3) è riportato il Programma delle Misure dell'aggiornamento di Piano, organizzato come indicato nel paragrafo **Organizzazione del Programma delle Misure (POM)**.

Le misure riportate, anche se in gran parte consentite da leve finanziarie sovregionale, 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/Elaborati e 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.

Nell'allegato "Piani d'Ambito SII" sono dettagliati gli interventi relativi al cronoprogramma investimenti e al Piano delle Opere Strategiche degli Ambiti Territoriali Ottimali del Servizio Idrico Integrato, così come fornito a fine dicembre dal MiTE su richiesta dell'Autorità di bacino.

7.5.1. 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 Dlgs152/2006, AU D.lgs 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 (cartella: Allegati/POM/Tabella Catalogo Azioni Tipo):

- 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 (cartella: Allegati/POM/Tabella POM-PGDAC.3).

7.5.2. Specifiche misure obiettivo: Direttiva derivazioni e Direttiva deflussi ecologici

Con riferimento al Programma delle misure ed in particolare ai progressi nell'attuazione delle misure di base di cui all'art. 11, par. 3, lettere da c) a k) della direttiva 2000/60/CE e delle misure "obiettivo" o "target", di seguito l'evoluzione di alcune misure specifiche che promuovono un uso sostenibile dell'acqua al fine di evitare di compromettere il raggiungimento degli obiettivi di cui all'art.4 della direttiva (misure di cui all'art. 11.3, lettera c), della DQA.

Tali misure non state adottate per rispondere alle eccezioni sollevate dalla Commissione Europea nell'ambito del Caso EU-PILOT 6011/2014/ENVI, riguardante gli impianti per la produzione di energia idroelettrica localizzati nei bacini dei Fiumi Tagliamento, Oglio e Piave e, in particolare, la corretta applicazione della Direttiva 2000/60/CE, della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 2011/92/CE.

Al riguardo va premesso che al fine di rispondere alle osservazioni formulate dalla Commissione Europea, nell'ambito dell'*Action Plan* inerente le azioni di recupero sui vari temi della Direttiva 2000/60/CE, concordato nel corso dell'incontro tenutosi a Bruxelles il 12/02/2016 tra i rappresentanti Ministero dell'Ambiente in Italia e la competente DG ENV della Commissione, l'Italia si è impegnata ad emanare due Linee guida tecniche, una sulle valutazioni ambientali *ex ante* delle derivazioni ed una sui deflussi ecologici.

Ciò stante, in coerenza con tale impegno, la Direzione generale Salvaguardia e Tutela dell'Ambiente del Ministero, nel febbraio 2017, ha emanato due decreti direttoriali, il decreto STA 29/2017 e il decreto STA 30/2017, con i quali cui sono stati fissati, a livello nazionale, rispettivamente, i criteri omogenei per effettuare la valutazione ambientale *ex ante* delle richieste di derivazione d'acqua e per determinare i deflussi ecologici necessari al mantenimento del buono stato di qualità dei corsi d'acqua.

Di seguito si illustrano brevemente i contenuti dei due decreti direttoriali, nonché le pertinenti Direttive tecniche adottate dalle Conferenza istituzionale permanente di questa Autorità con apposite deliberazioni.

Decreto direttoriale 29/STA

Il decreto direttoriale del 13.2.2017 n.29/STA dispone, su tutti i bacini idrografici italiani, l'applicazione della 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, dove per rischio, similmente a quanto succede nel caso di rischio idrogeologico, si intende il valore convenzionale risultante dal prodotto della *Intensità*, o *Magnitudo*, dell'impatto che la derivazione è in grado di produrre sulle diverse componenti ambientali del corpo idrico/dei corpi idrici in esame e del *Valore Ambientale* di quest'ultimo/i.

La metodologia ERA prevede una valutazione dell'impatto della derivazione 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* (che viene attuata attraverso la definizione di alcuni valori soglia di pressione idrologica ed idromorfologica, in corrispondenza dei quali l'ufficio istruttore è già in grado di individuare le derivazioni ad impatto elevato, che saranno in via precauzionale escluse dal proseguo di istruttoria, 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. Ciò al fine di assicurare che i criteri di valutazione ambientale delle derivazioni risultino adeguati agli obiettivi fissati dalla DQA ed alle più recenti indicazioni europee, quali, ad esempio, quelle contenute nella Sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione Europea (Grande Sezione) del 1° luglio 2015, vertente sull'"*interpretazione dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera a), da sub i) a sub iii), della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000 (GUL 327, pag. 1)*", secondo cui gli

Stati membri sono tenuti – salvo concessione delle deroghe previste dalla Direttiva – “*a negare l’autorizzazione di un particolare progetto qualora sia idoneo a provocare un deterioramento dello stato di un corpo idrico superficiale oppure pregiudichi il raggiungimento di un buono stato delle acque superficiali o di un buon potenziale ecologico e di un buono stato chimico di tali acque, alla data prevista dalla direttiva*”, intendendo per “*deterioramento dello stato*” la condizione nella quale lo stato di anche uno solo degli elementi di qualità del corpo idrico superficiale, ai sensi dell’Allegato V della suddetta DQA, si degrada di una classe, anche se ciò non si traduce automaticamente in un deterioramento nella classificazione complessiva dello stato di qualità dello stesso corpo idrico superficiale.

Il suddetto decreto direttoriale n.29/STA ha previsto che con deliberazioni delle Conferenze istituzionali permanenti delle Autorità di bacino distrettuali, entro il 31 dicembre 2017, si dovevano adottare indirizzi tecnici conformi ai criteri previsti dalle direttive ministeriali, fornendo gli approcci metodologici da utilizzare nei territori di rispettiva competenza per l’effettuazione delle valutazioni ambientali *ex ante* delle derivazioni idriche ed assicurando la coerenza tra tali criteri e le misure assunte nell’ambito dei Piani di gestione delle acque.

I predetti indirizzi tecnici distrettuali (*Direttiva derivazioni*) sono state approvati nel dicembre 2017, con appositi atti deliberativi delle Conferenze Istituzionali Permanenti (CIP) delle nuove Autorità di bacino distrettuali.

Direttiva derivazioni del distretto dell’Appennino centrale

La *Direttiva derivazioni* del distretto dell’Appennino centrale è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale permanente di questa Autorità con Delibera n. 3 del 14.12.2017. Detta *Direttiva* costituisce lo svolgimento dell’art. 65 del d.lgs. 152/2006 che demanda alle Autorità di bacino il compito di emanare specifiche direttive alle quali le Autorità concedenti si uniformano ai fini della disciplina delle utilizzazioni delle acque, disciplina nella quale rientra certamente l’individuazione e l’applicazione di procedure tecniche in argomento.

In tal senso la funzione della *Direttiva derivazione* è quella di assicurare il più efficace coordinamento possibile tra i contenuti conoscitivi e tecnico operativi della pianificazione vigente e l’attività istruttoria delle amministrazioni concedenti preposte a valutare la conformità delle istanze di concessione di derivazione rispetto ai criteri di cui all’art. 12 *bis* del RD n.1775/1933. Ciò anche al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità posti dalla DQA, e di superare definitivamente le criticità rilevate in sede comunitaria, circa la concreta applicazione del comma 1, lett. a), del sopra citato art. 12 *bis*, a mente del quale “*la concessione non deve pregiudicare il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d’acqua interessato*”.

In tale senso la *Direttiva derivazioni* distrettuale ha introdotto e descritto una metodologia di valutazione della compatibilità ambientale costruita su una matrice dei rischi di deterioramento dello stato di qualità dei corpi idrici o ancora del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità di un corpo idrico. In altri termini, attraverso la sua applicazione all’interno delle istruttorie sulle istanze di concessione si soddisfano anche le valutazioni *ex ante* previste dall’art. 12 *bis* del RD 1775/1933.

L’art.5 della suddetta Delibera 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 derivazioni*. Al comma 6 del citato articolo 5 la Delibera n. 3/2017 stabilisce, altresì, che con riferimento al parere di cui all’art. 7, comma 2, del R.D. n. 1775/1933, al fine del perseguimento degli obiettivi del Piano di Gestione, con particolare riguardo agli aspetti relativi al bilancio idrico, l’ Autorità di bacino distrettuale fornisca indirizzi alle Amministrazioni concedenti per conformare le istruttorie ai contenuti della *Direttiva derivazioni*, ciò anche ai fini della piena osservanza dei principi di semplificazione amministrativa, di sussidiarietà e di non aggravio

dell'azione amministrativa. La suddetta Delibera n.3/2017 prevede, altresì, all'art.7 una disciplina transitoria per lo svolgimento delle istruttorie sulle richieste di derivazione idrica nelle more di esaurire la fase di elaborazione propedeutica alla formazione degli elementi conoscitivi necessari a gestire il periodo transitorio previsto dalla *Direttiva deflussi ecologici*, più avanti illustrata.

A distanza di due anni dall'adozione della suddetta Delibera n. 3/2017 l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale ha svolto una ricognizione circa il suo stato di applicazione nelle Regioni del distretto. A tal fine, nell'ambito del percorso di concertazione, è stato costituito un tavolo interistituzionale Autorità/Regioni del distretto (Abruzzo, Lazio, Marche, Toscana, Umbria) con l'obiettivo di:

- effettuare l'aggiornamento dello stato di attuazione della *Direttiva derivazioni* a livello distrettuale;
- analizzare le criticità riscontrate in fase di applicazione della predetta *Direttiva* nell'ambito del distretto;
- predisporre proposte volte a superare dette criticità.

Dalla ricognizione svolta è emersa una situazione di non uniforme attuazione della suddetta *Direttiva* a livello distrettuale, per cui, in ossequio ai principi di sussidiarietà, semplificazione amministrativa e non aggravio dei procedimenti, si è ritenuto opportuno fornire, attraverso, la presente *Appendice* criteri generali, applicativi e procedurali da seguire direttamente riconducibili alle funzioni di livello gestionale-operativo degli uffici concedenti.

Ai fini della predisposizione della presente si è fatto riferimento alle disposizioni del suddetto DD 29/STA - ciò anche in conformità alle indicazioni espresse dai rappresentanti del MATTM nell'ambito della riunione del 17.11.2020 del Tavolo Tecnico Nazionale sui criteri metodologici di valutazione ambientale *ex ante* e ribadite successivamente nella nota della Direzione generale per la sicurezza del suolo e dell'acqua, prot. n. 97225 del 24.11.2020 - nonché alle “*buone pratiche*” elaborate e utilizzate da alcune Regioni nell'ambito del territorio di competenza, pratiche che possono risultare utili per una valutazione e un approfondimento per quelle Regioni che devono adottare e/o rivedere i provvedimenti di cui articolo 5 della Delibera CIP n. 3/2017, finalizzati all'applicazione della *Direttiva derivazioni* distrettuale sul proprio territorio.

In detta *Appendice* viene peraltro illustrata una metodologia “*semplificata*” riguardo al bilancio idrico a livello di bacino/sottobacino, sviluppata per consentire alle Amministrazioni concedenti di pervenire con i dati a disposizione (misurazione delle portate e ricognizione dei prelievi e degli scarichi) alla valutazione dell'impatto di una derivazione superficiale.

Le metodologie, gli indicatori e le soglie indicati nella presente *Appendice* potranno essere oggetto di successivi aggiornamenti a seguito della loro implementazione e delle verifiche condotte nel corso della loro applicazione.

La Delibera CIP. n. 3/2017 (vedi: Allegato DELIBERA_CIP_3_2017), la *Direttiva derivazioni* (vedi: Allegato DIRETTIVA_DERIVAZIONI), unitamente alla citata *Appendice* (vedi: Allegato APPENDICE), e ai relativi allegati di seguito elencati:

- *Linee guida per l'espressione dei pareri (art. 7, comma 2, del RD 1775/1933) sulle concessioni di derivazione a servizio di impianti idroelettrici (piccoli, mini e micron) che insistono sui corpi idrici cui alla Direttiva 2000/60/CE – Novembre 2015* (vedi: Allegato LINEE_GUIDA_IDROELETTRICO);
 - Scheda filtro (vedi: Allegato SCHEDA FILTRO);
 - Consumi idrici (vedi: Allegato CONSUMI IDRICI);
- costituiscono misura del presente aggiornamento di Piano.

Applicazione della Direttiva derivazioni nel distretto

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 (vedi Allegato: BILANCIO IDRICO).

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 concernenti 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*.

Decreto direttoriale 30/STA

L'attuazione della Direttiva 2000/60/CE in ambito nazionale, attraverso i Piani di Gestione Acque I ciclo e II ciclo, ha posto le basi per un'evoluzione dello strumento di tutela del deflusso minimo vitale (DMV)⁴ verso il concetto del deflusso ecologico (DE).

Peraltro, anche il Piano di azione per la salvaguardia delle risorse idriche europee della Commissione europea (*Blueprint*) individua nell'assegnazione eccessiva di acqua una delle maggiori pressioni che incide sullo stato ecologico dei corpi idrici nei distretti europei.

Per migliorare la gestione quantitativa e qualitativa delle acque il *Blueprint* definisce il concetto di Deflusso Ecologico (DE) come “*il volume di acqua necessario affinché l'ecosistema acquatico continui a prosperare e a fornire i servizi necessari*”. Il *Blueprint* evidenzia, inoltre, la necessità di stabilire un approccio comune e condiviso a livello europeo al deflusso ecologico e, a tal fine, la Commissione europea ha sviluppato e pubblicato nel 2015 le linee guida “*CIS guidance document n°31 - Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive*”.

Come sopra anticipato, nell'ambito del suddetto *Action Plan*, nel 2016 il Ministero dell'Ambiente si è impegnato con la Commissione Europea ad adottare Linee guida tecniche ministeriali in tema di deflussi ecologici. In coerenza con l'impegno preso, la Direzione generale STA del MATTM, nel febbraio 2017, ha emanato, con riferimento allo specifico argomento, il sopra richiamato decreto n. 30/STA con cui sono stati forniti alle Autorità di bacino distrettuali nuovi criteri per determinare il deflusso ecologico/deflusso vitale da mantenere sui corsi d'acqua, nell'ottica di superare alcuni potenziali limiti delle metodologie di calcolo oggi applicate per il deflusso minimo vitale, enfatizzando il riconoscimento della dipendenza del DMV dal regime idrologico naturale e dalla dinamica morfologica del corso d'acqua, la necessità di evidenziare le correlazioni tra i valori del DMV e lo stato dei corpi idrici e l'opportunità di ridurre l'eterogeneità delle formule di calcolo, che rischia di comportare valori territoriali di DMV sensibilmente disomogenei anche all'interno di uno stesso distretto idrografico.

In particolare, sono stati resi vigenti nei distretti metodi di calcolo dei deflussi ecologici tendenzialmente più cautelativi rispetto a quelli attualmente adottati per i deflussi minimi vitali. Tali metodi sono congegnati in maniera tale da:

⁴ Il concetto di “deflusso minimo vitale” (DMV) originariamente introdotto nel quadro legislativo italiano dalla legge 183/1989 (art.3 comma 1, lettera i) e poi ripreso dal d.lgs. 75/1993, dalla legge 36/1994 e dal D.lgs. 152/1999 (art.22 comma 4) e, infine, dal D.lgs. 152/2006 in recepimento delle disposizioni di cui alla Direttiva 2000/60/CE.

Le “*Linee Guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la determinazione del minimo deflusso vitale*”, emanate dal Ministero dell'Ambiente e Territorio con apposito D.M. del 28/07/2004 hanno definito il DMV come “*la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, chimico-fisico delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali*”. Le stesse Linee Guida, al paragrafo 7.2, specificavano che il DMV rappresenta una portata di stretta attinenza al Piano di Tutela delle Acque e che alla determinazione del DMV “*attengono aspetti di tipo naturalistico (caratteristiche idrologiche e idrogeologiche, caratteristiche geomorfologiche e conservazione e recupero dell'ecosistema e dell'ambiente fluviale) e di tipo antropico (modificazioni dell'alveo, presenza di carichi inquinanti residui da fonti puntuali e diffuse) caratteristici di ogni tronco di corso d'acqua di interesse*”.

Il DMV può definirsi come la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche e chimiche del corso d'acqua e che deve essere tenuto in considerazione ai fini del rilascio delle concessioni di derivazione e, più in generale, nella fase di redazione del bilancio idrico. Infatti, in base all'art. 12-*bis* del Testo Unico sulle Acque (Regio Decreto n. 1775/1933), una concessione di derivazione può essere rilasciata, fra l'altro, solo se non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato e se è garantito il minimo deflusso vitale, nonché l'equilibrio del bilancio idrico. In tal senso dispone anche il comma 4 dell'art. 95 del d.lgs. n.152/06 per cui “*Tutte le derivazioni di acqua comunque in atto (...) sono regolate dall'autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il Minimo Deflusso Vitale nei corpi idrici (...)*” anche con prescrizioni e limitazioni temporali o quantitative imposte alle utilizzazioni asservite alle relative derivazioni, ai sensi del successivo comma 5.

- promuovere l'evoluzione da un unico valore/soglia di DMV ad un insieme di valori temporalmente distribuiti, secondo il principio del “*paradigma delle portate naturali*”, per cui il mantenimento di un regime, simile a quello naturale, in un dato corso d'acqua, favorisce il mantenimento degli habitat e delle comunità naturali in esso presenti;
- utilizzare adeguatamente gli indicatori biologici o eco-idraulici che risultino efficaci al fine di registrare gli impatti di alterazioni idrologiche ed idromorfologiche sui corpi idrici;
- rendere esplicito, ove possibile, il livello di confidenza atteso per i valori di DMV calcolati con i nuovi metodi, in modo da aggiungere informazioni sull'incertezza associata al processo di determinazione.

I presupposti teorico-scientifici dei nuovi algoritmi di calcolo si ritrovano nella letteratura internazionale, nella quale si distinguono tre grandi famiglie metodologiche di approccio ai deflussi ecologici: i metodi idrologici, i metodi idraulico-habitat e i metodi olistici:

- i metodi idrologici si basano sulla definizione del regime di deflusso naturale come variabile chiave nella struttura e funzionamento degli ecosistemi fluviali e si basano su approcci che prevedono l'analisi di parametri che descrivono il regime delle portate e, attraverso opportune relazioni, permettono il confronto con indici che esprimono la possibilità di mantenimento delle funzioni ecologiche;

- i metodi idraulico-habitat si basano sul principio che le comunità biotiche si mantengono grazie alla disponibilità spazio-temporale degli habitat fruibili; questa tipologia di approcci tiene conto di rappresentazioni complesse del sistema fiume e, per prendere in considerazione le scale temporali e per individuare i periodi di maggiore stress per l'ecosistema, internalizza le analisi statistiche sulle serie storiche degli habitat:

- i metodi olistici valutano i deflussi ecologici in base alla molteplicità delle componenti dell'ecosistema fluviale, tenendo conto anche delle forzanti socio-economiche relative alla gestione delle risorse idriche, a scala di bacino o di territorio regionale.

Nel corso della prima riunione del Tavolo Tecnico Nazionale relativo all'attuazione del suddetto decreto direttoriale 30/STA, avvenuta il 18 maggio 2017, le Autorità di bacino, assieme alle Regioni dei loro distretti, si sono impegnate a garantire, entro settembre 2017, il completamento delle attività di approfondimento scientifico e sito-specifico per la definizione dei deflussi ecologici e dei valori di riferimento delle soglie di pressione e di impatto da utilizzare nell'ambito delle procedure di valutazione ambientale. In accordo con la letteratura di settore e con le citate Linee Guida europee sui deflussi ecologici, CIS Guidance 31/2015, i metodi scelti dalle Autorità e formalizzati nelle delibere adottate fanno riferimento alle seguenti categorie:

- metodi idrologici, fondati sull'assunto che la conservazione di un livello “soddisfacente” di naturalità del regime idrologico (in termini quantitativi e di distribuzione temporale) costituisce il presupposto per la conservazione di livelli sostenibili di qualità ambientale nell'ecosistema fluviale nel suo complesso;
- metodi su base biologica, ossia *Ecological Status-Oriented*, fondati sulla possibilità di collegare modellisticamente le metriche biologiche degli elementi di qualità DQA alle variabili idrologiche;
- metodi idraulico/habitat, basati sulla stima della disponibilità di habitat, in grado di stimare sia la variazione spaziale, sia temporale degli habitat fluviali, qualora le specie/comunità target siano efficacemente individuabili.

Coerentemente con le indicazioni comunitarie, ogni Autorità di distretto ha avuto la possibilità di scegliere il proprio metodo di calcolo del deflusso ecologico, sulla base di:

- valutazioni tecniche specifiche, come la presenza di peculiarità fisiche ed ecosistemiche;
- disponibilità dei dati idrologici, morfologici e biologici;
- consistenza di tali dati (ad es. pochi dati di elevata qualità; dati abbondanti di media qualità; dati numerosi ma disomogenei);
- presenza di specie *target* o di particolare rilievo economico;

- necessità di tutelare valori ambientali (esplicito oggetto di altre normative, come la Direttiva Habitat) oppure di funzionalità ecosistemica.

Le Autorità di bacino hanno dunque elaborato, ognuna per il proprio territorio di riferimento, una proposta di metodologia (univoca, uniforme e condivisa a livello distrettuale), ove potessero trovare applicazione i criteri fissati a livello ministeriale.

Le proposte distrettuali sono state approvate il 14 dicembre 2017, con appositi atti deliberativi delle Conferenze Istituzionali Permanenti (CIP) delle nuove Autorità di bacino distrettuali continentali.

Direttiva deflussi ecologici dell'Appennino centrale

In attuazione del descritto Decreto direttoriale n. 30/STA questa Autorità di bacino ha adottato, con deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4 del 14.12.2017, la *Direttiva deflussi ecologici*.

La citata delibera CIP n. 4/2017 sui deflussi ecologici non si limita ad individuare gli algoritmi di calcolo dei nuovi deflussi ecologici, ma traccia un percorso, anche in senso temporale, per la sistematica applicazione dei nuovi valori di deflusso a tutti i corpi idrici distrettuali e, in termine di rilasci, a tutte le derivazioni, sia quelle in essere, sia quelle in rinnovo, sia quelle di nuova formazione.

In particolare, la delibera:

- assegna alle Regioni, di concerto con l'Autorità di distretto, sei mesi di tempo per verificare la coerenza delle metodologie di calcolo di deflussi minimi vitali già applicate sui territori di competenza e per aggiornare i propri strumenti di pianificazione di settore, ove tale verifica mostri che le metodologie sopramenzionate sono meno cautelative rispetto a quelle introdotte con la Direttiva, facendo dunque salve, in un'ottica di tutela ambientale avanzata, tutte le disposizioni che comportano già da adesso criteri di determinazione dei deflussi minimi vitali egualmente o maggiormente cautelativi rispetto a quelli introdotti con le delibere stesse;
- prevede la possibilità, entro lo stesso termine di sei mesi, di individuare i corpi idrici ove è necessario condurre una sperimentazione tecnico-scientifica di maggiore dettaglio per la determinazione dei deflussi ecologici, con metodi ancora più sofisticati rispetto a quelli di base individuati dalla delibera; questo è molto importante, perché la direttiva quadro 2000/60/CE chiede di procedere, con metodi scientificamente basati, alla definizione del potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati e del conseguente regime di rilascio d'acqua, nonché all'individuazione dei corpi idrici ai quali assegnare obiettivi ambientali diversi; inoltre, viene prevista la possibilità di accompagnare l'applicazione dei deflussi ecologici ad appositi monitoraggi *post operam* sugli effetti di tale applicazione, eventualmente integrati con campagne di misura suppletive, in modo da perfezionare in continuo la metodologia di calcolo del deflusso ecologico.
- dispone che, dal 1 luglio 2018, tutte le nuove istanze di concessione di derivazione e le istanze di rinnovo di concessione di derivazione siano assoggettate ai nuovi obblighi di rilascio dei deflussi ecologici, così come determinati in applicazione della delibera stessa; ove le istanze si riferiscano a corpi idrici sui quali è stata riconosciuta la necessità di provvedere alle attività di sperimentazione sito specifica di cui al punto 2, la delibera prevede che dette attività si intendano a carico del richiedente e che gli obblighi di rilascio siano fissati, a far data dalla chiusura dell'attività di sperimentazione, in coerenza con le risultanze di tali attività.
- dispone il completo adeguamento delle concessioni di derivazione in atto (non in fase di rinnovo) alla nuova disciplina sui deflussi ecologici a far data dall'adozione del II aggiornamento del Piano di gestione distrettuale e dunque, come sopra detto, dal dicembre 2021.

Pur mantenendo distinte le due Direttive, la sopra citata *Direttiva Derivazioni* e la *Direttiva Deflussi Ecologici*, l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale ha inteso riportare in ognuna di esse i riferimenti all'altra per sottolinearne il carattere di stretta integrazione in quanto

il valore del deflusso ecologico rappresenta il "*vincolo ambientale*" del bilancio idrico (delle acque superficiali e sotterranee) sulla base del quale la suddetta *Direttiva derivazioni*, ai sensi dell'art. 12-*bis* del R.D. n. 1775/33, prescrive che debbono essere rilasciate le concessioni di derivazioni idriche.

Nella *Direttiva deflussi ecologici* l'Autorità, su conforme avviso delle Regioni, ha adottato il *Metodo idrologico* avendo riscontrato, anche sulla base di studi pregressi sul deflusso minimo vitale, che il regime idrologico (con il connesso regime dei livelli idraulici e quindi delle velocità in alveo) è l'elemento determinante nella tutela degli ecosistemi fluviali.

Poiché la correlazione tra i fattori fisici e quelli biotici ammette un livello di incertezza pari all'ampiezza delle metriche di classificazione dello stato ecologico, la sperimentazione assume carattere preponderante rispetto a valutazioni *ex ante* alle quali invece è riservato il compito di definire i diversi *step* della sperimentazione.

Partendo dalla constatazione che gli effetti sui sistemi biologici di un nuovo regime idrologico di deflussi si possono solo verificare a posteriori e a distanza di molto tempo per consentire all'ecosistema il necessario adattamento, l'Autorità ha introdotto un periodo transitorio di gestione della *Direttiva deflussi ecologici* che coinvolge i portatori d'interesse, ovvero quei soggetti detentori di derivazioni idriche ai quali, per la loro collocazione rispetto alle sezioni-obiettivo caratterizzate da uno stato ecologico inferiore al "buono", è richiesto un adeguamento dei disciplinari di concessione a derivare. Qualora gli effetti siano quelli attesi, al periodo transitorio subentra la fase di regime, intesa come fase continua nel tempo di sorveglianza del "mantenimento" o di controllo dell'"adattamento" del regime idrologico del deflusso ecologico.

Il periodo transitorio, preceduto dalla modifica degli originari disciplinari di concessione entro la fine dell'estate 2019, è previsto concludersi entro l'estate del 2025, in modo da risultare sincrono con i sessenni di pianificazione distrettuale e regionale. In particolare era prevista una verifica di adeguamento entro ottobre 2021 (sincrona con i risultati del triennio di monitoraggio 2018-2020) e una verifica intermedia entro ottobre 2023.

La Delibera CIP n. 4/2017 (vedi: Allegato: DELIBERA_CIP_4_2017) e l'allegata *Direttiva deflussi ecologici* (vedi: Allegato DIRETTIVA_DEFLUSSI_ECOLOGICI) costituiscono misura del presente aggiornamento di Piano.

Applicazione della Direttiva deflussi ecologici nel distretto

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_{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.

8. Pianificazione coordinata

8.1. Coordinamento con il Piano di gestione rischio alluvioni

Nella definizione del PGDAC.3 è stata posta attenzione al coordinamento con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRAC), sfruttando, nelle varie fasi, le sinergie derivanti dalle due attività pianificatorie. Si ricorda, al riguardo, che il Piano Alluvioni dovrà anch'esso essere ultimato entro il dicembre 2021⁵.

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.

Altro aspetto di forte interconnessione tra i due atti è costituito dall'impatto che le misure, in particolare 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 PGRAC 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 – 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 deve essere individuata

5 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).

attraverso un processo di progettazione integrata fin dal momento della fattibilità degli interventi sui singoli corpi idrici previsti nel PGRAC, andando così a soddisfare le misure win-win⁶ previste dalla DQA.

In considerazione di quanto sopra non emergono aspetti significativi che non siano già stati precedentemente considerati nel precedente ciclo di pianificazione.

8.2. Coordinamento con la Marine Strategy

Le attività di aggiornamento e di integrazione del PGDAG.3 per quanto riguarda gli aspetti relativi alle acque costiere sono coordinate con la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino).

La predetta direttiva nasce dalla consapevolezza che le pressioni sulle risorse marine naturali e la domanda di servizi ecosistemici marini sono spesso troppo elevate e che quindi si manifesta l'esigenza di ridurre il loro impatto sulle acque marine, indipendentemente da dove si manifestino i loro effetti. D'altra parte, l'ambiente marino costituisce un patrimonio prezioso che deve essere protetto, salvaguardato e, ove possibile, ripristinato al fine ultimo di mantenere la biodiversità e preservare la diversità e la vitalità di mari ed oceani.

Ogni Stato deve quindi mettere in atto, per ogni regione o sotto regione marina, una strategia che consta di una "fase di preparazione" e di un "programma di misure".

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.

Per consentire agli Stati membri di raggiungere gli obiettivi prefissati, la direttiva contiene dei descrittori che descrivono l'ecosistema in buono stato ambientale.

L'ambito di riferimento fisico della Marine Strategy-MSFD - sono tutte le acque territoriali, ricomprendendo quindi al loro interno, anche i corpi idrici costieri del Piano di Gestione, che costituiscono quindi un sottoinsieme delle prime.

Anche in questo caso l'obiettivo è il raggiungimento dello stato ambientale buono, pur non essendo contenute nella direttiva definizioni precise per la classificazione dello stato, come nel caso della Direttiva n. 2000/60/CE, rimandando agli Stati membri per una definizione puntuale, fatti salvi tuttavia gli standard già previsti da altre direttive (quindi, come minimo, quelli già previsti per la classificazione delle acque costiere).

8.3. Aspetti relativi all'integrazione con le politiche agricole

L'impronta della nuova programmazione della PAC (ciclo di programmazione 2021-2027) continua a perseguire il rafforzamento della protezione ambientale attraverso incentivi per l'adozione di un'agricoltura sostenibile al fine di preservare le risorse naturali, riconosciute una priorità assoluta per il futuro dell'agricoltura e della silvicoltura dell'Unione.

⁶ 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).

La futura PAC ha individuato degli obiettivi climatico-ambientali più ambiziosi, in misura maggiore rispetto all'attuale programmazione, riservando a tali tematiche tre obiettivi specifici su nove (art. 6):

- contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi, come pure all'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.

La Commissione ha definito nuove modalità e strumenti di attuazione volti a rendere sempre più efficaci i principi adottati nella politica comune. La principale novità è rappresentata da un nuovo modello di attuazione basato su due elementi: sussidiarietà ed efficacia dell'attuazione degli interventi, il cosiddetto "*New delivery model*".

La nuova PAC, quindi, non più basata su regole stringenti per gli Stati membri, lascia agli stessi un maggiore potere decisionale nel:

- definire dei Piani strategici nazionali capaci di rispondere pienamente alle specifiche esigenze nazionali e locali che differiscono anche di molto tra i diversi paesi;
- introdurre un nuovo sistema, definito "architettura verde", quale strumento attuativo per il raggiungimento degli obiettivi specifici per il clima e l'ambiente;
- attuare un unico regolamento che definisce gli interventi e le misure afferenti sia al primo pilastro, ovvero attuazione dei pagamenti diretti con il Fondo Europeo Agricolo di Garanzia (FEAGA), che interventi e misure afferenti al secondo pilastro (Sviluppo Rurale) afferenti al Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).

I Piani strategici devono definire gli interventi partendo da linee comuni definite dalla Commissione e nel rispetto del principio di una politica comune europea basata sulle esigenze, sulle caratteristiche territoriali nazionali e sulle circostanze effettive in cui operano gli agricoltori. Ciò consente agli Stati membri una maggiore autonomia decisionale rispetto alle precedenti programmazioni.

Gli obiettivi ambientali della PAC, che nella futura programmazione risultano rafforzati, offrono possibilità di integrazione con le normative europee mirate alla tutela delle risorse naturali, come la DQA.

Gli obiettivi stabiliti dalla DQA sono infatti 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.

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.

Sebbene le tempistiche di definizione e attuazione delle due politiche siano risultate non perfettamente allineate, già nella precedente programmazione dello Sviluppo Rurale gli adempimenti relativi alla condizionalità ex ante (Art.19 Reg UE n.1303/2013) per il "Settore delle risorse idriche" e le disposizioni relative agli investimenti per l'irrigazione previste dal Regolamento dello Sviluppo Rurale (Art.46 del Reg. 1305/2013) hanno determinato una maggiore connessione tra PSR e PdG, ai fini di una piena attuazione della DQA.

L'adeguato coordinamento è inserito anche come obbligo procedurale all'art. 94 della proposta di regolamento della futura PAC.

Come obbligo procedurale è previsto, infatti, che l'organismo incaricato di elaborare il piano strategico della PAC assicuri che le autorità competenti responsabili per l'ambiente e il clima siano adeguatamente coinvolte nella preparazione degli aspetti climatico-ambientali del piano.

Il periodo di programmazione della PAC 2021-2027 offre una grande opportunità, giacché tale periodo coincide con le scadenze individuate dalla DQA in relazione all'avvio (2021) e al completamento (2027) del terzo ciclo di pianificazione dei Distretti idrografici.

Pertanto, programmando in maniera preventiva e mirata le misure in grado di rispondere alle esigenze del settore agricolo e, al contempo, alle problematiche individuate dai Piani di gestione dei distretti idrografici, sarebbe possibile coordinare le azioni e creare un effetto sinergico, sia in termini di obiettivi ambientali, sia di efficienza nell'uso delle risorse finanziarie. Dal punto di vista attuativo le fasi di pianificazione sono improntate con la stessa logica e l'una può beneficiare di informazioni utili dall'altra.

PSN- PAC		PdG - DQA
Analisi di contesto (analisi SWOT)	↔	Analisi delle pressioni (art. 5)
Definizione dei target finali e intermedi quantitativi (art. 97)	↔	Individuazione degli obiettivi di qualità (art. 4)
Definizione delle esigenze in relazione ai piani nazionali in materia ambientale (art. 96)	←	Individuazione dei gap per il raggiungimento degli obiettivi
Definizione strategia e interventi da attuare (misure investimenti e misure agroclimatiche-ambientali)	↔	Definizione del Programma delle misure - KTM (art. 11)
Determinazione dei premi a superficie per impegni volontari a favore dell'ambiente	↔	Analisi economica (individuazione costo ambientale internalizzato)
Attuazione della PAC con il I e il II pilastro	→	Attuazione del programma delle misure
Monitoraggio attuazione	↔	Monitoraggio attuazione

Analisi delle interazioni PAC-DQA

La perfetta sinergia con la pianificazione e programmazione in agricoltura, già avviata con il precedente ciclo di pianificazione in relazione alla PAC 2014-2020, in questo nuovo aggiornamento di Piano di Gestione trova un maggior rafforzamento nell'attuazione delle politiche ambientali.

8.4. Rapporto con la pianificazione paesaggistica e di tutela della biodiversità

Il paesaggio, nell'accezione del d.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, è oggetto di rappresentazione (e di tutela) dei Piani paesaggistici, mentre l'aspetto ecologico è illustrato (e tutelato ai fini della conservazione della biodiversità) 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 Piano di Gestione, 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.

8.5. Integrazione con le altre pianificazioni settoriali

Il Piano di Gestione deve integrarsi 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 va necessariamente 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.

8.6. Repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati

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.

9. Processo di partecipazione pubblica del secondo aggiornamento del Piano di gestione

Il processo di consultazione e partecipazione pubblica è associato a quello che le Regioni devono avviare per l'aggiornamento dei rispettivi Piani di Tutela delle Acque.

L'Autorità ha svolto il coordinamento, tra le Regioni del Distretto, funzionale ad una coerente integrazione "strutturale" dei Piani di Tutela Regionali delle Acque in relazione alle linee di azione strategiche di livello distrettuale del PGDAC.3 e a tal fine ha organizzato anche specifici incontri di partecipazione pubblica con *focus* sui Piani Regionali di Tutela delle Acque.

Tutti gli atti e documenti relativi all'intero processo di partecipazione pubblica al PGDAC.3 sono reperibile consultando il sito istituzionale dell'Autorità al link:

Qui di seguito due schemi logico-concettuali che sovrintendono al complesso delle attività di partecipazione.

<https://www.autoritadistrettoac.it/partecipazione/consultazione-pubblica/pgdac-2-aggiornamento>



9.1. Sintesi delle misure di consultazione pubblica e partecipazione pubblica

Come rammentato nell'Introduzione, l'articolo 66 del d.lgs. n.152/2006 ed in particolare il comma 7 dispone che 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:

a) 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;

b) 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;

c) copie del progetto del piano di bacino, almeno un anno prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce."

Pertanto, secondo le previsioni della norma sopra richiamata, il processo di partecipazione pubblica al secondo aggiornamento del Piano di Gestione è stato implementato nelle suddette tre fasi come sinteticamente rappresentato nel seguente schema.

Fase della Partecipazione	Periodo	Tipologia di partecipazioni	Linea di attività	Livello di interesse territoriale	Caratteristiche della partecipazione
1 Programma di lavoro e dichiarazione delle misure consultive	nov. 2018 - dic. 2019	Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Programma di lavoro delle misure consultive	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
2 Valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque importanti, identificati nel bacino idrografico	gen. 2020 - ott. 2020	Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Pubblicazione al dicembre 2020 del Progetto del secondo aggiornamento del Piano di Gestione	Distrettuale e sub distrettuale (Regionale)	Eventi pubblici a carattere territoriale e per categorie di utilizzatori
3 Redazione del Piano di Gestione distrettuale della Risorsa Idrica	gen. 2021 - nov. 2021	Informazione e consultazione del del Progetto del secondo aggiornamento del Piano di Gestione	Adozione dicembre 2021 del secondo aggiornamento del Piano di Gestione	Distrettuale e sub distrettuale (Regionale)	Eventi pubblici a carattere territoriale e per categorie di utilizzatori

Si illustrano di seguito le materie e le attività che hanno riguardato ciascuna delle tre fasi.

- Fase 1) - Programma di lavoro e dichiarazione delle misure consultive

Nella prima fase sono state definite le modalità di coinvolgimento dei portatori d'interesse secondo il duplice criterio della *territorialità* delle questioni (confronto tra interessi concorrenti) e della *settorialità* degli interessi (univocità delle questioni afferenti alle singole categorie dei portatori d'interesse).

Materie e linee di attività	Meeting pubblici	Tecnologie informatiche
Analisi dello stato di attuazione del PGDAC.2 e Misure connesse ai Pilot europei sul PGDAC.2	Regioni, Ministeri competenti, Protezione Civile, Istituzioni interessate - portatori d'interesse suddivisi per categorie	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale - interazione sociale
Estensione del PGDAC.2 al bacino interregionale del Fiora e i bacini delle Marche settentrionali (Legge 221/2015 di aggiornamento del d.lgs. n.152/2006)	Regioni, Ministeri competenti, Protezione Civile, Istituzioni interessate - portatori d'interesse suddivisi per categorie (partecipazione ai Piani regionali di Tutela delle Acque a cura delle Regioni)	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale
Misure per il Deflusso Ecologico e procedure di rilascio delle concessioni	Regioni, Ministeri competenti, Protezione Civile, Istituzioni interessate - portatori d'interesse suddivisi per categorie (partecipazione ai Piani regionali di Tutela delle Acque a cura delle Regioni)	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale
Contratti di fiume: componente attuativa delle misure distrettuali al livello di bacino e di sottobacino idrografico (art. 68 <i>bis</i> del d.lgs. n. 152/2006)	Regioni, Ministeri competenti, Protezione Civile, Istituzioni interessate - portatori d'interesse suddivisi per categorie	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale - interazione sociale
Regioni ricadenti nel territorio distrettuale: aggiornamento delle informazioni necessarie alla redazione del Piano di Gestione (art. 118, comma 1, d.lgs. n.152/2006)	Regioni (partecipazione ai Piani regionali di Tutela delle Acque a cura delle Regioni)	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale

Regioni ricadenti nel territorio distrettuale: relazioni biunivoche tra Piano di Gestione e Piani di Tutela ai sensi del d.lgs. n. 152/2006	Regioni (partecipazione ai Piani regionali di Tutela delle Acque a cura delle Regioni)	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale
<p>Esiti delle attività dell'Osservatorio Permanente per gli Utilizzi delle Risorse Idriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • effetti dei cambiamenti climatici; • efficientamento degli schemi idrici; • analisi dei flussi finanziari; • analisi e azioni nella prospettiva delle esigenze delle generazioni future. 	Regioni - portatori d'interesse suddivisi per categorie	Pubblicazione documenti tecnici nel sito istituzionale - interazione telematica istituzionale - interazione sociale

- Fase 2) - Valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque importanti identificati nel bacino idrografico

Con la *Valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque importanti identificati nel bacino idrografico*, esaminata dalla Conferenza Istituzionale Permanente di questa Autorità nella seduta del 20.12.2009, è stato fornito un preliminare e sintetico quadro generale della situazione e delle problematiche che interessano il distretto con l'obiettivo di stimolare i portatori di interesse affinché fornissero un proprio contributo ai fini della *definizione delle misure possibili e dei connessi obiettivi ambientali* oggetto dell'aggiornamento del Piano.

Il quadro generale della situazione rappresentata in detta *Valutazione globale provvisoria* 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 delle principali problematiche che interessano il distretto.

Il suddetto documento è stato pubblicato sul sito istituzionale di questa Autorità e reso scaricabile e consultabile attraverso apposito link:

- Valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque importanti identificati nel bacino idrografico

https://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/part_pubb/2019-pgdac.3/CIP_20_dic_2019/Valutazione_globale_provvisoria_%20problemi_CIP_20_12_2019.pdf

- Delibera CIP n. 17 del 27.12.2018

https://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/part_pubb/2019-pgdac.3/CIP_27_dic_2018/Doc_consult_problemi_azioni.pdf

- Fase 3) - Redazione del Piano di Gestione distrettuale della Risorsa Idrica (partecipazione attraverso il Progetto di Piano)

In data 29 dicembre 2020 con delibera n. 23/20020 la Conferenza Istituzionale permanente di questa Autorità ha adottato il Progetto del secondo aggiornamento del Piano di gestione.

Nel rispetto dell'art. 14, paragrafo 1, lett. c della DQA il predetto progetto di Piano di gestione è stato pubblicato sul sito web istituzionale di questa Autorità di bacino distrettuale e delle Regioni territorialmente competenti, dandone notizia con avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale, e sui Bollettini Ufficiali delle Regioni territorialmente interessate

Si rimanda al sito web di questa Autorità per la consultazione del Progetto di Piano:

- Relazione

https://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/progetto_PGDAC_II_agg/Relazione_Progetto%20di%20PGDAC.3.pdf

- Allegati

<https://www.autoritadistrettoac.it/partecipazione/consultazione-pubblica/pgdac-2-aggiornamento>
- Deliberazione n. 23/2020 della Seduta del 29 dicembre 2020 della Conferenza Istituzionale Permanente

https://www.autoritadistrettoac.it/sites/default/files/pianificazione/progetto_PGDAC_II_agg/Delibera_n_23.pdf

9.2 Partecipazione al PGDAC.3 con focus sui Piani Regionali di Tutela delle Acque

9.2.1. Organizzazione calendario degli eventi

La partecipazione pubblica al Piano di gestione è un'attività rilevante per la buona implementazione della DQA ed è fortemente attenzionata dalla Commissione europea, in particolare con riferimento alle relazioni che intercorrono tra i Piani Regionali di Tutela delle Acque e il suddetto Piano di gestione distrettuale.

Al riguardo l'Autorità ha organizzato complessivamente tra il 2017 e il 2021 eventi di partecipazione, in analogia al processo di partecipazione pubblica effettuato a suo tempo nel 2015, per il Progetto del primo aggiornamento del PGDAC. Si tratta di *meeting*, svolti in presenza o *on-line* (quest'ultimi in adempimento alle norme di sicurezza previste per il contrasto alla pandemia da COVID), aventi come *focus* le attività poste in campo dalle Regioni del Distretto in merito ai relativi Piani regionali di Tutela della acque, ponendo, altresì, in partecipazione il Progetto del secondo aggiornamento del Piano di Gestione (PGDAC.3), in vista della sua adozione programmata per il dicembre 2021.

Gli incontri si sono svolti nel 2021 secondo il calendario riportato nella tabella seguente.

REGIONE	Data
PGDAC.3 - Regioni Abruzzo e Molise	4 giugno 2021
PGDAC.3 - Regione Umbria	24 giugno 2021
PGDAC.3 - Regioni Emilia-Romagna e Toscana	21 settembre 2021
PGDAC.3 - Regione Lazio	3 novembre 2021

Gli atti e le relazioni degli incontri sono tutti disponibili sul sito istituzionale dell'Autorità al link:

<https://www.autoritadistrettoac.it/partecipazione/consultazione-pubblica/pgdac-2-aggiornamento>

9.2.2. Quadro degli eventi di partecipazione relativi alle tre fasi

Di seguito il quadro degli eventi con indicazione del titolo dell'evento, la tipologia di partecipazione, il livello di interesse territoriale dell'evento, nonché il carattere dell'evento:

- Eventi anni 2017, 2018 e 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 in presenza - 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 in presenza - 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 in presenza - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
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 in presenza - 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 in presenza - 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 in presenza - Informazione e consultazione anche attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale
---	---	---	--------------	--------------------------------------

- Eventi anno 2020

	EVENTO	Tipologia di partecipazione	Livello di interesse territoriale	Strumenti per la partecipazione
1	24 febbraio 2020 - Incontro di formazione/informazione con gli studenti del Liceo Socrate - Presenza al dibattito Mario Tozzi	Meeting in presenza - Informazione e consultazione attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
2	24 giugno 2020 - "Tevere Nostrum"	Meeting in presenza - Informazione e consultazione attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
3	Avvio della fase di monitoraggio sulle condizioni di fruibilità delle golene del fiume Tevere per l'attuazione del PS5 https://www.autoritadistrettoac.it/eventi/tevere-nostrum-valorizziamo-il-fiume-tevere	Meeting in presenza - Informazione e consultazione attraverso social e tecnologie informatiche	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere informativo e di consultazione
4	2 dicembre 2020 - 1 WebGIS dell'area ReSTART colpita dai terremoti 2016-2017. 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
5	2 dicembre 2020 - il seminario di approfondimento ANEA "Strumenti comunitari e nazionali per il finanziamento degli investimenti nei settori ambientali (idrico e rifiuti) e il ruolo della regolazione locale".	Presentazione dell'Autorità sulle attività inerenti al Piano Nazionale degli Interventi - Sezione Invasi		
6	Dicembre 2020 - Pubblicazione nel sito web istituzionale dei progetti di piano PGDAC.3 e PGRAAC.2	Diffusione dei Progetti di Piano	Distrettuale	Eventi pubblici a carattere generale

- Eventi anno 2021

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

9.2.3. Questionario partecipativo on-line

Nell'ambito della partecipazione pubblica, con particolare riguardo al 2021, è stato predisposto e messo on-line sul sito web dell'Autorità un apposito questionario costituito da 20 domande, consultabile al seguente link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf7ulHuoibYqutEYVP90Rs2T5nHHrq_MByOB3f0PtXtDtUc4A/viewform

Le categorie di portatori d'interesse che hanno risposto al questionario vanno dalle associazioni ambientali, ai professionisti ricercatori, alle Autorità d'Ambito, all'Associazione dei Consorzi e di bonifica e irrigazione (ANBI), all'Associazione del mercato elettrico italiano (Elettricità

Futura), agli enti di ricerca, al sindacato.

Il questionario è organizzato, come segue, in quattro sezioni per complessivi 20 quesiti:

QUATTRO SEZIONI PER UN TOTALE DI 20 QUESITI	
Sezione GOVERNANCE	4 quesiti
Sezione IMPATTI SULLA RISORSA IDRICA E SULL'ECOSISTEMA	8 quesiti
Sezione SOSTENIBILITÀ DEGLI USI	5 quesiti
Sezione IL PROCESSO PARTECIPATIVO AL PGDAC.3	3 quesiti

Di seguito, con riferimento alle quattro Sezioni del questionario, una sintesi degli esiti dei contributi pervenuti, per un approfondimento di dettaglio dei feedback ricevuti quesito per quesito si rimanda all'allegato *Partecipazione_PGDAC_3/feedback_questionario*.

SEZIONI QUESTIONARIO	SINTESI DEGLI ESITI DELLA PARTECIPAZIONE
GOVERNANCE	<p>Si richiede un incremento dell'azione di coordinamento dell'Autorità e di coinvolgimento dei portatori d'interesse al di fuori della sfera istituzionale. Si ritiene fondamentale la massima integrazione nei processi partecipativi dei Contratti di Fiume e il ruolo di presenza istituzionale dell'Autorità su tutto il territorio distrettuale.</p> <p>Si deve rendere di dominio pubblico tutte le informazioni sul ciclo dell'acqua istituzionalmente certificate ad eccezione dei dati sensibili o particolari ai sensi della normativa sulla privacy.</p>
IMPATTI SULLA RISORSA IDRICA E SULL'ECOSISTEMA	<p>La rigorosa tutela delle Aree Protette Naturali come elemento non negoziabile per il buono stato dei corpi idrici e la tutela della risorsa.</p> <p>Riconosce i Contratti di Fiume come strumenti idonei ed efficaci per la prevenzione e la tutela della risorsa idrica.</p> <p>La qualità delle acque costiere dipende non solo dagli scarichi non depurata in mare ma è prioritaria la qualità dei corsi fluviali sia per la circostanza che su di essi insistono la maggior parte degli scarichi provenienti dalle reti fognarie e dagli impianti di depurazione si per gli impatti delle attività agricole e degli scarichi abusivi.</p> <p>Il cittadino e più in genere il generico portatore d'interesse si ritiene disponibile ad utilizzare a costi più alti (aumento contenuto) prodotti da utilizzare nei processi produttivi industriali (anche agricoli) che garantiscono un minor impatto ambientale in termini di inquinanti sulla risorsa idrica.</p> <p>I costi delle azioni di resilienza e mitigazione degli effetti anche locali dei cambiamenti climatici debbano essere sostenuti anche da piani economici di livello nazionale e/o sovranazionale. Il PNRR può essere sicuramente uno strumento da utilizzare.</p>

	<p>È largamente condivisa la strategia di riduzione dei prelievi diretti dalle acque sotterranee integrando le disponibilità per i fabbisogni con risorsa proveniente da acque superficiali strutturata in modo da poter attivare interconnessioni e scambi di risorsa per far fronte a criticità localizzate.</p> <p>È necessaria una maggior cultura capillarmente diffusa presso gli utilizzatori per un utilizzo sostenibile e di tutela della risorsa idrica.</p> <p>Maggiori controlli e sanzioni.</p>
SOSTENIBILITÀ DEGLI USI	<p>L'energia idroelettrica rappresenta la maggiore fonte energetica rinnovabile nel nostro Paese ed è largamente utilizzata nel Distretto dell'Appennino centrale.</p> <p>L'idroelettrico in generale, tuttavia, può essere conflittuale con altri usi dell'acqua, il suo utilizzo deve sempre attentamente valutato nel quadro d'insieme dello stato di salute del corpo idrico. Il micro elettrico, in particolare non può essere disseminato senza regole sui corpi idrici superficiali perché in tal caso può produrre impatti fortemente negativi sui corsi fluviali.</p> <p>La produzione di energia idroelettrica deve essere sempre integrata in modo sistemico e strutturato con tutti gli altri usi della risorsa.</p> <p>È fondamentale l'utilizzo di sistemi di invasi, anche micro-bacini, in molteplici situazioni, per un più efficiente sistema di approvvigionamento e distribuzione, per il recupero di acque meteoriche, per il risparmio di risorsa utilizzata in agricoltura.</p>
PROCESSO PARTECIPATIVO AL PGDAC.3	<p>Ai fini dell'efficacia della partecipazione si ritiene sufficiente la pubblicazione delle informazioni per la partecipazione sui portali delle istituzioni competenti. Tuttavia i portatori d'interesse auspicano l'utilizzo e l'ausilio di ogni tecnologia comunicativa oltre che il ritorno a incontri e meeting pubblici (pandemia e distanziamento).</p> <p>Su questi aspetti l'Autorità precisa che deve essere sempre salvaguardata la certificazione istituzionale dell'informazione.</p> <p>Il processo di partecipazione al PGDAC.3 si ritiene corretto ma deve esser potenziato soprattutto nella fase di partecipazione attiva e nel coinvolgimento dei portatori d'interesse al di fuori della sfera istituzionale</p> <p>“Il processo partecipativo non deve essere visto solo come l'adempimento formale di un obbligo, ma deve essere un'occasione di stimolo e accrescimento anche per gli addetti ai lavori”.</p>

9.2.4. Contributi specifici al di fuori del questionario on-line

Sono poi pervenuti contributi al di fuori del questionario *on-line*, nei quali si suggerisce di implementare maggiormente le seguenti soluzioni e attività in ordine a:

- accumulo di risorsa durante le precipitazioni in eccesso: immagazzinamento attraverso sistemi di invasatura di varie dimensioni e in varie località in funzione dei contesti geomorfologici, tenendo conto delle mappe di allagabilità attese che denunciano situazioni connesse all'eccesso in tempi brevi di acqua, (piovosità attesa) per restituire l'acqua accumulata al momento che serve in modo plurimo: irrigazione, minimo vitale, produzione di energia, destinazione per usi civili;
- definizione di consumi giorno abitante che siano omogenei da regione a regione favorendo la realizzazione di sistemi integrati e di interconnessioni delle reti idriche anche a livello interregionale;
- maggiore coordinamento da parte dell'Autorità di distretto dei Piani Regionali di Tutela delle Acque (PRTA) che devono trovare momenti di accordo/raccordo interregionale superando la logica dei confini amministrativi;
- incentivazione dei Contratti di Fiume come strumenti partecipativi e propositivi non solo conoscitivi in grado di effettuare una taratura fine a livello locale dei macro obiettivi della pianificazione di distretto e quindi di operare un feedback continuo negli aggiornamenti di piano che l'unione europea impone.

Inoltre sono stati acquisiti agli atti i contributi espressi dai seguenti Contratti di fiume:

	UOM	Ente/soggetto	OGGETTO	Rif.
1	ITR111	Coordinatore Contratti di Fiume Alto Potenza e Musone	Partecipazione pubblica per l'aggiornamento del PGDAC 3 e PGRAAC.2 - Osservazioni e proposte dai Contratti di Fiume Alto Potenza e Musone	2021.10520 27-10-2021
2	ITR111	Unione Montana Monti Azzurri (MC)	Osservazione ai progetti di aggiornamento e revisione dei piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAC II) e al Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC III) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (territorio regionale delle Marche) a cura del soggetto capofila del Contratto di Fiume del Fiastrone e del Lago di Fiastra	e-mail 22-11-2021
3	ITR111	Comune Jesi (AN)	Osservazione ai progetti di aggiornamento e revisione dei piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAC II) e al Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC III) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (territorio regionale delle Marche) a cura del soggetto capofila del Contratto di Fiume dell'Esino	2021.11607 23-11-2021
4	ALL. UOM	Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiumi	Osservazione ai progetti di aggiornamento e revisione dei piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAC II) e al Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC III) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (territorio regionale delle Marche)	2021.11728 25-11-2021
5	ITR111	Unione dei Comuni Pian del Bruscolo (PU) (Contratto di Fiume del Foglia)	Osservazione ai progetti di aggiornamento e revisione dei piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAC II) e al Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC III) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (territorio regionale delle Marche)	2021.11763 25-11-2021
6	ITR111	Coordinatore del Contratto di Fiume Media e Bassa Valle del Fiume Aso	Osservazione ai progetti di aggiornamento e revisione dei piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAC II) e al Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC III) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (territorio regionale delle Marche) a cura del soggetto capofila e del coordinatore del Contratto di Fiume della Media e Bassa Valle del Fiume Aso	e-mail 26-11-2021
7	ITR111	Comune di Senigallia (AN) Contratto di Fiume Misa	Osservazione ai progetti di aggiornamento e revisione dei piani di gestione del rischio alluvioni (PGRAC II) e al Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC III) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (territorio regionale delle Marche) a cura del soggetto capofila e del coordinatore del Contratto di Fiume Misa-Nevola	2021.11999 1-12-2021

In sintesi, i contributi espressi dai Contratti di fiume mirano a sollecitare una maggiore implementazione di alcune specifiche Key Type Measures (KTM) di Piano (Censimento,

monitoraggio ed eliminazione di scarichi abusivi e non a norma, implementazione delle Aree umide e aree di laminazione diffuse lungo il corso fluviale per l'adattamento ai cambiamenti climatici, miglioramento del regime di deflusso e garanzia del deflusso ecologico, etc.), alla promozione di politiche per la facilitazione dell'attuazione dei Contratti di Fiume, finanziamenti di progetti basati su misure win-win, promozione e sostegno dell'agricoltura multifunzionale e protettiva, manutenzione idraulica di tipo *Nature Base Solutions*, attuazione di interventi previsti nei programmi di azione.

9.3. Contratti di Fiume e il Piano di Gestione

I Contratti di Fiume meritano un approfondimento particolare nell'ambito dei processi partecipativi (cfr. documentazione inerente all'evento 27 maggio 2021 "*I Contratti di Fiume e il Piano di Gestione della Risorsa Idrica - PGDAC.3*"). Essi rappresentano strumenti di tutela ambientale che concorrono all'attuazione programmata delle misure dei Piani di Gestione, in un quadro organico d'azione con le specifiche misure degli aggiornamenti dei Piani Regionali di Tutela delle Acque. In tal senso la natura partecipata dei contratti si inserisce a pieno titolo nella procedura di informazione e consultazione pubblica prevista dall'art. 14 della direttiva 2000/60/CE.

L'approccio dell'Autorità in materia di Contratti di fiume può essere dunque rappresentato dal seguente schema.

CONTRATTI DI FIUME e relazioni con il PGDAC.3



L'Autorità, secondo gli obiettivi fissati dalla *mission* istituzionale e per gradi progressivi di implementazione della Direttiva 2000/60/CE, effettua la ricognizione, esamina e segue lo stato di avanzamento di tutti i Contratti di Fiume / Territoriali (di fiume, di falda, di foce, etc.) ricadenti nel territorio del Distretto dell'Appennino centrale. Incentiva e ne agevola i percorsi partecipati attraverso il quadro conoscitivo e le misure di piano finalizzate al miglioramento dello stato di qualità dei corpi idrici. Può incentivare e agevolare i percorsi negoziali anche mediante gli esiti di strumenti programmatici (misure di piano permanenti) quali l'Osservatorio Permanente sugli Utilizzi Idrici.

È bene sottolineare che i piani di gestione integrano le attività dei contratti fiume in un rapporto che di natura inclusiva (obbligo della buona implementazione della Direttiva 2000/60/CE), ma non limitativa delle istanze territoriali di partecipazione che, dal basso, possono così contribuire anche ad integrare le misure dei piani stessi.

10. Elenco delle autorità competenti

Le modifiche e/o gli aggiornamenti rispetto alla precedente versione del PGDAC riguardano:

1. l'attualizzazione con l'emanazione della legge 28 dicembre 2015, n.221, che all'art. 51 detta "*Norme in materia di Autorità di bacino*" sostituendo integralmente gli articoli 63 e 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ed il relativo Decreto n. 294 del 25 ottobre 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, mediante i quali hanno preso corpo le Autorità di bacino distrettuali, con la soppressione delle Autorità di bacino di cui alla legge 183/89: L'Autorità di bacino distrettuale è, quindi, l'autorità competente ai sensi dell'articolo 3 della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, sempre nei limiti delle competenze risultanti dall'assetto istituzionale del D. Lgs. n. 112/1998;
2. l'attualizzazione delle informazioni riguardanti i nomi e gli indirizzi delle autorità competenti;
3. l'attualizzazione delle informazioni sulla "Situazione giuridica e competenze delle autorità competenti", unitamente all'implementazione con l'elenco dei "contratti territoriali" che individuano per particolari ambiti territoriali i soggetti incaricati dell'attuazione del pertinente blocco di misure del programma.

11. Referenti e procedure

Le modifiche e/o gli aggiornamenti rispetto alla precedente versione del PGDAC riguardano:

1. relativamente all'art. 14.1 della WFD, vale quanto già riportato nel PGDAC.2;
2. relativamente all'art. 11.3, lettere g) e i), gli uffici concedenti che nei diversi ordinamenti regionali e in funzione della riforma delle province sono incaricati della procedura di rilascio e di controllo delle autorizzazioni e della tenuta dei pertinenti archivi di registrazione;
3. relativamente ai dati di monitoraggio, le direzioni regionali competenti in materia di ambiente per il tramite delle rispettive agenzie regionali per la protezione ambientale, quanto ai dati di monitoraggio biologico e chimico-fisico e, per il tramite dei servizi idrografici regionali, quanto ai dati di monitoraggio idrologico.