

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE MARCHE



SOMMARIO

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONI DELLA GIUNTA REGIONALE

**Deliberazione n. 238 del
10/03/2014**

L.R. 30/2011 - Adozione del progetto di "Piano Regolatore degli Acquedotti della Regione" e del Rapporto Ambientale V.A.S. pag. 5619

ATTI DELLA REGIONE**DELIBERAZIONI DELLA
GIUNTA REGIONALE****Deliberazione n. 238 del 10/03/2014**

L.R. 30/2011 - Adozione del progetto di "Piano Regolatore degli Acquedotti della Regione" e del Rapporto Ambientale V.A.S.

LA GIUNTA REGIONALE

omissis

DELIBERA

- 1) il progetto è pubblicato sul Bollettino ufficiale della Regione, sul sito internet della Regione "<http://www.regione.marche.it/PRA>" e depositato, unitamente ai relativi allegati, presso la P.F. Demanio idrico, ciclo idrico integrato e tutela del mare - Via Palestro n. 19, Ancona;
- 2) i Comuni e gli enti interessati, entro novanta giorni dalla data di pubblicazione sul BUR, possono presentare osservazioni al seguente indirizzo: Regione Marche - Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia - P.F. Demanio idrico, ciclo idrico integrato e tutela del mare - Via Palestro n. 19 - 60100 Ancona;
- 3) la proposta al Consiglio - Assemblea legislativa delle Marche del P.R.A. sarà approvata, entro 90 giorni dalla scadenza del termine di cui al numero 2), con le eventuali modifiche conseguenti all'accoglimento delle osservazioni presentate.

Allegato "A"

**REGIONE MARCHE**

Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia

P.f. Demanio Idrico, ciclo idrico integrato e tutela del mare

Progetto di:**PIANO REGOLATORE degli ACQUEDOTTI***della Regione*

Rio Sacro

ELABORATO DI PIANO

Il Dirigente

Dott. Ing. Giorgio Occhipinti

INDICE

1.	PREMESSA
2.	INTRODUZIONE
3.	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
4.	IL VIGENTE P.R.G. DEGLI ACQUEDOTTI
5.	AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI – GESTIONE SERVIZIO IDRICO INTEGRATO
6.	ATTUALE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DEGLI ACQUEDOTTI
6.1	Aspetti idrogeologici
6.2	Grandi derivazioni d’acqua
6.3	Piccole derivazioni d’acqua
6.4	Schema acquedotti esistenti
7.	FABBISOGNI IDROPOTABILI ALL’ANNO 2025 – 2050
7.1	Analisi popolazione
7.2	Analisi fabbisogni idrici 2025 – 2050
8.	ACQUE RISERVATE 2025 E 2050
9.	SCHEMI ACQUEDOTTI 2025 – 2050
10.	RISPARMIO IDRICO ED OTTIMIZZAZIONE ... DEGLI ACQUEDOTTI
10.1	Risparmio idrico
10.2	Misure per ottimizzare la gestione degli acquedotti
11.	PROGRAMMA INVESTIMENTI PER L’ATTUAZIONE DEL PIANO
11.1	Specifiche degli interventi.....
12.	GRUPPO DI LAVORO

ALLEGATI:

- NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (NTA)
- RAPPORTO VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

1. PREMESSA

La presente relazione illustra il nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche redatto dalla Struttura regionale Viabilità e Demanio Idrico del Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia, diretta dal Dott. Ing. Giorgio Occhipinti. Di seguito viene preliminarmente riportato il quadro normativo di riferimento che costituisce il principio informatore delle scelte che sono state adottate all'interno del presente strumento di pianificazione di riserva e di distribuzione delle risorse idriche, per uso umano.

Successivamente, nel presente elaborato, sono descritti i criteri, le loro motivazioni e le successive elaborazioni relative allo studio dei fabbisogni idrici, all'analisi delle risorse disponibili ed alla definizione delle portate da riservare, che hanno condotto alla proposta numerica riassunta nelle tabelle allegate.

L'obiettivo primario del Piano è di individuare le fonti di approvvigionamento da "riservare" per l'uso idropotabile con proiezione all'anno 2050, come risorsa strategica della regione da tutelare e preservare, per garantire alla collettività ed alle future generazioni la disponibilità del bene pubblico primario.

Le nuove fonti di approvvigionamento individuate nel Piano potranno essere attivate mediante la procedura di cui alla L.R. 5/2006, che disciplina le derivazioni d'acqua pubblica.

Il Piano si articola in una serie di capitoli che riportano:

- dal n. 1 al n. 4 - le informazioni di carattere generale riguardanti il quadro normativo di riferimento, il precedente P.R.G. degli acquedotti del 1968;
- il n. 5 e il n. 6 - la situazione attuale relativa alla gestione del servizio idrico integrato, l'attuale approvvigionamento idrico e lo schema degli acquedotti esistenti;

- dal n. 7 al n. 9 - l'analisi dell'evoluzione demografica e dei fabbisogni idrici, le previsioni delle necessità temporali e gli schemi degli acquedotti al 2025 e al 2050;
- il n. 10 illustra le misure da attuare per il risparmio idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti;
- il n. 11 riporta il programma degli investimenti necessari per l'attuazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.) della Regione Marche, con proiezioni temporali al 2025 e 2050.

Il Piano è corredato dalle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) e dal Rapporto di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

2. INTRODUZIONE

La Regione Marche, tramite la Struttura competente in materia di derivazione d'acqua e demanio idrico, già nell'anno 2004 aveva elaborato una proposta preliminare di aggiornamento del P.R.G.A., formulata alla luce del mutato contesto normativo in materia di gestione delle risorse idriche rispetto alla originaria Legge 129 del 1963.

Nel nuovo contesto normativo la risorsa acqua da mero fattore di sviluppo socio economico è diventata un bene primario pubblico ed indispensabile, da tutelare attraverso una razionalizzazione ed una gestione che consenta il soddisfacimento del suo godimento da parte di tutti, salvaguardando, altresì, i diritti e le aspettative delle future generazioni.

Dall'analisi effettuata nella proposta preliminare dell'anno 2004 era emerso che l'Autorità d'Ambito Territoriale di Pesaro Urbino (ATO 1) ha una situazione di approvvigionamento idrico critica ed anomala rispetto alle altre ATO della Regione Marche, in quanto gli acquedotti sono alimentati prevalentemente dalle acque superficiali per oltre 80% del fabbisogno e per il rimanente 20% da acque sotterranee.

La situazione è ulteriormente aggravata dal fatto che gli acquedotti sono riforniti da una moltitudine di piccole derivazioni sparse sul territorio, che rendono il servizio frammentario e vulnerabile.

Tale sistema entra facilmente in crisi nel periodo estivo, anche in occasione di modeste riduzioni annuali delle precipitazioni.

Inoltre, come era stato ipotizzato, si è verificata l'insorgenza del fenomeno algale che ha già interessato altri laghi artificiali delle Marche, con gravi conseguenze per la qualità dell'acqua per l'uso umano, ed aumento dei costi per la potabilizzazione che gravano sulla tariffa a carico dei cittadini.

L'Autorità d'Ambito n.1 aveva presentato le seguenti ipotesi preliminari per poter risolvere la carenza idrica della provincia di Pesaro Urbino:

- a. interconnessione con l'acquedotto Gorgovivo per alimentare la fascia costiera di Marotta di Mondolfo e Fano;
- b. interconnessione con l'acquedotto di Romagna Acque;
- c. interconnessione con il canale Emiliano-Romagnolo.

Tali ipotesi sono risultate non praticabili e/o di difficile attuazione, come esplicitato nelle conclusioni della proposta preliminare di Piano.

Successivamente sono stati avviati degli studi ed indagini idrogeologiche finalizzati all'individuazione di nuove fonti di approvvigionamento idropotabile.

Sulla base del progetto preliminare di Piano del 2004 ed a seguito di nuovi elementi acquisiti nel frattempo, sono stati sviluppati aggiornamenti nel tempo, mediante appositi tavoli tecnici con le ATO ed i Gestori del servizio idrico integrato che hanno portato ad avere una situazione completa relativa allo stato attuale ed alle future prospettive.

Per ciascuna ATO sono state elaborate le tabelle dove sono riportate le concessioni attualmente risultanti, con la verifica puntuale delle derivazioni non ritenute strategiche.

Nelle stesse è riportato sia il dato relativo al prelievo massimo fissato dalla concessione attuale sia quello minimo che effettivamente la derivazione riesce a garantire nei periodi di criticità; quest'ultimo dato risulta essenziale per stimare il bilancio della risorsa nel periodo di massimo consumo.

Con confronti successivi con le singole ATO sono state elaborate le tabelle propositive relative al 2025 e al 2050 individuando un indice di variabilità per definire e poter programmare le risorse idriche.

Sono state individuate anche le fonti vulnerabili sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Un altro aspetto trattato nel Piano è quello relativo allo schema attuale degli acquedotti.

Con incontri dedicati è stato concertato lo schema dello stato futuro al 2025 e al 2050 con la programmazione delle connessioni delle reti.

Le previsioni future delle variazioni demografiche sono state ricavate dagli studi ISTAT già esistenti e specifici per la Regione Marche dove mediamente, con uno scenario centrale, si prevede un aumento della popolazione, rispetto al censimento 2011, del 7,5% al 2025 e del 14,5% al 2050.

A questi aumenti è stato poi sommato il dato dei fluttuanti, ricavato anche dai dati storici forniti dai Gestori.

Nella stesura finale del presente P.R.G. degli Acquedotti sono stati trattati ed approfonditi i seguenti aspetti:

- bilancio della risorsa in un ottica di gestione complessiva e unitaria negli Ambiti Territoriali;
- contenimento delle perdite totali entro un valore massimo del 20%;
- razionalizzazione degli usi e risparmio idrico;
- interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti;
- ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità e per la riduzione dei deficit idrici;
- abbandonare le fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista quali-quantitativo.

3. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il sistema normativo di riferimento alla base del presente Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche è costituito principalmente dai seguenti provvedimenti normativi:

- Legge 4 febbraio 1963. n. 129: "Piano Regolatore Generale degli Acquedotti e delega al governo ad emanare le relative norme di attuazione";
- D.P.R. 11.03.1968, n. 1090: "Norme attuative del P.R.G.A.";
- D.P.R. 03.08.1968: "Approvazione del P.R.G.A.";
- D.M. 14.07.1969, n. 1815: "Vincolo delle risorse idriche per la Regione Marche";
- Legge 18 maggio 1989, n. 183: "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo";
- Legge 5 gennaio 1994, n. 36: ("Legge Galli") che detta le "Disposizioni in materia di risorse idriche" e delinea una riforma strutturale del settore idrico italiano;
- Legge Regionale 22 giugno 1998, n. 18: "Disciplina delle risorse idriche";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 4 marzo 1996: "Disposizioni in materia di risorse idriche" che detta le direttive generali e di settore per il censimento delle risorse idriche e per la disciplina dell'economia idrica nonché le metodologie e i criteri generali per la revisione e l'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti;
- Decreto del Ministero dei lavori pubblici 8 gennaio 1997, n. 99: "Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature";
- Legge Regionale 17 maggio 1999, n.10: sul riordino delle funzioni amministrative della Regione e degli Enti Locali;

- Legge Regionale 25 maggio 1999, n. 13: "Disciplina regionale della difesa del suolo";
- D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31: "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale";
- Deliberazione dell'Assemblea Legislativa delle Marche n. 145 del 26 gennaio 2010: "Approvazione del Piano di Tutela delle Acque";
- Legge Regionale 28 dicembre 2011, n. 30: "Disposizioni in materia di risorse idriche e di servizio idrico integrato".

La L.R. 30/2011, all'art. 2 ed in coerenza con la previgente normativa, ha ribadito che l'Assemblea Legislativa delle Marche approva su proposta della Giunta Regionale, anche per stralci funzionali, il Piano Regolatore degli Acquedotti.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 581/2012 è stato fissato l'obiettivo strategico del completamento della redazione e presentazione del "Piano Regolatore Generale degli Acquedotti", da parte della Struttura regionale competente in materia derivazioni d'acqua e demanio idrico.

Tale obiettivo è stato riconfermato con D.G.R. 28.05.2013, n. 773.

Ai sensi dell'art. 4 del regolamento di attuazione del decreto legislativo n. 163/2006, di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 1072/2007, con atto in data 02.08.2013, prot. 0526791/SGG del Segretario Generale è stato costituito il Gruppo di Lavoro per la redazione del Piano di cui trattasi.

La costituzione del Gruppo è stata formalizzata con Decreto del Dirigente del Servizio in data 31.10.2013 n. 276/ITE.

4. IL VIGENTE P.R.G. DEGLI ACQUEDOTTI

Con Legge n. 129 del 4 febbraio 1963 vennero stabilite le prime norme atte a regolare, in forma organica e generalizzata, il rifornimento idropotabile nell'intero territorio nazionale.

Il Ministero dei LL.PP. veniva autorizzato a predisporre un Piano Regolatore Generale degli Acquedotti che tenesse conto, in relazione al prevedibile sviluppo economico, delle future esigenze della popolazione.

Il Piano doveva accertare la consistenza delle risorse disponibili, determinare gli schemi sommari delle opere occorrenti per la costruzione dei nuovi acquedotti ed individuare gli interventi necessari ad armonizzare l'utilizzazione delle acque a scopo potabile con il programma di loro sfruttamento ai fini agricoli e industriali.

Con detta legge il Governo veniva altresì delegato, al fine di rendere attuabile il Piano, ad emanare norme, aventi valore di legge ordinaria, intese a:

- a) disporre il vincolo delle risorse idriche che il Piano avrebbe indicato come meglio rispondenti allo scopo;
- b) modificare, semplificandole, le norme procedurali previste in materia di concessione di acque;
- c) istituire un adeguato sistema di finanziamenti per la costruzione, ampliamento e sistemazione degli acquedotti previsti nel Piano, fermo l'obbligo di autorizzazione annuale con legge di bilancio.

Il progetto venne regolarmente portato a termine, deliberato con decreto ministeriale n. 0714 del 16.3.67 e pubblicato, per le osservazioni dei Comuni e degli altri Enti interessati, presso i Provveditorati Regionali alle OO.PP..

Il Piano Regolatore Generale degli acquedotti veniva poi approvato con D.P.R. n. 02774 del 03.08.1968 e in esso venivano inserite le modifiche e le integrazioni che il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, con il voto n. 253 del 24.04.1968, aveva

ritenuto opportuno proporre sulla base delle osservazioni fatte in sede di pubblicazione.

Le norme attuative del Piano venivano, per parte loro, approvate con D.P.R. n. 1090 dell'11.03.1968, mentre il vincolo delle risorse idriche previste, utilizzate negli schemi idrici di Piano, a validità venticinquennale rinnovabile, veniva istituito, per la Regione Marche, con il D.M. n. 1815 del 14.07.1969.

Il finanziamento delle opere, istituito dalla legge n. 1090 del 1968 con agevolazioni ai Comuni e agli altri Enti interessati, era tuttavia condizionato sia dai limiti di impegno di spesa fissati, annualmente, nello stato di previsione del Ministero dei LL.PP., sia dalla necessaria e preventiva inclusione delle opere in appositi piani quinquennali formulati dal Ministero dei LL.PP. stesso e verificati, nella loro rispondenza alle direttive del programma, dal Ministero per il bilancio e la programmazione economica.

Ai sensi della succitata legge vennero finanziate, nella Regione, le prime opere di ricerca e captazione sia della sorgente di San Chiodo, in Comune di Castelsantangelo sul Nera, che in quella di Gorgo Vivo, sull'Esino.

I fondi messi a disposizione, in specie della prima, furono però scarsi e non ebbero, poi, il necessario seguito da parte dello Stato.

I finanziamenti statali, in effetti, cessarono ben presto anche perché le competenze, in materia di acquedotti, vennero trasferite alle Regioni a statuto ordinario con il D.P.R. n. 8 del 15.01.1972 e queste non si preoccuparono troppo, all'inizio, di risolvere il problema del rifornimento idrico giudicandolo, forse, di secondaria importanza.

Mentre le competenze in materia di acquedotti vennero trasferite con il Decreto del '72, le funzioni concernenti gli aggiornamenti e le modifiche del P.R.G., per quello che poteva riguardare le risorse idriche destinate dal Piano a soddisfare esigenze e

bisogni dei territori delle singole Regioni nonché l'utilizzazione delle risorse stesse, vennero delegate solo con il D.P.R. n. 616 del 24.07.1977.

Con tale decreto venivano sanciti, come competenza dello Stato nel campo degli acquedotti, gli aggiornamenti e le modifiche del P.R.G. comportanti una diversa distribuzione delle risorse idriche tra le Regioni.

Lo Stato doveva tenere conto, nell'esercizio di tale funzione, delle esigenze espresse dalle Regioni per l'attuazione dei loro programmi o per il raggiungimento di speciali obiettivi stabiliti nell'esercizio di materie delegate o trasferite; era tenuto, in ogni caso, a pronunciarsi sulle proposte avanzate da una o più Regioni ed indicare in qual modo si sarebbero dovute, poi, realizzare le prospettate esigenze.

La Regione Marche, subentrata nel 1977 nelle competenze prima spettanti allo Stato in materia di programmazione acquedottistica, incaricò l'Ing. Maurizio Maurizi (Delibera di Giunta n. 1072 del 15.04.1977), con una ricerca di soluzioni ottimali alla destinazione delle risorse idriche marchigiane, di una prima revisione del P.R.G. del 1968.

L'elaborato, compilato con la collaborazione degli Uffici del Genio Civile e dei consorzi idrici presenti in Regione, venne completato nel 1978, ma non ebbe alcun seguito.

Nel 1980 la Regione Marche aveva affidato alla SNAM-Progetti l'incarico di redigere il più generale "Piano di Risanamento delle acque" prescritto dalla legge n. 319/76.

Le previsioni del Piano approvato nel '68 contemplavano, per la normalizzazione del rifornimento idropotabile della provincia di Macerata e di parte della provincia di Ancona (area a sud del Conero e media valle dell'Esino) la utilizzazione delle sorgenti del Nera, per l'omonimo acquedotto individuato con lo schema 1/P, e delle risorse dell'alto Sentino per lo schema 3/S.

Con deliberazione della Giunta Regionale delle Marche n. 975/VP/LPU del 07.03.1989 pubblicata sul Supplemento al BUR n. 1 del 18.05.1989 venne adottata

"la Variante al Piano Regolatore Generale degli acquedotti - Schemi: Gorgovivo bis - Nera e Tennacola".

In base a tale variante le acque riservate, in aggiunta e variante a quelle di cui al P.R.G. degli acquedotti approvato con il D.P.R. n. 02774 del 03.08.1968, sono le seguenti:

- a) Sorgenti del NERA - Comune di Castelsantangelo sul Nera in provincia di Macerata - Foglio al 100.000 n. 132 dell'I.G.M. - Quota di presa, tra le frazioni di Vallinfante e Castello, m. 830/730. Portata da riservare l/sec. 730 - Schemi serviti MC. 3.1 e AP.3 - Rispetto alla precedente iscrizione varia la destinazione - La portata riservata viene diminuita da 800 a 730 l/sec. Il Consiglio Superiore dei LL.PP., in sede di esame del progetto relativo alla richiesta di concessione per la derivazione ha ridotto il valore massimo a 550 l/sec.
- b) Sorgente di GASPREANO - Comune di Pieve Torina in provincia di Macerata - Foglio al 100.000 n. 124 dell'I.G.M. - Quota di presa, a valle del bivio di Gaspreano, compresa tra m. 510 e 500. - Schema servito MC. 3.2 - Portata massima da riservare l/sec 100.
- c) Sorgenti di BOCCAFORNACE - Comuni di Fiordimonte e Pievebovigliana in provincia di Macerata - Foglio al 100.000 n. 124 dell'I.G.M. - Quota di derivazione compresa tram. 460 e 440 - Schemi serviti MC. 3.2. e AP. 3 - Portata da riservare l/sec. 450 - Rispetto alla precedente iscrizione varia la destinazione e il quantitativo aumenta a 450 l/sec.
- d) Sorgenti di GORGOVIVO - Comune di Serra S. Quirico in provincia di Ancona - Foglio al 100.000 n. 117 dell'I.G.M. - Quota di derivazione tra m. 165 e 155 - Schema servito AN. 6 (funzionante) e schema AN. 6.1 (da realizzare). Portata da riservare l/sec. 1700 - Rispetto alla precedente iscrizione varia la destinazione e la portata che sale da 1515 a 1700 l/sec. Il Consiglio Superiore

dei LL.PP., in sede di esame della richiesta di concessione per la derivazione confermava lo schema 4/5 per il valore massimo di 1515 l/sec.

- e) Invaso di CASTRECCIONI - Comune di Cingoli in provincia di Macerata - Foglio al 100.000 n. 117 dell'I.G.M. - Quota di derivazione M. 315 - Schemi serviti MC. 3.3. e AN. 6.1. - Volume da riservare a fini idropotabili $9,5 \times 10^6$ mc.

Con Legge 14.05.2005, n. 80 la validità dei vincoli totali o parziali disposti in attuazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, sono stati prorogati fino all'aggiornamento dello stesso Piano Regolatore, ai sensi della Legge 36/1994.

5. AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI – GESTIONE SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

La gestione del servizio idrico per molti anni è stata svolta direttamente dai Comuni o da Aziende municipalizzate, prive di personalità giuridica, di autonomia gestionale e di propri bilanci.

La riforma delle autonomie locali, di cui alla Legge 142/1990, trasformò le municipalizzate in “aziende speciali”, classificate quali Enti strumentali delle amministrazioni comunali, dotate però sia di personalità giuridica che di autonomia gestionale.

Per la gestione associata di più Comuni la legge prevedeva la possibilità di costituire un consorzio con le medesime caratteristiche operative della prima.

Per superare la frammentazione e migliorare il servizio a vantaggio della collettività venne emanata la Legge 5 gennaio 1994, n. 36 “Disposizioni in materia di risorse idriche” (Legge Galli).

La Regione Marche, in attuazione della predetta norma nazionale con L.R. 22 giugno 1998, n. 18, ha disciplinato l’organizzazione nel territorio regionale del servizio idrico integrato, articolato nei cinque ambiti territoriali ottimali (ATO) sotto indicati, in modo da garantire la sua gestione secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità:

- a) ATO n. 1 – Marche Nord – Pesaro e Urbino;
- b) ATO n. 2 – Marche Centro – Ancona;
- c) ATO n. 3 – Marche Centro – Macerata;
- d) ATO n. 4 – Marche Centro Sud – Fermo e Maceratese;
- e) ATO n. 5 – Marche Sud – Ascoli Piceno e Fermo.

La predetta suddivisione del territorio regionale, di cui all’allegata Tavola 5, è stata effettuata utilizzando sostanzialmente i seguenti criteri di delimitazione:

- conseguire dimensioni tali da favorire una sufficiente visione territoriale, lo sviluppo di professionalità adeguate e gli investimenti necessari;

- rispettare la continuità dei sistemi idrici esistenti (fisicamente connessi), quali gli acquedotti e i depuratori a valenza sovracomunale;
- rispettare per quanto possibile i bacini idrografici di alimentazione;
- abbinare realtà diverse tra loro e complementari (ad esempio, zone ricche di acqua e scarsamente popolate con zone densamente popolate e povere di acqua); data la morfologia delle Marche, questo criterio coincide piuttosto bene con il rispetto dei bacini idrografici;
- evitare, per quanto possibile, di smembrare le aggregazioni organizzative in atto (consorzi di Comuni, aziende operanti in più Comuni);
- attribuire tutto il territorio di ogni Comune ad un solo A.T.O. (anche nel caso di Comuni suddivisi in porzioni non connesse).

La norma ha previsto la costituzione dell'Autorità di ambito, quale consorzio obbligatorio con le modalità previste dall'art. 25 della Legge 142/1990.

A quasi venti anni dall'entrata in vigore della Legge 36/94, riscritta con il D.Lgs. 152/2006, la riforma del servizio idrico integrato è ormai una realtà consolidata per le Regioni italiane, con gradi e modalità di attuazione differenziate e con alcune criticità dovute soprattutto alle continue modifiche normative che hanno prodotto incertezza e complicazioni nell'effettiva attuazione dei principi base dettati dalla norma originaria.

La Regione Marche, a seguito delle modifiche intervenute nella normativa nazionale, ha emanato la L.R. 30/2011 che ha sostituito la precedente L.R. 18/98, confermando la suddivisione del territorio regionale nei cinque Ambiti Territoriali Ottimali.

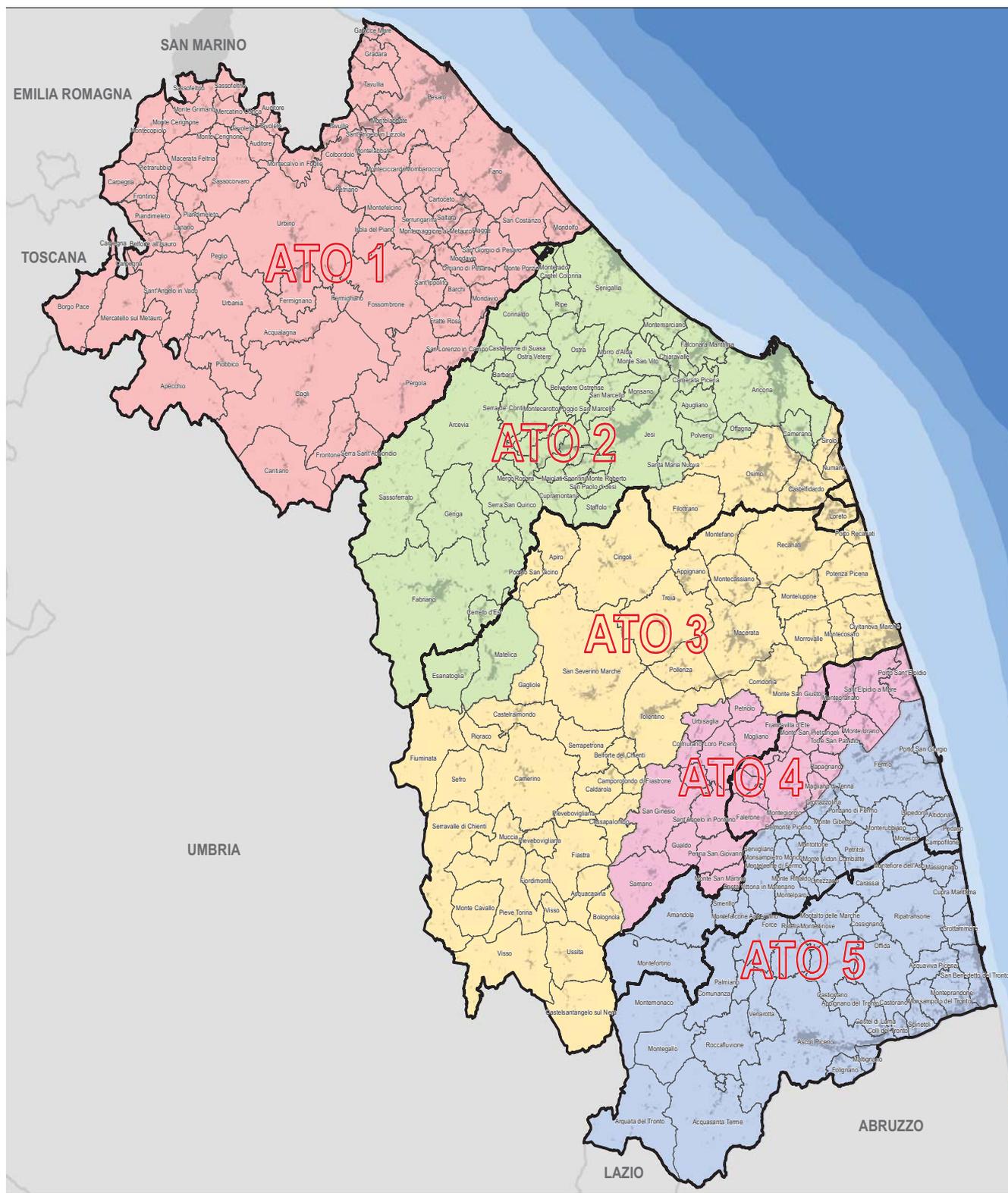


Tavola 5

Ambiti Territoriali Ottimali della Regione Marche

Legenda

Confini Amministrativi



Confine Provinciale



Confine Comunale

Ambiti Territoriali Ottimali

Ambiti Territoriali Ottimali



ATO 1 - Marche Nord



ATO 2 - Marche Centro - Ancona



ATO 3 - Marche Centro - Macerata



ATO 4 Marche Centro Sud - Alto Piceno/Maceratese



ATO 5 Marche Sud - Ascoli Piceno

6. ATTUALE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DEGLI ACQUEDOTTI NELLA REGIONE MARCHE

6.1 Aspetti idrogeologici

Le caratteristiche idrogeologiche delle dorsali carbonatiche umbro marchigiane consentono di individuare la presenza di acquiferi, superficiali e profondi, caratterizzati da potenzialità idriche elevate.

L'elevata potenzialità idrica degli acquiferi carbonatici, in particolare del Massiccio e della Maiolica, risulta dimostrata dagli approfonditi studi idrogeologici eseguiti negli ultimi anni e da recenti sondaggi profondi per ricerche idriche condotti nel versante orientale della dorsale marchigiana.

E' stato infatti individuato l'acquifero di base, a profondità di circa metri 600, caratterizzato da elevata salienza, da acque di buona qualità e circuito idraulico indipendente da quelli degli acquiferi superficiali che alimentano le sorgenti di versante.

L'assetto idrogeologico delle dorsali e le caratteristiche dei bacini di alimentazione delle sorgenti di versante permettono infatti di ipotizzare un differente circuito di alimentazione di queste sorgenti rispetto a quello che alimenta gli acquiferi profondi.

Ciò ovviamente non significa che non esistano contatti tra gli acquiferi superficiali e quelli profondi.

Captare pertanto le falde degli acquiferi profondi non necessariamente comporta una alterazione dei circuiti idrogeologici superficiali.

Captare le acque degli acquiferi profondi può invece portare ad una riduzione dei prelievi dalla sorgente di versante e di conseguenza ad una maggiore disponibilità idrica per la rete idrografica e quindi un incremento delle portate fluviali, con il rispetto del DMV, in attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

Di seguito si riportano gli studi più significativi che sono stati esaminati dall'Ufficio in sede di istruttoria delle pratiche delle derivazioni d'acqua e/o nei Comitati Tecnici dei quali si è componenti, in rappresentanza della Regione.

- *“Indagine conoscitiva sul servizio idrico nella Regione Marche”*, redatto dall'ANCI Marche e CISPEL Marche nel 1992;
- *“Progetto di ricerca sulla vulnerabilità degli acquiferi delle Marche e per l'individuazione delle risorse idriche integrative, sostitutive di emergenza”*, redatto, per la Regione Marche, dall'Università degli Studi di Ancona nel dicembre 2002;
- *“Studio idrologico per l'identificazione e la caratterizzazione degli acquiferi che alimentano le sorgenti dei corsi d'acqua perenni dei Monti Sibillini, esteso all'intera area del Parco Nazionale”*, redatto nel 2007 dall'Università “La Sapienza” di Roma, per conto dell'Autorità di Bacino del Tevere e del Parco Nazionale dei Sibillini;
- *“Studio sulla caratterizzazione del bacino del fiume Aso”* redatto dal Prof. Torquato Nanni e Prof. Marco Petitta per conto della C.I.I.P. e nell'ambito dello S.I.A. per il rinnovo della concessione di derivazione d'acqua per uso idropotabile in località Foce di Montemonaco, anno 2012;
- *“Studio idrogeologico per la redazione dello S.I.A. per il rinnovo della concessione di derivazione di Pescara di Arquata del Tronto, per conto della C.I.I.P. (Consulente idrogeologico Prof. Celico), anno 2012;*
- *Indagine conoscitiva sulle risorse idriche sotterranee dell'“AATO n. 1 Marche Nord Pesaro-Urbino” “Relazione conclusiva sui risultati delle indagini idrogeologiche nella dorsale marchigiana di Monte Paganuccio e in quella della Cesana” Prof. Torquato Nanni, anno 2008;*
- *“Integrazione della base conoscitiva per la gestione della risorsa idrica sotterranea del Parco Nazionale dei Monti Sibillini”*, redatto dal Prof.

Marco Petitta, responsabile scientifico del Dip. Scienze della Terra – Laboratorio di idrogeologia quantitativa - dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" nel settembre 2011 per conto dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e dell'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini;

- "Studio dell'impatto ambientale nell'area del tratto iniziale del Fiume Tenna determinato dall'opera di captazione idraulica dell'acquedotto del Tennacola", redatto dall'Ing. Serio Paolucci, Ing. Corrado Speranza, Ing. Giovanni Mattiozzi e Arch. Simone Cipollini, Università di Camerino, nel novembre 2013 per conto della Società del Tennacola S.p.a.

Inoltre, sono stati consultati i Piani Regolatori degli Acquedotti delle Regioni Umbria e Lazio.

6.2 Grandi derivazioni d'acqua

Le grandi derivazioni d'acqua (prelievo maggiore a 100 litri/secondo) esistenti nella Regione Marche hanno una rilevanza strategica dal punto di vista quantitativo e qualitativo per il sistema acquedottistico regionale.

Nell'allegata Tabella 6 è riportato l'elenco delle derivazioni esistenti, per un totale di prelievo autorizzato di circa 5.000 litri/secondo, suddiviso per singolo ATO.

Tab. 6

REGIONE MARCHE						
ELENCO DELLE PRINCIPALI GRANDI DERIVAZIONI AD USO IDROPOTABILE						
GRANDI DERIVAZIONI						
N°	ATO n°	Concessionario	Località di presa	Comune	Quantità (litri/sec)	
					concessa	istruttoria
1	1	ATO 1 In gestione a: Marche Multiservizi Spa	F. Metauro Impianto ENEL Ponte degli Alberi	Montefelcino	300	
2			F. Metauro Impianto ENEL Tavernelle	Serrungarina	300	
Totale					600	
3	2	Consorzio Gorgovivo	Pozzi Subalveo fiume Esino	Falconara M.ma	260	
4			Sorg. Gorgovivo Esino	Serra San Quirico	1.515	
Totale					1.775	
5	3	ATO 3 In gestione a: Acquambiente Marche S.r.l.	Bacino di Castreccioni fiume Musone	Cingoli	300	
6			ATO 3	S.Chiodo Fiume Nera	Castelsantangelo sul Nera	150
Totale					450	400
7	4	Consorzio Tennacola	Sorgenti varie Sarnano	Sarnano	153	97
8			Tenna - Loc. Capotenna	Montefortino	95	95
9			Subalveo Tenna - Loc. Piane - Osteria	Rapagnano	150	
Totale					398	192
10	5	C.I.I.P. (Ascoli Piceno)	Sorg. Aso Loc. Foce	Montemonaco		526
11			Loc. Capodacqua	Arquata del Tronto	430	
12			Sorgente Fosso Cavone	Arquata del Tronto		200
Totale					430	726
Totale					3.653	1.318
					(1)	(2)
TOTALE (1) + (2)					4.971	

6.3 Piccole derivazioni d'acqua

Nella Regione Marche esistono numerose piccole derivazioni per uso idropotabile, delegate alle Provincie ai sensi della L.R. 5/2006, per le quali, dopo una lunga e proficua collaborazione con le ATO e con i Gestori sono state elaborate le allegate Tabelle 6.1 – 6.2 – 6.3 – 6.4 – 6.5.

Le tabelle riportano, per ogni ATO, le captazioni più significative (comprese le grandi derivazioni) con l'indicazione del dato relativo al prelievo massimo fissato dalla concessione attuale e di quello minimo che effettivamente la sorgente riesce a garantire nei periodi di criticità; quest'ultimo dato è essenziale per stimare il bilancio della risorsa nel periodo di massimo consumo.

Per semplicità, in relazione alla visione organica del Piano, le numerose derivazioni con valori poco significativi sono state raggruppate per ogni ATO in una unica voce denominata "derivazioni minori".

Di seguito si riportano i dati dei prelievi complessivi autorizzati di cui alle predette tabelle:

ATO	PORTATA MAX l/sec	PORTATA MIN l/sec
ATO 1	2.698	1.339
ATO 2	3.131	2.012
ATO 3	2.856	1.683
ATO 4	992	500
ATO 5	1.407	995
TOTALE	11.084	6.529

Tab. 6.1

ATO 1					
GRANDI DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	ATO 1	Montefelcino	Presa Ponte degli Alberi da invaso S. Lazzaro	600	480
		Serrungarina	Presa Tavernelle		
TOTALE Gran.deriv. l/sec				600	480
PICCOLE DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	Aset s.p.a.	Fano	pozzo Centrale	50	30
2	Aset s.p.a.	Fano	pozzo Ospedale	38	25
3	Aset s.p.a.	Fano	pozzo Chiaruccia	108	50
4	Aset s.p.a.	Fano	campo pozzi d'aviazione	78	20
5	Aset s.p.a.	Fano	campo pozzi Metaurilia	63	20
6	Aset s.p.a.	Fano	campo pozzi Falcineto	27	10
7	Aset s.p.a.	Fano	campo pozzi Torno	115	70
8	Aset s.p.a.	Fano	Cerbara (D.superficiale)	150	50
9	Aset s.p.a.	Monte Porzio	campo pozzi Monte Porzio	12	10
10	Aset s.p.a.	Mondolfo	pozzo Sterpettine	95	50
11	Marche Multiservizi	Acqualagna	sorgenti e pozzi	12	5
12	Marche Multiservizi	Apecchio	sorgenti e pozzo	35	9
13	Marche Multiservizi	Apecchio e Cagli	Acquedotto Alto Metauro (sorgenti e pozzi)	193	35
14	Marche Multiservizi	Cagli	Derivazione sup.le T.BURANO - Loc. Centrale Idroelettrica BUR- EL - Captaz. Crivellini	70	70
15	Marche Multiservizi	Cagli	sorgenti	23	5
16	Marche Multiservizi	Cagli	Acqu. Cagli-Acqualagna campo pozzi Burano	30	27
17	Marche Multiservizi	Cantiano	sorgenti	28	8
18	Marche Multiservizi	Carpegna, Frontino, Piandimeleto	Acqu. Frontino-Belforte (sorgenti varie)	37	5
19	Marche Multiservizi	Cartoceto	campo pozzi	10	8
20	Marche Multiservizi	Fermignano	Derivazione superficiale Fiume Metauro (Cà Cianfarino)	22	18
21	Marche Multiservizi	Fossombrone	Acqu. Acquasanta-Fossombrone (sorgente Acquasanta)	12	2
22	Marche Multiservizi	Fossombrone	Acqu. S.Martino-Fossombrone (campo pozzi Ghilardino)	23	4
23	Marche Multiservizi	Fossombrone	Acqu. S.Gervasio (sorgente e pozzo)	16	5
24	Marche Multiservizi	Fossombrone	sorgente e pozzi	14	3
25	Marche Multiservizi	Frontone	sorgente e pozzi	21	4
26	Marche Multiservizi	Mercatello sul Metauro	Acqu. Mercatello sul Metauro - Derivazione Pianmarzolino Torrente Giunza	5	4
27	Marche Multiservizi	Mondavio	Acquedotto Mondavio (sorgente e pozzi)	31	13

28	Marche Multiservizi	Montecopiolo	Acquedotto Mantovani (sorgenti Brascone e Pescaie)	5	5
29	Marche Multiservizi	Montefelcino	sorgente e pozzi	11	4
30	Marche Multiservizi	Pergola	sorgente e pozzi	24	4
31	Marche Multiservizi	Pergola e Serra	Acquedotto Pergola-Cafanne (pozzi e sorgenti)	18	10
32	Marche Multiservizi	Pesaro	Acquedotto Borgheria (campo pozzi)	160	90
33	Marche Multiservizi	Pesaro	Acquedotto S.Maria di Fabbrecce (campo pozzi)	53	30
34	Marche Multiservizi	Pesaro	pozzi	30	14
35	Marche Multiservizi	Petriano	pozzi	9	5
36	Marche Multiservizi	Piandimeleto	sorgenti e pozzi	20	4
37	Marche Multiservizi	Piobbico	sorgenti	26	9
38	Marche Multiservizi	San Costanzo	campo pozzi	7	7
39	Marche Multiservizi	San Lorenzo in Campo	sorgenti Monterolo e campo pozzi S.Severo	14	10
40	Marche Multiservizi	Saltara	pozzi	11	6
41	Marche Multiservizi	Sant'Angelo in Lizzola	campo pozzi	7	4
42	Marche Multiservizi	Sant'Angelo in Vado	sorgenti e campo pozzi	25	4
43	Marche Multiservizi	Sassocorvaro	Acqu. Sassocorvaro Derivazione superficiale Fiume Foglia loc. Polveriera	32	18
44	Marche Multiservizi	Sassocorvaro	sorgenti e pozzi	12	3
45	Marche Multiservizi	Serrungarina	sorgente diga ENEL e pozzo Loc. Piani	5	4
46	Marche Multiservizi	Urbania	sorgenti e pozzi	14	4
47	Marche Multiservizi	Urbino	Acquedotto Cà Spadone (sorgenti e pozzi)	110	23
48	Marche Multiservizi	Urbino	sorgenti	22	3
49		vari	derivazioni minori	165	38
TOTALE Picc.deriv. l/sec				2.098	859
ATO 1		TOTALE COMPLESSIVO l/sec		2.698	1.339

Tab. 6.2

ATO 2					
GRANDI DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	Consorzio Gorgovivo	Serra San Quirico	Gruppo sorgentizio Gorgovivo	1.515	1.300
2	Consorzio Gorgovivo	Falconara Marittima	Campo pozzi Fiumesino	260	220
TOTALE Gran.deriv. l/sec				1.775	1.520
PICCOLE DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1		Agugliano	Campo pozzi Molino	20	15
2	Multiservizi s.p.a.	Ancona	Campo pozzi Betelico	15	10
3	Consorzio Gorgovivo	Ancona	Pozzo profondo Camerano	15	5
4		Ancona	pozzo profondo Massignano	6	5
5	Multiservizi s.p.a.	Ancona	Campo pozzi Barbadoro	15	8
6	CIS	Arcevia	Pozzo Moscani	15	8
7	CIS	Castelplanio	Campo pozzi borgo Loreto	16	10
8	Multiservizi s.p.a.	Chiaravalle	Campo pozzi Manifattura	80	50
9	Multiservizi s.p.a.	Cingoli	Sorgente Crevalcore	16	10
10	Castelleone di Suasa	Corinaldo	Campo pozzi S.Isidoro per Corinaldo	16	10
11	Cupramontana	Cupramontana	pozzi S.Maria	10	8
12		Esanatoglia	sorgenti Le Vene S.Angelo	23	2
13		Esanatoglia	campo pozzi Le Vene	16	10
14		Esanatoglia	campo pozzi Capriglia	16	10
15		Fabriano	Sorgente Le Vene di Serradica	35	6
16		Fabriano	Sorgente Trocchetti inferiore	35	10
17		Fabriano	Sorgente Valleremita	38	4
18		Fabriano	Sorgente Monte Nero	70	22
19		Fabriano	pozzo Cacciano	35	28
20	Multiservizi s.p.a.	Fabriano	Pozzo Valleremita cartiere	25	15
21	CIS	Fabriano e Poggio S.Vicino	Sorgenti Val di Castro - Starnpanata - Civitella	42	5
22	Consorzio Comuni di Arcevia - Ostra Vetere - Barbara	Genga	Sorgente San Donnino per Arcevia	28	1
23	Multiservizi s.p.a.	Genga	Pozzo La Cuna	15	15
24	comune di Jesi	Jesi	campo pozzi Roncaglia - Verziere	96	50
25		Matelica	Sorgenti Galleria-Tufi	30	10
26	Comune di Cerreto d'Esi	Matelica	Sorgente La Vena	15	2
27		Matelica	Pozzo Macere profondo mt 400	15	12
28	Monterado	Monterado	Campo pozzi Bosco	16	10
29	Comune di Fabriano	Nocera Umbra (Umbria)	Sorgente Capo d'Acqua	40	32
30		Ostra	campo pozzi Casine	15	6
31	Comune di Cupramontana	Poggio San Vicino	Sorgenti Avenella	16	3
32	Comune di Ripe	Ripe	Campo pozzi Brugnetto di Ripe	15	7
33		Sassoferrato	Sorgente la Tana	16	2
34		Sassoferrato	Sorgenti Perticano	15	1
35		Sassoferrato	Gruppo sorgentizio Montelago	20	3
36		Sassoferrato	Gruppo sorgentizio La Vena	40	1

37	Comune di Arcevia	Sassoferrato	Sorgente Eremo di Monte Cucco	20	4
38		Sassoferrato	campo pozzi Canderico	10	5
39	Comune di Sassoferrato	Sassoferrato	campo pozzi Nuovo-S.Emiliano	40	30
40	Comune di Arcevia	Scheggia Pascelupo (Umbria)	Gruppo sorgentizio Valle Prigioni	15	5
41	Comune di Serra de Conti	Serra de Conti	Campo pozzi Osteria	8	5
42		Sirolo	Campo pozzi Coppo	12	7
43		vari	derivazioni minori	300	30
TOTALE Picc.deriv. l/sec				1.356	492
ATO 2			TOTALE COMPLESSIVO l/sec	3.131	2.012

Tab. 6.3

ATO 3					
GRANDI DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	A.T.O.3 (Acquambiente Marche)	Cingoli (MC)	Bacino di Castreccioni	300	300
2	A.T.O. 3	Castel S. Angelo sul Nera (acquedotto del Nera)	Sorgente San Chiodo sul Nera	150	150
TOTALE Gran.deriv. l/sec				450	450
PICCOLE DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	Comune di Apiro	Apiro	Pozzi Cervara	14	10
2	ASSM spa	Belforte	campo pozzi campo sportivo Belforte	20	20
3	Comun. Montana di Camerino	Bolognola	Sorg.te Acquasanta	50	30
4	Consorzio del Fargnio	Bolognola	Sorgenti del Fargnio	33	10
5	Comune di Bolognola	Bolognola	Sorgente Laga	5	5
6	ASSM spa	Caldarola	Sorg.te Valcimarra	80	30
7	Comune di Castelsantangelo	Castelsantangelo sul Nera	Sorgente Fonte della Spugna	10	5
8	Comune di Castelsantangelo	Castelsantangelo sul Nera	Pozzo Rapegna	7	5
9	Comune di Camporotondo F.ne	Cessapalombo	Sorg. Madonna della Valle	6	3
10	com.Cingoli (Acquambiente Marche) Apiro, Staffolo	Cingoli	Sorgente Crevalcore	90	50
11	Acquambiente Marche	Cingoli	Sorgente Pozzo	15	5
12	APM spa	Cingoli	campo pozzi Madonna dell'Ospedale	23	20
13	APM spa	Corridonia	campo pozzi via Pausula	45	45
14	ATAC Civitanova spa	Civitanova Marche	C.P. Centrale v.Lelli (basso Chienti)	250	160
15	Comune di Fiastra	Fiastra	Sorgente Peschiere 1 - 2	13	5
16	Comune di Fiastra	Fiastra	Sorgente Rio Bagno 1-2-3	21	5
17	Comune di Fiuminata	Fiuminata	Sorgente La Romitella	10	4
18	Comune di Fiuminata	Fiuminata	Sorgente La Rocca di Lori	15	15
19	Comune di Gagliole	Gagliole	Sorgente Caciorna	11	5
20	APM spa	Macerata	campo pozzi Acquevive	45	45
21	APM spa	Macerata	campo pozzi Rotacupa	100	80
22	ASTE A spa	Macerata	campo pozzi Acquesalate Montecassiano	32	20
23	Comune di Camerino	Monte Cavallo	Sorgente Le Vene	37	10
24	comune di Monte Cavallo	Monte Cavallo	Sorgenti Rio 1,2	5	5
25	comune di Monte Cavallo	Monte Cavallo	Sorgenti Sambuca 1,2,3	5	5

26	ASTEAspa	Montelupone	campo pozzi San Firmano	24	10	
27	APM spa	Morrovalle	campo pozzi acquedotto Morrovalle	80	50	
28	ASTEAspa	Osimo	campo pozzi acquedotto Osimo	102	55	
29	comune Pievebovigliana	Pievebovigliana	Sorgente Le Vene	10	10	
30	Comune di Pievevitorina	Pievevitorina	Sorgente Centrale A e B	18	3	
31	Comune di Pievevitorina	Pievevitorina	Sorgente Salette	30	5	
32	Comune di Pioraco	Pioraco	Sorgente Crocifisso	18	10	
33	Comune di Castelraimondo	Pioraco	Sorgente Ponte Cannaro	30	15	
34	ASTEAspa	Porto Recanati	campo pozzi S.Maria in Potenza	38	25	
35	ASTEAspa	Potenza Picena	campo pozzi Marolino	83	55	
36	ASTEAspa	Recanati	campo pozzi Chiarino	83	55	
37	ASTEAspa	Recanati	C.P. Vallememoria	170	110	
38	A.S.SE.M. spa	San Severino Marche	Sorgente La Prece 2	10	5	
39	A.S.SE.M. spa	San Severino Marche	Pozzo Sant'Antonio	5	5	
40	APM spa	San Severino Marche	campo pozzi Rocchetta (3 pozzi)	20	15	
41	Comune di Sefro	Sefro	sorgente Metiti	5	5	
42	A.S.SE.M. - Comune Sefro	Sefro	Sorgente S.giovanni	90	40	
43	Comune di Macerata APM spa	Serrapetrona	Sorgente Niccolini	87	15	
44	Comune di Serravalle di Chienti	Serravalle di Chienti	Sorgenti La Rocca	11	5	
45	Comune di Serravalle di Chienti	Serravalle di Chienti	Pozzi Capoluogo	17	15	
46	Acquambiente Marche	Sirolo	Pozzo Sirolo	35	20	
47	ASSM spa	Tolentino	Lago delle Grazie	50	50	
48	ASSM spa	Tolentino	campo pozzi Pianibianchi	11	11	
49	APM spa	Treia	gruppo sorgenti S.Lorenzo	14	1	
50	Comune di Ussita	Ussita	Sorgenti Val di Panico 1,2,3	20	5	
51	Comune di Visso	Visso	Sorgente Le Vene	20	10	
52	Comune di Visso	Visso	Sorgente Faore	13	1	
53			Derivazioni minori	370	30	
TOTALE Picc.deriv. l/sec				2.406	1.233	
ATO 3				TOTALE COMPLESSIVO l/sec	2.856	1.683

Tab. 6.4

ATO 4						
GRANDI DERIVAZIONI						
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)	
1	Tennacola Spa Servizio idrico integrato	Sarnano (MC)	Sorgenti Tennacola Loc. Giampereto- ValleTreSanti	250	60	
2	Tennacola Spa Servizio idrico integrato	Montefortino (AP)	Sorgente Tenna - L. Capotenna	200	70	
3	Tennacola Spa Servizio idrico integrato	Rapagnano (AP)	Subalveo f.Tenna loc.Piane - Osteria (imp.soccorso)	180	130	
TOTALE Gran.deriv. l/sec				630	260	
PICCOLE DERIVAZIONI						
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)	
1	CIIP spa ATO 5	Amandola (AP)	Sorgente Acquasanta-Garulla	5	2	
2	Consorzio Interc.le del Fargnio ATO 3	Bolognola (MC)	Sorgente Fargnio	30	6	
3	Comune di S.Ginesio (MC)	San Ginesio (MC)	Sorgente Rocca	5	1	
4	Comune di S.Ginesio (MC)	San Ginesio (MC)	Sorgente Rio Fessa	15	2	
5	Tennacola Spa	Montegranaro (FM)	Subalveo f.Chienti C.P. Torrione - loc. S.Tommaso	12	12	
6	Tennacola Spa	Montegranaro (FM)	Subalveo f.Chienti C.P. Contrada Guazzetti	50	35	
7	Tennacola Spa	Sant'Elpidio Mare (AP)	Subalveo f.Chienti C.P. Chienti L. lungo Chienti	80	80	
8	Tennacola Spa	Sant'Elpidio Mare (AP)	Subalveo f.Chienti C.P. Contrada Settecamini	50	50	
9	Tennacola Spa	Sant'Elpidio Mare (AP)	Subalveo f.Tenna C.P. Villa Trevisani	35	12	
10	Tennacola Spa	Sant'Elpidio Mare (AP)	Subalveo f.Tenna loc.tà Molino Tenna	50	20	
11	Comune di Sarnano (MC)	Sarnano (MC)	Sorgenti Prima,Seconda,Pisciarella	15	10	
12			Derivazioni minori	15	10	
TOTALE Picc.deriv. l/sec				362	240	
ATO 4				TOTALE COMPLESSIVO l/sec	992	500

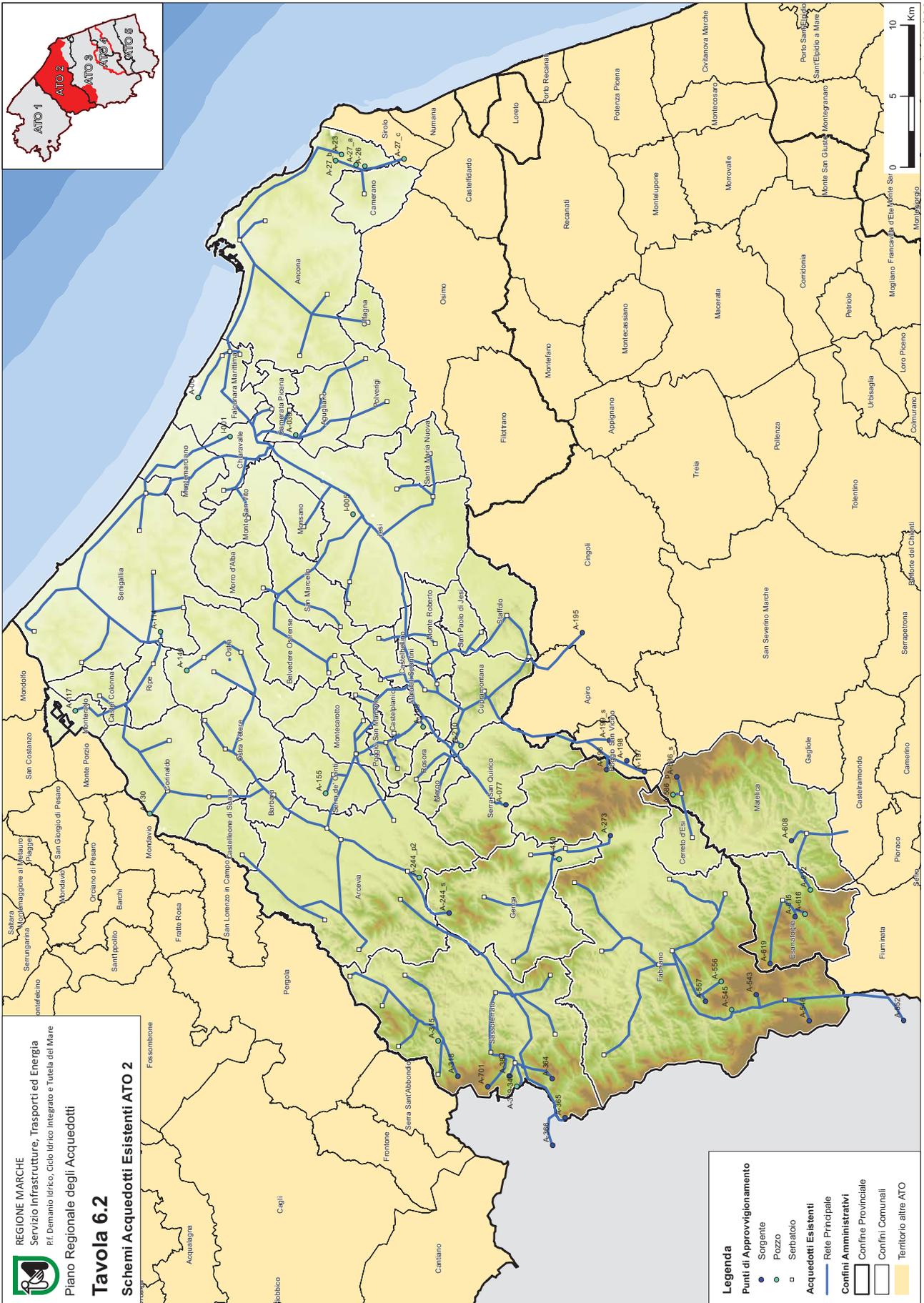
Tab. 6.5

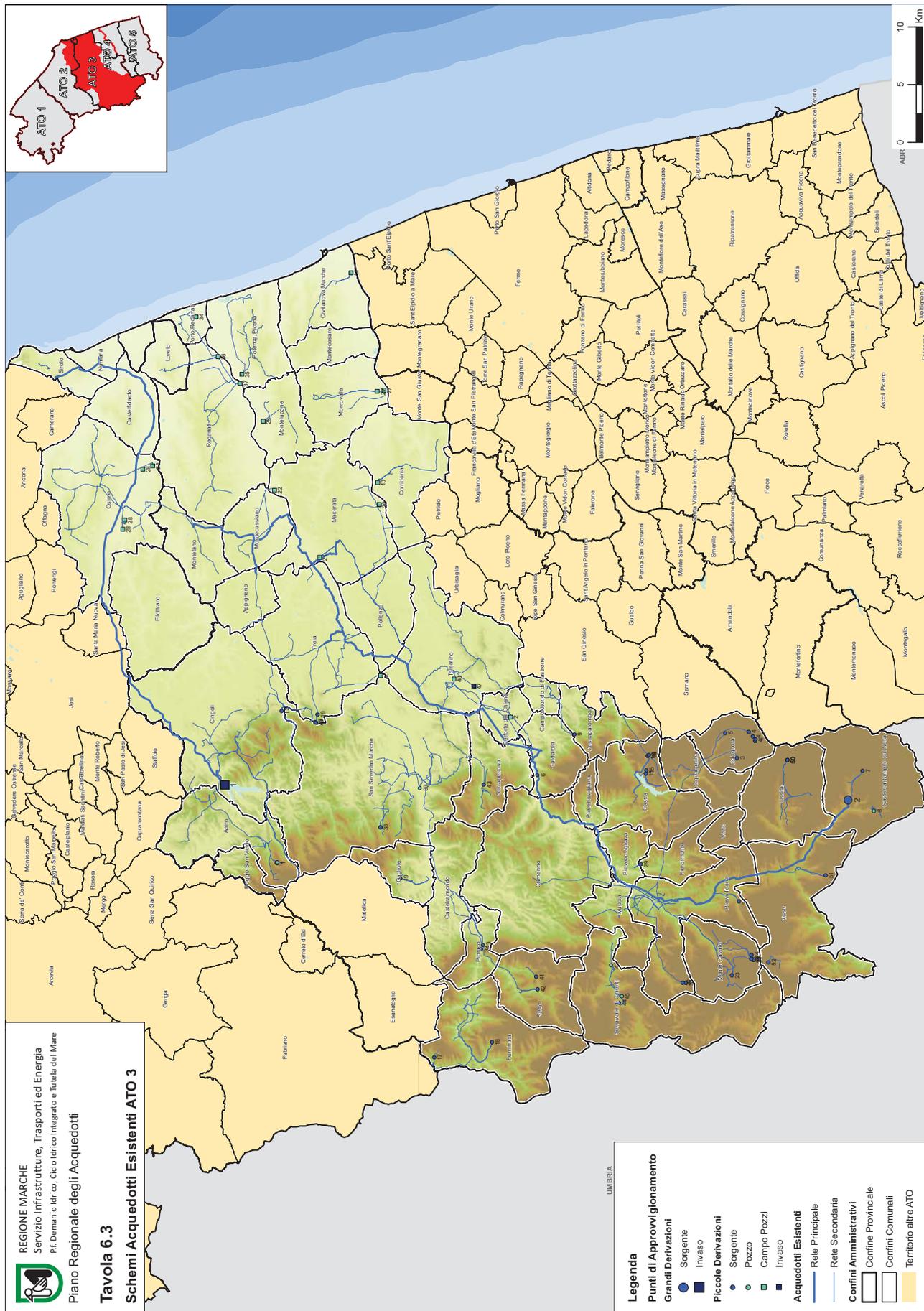
ATO 5					
GRANDI DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	C.I.I.P.	Arquata del Tronto	Capodacqua - Fosso Cavone	200	55
2	C.I.I.P.	Arquata del Tronto	Capodacqua	430	330
3	C.I.I.P.	Montemonaco	Opere captazione f.Aso loc. Foce	526	470
TOTALE Gran.deriv. l/sec				1.156	855
PICCOLE DERIVAZIONI					
N.	Concessionario	Comune	Località di presa	Q max (l/s)	Q min (l/s)
1	ATO/C.I.I.P.	Montegallo (AP)	gruppo sorgentizio Sasso Spaccato loc. Colleluce	63	49
2	ATO/C.I.I.P.	Arquata del T. (AP)	sorgente Forca Canapine Loc. Capodacqua	47	14
3	ATO/C.I.I.P.	Arquata del T. (AP)	sorgente fosso Rio loc. Capodacqua	10	4
4	ATO/C.I.I.P.	Ascoli Piceno	gruppo sorgentizio Maddalena loc. S.Marco	10	3
5	ATO/C.I.I.P.	Arquata del T. (AP)	Monti Azzurri loc. Pescara d'Arquata	12	0
6	ATO/C.I.I.P.	Montemonaco	Rocca	10	10
7	ATO/C.I.I.P.	S.Elpidio a Mare	S.Caterina	22	22
8	ATO/C.I.I.P.		Derivazioni minori varie	77	38
TOTALE Picc.deriv. l/sec				251	140
ATO 5		TOTALE COMPLESSIVO l/sec		1.407	995

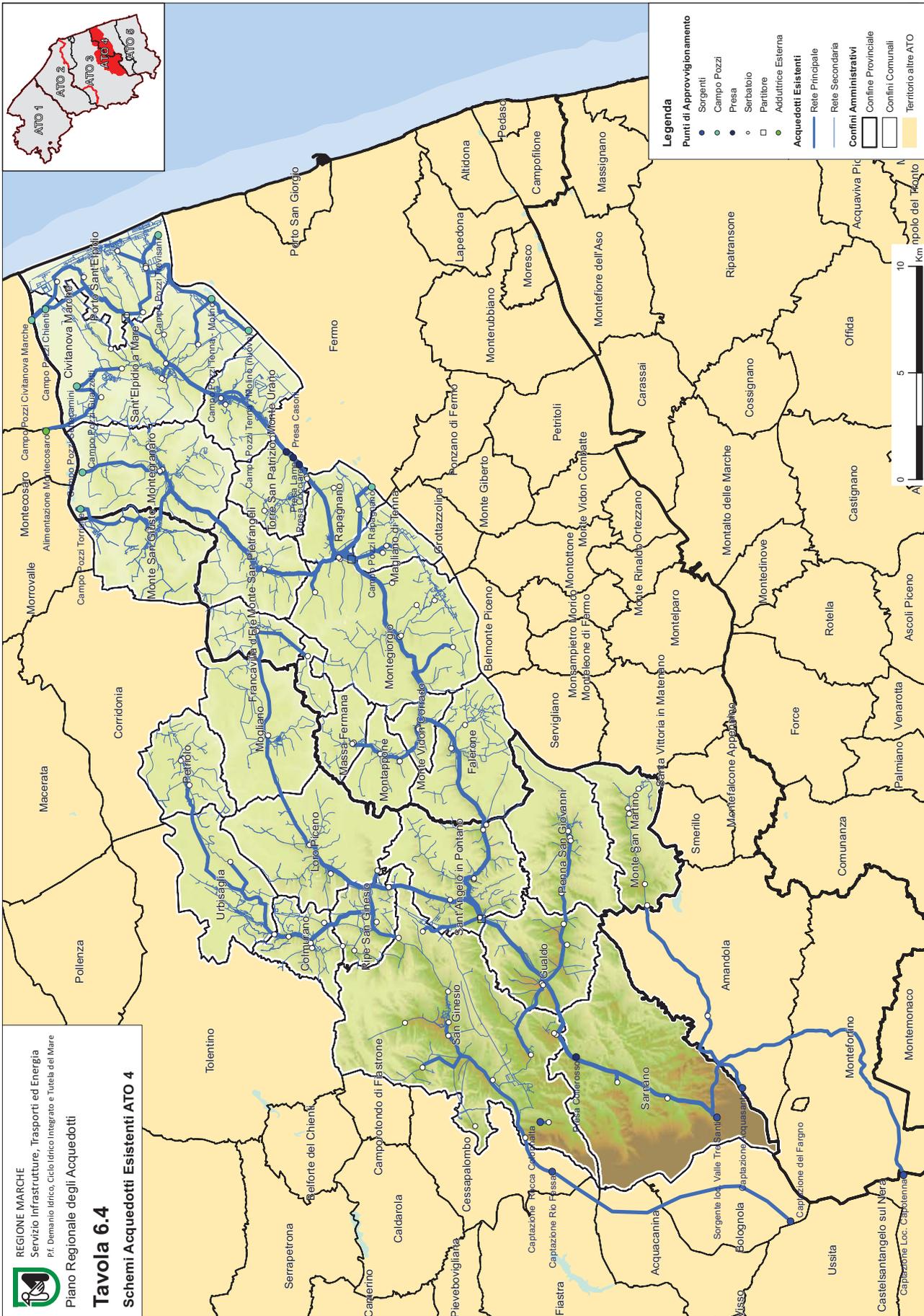
6.4 Schema acquedotti esistenti

Nelle allegate Tavole 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 sono riportati gli schemi degli acquedotti principali esistenti per il territorio di ogni Ambito.

Per gli acquedotti minori si fa riferimento alle Tabelle delle derivazioni esistenti.







7. FABBISOGNI IDROPOTABILI ALL'ANNO 2025 - 2050

A seguito dell'evoluzione legislativa intervenuta in materia di servizio idrico si è ritenuto superato quanto indicato dalla legge istitutiva del P.R.G. degli acquedotti che basava lo schema dell'approvvigionamento idrico e della rete per ogni singolo Comune. Di conseguenza nella stesura del presente Piano si è proceduto all'analisi ed alla stima dei fabbisogni in modo organico per ogni Ambito Territoriale Omogeneo (A.T.O.), valorizzando l'interconnessione delle reti acquedottistiche anche fra A.T.O. limitrofe.

D'altra parte la popolazione da servire e le dotazioni unitarie che determineranno i fabbisogni idrici per usi potabili entro il termine di validità di un Piano sono tali da consentire in questa fase, tenuto conto dei numerosi dati a disposizione e del periodo della previsione che è stato fissato al 2050, di prevedere con buona approssimazione i fabbisogni idropotabili necessari.

E' da tenere presente inoltre come la politica regionale e provinciale negli ultimi decenni ha consentito un riequilibrio territoriale, che non comporta una migrazione interna tale da incidere sostanzialmente con le necessità idropotabili e questo in ogni caso viene attenuato dalla scelta progettuale di valutare i fabbisogni idrici per ogni singolo A.T.O.

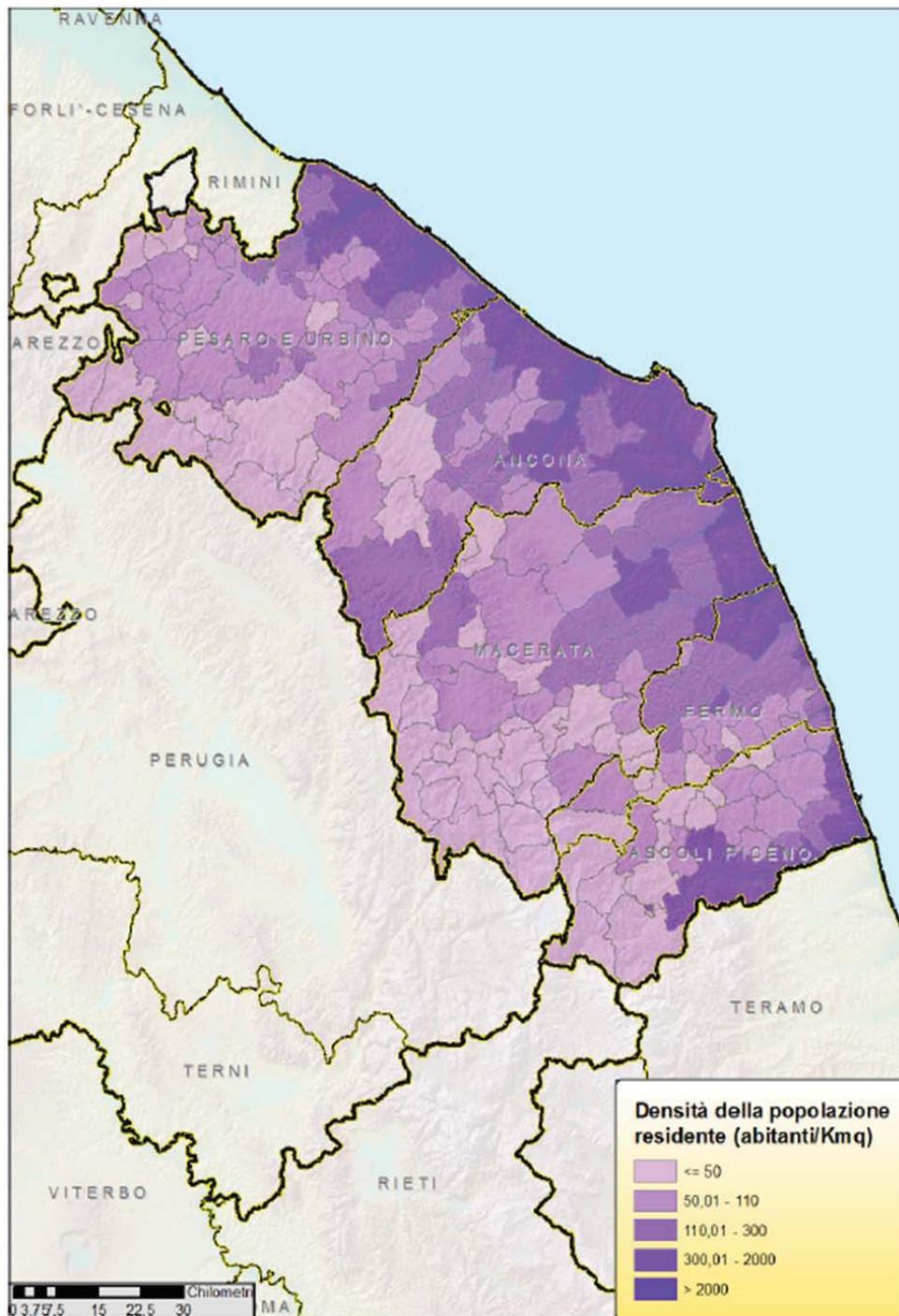
Lo stato di partenza risulta dai vari censimenti nei quali viene sostanzialmente evidenziato, tra l'altro, come la popolazione residente non sia più soggetta a migrazione come accaduto nei decenni precedenti al 1970.

7.1 Analisi popolazione

Nel 2009 sette Comuni del Monte Feltro sono stati trasferiti dalla Regione Marche all'Emilia-Romagna. I dati anteriori al 2009 sono stati rielaborati per renderli confrontabili con la popolazione residente nei confini attuali. L'andamento

demografico della popolazione residente nelle Marche dal 2001 al 2010 su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno è riportato nel seguente grafico.

Densità della popolazione residente (abitanti/km²) – Censimento 2011



Popolazione residente nelle Marche, riferita agli attuali confini, dal 1861 al 2011



Popolazione residente ai censimenti

MARCHE - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

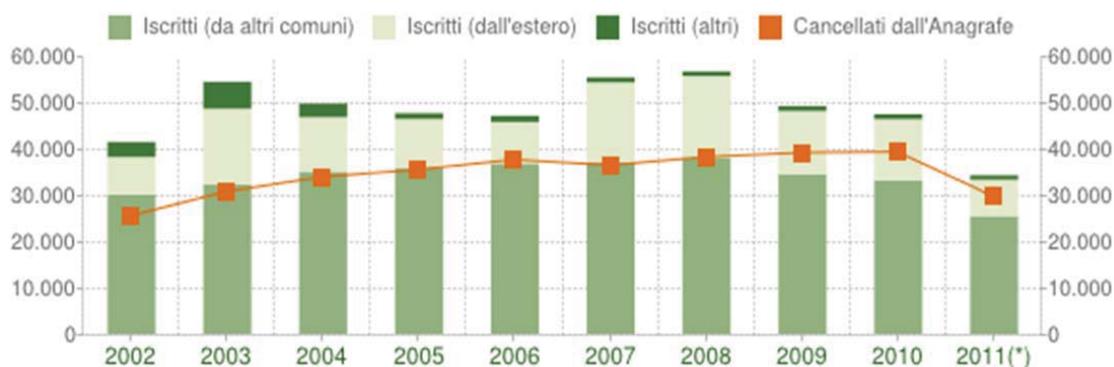
Censimento			Popolazione residenti	Var %
num.	anno	data rilevamento		
1°	1861	31 dicembre	891.925	-
2°	1871	31 dicembre	938.019	+5,2%
3°	1881	31 dicembre	951.346	+1,4%
4°	1901	10 febbraio	1.065.698	+12,0%
5°	1911	10 giugno	1.120.264	+5,1%
6°	1921	1 dicembre	1.174.136	+4,8%
7°	1931	21 aprile	1.212.177	+3,2%
8°	1936	21 aprile	1.248.912	+3,0%
9°	1951	4 novembre	1.334.356	+6,8%
10°	1961	15 ottobre	1.324.387	-0,7%
11°	1971	24 ottobre	1.343.008	+1,4%
12°	1981	25 ottobre	1.395.300	+3,9%
13°	1991	20 ottobre	1.412.295	+1,2%
14°	2001	21 ottobre	1.453.224	+2,9%
15°	2011	9 ottobre	1.541.319	+6,1%

Il fenomeno della migrazione regionale dalle aree interne a quelle litoranee alla pari della migrazione dai centri minori alle città più grandi si è sicuramente fermato, anzi risulta, sulla base dei dati in possesso, una inversione di tendenza più accentuata almeno nel secondo caso.

Nelle allegate Tabelle 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 sono riportati per ogni A.T.O. i dati della popolazione dei singoli Comuni rilevati dai censimenti ISTAT dal 1971 al 2011.

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso le Marche negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe dei comuni della regione.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

MARCHE - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

L'incremento dei dati della popolazione così, come risulta nella sottostante tabella, è stato quindi calcolato sui dati ufficiali della popolazione residente al 01/01/2011 in riferimento al 01/01/2001 nelle singole ATO:

Ricavato dalla variazione percentuale della popolazione rispetto al censimento 2001 nelle singole A.T.O.

<i>Ambito Territoriale Omogeneo</i>	<i>Censimento</i>		<i>Var %</i>
	<i>2001</i>	<i>2011</i>	
A.T.O. N. 1	333.857	362.583	+8,6%
A.T.O. N. 2	387.215	403.827	+4,3%
A.T.O. N. 3	329.641	356.185	+8,1%
A.T.O. N. 4	114.036	120.180	+5,4%
A.T.O. N. 5	288.475	298.544	+3,5%
Totale	1.453.224	1.541.319	+6,1%

La previsione di crescita adottata per il calcolo dei fabbisogni idrici delle Regione Marche, mediano le previsioni ISTAT e i dati di crescita desunti dai censimenti.

Le previsioni demografiche dell'Istat sono predisposte in ragione di standard metodologici riconosciuti in campo internazionale. In particolare, si ricorre al cosiddetto modello per componenti (cohort component model), secondo il quale la popolazione, tenuto conto del naturale processo di avanzamento dell'età, si modifica da un anno al successivo sulla base del saldo naturale (differenza tra nascite e decessi) e del saldo migratorio (differenza tra movimenti migratori in entrata e in uscita).

Le previsioni sono aggiornate periodicamente rivedendo e/o riformulando le ipotesi evolutive sottostanti la fecondità, la sopravvivenza e la migratorietà. Le nuove

previsioni demografiche, che rimpiazzano le precedenti previsioni base 2007 rilasciate nel giugno 2008, vanno dal 1° gennaio 2011 al 1° gennaio 2065.

L'incremento per la Regione Marche è pari al 7,5 % al 2025 prevedendo che la punta massima di popolazione si raggiunga entro il 2050 con un + 14,5% rispetto al 2011; per poi avere leggero decremento della popolazione sino all'anno 2065 pari a + 13,7% rispetto al 2011.

Le previsioni sono articolate secondo tre distinti scenari. Con il primo di essi, lo scenario centrale, viene fornito un set di stime puntuali ritenute "verosimili" che, costruite in base alle recenti tendenze demografiche, rappresentano quelle di maggiore interesse per gli utilizzatori.

Previsioni della popolazione residente in Italia, 2011 - 2065		Incremento
Anno: 2011 - Scenario: Centrale - Regione: Marche	1.541.319	
Anno: 2025 - Scenario: Centrale - Regione: Marche	1.657.543	7,5 %
Anno: 2040 - Scenario: Centrale - Regione: Marche	1.737.067	12,7 %
Anno: 2050 - Scenario: Centrale - Regione: Marche	1.765.382	14,5 %
Anno: 2065 - Scenario: Centrale - Regione: Marche	1.752.480	13,7 %

Visti i differenti incrementi riscontrati nelle cinque ATO nel decennio 2001-2011 si è incrementato proporzionalmente l'aumento di popolazione previsto (+7,5% al 2025 e +14,5% al 2050) ottenendo i seguenti risultati:

Ambito Territoriale Omogeneo	Var 2001/2011 calcolata	Var 2011/2025 stimata
ATO 1	8,6%	10,6%
ATO 2	4,3%	5,3%
ATO 3	8,1%	10,0%
ATO 4	5,4%	6,6%
ATO 5	3,5%	4,3%
TOT Regione Marche	6,1%	7,5%

Tabella 7.1

A.T.O. 1

num. ord.	Codice ISTAT	Comune	superficie (Kmq)	POPOLAZIONE RESIDENTE				
				censimento 1971	censimento 1981	censimento 1991	censimento 2001	censimento 2011
1	011041001	Acqualagna	50,74	3.420	3.683	3.971	4.178	4.496
2	011041002	Apecchio	103,25	2.836	2.489	2.314	2.112	2.013
3	011041003	Auditore	20,31	1.324	1.380	1.347	1.425	1.624
4	011041004	Barchi	17,24	1.193	1.053	1.026	985	1.001
5	011041005	Belforte all'Isauro	11,99	702	704	707	697	788
6	011041006	Borgo Pace	55,96	1.004	847	729	661	643
7	011041007	Cagli	226,16	10.044	9.565	9.473	9.076	9.013
8	011041008	Cantiano	83,10	3.400	3.106	2.744	2.547	2.356
9	011041009	Carpegna	28,31	1.613	1.570	1.592	1.605	1.670
10	011041010	Cartoceto	23,17	4.441	5.259	5.664	6.490	7.850
11	011041012	Colbordolo	27,43	3.004	3.847	4.077	5.087	6.175
12	011041013	Fano	121,29	47.857	52.116	53.909	57.529	62.901
13	011041014	Fermignano	43,30	5.039	6.041	6.722	7.598	8.615
14	011041015	Fossombrone	106,68	10.238	10.087	9.558	9.591	9.858
15	011041016	Fratte Rosa	15,60	1.341	1.158	1.092	1.034	1.017
16	011041017	Frontino	10,74	499	440	394	369	313
17	011041018	Frontone	36,01	1.303	1.340	1.300	1.301	1.348
18	011041019	Gabicce Mare	4,85	5.151	5.569	5.410	5.356	5.845
19	011041020	Gradara	17,52	2.165	2.329	2.685	3.381	4.758
20	011041021	Isola del Piano	23,04	817	709	649	664	635
21	011041022	Lunano	14,62	918	1.021	1.086	1.232	1.528
22	011041023	Macerata Feltria	40,23	2.236	2.114	2.010	2.025	2.072
23	011041025	Mercatello sul Metauro	68,59	1.872	1.589	1.499	1.448	1.437
24	011041026	Mercatino Conca	14,48	1.215	1.161	1.069	1.029	1.108
25	011041027	Mombaroccio	28,22	1.861	1.738	1.743	1.755	2.134
26	011041028	Mondavio	29,48	3.708	3.846	3.803	3.851	3.929
27	011041029	Mondolfo	22,72	6.928	9.443	10.374	11.090	11.735
28	011041031	Monte Cerignone	18,04	841	764	685	688	678
29	011041035	Monte Grimano	24,01	1.208	1.130	1.094	1.155	1.166
30	011041038	Monte Porzio	18,36	1.864	2.153	2.198	2.227	2.802
31	011041030	Montecalvo in Foglia	18,24	1.693	2.102	2.249	2.363	2.700
32	011041032	Monteciccardo	25,87	953	880	969	1.296	1.686
33	011041033	Montecopiolo	35,78	1.224	1.224	1.208	1.264	1.175
34	011041034	Montefelcino	38,69	2.672	2.657	2.531	2.569	2.726
35	011041036	Montelabbate	19,57	2.776	3.083	3.882	5.345	6.719
36	011041037	Montemaggiore al Metauro	13,07	1.916	2.019	2.162	2.123	2.812
37	011041040	Orciano di Pesaro	23,78	2.512	2.403	2.305	2.268	2.157
38	011041041	Peglio	20,20	655	627	641	727	735
39	011041043	Pergola	113,47	8.299	7.821	7.169	6.810	6.555
40	011041044	Pesaro	126,56	84.719	90.412	88.713	91.086	94.237
41	011041045	Petriano	11,32	1.878	2.142	2.257	2.457	2.814
42	011041046	Piagge	8,63	1.022	1.050	990	970	1.018
43	011041047	Piandimeleto	39,96	1.660	1.707	1.795	1.962	2.146
44	011041048	Pietrarubbia	13,05	634	661	691	708	689
45	011041049	Piobbico	48,15	1.996	2.036	2.016	2.046	2.109
46	011041050	Saltara	9,97	3.144	4.150	4.754	5.101	6.772
47	011041051	San Costanzo	40,70	3.977	3.916	3.980	4.120	4.841
48	011041052	San Giorgio di Pesaro	20,88	1.524	1.440	1.389	1.307	1.448
49	011041054	San Lorenzo in Campo	28,69	3.301	3.371	3.354	3.356	3.496
50	011041056	Sant'Angelo in Lizzola	11,79	3.312	4.420	5.495	6.810	8.639
51	011041057	Sant'Angelo in Vado	67,43	3.603	3.706	3.777	3.868	4.107
52	011041058	Sant'Ippolito	19,72	1.515	1.526	1.449	1.513	1.574
53	011041059	Sassocorvaro	66,50	3.354	3.462	3.495	3.457	3.456
54	011041060	Sassofeltrio	20,87	1.340	1.263	1.211	1.229	1.445
55	011041061	Serra Sant'Abbondio	32,78	1.394	1.322	1.307	1.187	1.099
56	011041062	Serrungarina	22,97	1.975	2.017	2.066	2.200	2.582
57	011041064	Tavoleto	11,99	911	856	812	816	894
58	011041065	Tavullia	42,33	3.378	3.617	3.999	4.800	7.866
59	011041066	Urbania	77,79	5.869	6.326	6.365	6.643	7.077
60	011041067	Urbino	227,99	16.236	15.917	15.114	15.270	15.501
TOTALE ATO 1			2.564,18	299.484	316.384	319.069	333.857	362.583

Tabella 7.2

A.T.O. 2

num. ord.	Codice ISTAT	Comune	superficie (Kmq)	POPOLAZIONE RESIDENTE				
				censimento 1971	censimento 1981	censimento 1991	censimento 2001	censimento 2011
1	011042001	Agugliano	21,52	2.651	2.963	3.263	4.163	4.870
2	011042002	Ancona	123,71	109.789	106.498	101.285	100.507	100.497
3	011042003	Arcevia	126,40	7.005	6.370	5.830	5.300	4.914
4	011042004	Barbara	10,83	1.276	1.410	1.498	1.455	1.408
5	011042005	Belvedere Ostrense	28,91	2.360	2.270	2.227	2.179	2.288
6	011042006	Camerano	19,81	5.682	6.461	6.618	6.523	7.213
7	011042007	Camerata Picena	11,80	1.115	1.100	1.353	1.700	2.419
8	011042009	Castel Colonna	13,31	969	856	950	961	1.039
9	011042008	Castellino	5,92	1.905	2.434	3.151	3.618	4.763
10	011042011	Castelleone di Suasa	15,83	1.480	1.541	1.641	1.689	1.702
11	011042012	Castelplanio	15,07	3.005	3.107	3.072	3.223	3.482
12	011042013	Cerreto d'Esi	16,60	2.266	2.719	2.819	3.308	3.967
13	011042014	Chiaravalle	17,39	11.863	13.318	13.813	14.040	14.858
14	011042015	Corinaldo	48,32	5.362	5.360	5.236	5.170	5.106
15	011042016	Cupramontana	26,89	5.038	5.035	4.868	4.736	4.838
16	011042017	Fabiano	269,61	27.278	28.727	28.721	30.019	31.020
17	011042018	Falconara Marittima	25,46	24.140	29.122	30.105	28.349	26.710
18	011042020	Genga	72,35	2.498	2.166	1.984	1.981	1.875
19	011042021	Jesi	107,72	40.193	40.954	40.156	39.224	40.303
20	011042023	Maiolati Spontini	21,42	3.558	4.696	5.194	5.733	6.175
21	011042024	Mergo	7,26	840	845	875	970	1.083
22	011042025	Monsano	14,29	1.591	1.855	2.385	2.760	3.353
23	011042029	Monte Roberto	13,51	1.640	1.953	2.171	2.446	3.026
24	011042030	Monte San Vito	21,63	3.770	3.912	4.266	5.530	6.706
25	011042026	Montecarotto	24,08	2.496	2.399	2.181	2.176	2.080
26	011042027	Montemarciano	22,09	5.589	6.463	7.660	9.173	10.110
27	011042028	Monterado	10,31	1.286	1.414	1.471	1.569	2.137
28	011042031	Morro d'Alba	19,12	1.875	1.745	1.668	1.776	1.977
29	011042033	Offagna	10,53	1.381	1.432	1.534	1.692	1.880
30	011042035	Ostra	46,59	5.886	5.927	5.847	6.028	6.743
31	011042036	Ostra Vetere	29,87	3.463	3.508	3.497	3.536	3.471
32	011042037	Poggio San Marcello	13,53	967	762	773	737	731
33	011042038	Polverigi	24,63	1.971	2.149	2.481	3.015	4.327
34	011042039	Ripe	15,04	2.531	2.781	3.066	3.575	4.401
35	011042040	Rosora	9,42	1.440	1.558	1.626	1.748	1.988
36	011042041	San Marcello	25,52	1.777	1.702	1.805	1.931	2.069
37	011042042	San Paolo di Jesi	10,07	1.057	894	823	841	902
38	011042043	Santa Maria Nuova	18,04	3.550	3.594	3.681	3.914	4.199
39	011042044	Sassoferrato	135,21	7.395	7.294	7.094	7.419	7.532
40	011042045	Senigallia	115,77	38.090	40.135	41.144	41.550	44.361
41	011042046	Serra de' Conti	24,52	2.700	3.129	3.312	3.464	3.722
42	011042047	Serra San Quirico	49,12	3.556	3.173	3.041	3.016	2.967
43	011042049	Staffolo	27,66	2.427	2.226	2.153	2.217	2.290
44	011043016	Esanatoglia	47,82	1.917	1.946	1.880	2.099	2.147
45	011043024	Matelica	81,04	8.166	10.105	10.085	10.155	10.178
TOTALE ATO 2			1.815,54	366.794	380.008	380.303	387.215	403.827

Tabella 7.3

A.T.O. 3

num. ord.	Codice ISTAT	Comune	superficie (Kmq)	POPOLAZIONE RESIDENTE				
				censimento 1971	censimento 1981	censimento 1991	censimento 2001	censimento 2011
1	011043001	Acquacanina	26,71	184	162	122	139	122
2	011043002	Apiro	53,65	3.108	2.624	2.500	2.431	2.421
3	011043003	Appignano	22,70	3.164	3.553	3.726	3.904	4.212
4	011043004	Belforte del Chienti	15,93	1.470	1.421	1.476	1.634	1.860
5	011043005	Bolognola	25,86	159	169	178	155	161
6	011043006	Caldarola	29,08	2.005	1.757	1.615	1.706	1.839
7	011043007	Camerino	129,69	8.499	7.975	7.320	6.858	6.902
8	011043008	Camporotondo di Fiastrone	8,83	571	535	527	583	589
9	011043009	Castelraimondo	44,92	3.915	3.955	4.243	4.544	4.741
10	011043010	Castelsantangelo sul Nera	70,71	584	438	368	370	310
11	011043011	Cessapalombo	27,78	831	706	630	585	546
12	011043012	Cingoli	147,98	10.933	10.260	9.951	10.118	10.509
13	011043013	Civitanova Marche	45,64	32.844	36.187	37.260	38.299	40.217
14	011043015	Corridonia	62,02	10.807	11.905	12.555	13.696	15.322
15	011043017	Fiastra	57,57	893	719	638	613	578
16	011043018	Fiordimonte	21,22	366	296	261	239	207
17	011043019	Fiuminata	76,67	1.903	1.698	1.570	1.604	1.497
18	011043020	Gagliole	24,06	661	705	617	670	655
19	011043023	Macerata	92,73	43.537	43.782	43.040	40.875	42.019
20	011043027	Monte Cavallo	38,62	288	265	207	171	149
21	011043026	Montecassiano	32,99	5.144	5.465	5.950	6.577	7.185
22	011043028	Montecosaro	21,68	4.192	4.555	4.745	5.198	6.918
23	011043029	Montefano	34,12	3.249	2.915	2.916	3.228	3.555
24	011043030	Montelupone	32,74	3.123	3.147	3.046	3.221	3.658
25	011043033	Morrovalle	42,60	6.390	7.509	8.477	9.226	10.287
26	011043034	Muccia	25,65	850	812	833	907	929
27	011043037	Pieve Torina	74,85	1.688	1.517	1.381	1.379	1.483
28	011043038	Pievebovigliana	27,33	1.036	944	890	879	844
29	011043039	Pioraco	19,48	1.729	1.460	1.317	1.231	1.250
30	011043040	Poggio San Vicino	12,91	402	342	308	303	297
31	011043041	Pollenza	39,47	5.181	5.467	5.550	5.823	6.583
32	011043042	Porto Recanati	17,50	6.474	7.541	8.119	9.414	11.495
33	011043043	Potenza Picena	48,21	11.714	12.752	13.602	14.524	15.843
34	011043044	Recanati	102,77	17.837	18.510	19.359	20.050	21.416
35	011043047	San Severino Marche	193,77	13.160	13.114	13.077	12.794	13.018
36	011043050	Sefro	42,31	587	545	483	433	431
37	011043051	Serrapetrona	37,56	951	828	850	894	1.008
38	011043052	Serravalle di Chienti	95,81	1.778	1.436	1.243	1.153	1.085
39	011043053	Tolentino	94,86	16.771	18.053	18.346	18.649	20.336
40	011043054	Treia	93,07	9.018	8.954	9.361	9.449	9.745
41	011043056	Ussita	55,22	578	482	459	426	420
42	011043057	Visso	99,89	1.594	1.427	1.331	1.177	1.180
43	011042010	Castelfidardo	32,70	12.459	14.302	15.321	16.917	18.645
44	011042019	Filottrano	70,25	8.410	8.774	9.008	9.278	9.622
45	011042022	Loreto	17,69	9.626	10.642	10.780	11.280	12.533
46	011042032	Numana	10,74	2.449	2.645	2.774	3.293	3.716
47	011042034	Osimo	105,42	23.877	26.109	27.938	29.431	33.991
48	011042048	Sirolo	16,68	3.079	2.988	3.104	3.313	3.856
TOTALE ATO 3			2.520,64	300.068	312.347	319.372	329.641	356.185

Tabella 7.4

A.T.O. 4

num. ord.	Codice ISTAT	Comune	superficie (Kmq)	POPOLAZIONE RESIDENTE				
				censimento 1971	censimento 1981	censimento 1991	censimento 2001	censimento 2011
1	011043014	Colmurano	11,17	1.354	1.310	1.259	1.221	1.278
2	011043021	Gualdo	22,11	1.317	1.058	965	920	868
3	011043022	Loro Piceno	32,49	2.795	2.577	2.496	2.485	2.481
4	011043025	Mogliano	29,26	4.855	4.843	4.788	4.831	4.773
5	011043031	Monte San Giusto	19,99	6.475	7.117	7.049	7.324	8.071
6	011043032	Monte San Martino	18,50	1.074	876	820	820	792
7	011043035	Penna San Giovanni	27,17	1.941	1.537	1.376	1.302	1.154
8	011043036	Petriolo	15,63	1.906	1.962	1.977	2.049	1.977
9	011043045	Ripe San Ginesio	10,11	932	800	753	758	860
10	011043046	San Ginesio	77,72	5.071	4.280	4.031	3.799	3.644
11	011043048	Sant'Angelo in Pontano	27,43	1.929	1.643	1.540	1.496	1.483
12	011043049	Sarnano	62,94	3.709	3.451	3.382	3.375	3.367
13	011043055	Urbisaglia	22,80	2.546	2.540	2.633	2.760	2.712
14	011044018	Falerone	24,53	3.655	3.502	3.317	3.176	3.395
15	011044022	Francavilla d'Ete	10,24	989	956	937	963	1.009
16	011044026	Magliano di Tenna	7,82	1.191	1.080	1.069	1.204	1.426
17	011044028	Massa Fermana	7,75	1.184	1.065	976	970	1.002
18	011044033	Montappone	10,37	1.849	1.776	1.801	1.787	1.749
19	011044048	Monte San Pietrangeli	18,29	2.429	2.465	2.471	2.545	2.547
20	011044049	Monte Urano	16,72	6.073	7.273	7.748	7.802	8.283
21	011044051	Monte Vidon Corrado	5,99	951	837	802	829	777
22	011044040	Montegiorgio	47,4	6.236	6.461	6.621	6.667	6.965
23	011044041	Montegranaro	31,26	10.609	12.484	12.688	12.860	13.153
24	011044061	Porto Sant'Elpidio	18,41	17.496	19.646	21.112	22.752	25.324
25	011044062	Rapagnano	12,49	1.635	1.569	1.706	1.877	2.044
26	011044068	Sant'Elpidio a Mare	50,38	13.936	15.041	15.040	15.332	16.968
27	011044072	Torre San Patrizio	11,92	2.069	2.043	2.102	2.132	2.078
TOTALE ATO 4			650,89	106.206	110.192	111.459	114.036	120.180

Tabella 7.5

A.T.O. 5

num. ord.	Codice ISTAT	Comune	superficie (Kmq)	POPOLAZIONE RESIDENTE				
				censimento 1971	censimento 1981	censimento 1991	censimento 2001	censimento 2011
1	011044001	Acquasanta Terme	138,05	4.920	4.195	3.724	3.346	3.050
2	011044002	Acquaviva Picena	20,89	2.686	2.677	3.080	3.409	3.848
3	011044003	Altidona	12,99	1.507	1.589	1.741	2.292	3.234
4	011044004	Amandola	69,42	4.403	4.106	4.012	3.969	3.709
5	011044005	Appignano del Tronto	22,99	2.100	1.953	1.962	1.977	1.852
6	011044006	Arquata del Tronto	92,32	2.473	1.922	1.644	1.481	1.287
7	011044007	Ascoli Piceno	158,09	55.217	54.298	53.591	51.375	49.958
8	011044008	Belmonte Piceno	10,58	863	723	690	675	664
9	011044009	Campofilone	12,15	1.650	1.618	1.678	1.803	1.951
10	011044010	Carassai	22,33	1.831	1.461	1.371	1.263	1.116
11	011044011	Castel di Lama	10,97	3.664	5.570	6.475	7.216	8.470
12	011044012	Castignano	38,88	3.024	2.904	3.050	3.011	2.947
13	011044013	Castorano	14,09	1.554	1.790	2.016	2.036	2.322
14	011044014	Colli del Tronto	5,94	2.249	2.394	2.721	3.152	3.566
15	011044015	Comunanza	54,06	2.977	2.919	3.026	3.100	3.204
16	011044016	Cossignano	15,05	1.262	1.113	1.043	1.036	1.015
17	011044017	Cupra Marittima	17,33	4.093	4.287	4.564	5.017	5.378
18	011044019	Fermo	124,38	34.067	35.119	35.111	35.502	37.016
19	011044020	Folignano	14,77	2.558	5.193	8.079	8.844	9.302
20	011044021	Force	34,19	1.991	1.778	1.722	1.602	1.428
21	011044023	Grottammare	17,76	9.587	11.147	12.787	14.278	15.615
22	011044024	Grottazzolina	9,26	2.705	2.843	2.899	3.129	3.287
23	011044025	Lapedona	14,81	1.306	1.143	1.168	1.148	1.175
24	011044027	Maltignano	8,16	1.303	1.775	2.295	2.357	2.483
25	011044029	Massignano	16,30	1.896	1.619	1.571	1.589	1.655
26	011044030	Monsampietro Morico	9,62	818	762	762	744	682
27	011044031	Monsampolo del Tronto	15,49	2.847	3.129	3.694	3.995	4.563
28	011044032	Montalto delle Marche	34,11	3.019	2.607	2.526	2.345	2.260
29	011044039	Monte Giberto	12,67	1.068	858	813	863	815
30	011044046	Monte Rinaldo	7,78	606	520	448	412	397
31	011044050	Monte Vidon Combatte	10,91	749	606	520	511	459
32	011044034	Montedinove	11,90	785	638	617	567	505
33	011044035	Montefalcone Appennino	15,98	853	713	569	527	445
34	011044036	Montefiore dell'Aso	28,09	2.586	2.354	2.262	2.199	2.180
35	011044037	Montefortino	78,31	1.683	1.493	1.411	1.303	1.214
36	011044038	Montegalfo	48,59	1.401	1.018	812	622	573
37	011044042	Monteleone di Fermo	8,13	633	561	517	454	436
38	011044043	Montelparo	21,6	1.268	1.121	1.002	964	861
39	011044044	Montemonaco	67,61	1.007	905	753	684	635
40	011044045	Monteprandone	26,36	5.041	7.075	9.084	10.354	12.211
41	011044047	Monterubbiano	32,14	2.748	2.410	2.442	2.387	2.351
42	011044052	Montottone	16,44	1.349	1.178	1.086	1.032	1.011
43	011044053	Moresco	6,33	746	604	606	608	605
44	011044054	Offida	49,22	5.733	5.469	5.377	5.327	5.215
45	011044055	Ortezzano	6,99	864	806	819	832	791
46	011044056	Palmiano	12,57	388	271	219	222	214
47	011044057	Pedaso	3,82	1.774	1.859	1.934	1.968	2.771
48	011044058	Petricoli	23,77	3.053	2.662	2.602	2.529	2.440
49	011044059	Ponzano di Fermo	14,38	1.154	1.103	1.372	1.581	1.708
50	011044060	Porto San Giorgio	8,57	14.114	15.562	15.853	15.869	15.957
51	011044063	Ripatransone	74,17	5.321	4.390	4.358	4.356	4.341
52	011044064	Roccafluvione	60,81	2.351	2.428	2.245	2.195	2.061
53	011044065	Rotella	27,20	1.368	1.112	1.058	1.000	936
54	011044066	San Benedetto del Tronto	25,49	42.014	44.773	42.693	45.054	46.963
55	011044067	Santa Vittoria in Matenano	25,98	1.719	1.483	1.447	1.486	1.422
56	011044069	Servigliano	18,46	2.506	2.382	2.348	2.323	2.347
57	011044070	Smerillo	11,29	605	491	431	411	389
58	011044071	Spinetoli	12,42	4.245	4.693	5.120	5.874	7.108
59	011044073	Venarotta	30,01	2.154	2.197	2.272	2.270	2.146
TOTALE ATO 5			1.812,97	270.456	276.369	282.092	288.475	298.544

7.2 Analisi fabbisogni idrici 2025 e 2050

Per il calcolo dei fabbisogni idrici si è tenuto conto solamente della popolazione residente e fluttuante senza considerare le necessità legate alla zootecnia ed alle esigenze industriali ben localizzate ed accentrate prevedendo per queste aree approvvigionamenti idrici autonomi da fonti alternative.

Il fabbisogno idrico calcolato per Ambito territoriale e non per Comune ha reso altresì inutile procedere ad una suddivisione della popolazione tra quella residente nei capoluoghi e quella dei nuclei più piccoli e delle zone rurali ed inoltre non si è tenuto conto, come già detto, delle migrazioni interne i cui effetti si sono attenuati già dal 1981 con, in molti casi, effetti di ritorno consistenti.

Per la dotazione idrica si è accettato il principio del maggiore fabbisogno unitario dei centri urbani più grandi dovuti chiaramente non a un diverso tenore di vita ma più semplicemente alle maggiori esigenze per i servizi pubblici e sociali e per le maggiori attività produttive inglobate nel tessuto urbano della città.

Le dotazioni unitarie sono state desunte sia dalla precedente rielaborazione del PRG degli acquedotti redatta dalla Regione Marche che da una ricerca fatta in collaborazione con gli ATO e gli Enti gestori.

La necessità indicata dalla variante al PRG degli acquedotti in 125 mc/anno per abitante pari ad una dotazione media giornaliera, per Ancona di 342,47 litri per abitante con incremento accertato, nei mesi estivi, del 25% rispetto alla media annua di cui una parte dovuta alla presenza dei fluttuanti.

Le dotazioni unitarie che si è ritenuto adottare, sono, per i residenti, le seguenti:

ATO 1 – (abitanti medi per Comune 6.050) 375 litri/giorno x abitante

ATO 2 – (abitanti medi per Comune 8.992) 400 litri/giorno x abitante

ATO 3 - (abitanti medi per Comune 7.419) 375 litri/giorno x abitante

ATO 4 - (abitanti medi per Comune 4.453) 350 litri/giorno x abitante

ATO 5 - (abitanti medi per Comune 5.054) 350 litri/giorno x abitante

Le dotazioni unitarie giornaliere riferite ai fluttuanti sono state stimate nel 50% delle dotazioni per i residenti dell'ATO 2, in quanto mentre nel calcolo delle necessità di questi ultimi sono ricompresi, come già detto, gli usi pubblici e sociali oltre alle attività produttive cittadine, i consumi dei fluttuanti sono sostanzialmente quelli per il personale utilizzo igienico e potabile.

Inoltre, occorre tenere presente che nel calcolo dei fluttuanti viene considerato anche il pendolarismo sia di servizio che vacanziero e quindi la maggiore necessità delle città sedi di lavoro o a vocazione turistica comporta di fatto in parte minore necessità per gli altri agglomerati urbani.

Le dotazioni assegnate sono quelle massime del giorno di massimo consumo e comprendono le perdite di rete stimate mediamente nell'ordine del 25% del prelevato.

Le dotazioni che sono indicate in litri al secondo per 24 ore al giorno presuppongono l'esistenza e/o la costruzione di serbatoi di compenso che permettano di utilizzare completamente le portate emunte compensando, con l'accumulo notturno e quindi di minor consumo, la necessità idrica delle punte giornaliere.

Nelle allegate Tabelle 7.6 e 7.7 sono riportati i valori dei fabbisogni idrici per ogni ATO con proiezione al 2025 ed al 2050.

Tabella 7.6

FABBISOGNO IDRICO AL 2025										
	Popolazione residente al 2011	% di incremento	Popolazione residente al 2025	Popolazione fluttuante	Popolazione da servire al 2025	Dotazione residenti litri/ab/gio rno	Dotazione fluttuanti litri/ab/gio rno	Fabbisogno per residenti litri/sec	Fabbisogno per fluttuanti litri/sec	Fabbisogno totale in litri/sec nel giorno di massimo consumo
A.T.O. 1	362.583	10,6%	401.017	120.000	521.017	375	200	1.741	278	2.019
A.T.O. 2	403.827	5,3%	425.230	120.000	545.230	400	200	1.969	278	2.247
A.T.O. 3	356.185	10,0%	391.804	150.000	541.804	375	200	1.701	347	2.048
A.T.O. 4	120.180	6,6%	128.112	70.000	198.112	350	200	519	162	681
A.T.O. 5	298.544	4,3%	311.381	150.000	461.381	350	200	1.261	347	1.608
TOTALI	1.541.319	7,5%	1.657.544	610.000	2.267.544					8.603

Tabella 7.7

FABBISOGNO IDRICO AL 2050										
	Popolazione residente al 2011	% di incremento	Popolazione residente al 2050	Popolazione fluttuante	Popolazione da servire al 2050	Dotazione residenti litri/ab/giorno	Dotazione fluttuanti litri/ab/giorno	Fabbisogno per residenti litri/sec	Fabbisogno per fluttuanti litri/sec	Fabbisogno totale in litri/sec nel giorno di massimo consumo
A.T.O. 1	362.583	20,4%	436.550	120.000	556.550	375	200	1.895	278	2.173
A.T.O. 2	403.827	10,2%	445.017	120.000	565.017	400	200	2.060	278	2.338
A.T.O. 3	356.185	19,3%	424.929	150.000	574.929	375	200	1.844	347	2.191
A.T.O. 4	120.180	12,8%	135.563	70.000	205.563	350	200	549	162	711
A.T.O. 5	298.544	8,3%	323.323	150.000	473.323	350	200	1.310	347	1.657
TOTALI	1.541.319	14,5%	1.765.382	610.000	2.375.382					9.070

I dati ricavati sono stati raggruppati a livello di tutto il territorio regionale nella tabella 7.8 dove per ogni ATO è riportato nella prima colonna lo stato attuale con la portata minima di cui alle tabelle del capitolo 6, nella seconda colonna il fabbisogno preventivato per l'anno 2025 e nella terza colonna il fabbisogno stimato per l'anno 2050.

Complessivamente per tutta la Regione Marche risulta che a fronte dell'attuale disponibilità di 6.529 litri/secondo nel giorno di massimo consumo dell'anno, si renderà necessario avere la disponibilità di 8.603 litri/secondo nel 2025 e 9.070 litri/secondo nel 2050.

Da notare che l'attuale disponibilità di prelievi autorizzati come portata massima, di cui alle tabelle del capitolo 6, ammonta ad un totale complessivo di 11.444 litri/secondo.

Le previsioni del Piano, sulla base dell'analisi e selezione delle numerose e diversificate derivazioni esistenti di cui alle tabelle riassuntive che riportano l'elenco di quelle affidabili nel tempo dal punto di vista quantitativo e/o qualitativo, consentono di coprire le esigenze stimate per l'anno 2050 con un totale per tutta la Regione di 9.070 litri/secondo, con un risparmio di oltre 2.000 litri/secondo rispetto alla capacità massima delle attuali derivazioni.

Quanto sopra, consentirà di superare lo stato di carenza strutturale del sistema e di ottimizzare la gestione delle fonti di approvvigionamento, prevenendo le situazioni di crisi idrica senza dover subire e/o rincorrere lo stato di emergenza.

Tabella 7.8

	Stato Attuale Portata minima (litri/sec.) Qmin.	Fabbisogno totale (litri/sec.) al 2025	Fabbisogno totale (litri/sec.) al 2050
A.T.O. 1	1.339	2.019	2.173
A.T.O. 2	2.012	2.247	2.338
A.T.O. 3	1.683	2.048	2.191
A.T.O. 4	500	681	711
A.T.O. 5	995	1.608	1.657
TOTALI	6.529	8.603	9.070

8. ACQUE RISERVATE 2025 E 2050

Partendo dai dati analizzati nel capitolo relativo all'attuale approvvigionamento, con l'elaborazione dell'elenco delle derivazioni affidabili nel tempo sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, sono state individuate, per ogni ATO, le "acque riservate" per soddisfare le esigenze stimate per l'anno 2025 e 2050.

Le acque riservate sono costituite dalle derivazioni esistenti e selezionate nelle tabelle del capitolo n. 6 e da quelle da attivare e/o potenziare individuate sulla base dei dati e gli studi idrogeologici esistenti.

Nelle allegate tabelle 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 sono state riportate, per ogni singola ATO, nella prima colonna l'entità delle "acque riservate" per l'anno 2025.

Nella seconda colonna è riportata l'ulteriore "riserva" relativa alle derivazioni necessaria per coprire il fabbisogno per l'anno 2050.

Tabella 8.1

ACQUE RISERVATE ATO 1		
DERIVAZIONI	RISERVA 2025 (l/sec)	RISERVA 2050 (l/sec)
- DERIVAZIONI ESISTENTI (vedi Tab. 6.1)	1.339	
- DERIVAZIONI DA ATTIVARE e/o POTENZIARE		
a) POZZI BURANO	200	100
b) POZZI SAN LAZZARO (Dorsale della Cesana)	150	
c) POZZI SANT'ANNA (Dorsale di Monte Paganuccio)	150	
d) BACINO MERCATALE	100	
e) POTENZIAMENTO DERIVAZIONI ESISTENTI e/o SOCCORSO	80	55
TOTALI	2.019 l/sec	2.174 l/sec

Tabella 8.2

ACQUE RISERVATE ATO 2		
DERIVAZIONI	RISERVA 2025 (l/sec)	RISERVA 2050 (l/sec)
- DERIVAZIONI ESISTENTI (vedi Tab. 6.2)	2.010	
- DERIVAZIONI DA ATTIVARE e/o POTENZIARE		
a) SCHEGGIA e PASCELUPO (sorgente Valdorbìa)		
b) SASSOFERRATO / SCHEGGIA e PASCELUPO (Media Valle del Sentino)		
c) SASSOFERRATO / GENGA (Bassa Valle del Sentino)		
d) ARCEVIA - Alta Valle del Misa (loc. Palazzo - torrente San Lorenzino)		
..... parziale: a) + b) + c) + d)	230	20
e) FABRIANO -Alta Valle del Giano (loc. Cancelli-torrente Giano)		30
f) FABRIANO - FIUMINATA (Rio Vene)		20
g) Potenziamento derivazioni esistenti: FABRIANO, SASSOFERRATO, ESANATOGLIA, MATELICA e FALCONARA MARITTIMA	10	20
TOTALI	2.250 l/sec	2.340 l/sec

Tabella 8.3

ACQUE RISERVATE ATO 3		
DERIVAZIONI	RISERVA 2025 (l/sec)	RISERVA 2050 (l/sec)
- DERIVAZIONI ESISTENTI (vedi Tab. 6.3)	1.682	
- DERIVAZIONI DA ATTIVARE e/o POTENZIARE		
a) ACQUEDOTTO DEL NERA (incremento prelievo San Chiodo ed eventuali derivazioni integrative)	250	150
b) CREVALCORE (integrazione captazione con pozzi)	50	
c) CAMPO POZZI ALBANACCI Castelfidardo (riattivazione)	50	
d) SUB-ALVEO FIUMI POTENZA e MUSONE	16	
TOTALI	2.048 l/sec	2.198 l/sec

Tabella 8.4

ACQUE RISERVATE ATO 4		
DERIVAZIONI	RISERVA 2025 (l/sec)	RISERVA 2050 (l/sec)
- DERIVAZIONI ESISTENTI (vedi Tab. 6.4)	500	
- DERIVAZIONI DA ATTIVARE e/o POTENZIARE		
a) RAPAGNANO (integrazione pozzi)	50	
b) POTENZIAMENTO DERIVAZIONI ESISTENTI (subalveo Chienti e Tenna)	81	30
c) SUB-ALVEO FIUME CHIENTI e AFFLUENTE FIASTRA	50	
TOTALI	681 l/sec	711 l/sec

Tabella 8.5

ACQUE RISERVATE ATO 5		
DERIVAZIONI	RISERVA 2025 (l/sec)	RISERVA 2050 (l/sec)
- DERIVAZIONI ESISTENTI (vedi Tab. 6.5)	995	
- DERIVAZIONI DA ATTIVARE e/o POTENZIARE		
a) SUB-ALVEO FIUME TRONTO (Fosso dei Galli)	125	
b) POTENZIAMENTO DERIVAZIONE (Capodacqua di Arquata del Tronto)	100	
c) DERIVAZIONI INTEGRATIVE E/O DI SOCCORSO:		
- subalveo Tenna, Sant'Elpidio a Mare, S. Caterina	100	
- subalveo Aso, Petrioli, Carassai e Campofilone	30	
- Ascoli Piceno, Castel Trosino, Porta Romana	230	
- Montemonaco, Montefortino, Monte Ascensione e Monti della Laga	30	50
TOTALI	1.610 l/sec	1.660 l/sec

In relazione alle predette tabelle di seguito vengono illustrate, per ogni ATO, gli obiettivi fissati dal Piano relativamente alle fonti di approvvigionamento della risorsa “riservata” per l’uso idropotabile con proiezione all’anno 2050 e gli “schemi” di acquedotti da interconnettere e/o integrare.

Le scelte relative alla definizione degli interventi riguardanti le nuove opere da realizzare (derivazioni ed opere di rete) spettano alla fase progettuale.

Le nuove derivazioni potranno essere attivate mediante la procedura di cui alla L.R. 5/2006, che disciplina le derivazioni di acqua pubblica.

ATO 1

Il territorio dell’ATO 1, Marche Nord Pesaro-Urbino si estende per una superficie di 2.564 Km², comprendente 60 Comuni con una popolazione complessiva di 362.583 abitanti (censimento ISTAT 2011).

L’attuale approvvigionamento idrico dell’Ambito si trova in una situazione critica ed anomala rispetto alle altre realtà marchigiane, in quanto gli acquedotti sono alimentati prevalentemente da acque superficiali per oltre l’80% del fabbisogno e per il rimanente 20% da acque sotterranee (solo in minima parte profonde).

Tale criticità è aggravata dal fatto che i prelievi avvengono in modo frammentario con una moltitudine di “piccole derivazioni” sparse sul territorio provinciale e facilmente vulnerabili dal punto di vista quali-quantitativo.

Il servizio idrico attualmente non è gestito in modo unitario per tutto l’Ambito e risulta affidato alle due Aziende: Marche Multiservizi e Aset.

L'acquedotto principale è alimentato dalla "grande derivazione" di acqua superficiale degli invasi sul fiume Metauro (San Lazzaro e Tavernelle) per una portata di 600 l/sec.

Mediante il censimento delle numerose e diversificate derivazioni esistenti è stata effettuata, con la fattiva collaborazione dell'ATO e dei Gestori, una attenta analisi e selezione degli attuali prelievi elaborando la tabella 6.1 che riporta quelle affidabili nel tempo dal punto di vista quantitativo e/o qualitativo.

Per superare l'attuale situazione di vulnerabilità il Piano individua la necessità di attivare alcune derivazioni "primarie" di acque profonde, di realizzare le necessarie interconnessioni delle reti, per superare lo stato di carenza strutturale del sistema e per ottimizzare la gestione delle fonti di approvvigionamento, prevenendo le situazioni di crisi idrica senza dover subire e/o rincorrere frequenti stati di emergenza.

Il Piano individua i seguenti interventi:

- **interconnessione alla rete acquedottistica del pozzo Burano.**

Per tale opera sono stati eseguiti approfonditi e costosi studi e monitoraggi che confermano la possibilità di prelievo fino a 300 l/sec da immettere in rete, senza conseguenze negative per l'acquifero e per l'ambiente.

La stessa fonte può soddisfare contemporaneamente, in occasione di emergenze, la sua valenza di approvvigionamento strategico per la Protezione Civile.

Non si ritiene sostenibile l'attuale situazione che sempre più frequentemente porta a riversare l'acqua pregiata dell'acquifero profondo (200 l/sec) nel Candigliano per poi riprenderla dopo diversi chilometri

nell'impianto di Ponte degli Alberi sul fiume Metauro per essere potabilizzata ed immetterla in rete.

Naturalmente durante i periodi di magra solo una parte dell'acqua del Burano raggiunge l'invaso, in quanto si verifica una notevole dispersione nel sub-alveo del corso d'acqua.

Ciò comporta anche notevoli costi aggiuntivi che gravano sulla tariffa a carico dei cittadini, oltre ad offrire un'acqua di qualità non pregiata.

- **Nuovi campi pozzi da attivare in località San Lazzaro e Sant'Anna.**

L'ATO 1 ha svolto una campagna di indagine conoscitiva delle risorse idriche sotterranee (conclusa nell'anno 2008), finalizzata alla verifica delle potenzialità idriche delle idrostrutture carbonatiche del bacino del fiume Metauro.

Dalla relazione conclusiva sui risultati delle indagini idrogeognostiche nella dorsale marchigiana di Monte Paganuccio ed in quella della Cesana, datate 20.02.2008 ed a firma del Prof. Torquato Nanni, risulta:

- La prova condotta in località San Lazzaro (dorsale della Cesana) ha evidenziato che l'acquifero della Maiolica è caratterizzato da una elevata conducibilità idraulica per fessurazione e, probabilmente anche per microcarsismo. I risultati dello studio e delle prove hanno evidenziato grandi potenzialità idriche, con l'affermazione che da tale acquifero è possibile captare oltre 100 l/sec.
- La prova condotta nel pozzo S. Anna (dorsale marchigiana di Monte Paganuccio) ha evidenziato l'enorme potenzialità idrica dell'acquifero del Massiccio, con la stima di poter captare una portata ampiamente superiore ai 200 l/sec.

- **Bacino di Mercatale**

Oltre alle derivazioni “primarie” di acque profonde dei punti che precedono, che sono essenziali per risolvere la carenza strutturale del sistema, il Piano prevede la possibilità di utilizzare ai fini idropotabili una portata di 100 l/sec come risorsa “integrativa” e/o di soccorso dell’invaso artificiale di Mercatale, tenuto conto che trattasi di un ulteriore apporto di acqua superficiale che occorre “potabilizzare” e che in periodi siccitosi potrebbe non essere garantita.

- **Potenziamento derivazioni esistenti e/o di soccorso.**

Per fare fronte alle esigenze stimate è stata prevista la possibilità di potenziare le derivazioni esistenti e/o di soccorso per una portata di 80 l/sec entro il 2025 e ulteriori 55 l/sec entro il 2050.

Le derivazioni da potenziare saranno individuate mediante progetti specifici, sulla base della visione organica dello “schema degli acquedotti” con l’assetto previsto dal Piano.

ATO 2

Il territorio dell’ATO 2 Marche Centro Ancona si estende su una superficie di 1.816 Km², comprendente 45 Comuni con una popolazione complessiva di 403.827 abitanti (dati ISTAT 31/12/2011) e si sviluppa dalla fascia costiera marchigiana fino alla fascia appenninica di confine con la Regione Umbria. Sul territorio sono ubicate ben 137 derivazioni ad uso idropotabile con potenzialità che vanno dai pochi l/s ai 1.300 l/s dell’opera di captazione “Sorgente Gorgovivo”.

La derivazione di Gorgovivo rappresenta la più importante disponibilità idrica della Regione Marche che soddisfa le esigenze idropotabili di molti comuni della bassa Vallesina, della valle del Misa e della fascia costiera.

La Sorgente Gorgovivo è la fonte principale ed ausiliaria di gran parte del territorio dell'ATO2, comprendente 39 Comuni con una popolazione complessiva di 352.760 abitanti (86% del totale ATO2).

Per tale motivo l'aumento demografico e dei fabbisogni idrici previsti al 2050 imporrebbe un sensibile incremento delle portate captate dalla sorgente Gorgovivo.

Le portate medie giornaliere future della predetta derivazione dovrebbero oscillare nel corso dell'anno tra i 1.200 e i 1.550 l/s; tali valori non sono tutti realizzabili con le attuali opere di captazione in quanto ben superiori alla portata minima garantita pari a 1.300 l/s.

Le altre fonti primarie e secondarie connesse alla rete Gorgovivo, non potranno essere maggiormente utilizzate in termini quantitativi e temporali ma, negli anni futuri, manterranno l'attuale livello dei prelievi garantendo le odierne portate minime.

In considerazione di quanto sopra è stata individuata l'esigenza di attivare nuove derivazioni primarie che siano in grado di far fronte alla quasi totalità dei futuri incrementi di portata previsti dal Piano, diminuendo così il numero di Comuni allacciati alla rete di Gorgovivo.

In tal modo sarà possibile compensare i futuri incrementi demografici dei rimanenti Comuni connessi alla rete Gorgovivo con la diminuzione delle utenze allacciate, in modo da poter mantenere invariato l'attuale livello di utilizzo della sorgente.

Per una maggior razionalizzazione della rete idrica esistente e al fine della riduzione delle spese energetiche annue è prevista al 2050 la costruzione di una nuova rete adduttrice che serva gran parte dei Comuni della Valle del Misa.

La nuova condotta di adduzione conetterà le future captazioni con i serbatoi di distribuzione dei diversi Comuni della Valle del Misa, innestandosi e integrando la rete esistente, presenterà una lunghezza complessiva di circa 45 km con diametri commerciali compresi tra i 300 e 500 mm.

Il costo totale dell'intervento è stimato pari a 27,5 milioni di euro.

Conseguentemente le nuove fonti idriche primarie, che alimenteranno la futura adduttrice "Valle del Misa", saranno collocate nella bassa e media valle del Sentino (Comune di Genga, Sassoferrato e Scheggia Pascelupo (PG) e nell'alta valle del Misa (torrente San Lorenzino loc. Palazzo nel Comune di Arcevia), e interesseranno i complessi carbonatici (calcare massiccio / maiolica / scaglia) affioranti nelle aree.

In riferimento alla tabella 9.2 degli "schemi acquedotti 2050" allegata al presente Piano, sono individuate in dettaglio le seguenti zone relative alle derivazioni da attivare:

- zone a e b: media valle del Sentino (Comuni di Sassoferrato e Scheggia Pascelupo). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 150-200 l/s;
- zona c: bassa valle del Sentino (Comuni di Sassoferrato e Genga). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 50-100 l/s;
- zona d: alta valle del Misa – torrente San Lorenzino (loc. Palazzo nel Comune di Arcevia). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili 30-50 l/s.

Relativamente ai 6 Comuni dell'entroterra (Genga, Sassoferrato, Fabriano, Cerreto d'Esi, Matelica ed Esanatoglia), che non sono connessi alla sorgente Gorgovivo, l'aumento demografico e dei fabbisogni idrici previsti al 2050 saranno concentrati soprattutto nel Fabrianese e più moderatamente nell'area Matelica – Cerreto d'Esi.

Per far fronte ai futuri incrementi si prevede, da un lato una sensibile riduzione delle perdite idriche in rete, la razionalizzazione della rete di adduzione – distribuzione e dall'altro l'individuazione nel Fabrianese di nuove fonti di approvvigionamento.

In riferimento alla tavola allegata al presente Piano, sono individuate in dettaglio le seguenti zone relative alle derivazioni da attivare:

- zona e: alta valle del Giano (Comune di Fabriano – loc. Cancelli). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 50-70 l/s.
- zona f: valle Rio Vene (Comune di Fabriano – Fiuminata). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 30-50 l/s.

ATO 3

Il territorio dell'ATO 3 – Marche Centro Macerata – si estende per una superficie di 2.520 Km², comprende 48 Comuni con una popolazione complessiva di 356.185 abitanti (censimento ISTAT 2011).

Attualmente la gestione del servizio idrico integrato avviene in modo frammentato con più soggetti Gestori.

Nell'ultimo periodo l'ATO ha assunto la titolarità delle derivazioni primarie (Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 38/2012) al fine di una gestione unitaria della risorsa e della rete acquedottistica. E' auspicabile che le iniziative necessarie per ottimizzare e semplificare la gestione del servizio idrico siano attuate

nel più breve tempo possibile, al fine di superare le attuali carenze strutturali del sistema.

Mediante il censimento delle numerose e diversificate derivazioni esistenti è stata effettuata, con la fattiva collaborazione dell'ATO 3 e dei Gestori, una attenta analisi e selezione degli attuali prelievi, elaborando la tabella 6.3, che riporta quelle affidabili nel tempo dal punto di vista qualitativo e/o quantitativo.

Per superare l'attuale situazione di vulnerabilità e ottimizzare la gestione dell'approvvigionamento idrico degli acquedotti per le esigenze future, il Piano prevede come prioritari i seguenti interventi:

- **Acquedotto del Nera.**

L'importante infrastruttura, in gran parte già realizzata esclusivamente con fondi pubblici, dovrà essere completata con un ottica di gestione unitaria della risorsa e di interconnessione della rete acquedottistica.

Quanto sopra, tenuto conto che durante le crisi idriche estive (sempre più frequenti negli ultimi anni), molti Comuni, attraversati e/o poco distanti dalla linea adduttrice dell'acquedotto del Nera, vengono riforniti di acqua potabile mediante autobotti.

Con interventi minimali tali Comuni potranno essere allacciati al predetto acquedotto, in modo da poter superare senza problemi future e prevedibili crisi idriche.

Le località dell'entroterra sono quelle più vulnerabili, in quanto l'approvvigionamento idropotabile avviene da fonti che all'epoca della realizzazione degli acquedotti Comunali, risultavano facilmente captabili e che, tuttavia, con le variazioni climatiche in atto entrano facilmente in crisi quantitativa e/o qualitativa.

Il Piano conferma la previsione di aumentare il prelievo attuale di 150 l/sec per alimentare l'acquedotto di ulteriori 250 l/sec entro il 2025 e di ulteriori 150 l/sec

entro il 2050, così come previsto dal precedente strumento di pianificazione, nel quale la previsione originaria di 800 l/sec era stata ridotta a 550 l/sec a seguito del parere del Consiglio Superiore dei LL.PP., di cui al voto 60/1996, e della sentenza del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche n. 67/88 del 20.10.1988, favorevole alla Regione Marche nel ricorso promosso dalla Regione Umbria.

L'aumento del prelievo avverrà dalle esistenti opere di captazione di San Chiodo per il quantitativo sostenibile dal punto di vista ambientale, sulla base dei risultati del monitoraggio quali-quantitativo per la valutazione delle portate derivabili, di cui al Disciplinare di Concessione del 18.12.2003 n. 825 di repertorio e del Protocollo di Intesa fra Regione Marche ed Ente Parco approvato con D.D. n. 32/4IP del 12.10.2005.

Eventuali integrazioni saranno effettuate mediante altre derivazioni da attuare nel primo tratto della linea adduttrice, sulla base degli studi eseguiti recentemente dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e dall'Ente Parco.

- **Integrazione e/o riattivazione derivazioni esistenti.**

Per far fronte alle esigenze stimate per completare il sistema acquedottistico dell'ATO 3 è stata prevista l'integrazione ed il potenziamento di alcune derivazioni esistenti sulla base di appositi studi idrogeologici di dettaglio e specifici progetti attuativi, oltre alla riattivazione del campo pozzi Centrale Albanacci (Castelfidardo) e all'ampliamento dei campi pozzi di Osimo, quali fonti integrativi di soccorso all'approvvigionamento oggi garantito dall'adduttrice dell'invaso di Castreccioni.

ATO 4

Il territorio dell'ATO 4, Marche Centro-Sud Alto Piceno Maceratese, si estende per una superficie di 650 Km², comprende 27 Comuni con una popolazione complessiva di 120.180 abitanti (censimenti ISTAT 2011).

Il servizio idrico è affidato all'Azienda storica del Tennacola che gestisce l'omonimo acquedotto alimentato dalle derivazioni primarie montane di **Sarnano-Giampereto** (Tennacola – conc. 250 litri/secondo) e Montefortino – Capotenna (conc. 190 litri/secondo), il cui utilizzo viene per il futuro confermato e garantito per i noti motivi legati alla eccellente qualità dell'acqua ed alla protezione da fonti di inquinamento assicurata dalla elevata quota di prelievo e dalla limitata accessibilità dei luoghi, che non consente l'insediamento di attività antropiche di rilievo.

Accanto alle fonti principali suddette, vi sono altre captazioni in quota minori ma comunque indispensabili per servire aree collinari e montane altrimenti difficilmente raggiungibili, quali quelle in località Valle del Fargnio, località Rocca e località Rio Fessa a servizio del Comune di San Ginesio, e quella di Acquasanta in località Garulla di Amandola a servizio del Comune di Monte San Martino.

Riguardo agli impianti di captazione da subalveo che, si ricorda, sono "di soccorso", cioè sono attivati solo in caso di insufficienza delle portate disponibili dalle captazioni primarie, per cui il loro utilizzo è saltuario nell'arco dell'anno e corrisponde al periodo di magra delle sorgenti montane, sono da considerare "strategici," sia in termini di portata fornita che di efficacia nella distribuzione a più larga scala, quelli di Piane di Rapagnano (conc. 180 l/s), di Sant'Elpidio a Mare località Lungo Chienti (conc. 80 l/s) e di Sant'Elpidio a Mare località Settecamini (conc. 50 l/s). Altrettanto importanti ed indispensabili per l'affidabilità del sistema acquedottistico del Tennacola sono comunque anche gli altri impianti minori di Montegranaro località Guazzetti (conc. 50 l/s), Montegranaro località San Tommaso

(conc. 12 l/s), Porto Sant'Elpidio località Villa Trevisani (conc. 35 l/s), Sant'Elpidio a Mare località Tenna-Molino (conc. 50 l/s), i quali sopperiscono alle esigenze idriche di aree territoriali locali non altrimenti servibili.

Premesso quanto sopra, tenuto conto della difficoltà di reperimento di nuove fonti di approvvigionamento, nonché della concreta fattibilità degli interventi, anche alla luce delle sempre più complesse procedure burocratico-amministrativo che si frappongono alla realizzazione di nuove opere per assicurare il raggiungimento degli obiettivi fissati dal presente Piano degli Acquedotti si è scelto di intervenire principalmente con la ristrutturazione ed il potenziamento delle derivazioni di soccorso esistenti, attraverso la manutenzione dei pozzi già in uso e la realizzazione di nuovi, la ristrutturazione delle stazioni di pompaggio, nonché l'attivazione di una nuova derivazione da subalveo che sarà di soccorso per i Comuni della fascia collinare e montana, che attualmente possono contare solo sulle sorgenti di alta quota.

In particolare il Piano individua come prioritari i seguenti interventi:

- **Captazione subalveo Tenna – Rapagnano**

Oltre alla manutenzione dei pozzi già in uso a garanzia dell'attuale prelievo, per il potenziamento futuro dell'impianto è prevista la realizzazione di nuovi pozzi di emungimento, ubicati in un'area lungo il paleo-alveo in sinistra idraulica del fiume Tenna ad ovest dell'impianto esistente, da collegare alla stazione di sollevamento di quest'ultimo mediante idonea condotta.

- **Captazioni esistenti subalveo Chienti e Tenna**

Gli impianti di soccorso da subalveo esistenti nelle valli del Chienti e del Tenna, ubicati in Sant'Elpidio a Mare località Settecamini, Montegranaro località Guazzetti, Porto Sant'Elpidio località Villa Trevisani e Sant'Elpidio a Mare località Tenna Molino,

potranno essere potenziati mediante nuovi pozzi di emungimento nelle attuali aree di prelievo, da collegarsi alle stazioni di sollevamento esistenti, le quali dovranno essere ristrutturate mediante l'ampliamento delle vasche di sedimentazione e l'adeguamento dei gruppi di pompaggio.

- **Captazione subalveo Chienti e affluente Fiastra**

Gli impianti di soccorso da subalveo sopra richiamati sono tutti ubicati a valle di Montegiorgio e quindi i comuni a monte, in particolare quelli gravitanti sul bacino del Fiastra, affluente del Chienti, non sono in grado di beneficiare dell'apporto di tali impianti, ma possono contare solo sulle captazioni montane. In caso di forte crisi di queste ultime, come già avvenuto in passato, i suddetti Comuni non dispongono di nessun'altra fonte di approvvigionamento integrativa. E' pertanto necessaria la realizzazione di un nuovo impianto di soccorso ubicato nella valle del Fiastra, per una portata di circa 50 l/s, in un'area che consenta un collegamento agevole con la rete idrica del Tennacola.

Contestualmente agli interventi sopra illustrati, riguardanti direttamente le fonti di approvvigionamento, è da attivare un programma sistematico di ristrutturazione della rete idrica per la riduzione delle perdite anche ai fini del miglioramento generale del servizio, attraverso la realizzazione di nuove linee di adduzione, la sostituzione ed il potenziamento delle vecchie condotte, il miglioramento della funzionalità dei serbatoi esistenti per la parte edilizia ed impiantistica ed anche per l'ampliamento della capacità di accumulo.

ATO 5

Il territorio dell'ATO 5 – Marche Sud – Ascoli Piceno – si estende per una superficie di 1.812 Kmq, comprende 59 Comuni della Provincia di Ascoli Piceno e Fermo con una popolazione complessiva di 298.544 abitanti (censimento ISTAT 2011).

La gestione del servizio idrico integrato è affidata in modo unitario per tutto l'Ambito dell'Azienda pubblica C.I.I.P..

Il servizio idrico è attualmente assicurato mediante le storiche linee adduttrici del Pescara e dei Sibillini, alimentate dalla derivazioni primarie di acque profonde di Capodacqua e Pescara d'Arquata del Tronto (630 l/sec) e di Foce di Montemonaco (526 l/sec).

Anche la linea dell'acquedotto del "Vettore" attualmente dipende dal sistema Sibillini-Pescara.

Per soddisfare le esigenze future e ottimizzare la gestione degli acquedotti il Piano individua i seguenti interventi:

- **Sub-alveo Fiume Tronto (Fosso dei Galli)**

Il campo pozzi del sub-alveo del Fiume Tronto, in Comune di Monteprandone permetterà di integrare le derivazioni principali per 120 l/sec.

- **Potenziamento della derivazione di Capodacqua di Arquata del Tronto.**

L'attuale derivazione potrà essere potenziata mediante modeste opere di captazione per ulteriori 100 l/sec, stante la notevole disponibilità dell'acquifero.

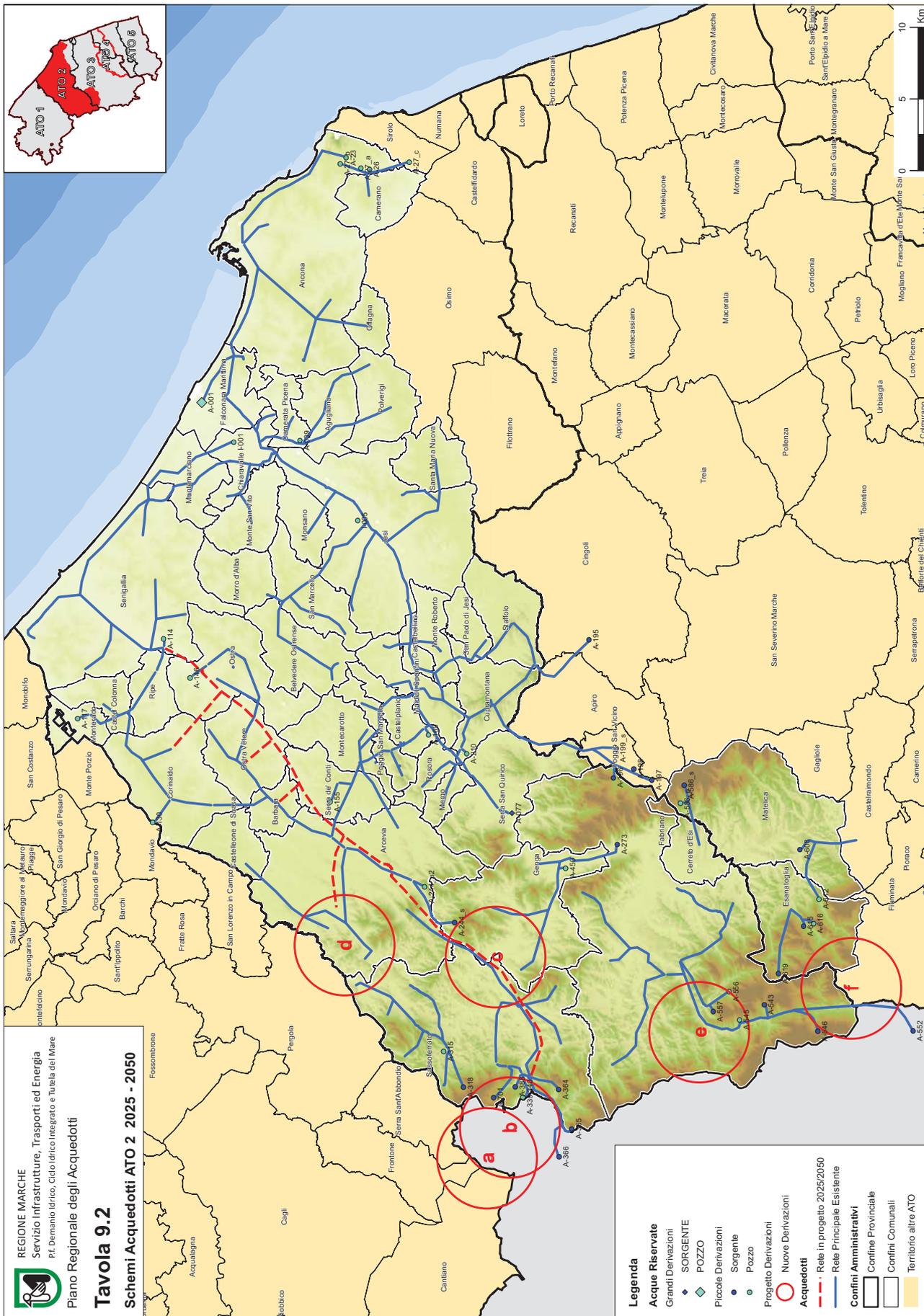
- **Derivazioni integrative e/o di soccorso.**

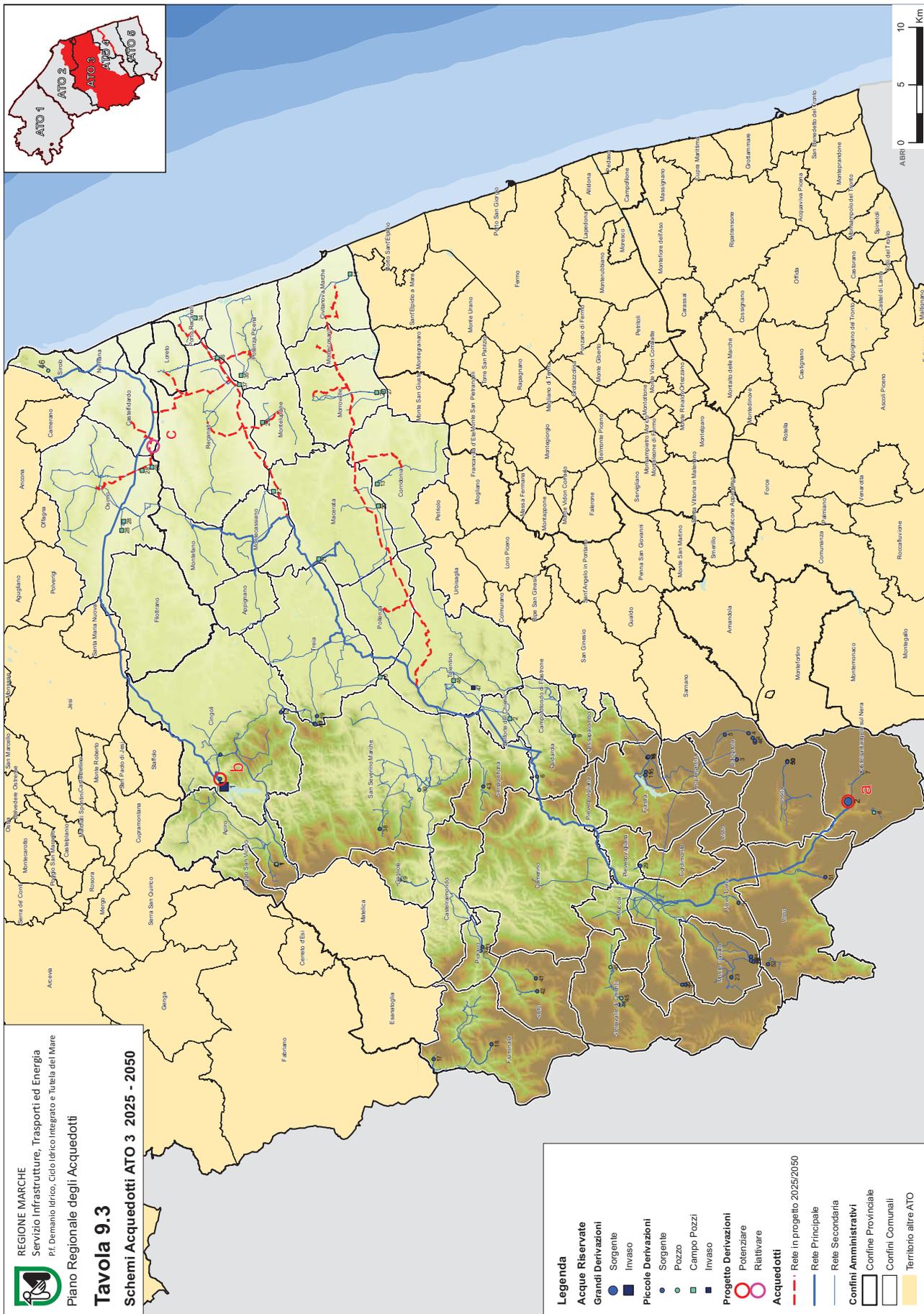
Per le funzionalità del servizio sono stati, inoltre, previste le derivazioni integrative e/o di soccorso di:

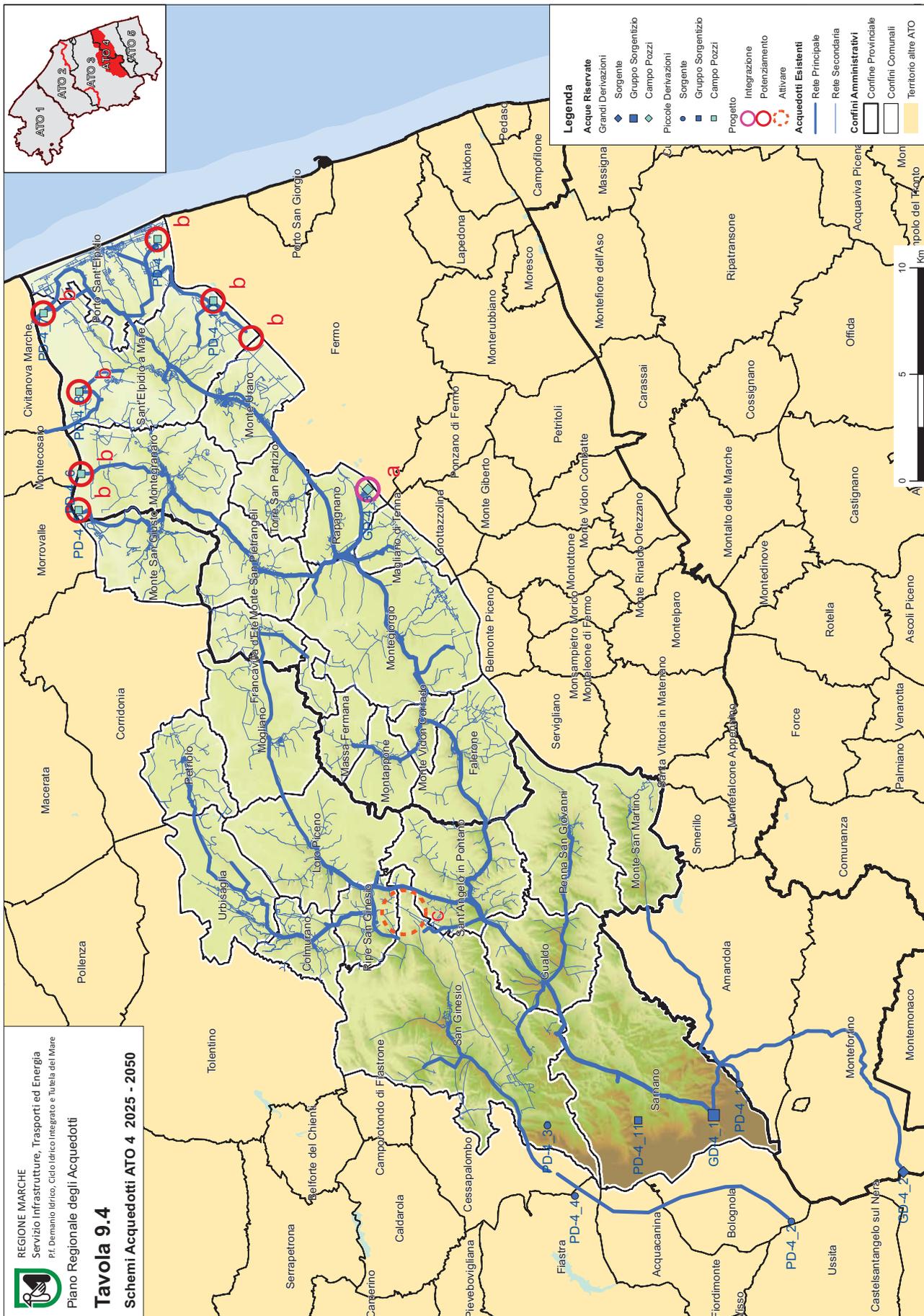
- sub-alveo Tenna, Sant'Elpidio a Mare, S. Caterina per 100 l/sec.
- sub-alveo Aso, Petrioli, Carassai e Campofilone 30 l/sec.
- Ascoli Piceno, Castel Trosino, Porta Romana 230 l/sec.
- Montemonaco, Montefortino, Monte Ascensione e Monti della Laga 30 l/sec entro il 2025 e 150 l/sec entro il 2050

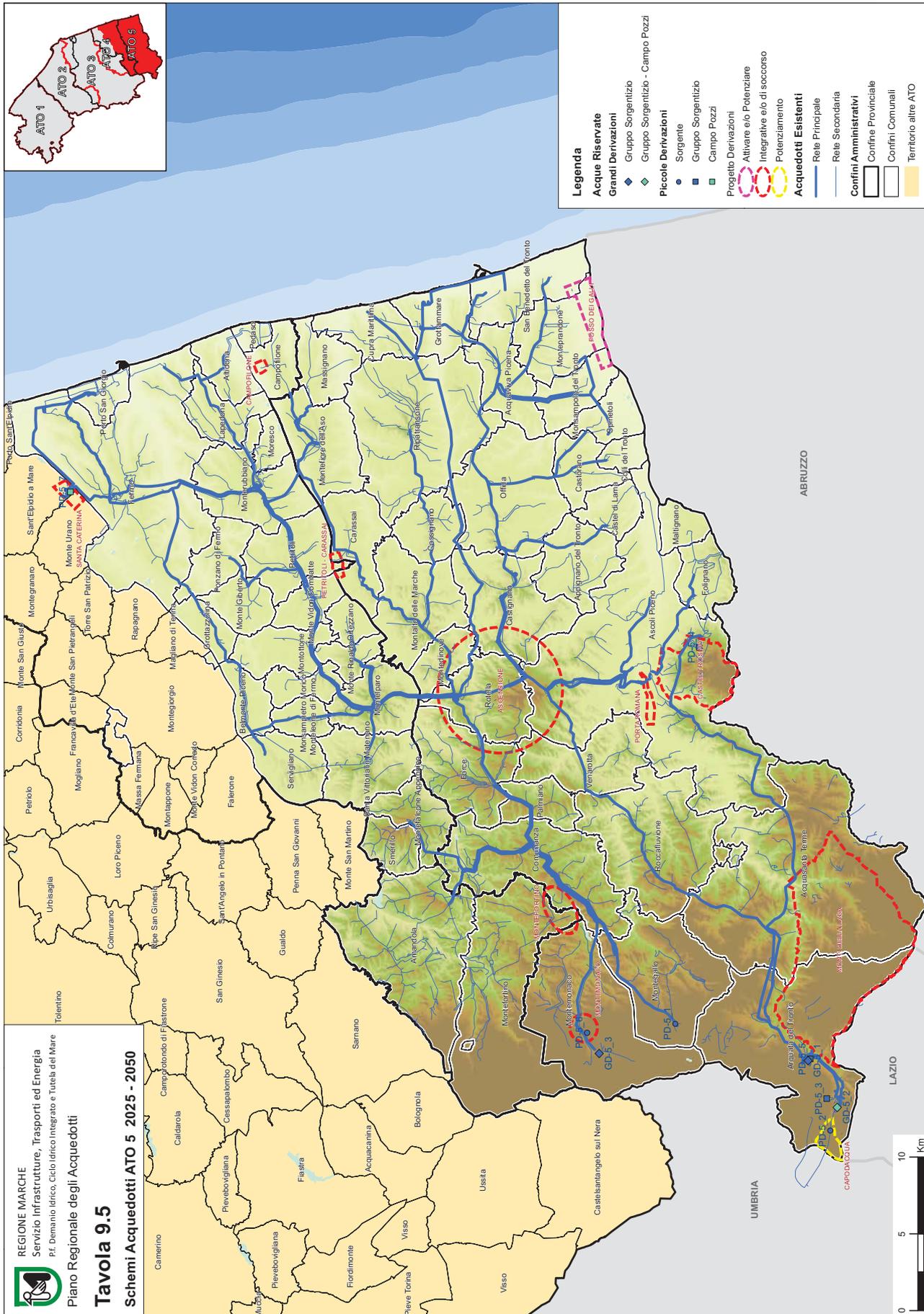
9. SCHEMI ACQUEDOTTI 2025 - 2050

Nelle allegate tavole 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 sono riportati gli schemi degli acquedotti previsti per l'anno 2050, per ogni ATO, con l'indicazione grafica delle nuove linee adduttrici e/o le interconnessioni previste ad integrazione delle reti esistenti allo stato attuale.









10. RISPARMIO IDRICO ED OTTIMIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEGLI ACQUEDOTTI

I prelievi per l'uso idropotabile incidono nell'ordine dell'8-10% sull'uso complessivo dell'acqua nella Regione Marche.

Gli attingimenti più consistenti riguardano l'agricoltura ed incidono sul bilancio idrico in modo determinante, con prelievi essenzialmente dalle acque superficiali nel periodo estivo che possono provocare situazioni di criticità per le portate dei corsi d'acqua.

Con la modernizzazione e/o la sostituzione dei sistemi tradizionali di irrigazione mediante lo sviluppo di nuove tecniche, in grado di portare a risparmi molto consistenti, potrà essere garantito il Deflusso Minimo Vitale (DMV) dei fiumi, nel rispetto del vigente Piano di Tutela delle Acque.

Oltre alla ottimizzazione dei sistemi di irrigazione va avviata una incisiva politica agricola per il ritorno a coltivazioni tradizionali locali, che non necessitano o ne riducano le irrigazioni.

10.1 Risparmio idrico

Nel campo idropotabile il risparmio idrico viene considerato come l'insieme di interventi, tecniche ed azioni mediante le quali, utilizzando meno acqua, si riesce a garantire lo stesso servizio primario alla collettività, secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità.

A tale scopo, in sede di elaborazione del Piano, sono stati analizzati i vari aspetti relativi all'attuale approvvigionamento idrico che nella Regione Marche per molti aspetti risulta positivo sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, con delle criticità che potranno essere superate con le misure previste nel Piano stesso.

In via prioritaria sono state individuate le seguenti misure di carattere strutturale e di sistema in grado di ottimizzare l'uso della risorsa, superare e prevenire le emergenze idriche, in rapporto anche alle variazioni climatiche registrate negli ultimi decenni, e rendere più efficiente e funzionale il servizio idrico.

a. Individuazione delle “acque da riservare” con proiezione 2025 e 2050

Mediante il censimento delle numerose e diversificate derivazioni esistenti è stata effettuata una attenta analisi e selezione degli attuali prelievi, elaborando una tabella riassuntiva per ogni ATO che riporta l'elenco di quelle affidabili nel tempo dal punto di vista quantitativo e/o qualitativo.

Per ogni derivazione è stato riportato il valore della portata massima e quello della portata minima che costituisce il dato essenziale per stimare il bilancio della risorsa nel periodo di massimo consumo.

La portata massima di ogni singola derivazione indica l'entità dell'acqua che si considera “riservata” ed, ai fini amministrativi, indica il valore massimo del prelievo autorizzato con il relativo atto di concessione.

Il totale di tutte le portate massime delle derivazioni ha un valore solo teorico, in quanto indica una sommatoria che di fatto non verrà mai utilizzata, poiché nel periodo di disponibilità della risorsa vengono effettuati i prelievi necessari per garantire il fabbisogno solo dalle captazioni che assicurano la gestione del servizio nel modo migliore dal punto di vista qualitativo, quantitativo ed economico.

Di conseguenza, gli acquedotti principali sono alimentati da poche derivazioni primarie e da altre di integrazione e/o sussidiarie che vengono attivate parzialmente o totalmente per sopperire le esigenze nei periodi di magra e di massimo consumo.

Il servizio idrico integrato nella Regione Marche (con l'eccezione del territorio dell'ATO 1) si basa su un sistema razionale dei prelievi, in rapporto all'assetto idrogeologico del territorio, in quanto utilizza, in modo sostenibile, nel periodo di morbida quasi esclusivamente derivazioni primarie di acque profonde dell'Appennino che sono di ottima qualità e vengono immesse in rete a "caduta" senza costi aggiuntivi (potabilizzazione e/o pompaggio) che verrebbero a gravare sulla tariffa a carico dei cittadini.

Nei periodi di magra e di massimo consumo l'apporto delle captazioni principali si riduce e viene integrata da altri prelievi con acqua di qualità inferiore (campi pozzi, ecc...) che quasi sempre occorre potabilizzare.

A titolo di esempio del sistema si riporta l'acquedotto di Gorgovivo che ha una potenzialità di prelievo variabile da 1.500 l/sec a 1.300 l/sec di acqua di ottima qualità e che, nel periodo di magra, con l'integrazione con il campo pozzi della Valle dell'Esino riesce a sopperire a tutte le esigenze di gran parte dei Comuni dell'ATO 2.

Analoga situazione si ha per l'ATO 4 (Acquedotto del Tennacola) e ATO 5 (C.I.I.P. – Acquedotto dei Sibillini e del Vettore).

L'ATO 3 potrà raggiungere tale equilibrio con il programmato potenziamento delle derivazioni esistenti relative all'acquedotto del Nera.

Per l'ATO 1 e quindi per il territorio della Provincia di Pesaro-Urbino l'attuale situazione di vulnerabilità potrà essere superata con l'attivazione delle derivazioni e delle interconnessioni delle reti previste nel Piano.

In base ai predetti criteri è stato individuato per ogni ATO l'elenco delle "acque riservate" all'uso umano per l'anno 2025 e 2050.

Gli elenchi comprendono le derivazioni esistenti ritenute affidabili nel tempo e quelle nuove da attivare per soddisfare le future esigenze previste nel Piano.

b. Controllo e riduzione delle perdite.

I problemi relativi all'efficienza delle reti di "adduzione" e "distribuzione" di acqua potabile sono stati inquadrati dalla Legge n. 36/1994 (Legge Galli - sostituita con il T.U. ambientale di cui al D.Lgs. 152/2006) dove l'intero articolo 5 è stato dedicato al "risparmio idrico", prevedendo misure finalizzate al "risanamento e graduale ripristino delle reti esistenti che evidenziano rilevanti perdite".

In attuazione della predetta norma con D.M. 08.01.1997, n. 99 è stato emanato il "regolamento per la definizione dei criteri e del metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature".

Nella Regione Marche le ATO, tramite i Gestori del servizio idrico integrato ed in attuazione dei Piani d'Ambiti hanno avviato, negli ultimi anni, programmi di rilevazione e di riparazione delle perdite per soddisfare i requisiti di legge.

Nel settore acquedottistico vanno distinte le "perdite apparenti" che comprendono anche gli "usi non fatturati" (come quelli utilizzati da utenze autorizzate senza contatore, ecc...) dalle "perdite fisiche" effettive delle reti.

Il D.M. n. 99/1997 fissa come obiettivo la riduzione delle perdite delle reti (adduzione e distribuzione) al 20%.

Nella Regione Marche, in base ai dati disponibili, le perdite delle reti vengono stimate complessivamente nell'ordine del 25%.

Va tenuto presente che le dispersioni più significative si verificano sulle reti di "distribuzione" mentre per le linee principali "adduttrici" le stesse sono molto contenute (inferiori al 5%) ed in molti casi quasi inesistenti.

Il presente Piano si pone come ragionevole obiettivo di contenere le perdite fisiche delle reti entro il 20%, mediante le seguenti misure:

- monitoraggio e controllo delle dispersioni in attuazione di un programma di risanamento graduale degli acquedotti, con interventi relativi ai tratti da rinnovare prioritariamente;
- prevedere la riduzione delle perdite come elemento di efficienza nella convenzione di affidamento del servizio al Gestore da parte dell'ATO.

L'opera di risanamento degli acquedotti, si ritiene di rilevanza strategica dal punto di vista socio-economico.

L'obiettivo di contenere le perdite entro il 20% può essere considerato appropriato per la situazione marchigiana, tenuto conto che una certa quantità d'acqua viene comunque dispersa per motivi "fisiologici" (come per esempio il lavaggio delle tubazioni e dei filtri negli impianti di trattamento, ecc...) e che in ogni caso non risultano sostenibili interventi consistenti per il completo ed immediato rinnovo dell'intera rete, mentre si ritiene fattibile puntare su un risanamento e/o rinnovamento graduale degli acquedotti secondo il programma di interventi riportato nel capitolo specifico del presente Piano.

c. uso di risorse idriche non convenzionali.

Generalmente quando si parla di "riuso delle acque" si fa riferimento alle "acque reflue depurate", che rappresentano una potenziale risorsa per una serie di impieghi e processi che non richiedono acque primarie.

Con una terminologia più ampia e sotto certi punti di vista più attinente alla realtà il concetto di riuso delle acque va esteso a tutte quelle potenziali fonti di

approvvigionamento alternative che possono risultare idonee per una serie di impieghi.

Di conseguenza si ritiene più corretta l'espressione di "uso delle risorse idriche non convenzionali" che comprende l'utilizzo di acque piovane, acque di mare, acque salmastre, sia di superficie sia di falda, acque di restituzione di sistemi irrigui, ecc.

Quanto sopra introduce un concetto nuovo che comporta un approccio metodologico generale da seguire che, dopo avere individuato e caratterizzato le risorse idriche non convenzionali disponibili si procede alla determinazione di tutti i potenziali usi che richiedono standard di qualità non elevati (usi: industriali, urbani, ricreativi, antincendio, ecc...).

Sviluppata la predetta fase preliminare, sarà possibile eseguire una analisi approfondita circa la corrispondenza qualitativa-quantitativa tra le varie risorse idriche a disposizione ed i possibili usi individuati.

In questa seconda fase saranno valutati tutti gli elementi relativi ai molteplici aspetti di carattere tecnico-funzionale procedendo ad una attenta valutazione economica che in ultima analisi si rileverà fondamentale per delineare le strategie progettuali più opportune e convenienti per il caso esaminato.

Sulla base di quanto sopra potranno essere sviluppati ed attivati progetti specifici per usi civili che consentano di risparmiare il consumo di acqua pregiata destinata all'uso umano.

Come esempio pratico si cita il caso del Porto di Ancona che, con una rete specifica, potrà essere rifornito di "risorsa idrica non convenzionale" proveniente dai drenaggi dell'acqua nell'area in frana limitrofa.

Per quanto riguarda altre "misure per il risparmio idrico" si rimanda a quanto già previsto dalla Sezione IV del vigente **Piano di Tutela delle Acque**.

10.2 Misure per ottimizzare la gestione degli acquedotti

Dal punto di vista tecnico-scientifico esiste una nutrita ed interessante letteratura che fornisce molte indicazioni sulle innovazioni e sui progressi da applicare per una gestione più oculata e razionale degli acquedotti.

In questa sede di Piano ed, in rapporto alle conoscenze acquisite, vengono indicate le seguenti azioni per ottimizzare il servizio ed eliminare anomalie e disfunzioni strutturali nel sistema di distribuzione della risorsa.

a. Regolazione della pressione di rete

Per rendere più efficace la gestione del servizio idrico occorre correggere, dove tecnicamente possibile, la metodologia di alimentazione degli acquedotti mediante una vasca di carico con distribuzione a pressione di partenza "fissa", operando, invece, in modo che l'acqua venga immessa in rete con una pressione "variabile" e regolata in funzione dei risultati finali presso le utenze.

A tale scopo per la gestione degli acquedotti vanno definiti il grafico giornaliero e settimanale delle pressioni ideali con cui l'acqua deve pervenire all'utenza e quindi essere in grado di graduare la pressione di partenza all'inizio rete in funzione del risultato da ottenere.

I grafici devono essere tenuti sotto monitoraggio ed essere aggiornati in funzione delle situazioni reali.

I benefici che si possono ottenere con il predetto sistema sono rilevanti e vanno da una forte riduzione delle perdite occulte data dalla minore pressione che si viene ad avere nella rete nei periodi di basso consumo e particolarmente di notte, da una piena soddisfazione dell'utenza che riceve tutta l'acqua di cui abbisogna ed infine un

notevole beneficio economico dato dal risparmio idrico ed energetico e da un consumo oculato dell'utenza.

In molte realtà acquedottistiche i risultati analoghi a quello sopra citato possono essere ottenuti tramite la regolazione di rete a mezzo di altri dispositivi particolari, fermo restando che il principio di base resta quello di modulare la pressione in testa alla rete.

Ciò non toglie la possibilità di aggiungere altri sofisticati dispositivi posti più a valle.

Molto utile può essere l'introduzione di centraline idroelettriche nelle reti adduttrici, con il doppio beneficio di ridurre la pressione nella condotta e ottenere, nel contempo, un beneficio economico della produzione di energia che deve essere ad esclusivo vantaggio della gestione del servizio idrico (manutenzioni sulle reti, riduzione della tariffa, ecc...), in quanto si utilizza meglio l'infrastruttura appartenente ai beni del demanio pubblico (art. 143 del D.Lgs. 152/2006).

b. Regolazione dei serbatoi di accumulo

Si ritiene opportuno che vengano superate le usuali modalità di tenere regolata al "massimo livello" la quota dei serbatoi di compenso giornaliero, in quanto, risultando i sistemi acquedottistici dimensionati per la punta di consumo cioè per un esercizio che statisticamente ha una durata minima durante l'anno tipo, ciò comporta che per la maggioranza delle giornate il prelievo dell'acqua rispetto alla richiesta risulterà sovrabbondante, poiché dovrà modulare la propria portata in funzione della richiesta e cioè minima di notte e massima nelle ore di punta di consumo, venendo così a mancare in tutto o in parte l'azione compensatrice dei serbatoi stessi.

Per superare tale errata modalità di gestione occorre operare con una regolazione che consenta lo svuotamento dei serbatoi di compenso giornaliero secondo un “diagramma dei livelli” definito in funzione dei consumi del giorno di punta, diagramma da mantenere fisso per tutte le giornate dell’anno indipendentemente dall’andamento della richiesta idrica.

In questo modo nel giorno di massimo consumo avrà luogo la “compensazione totale” delle portate, mentre in tutti gli altri giorni i serbatoi immettono in rete un volume che eccede quello che sarebbe realmente necessario per la compensazione, ottenendo un risparmio del prelievo diurno dalla derivazione di alimentazione dell’acquedotto.

Sussistono modalità ancora più sofisticate ed atte a dare risultati migliori perché basati sulla definizione statistica del diagramma di svuotamento dei serbatoi automaticamente definita giorno per giorno dal sistema di comando e controllo.

c. Interconnessione delle reti

La costituzione di reti magliate, con la formazione e gestione dei “distretti” ed aventi il maggior numero possibile di interconnessioni offre notevoli vantaggi in fatto di regolazione della pressione anche in caso di prelievi anomali in un punto qualsiasi della rete stessa, di effettuare il trasporto di grandi portate con perdite di carico minime, di consentire la messa fuori servizio di una e più condotte di rete senza che il resto dell’acquedotto abbia a risentire minimamente, ecc...

Nell’ambito del presente Piano è stata data importanza strategica all’interconnessione delle reti acquedottistiche in relazione ai seguenti obiettivi:

- bilanciare l'approvvigionamento della risorsa in un ottica di gestione complessiva ed unitaria dell'intero Ambito Territoriale Ottimale e/o con quelli confinanti;
- abbandonare le numerose fonti instabili dal punto di vista quali-quantitativo, prevedendo di alimentare la rete acquedottistica con poche derivazioni strategiche "primarie" e da altre di integrazione e/o sussidiarie ("di soccorso") che vengono attivate parzialmente o totalmente per sopperire le esigenze nei periodi di magra e di massimo consumo;
- integrare la rete per superare lo stato di carenza strutturale del sistema per alcune realtà (in particolare per i Comuni dell'ATO 1), al fine di prevenire le frequenti situazioni di crisi idrica, senza dover subire e/o rincorrere allo stato di emergenza.

11 PROGRAMMA INVESTIMENTI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Il settore relativo al servizio pubblico primario necessita di interventi strutturali importanti per ammodernare le reti e per rilanciare l'economia in generale.

Per l'attuazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, nel presente capitolo viene riportato il programma degli investimenti, per un importo stimato di **260 Milioni di Euro** nel periodo 2014-2025, che riguarda i seguenti interventi:

- manutenzione straordinaria per risanamento e rinnovamento delle reti;
- realizzazione di opere di captazione, condotte o reti di adduzione per le nuove derivazioni o impianti di soccorso, individuati nel Piano come risorse strategiche;
- interventi per la riduzione delle perdite, per il risparmio idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti.

11.1 Specifica degli interventi

a. Manutenzione straordinaria per il risanamento ed il rinnovamento delle reti.

Come prima priorità viene indicato un programma sistematico di interventi finalizzato:

- al risanamento e rinnovamento delle reti;
- all'attuazione delle misure indicate nel Piano per il risparmio idrico e per ottimizzare la gestione degli acquedotti;
- alla messa in sicurezza e salvaguardia delle fonti di approvvigionamento.

I predetti interventi sono finalizzati al miglioramento del servizio pubblico, ad evitare disfunzione nella gestione, a prevenire le sempre più frequenti situazioni di emergenza dovute alla vetustà delle infrastrutture esistenti ed alle variazioni climatiche in atto.

b. Interconnessione delle reti.

Nell'ambito del presente Piano è stata data importanza strategica all'interconnessione strategica delle reti acquedottistiche in relazione ai seguenti obiettivi:

- bilanciare l'approvvigionamento della risorsa in un ottica di gestione complessiva ed unitaria dell'intero Ambito Territoriale Ottimale e/o con quelli confinanti;
- abbandonare le molti fonti instabili dal punto di vista quali-quantitativo, prevedendo di alimentare la rete acquedottistica con poche derivazioni strategiche "primarie" e da altre di integrazione e/o sussidiarie ("di soccorso") che vengono attivate parzialmente o totalmente per sopperire le esigenze nei periodi di magra e di massimo consumo.

c. Realizzazione di opere di captazione, reti per le nuove derivazioni e/o impianti di soccorso.

Il Piano individua gli schemi degli acquedotti da completare ed integrare mediante le nuove derivazioni da attivare e/o potenziare, per superare lo stato di carenza strutturale del sistema per alcune realtà, al fine di garantire le future esigenze e prevenire le frequenti situazioni di crisi idrica, senza dover subire e/o rincorrere lo stato di emergenza.

Nella presente voce sono compresi anche i costi relativi agli studi per l'attivazione delle nuove derivazioni; delle fonti di soccorso e/o dell'integrazione delle captazioni esistenti.

d. Interventi per il risparmio idrico e riduzione delle perdite.

Il Piano si pone come ragionevole obiettivo di contenere le perdite fisiche delle reti entro il 20%.

Per tale finalità nella voce a) sono già stimati i costi per il risanamento ed il rinnovamento delle reti.

In questa sede vengono individuate gli investimenti relativi a tutte le altre misure indicate nel Piano per il risparmio idrico e per ottimizzare la gestione degli acquedotti.

Sulla base delle indicazioni che precedono sono state elaborate le seguenti tabelle:

- **Tabella 11.1** – riporta gli interventi stimati, per ogni ATO, per attivare il Piano per il periodo di programmazione **2014-2020** per un importo complessivo di **150 milioni di euro**;
- **Tabella 11.2** – riporta gli investimenti stimati, per ogni ATO, per il secondo periodo di programmazione **2021-2025** per un importo di **110 milioni di euro**;
- **Tabella 11.3** – relativa ai costi indicativi presunti per il periodo 2025-2050.

Per i primi due periodi di programmazione (2014-2025) gli importi sono stati stimati sulla base di una analisi degli interventi previsti dal Piano a livello di progetti preliminari.

Per l'ultimo periodo 2025-2050 la stima è di larga massima in quanto una valutazione più approfondita potrà essere effettuata solo dopo una verifica dello sviluppo della programmazione degli interventi eseguiti e della attuazione del Piano nel lungo periodo considerato.

Gli investimenti programmati nel periodo 2014-2020 saranno meglio definiti in sede di progettazione specifica degli interventi da attuare.

Tabella 11.1

PROGRAMMA DEGLI INVESTIMENTI 2014-2020						
Tipologia interventi	A.T.O. 1 (Milioni €)	A.T.O. 2 (Milioni €)	A.T.O. 3 (Milioni €)	A.T.O. 4 (Milioni €)	A.T.O. 5 (Milioni €)	Fabbisogno totale (Milioni €)
Manutenzione straordinaria per il risanamento e il rinnovamento delle reti	13	15	15	6	16	65
Realizzazione di interconnessioni tra reti esistenti, future e/o tra A.T.O. limitrofe	3	3	3	1	2	12
Realizzazioni di opere di captazione, condotte o reti di adduzione per le nuove derivazioni o impianti di soccorso, individuati nel Piano come risorse strategiche	19	18	15	4	8	64
Interventi per la riduzione delle perdite, per il risanamento idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti	2	2	2	1	2	9
TOTALI (Milioni Euro)	37	38	35	12	28	150

Tabella 11.2

PROGRAMMA DEGLI INVESTIMENTI 2021-2025						
Tipologia interventi	A.T.O. 1 (Milioni €)	A.T.O. 2 (Milioni €)	A.T.O. 3 (Milioni €)	A.T.O. 4 (Milioni €)	A.T.O. 5 (Milioni €)	Fabbisogno totale (Milioni €)
Manutenzione straordinaria per il risanamento e il rinnovamento delle reti	10	11	11	4	10	46
Realizzazione di interconnessioni tra reti esistenti, future e/o tra A.T.O. limitrofe	2	2	2	1	1	8
Realizzazioni di opere di captazione, condotte o reti di adduzione per le nuove derivazioni o impianti di soccorso, individuati nel Piano come risorse strategiche	13	13	12	4	8	50
Interventi per la riduzione delle perdite, per il risanamento idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti	1	1	1	1	2	6
TOTALI (Milioni Euro)	26	27	26	10	21	110

Tabella 11.3

PROGRAMMA DEGLI INVESTIMENTI 2026-2050						
Tipologia interventi	A.T.O. 1 (Milioni €)	A.T.O. 2 (Milioni €)	A.T.O. 3 (Milioni €)	A.T.O. 4 (Milioni €)	A.T.O. 5 (Milioni €)	Fabbisogno totale (Milioni €)
Manutenzione straordinaria per il risanamento e il rinnovamento delle reti	130	135	125	50	100	540
Realizzazione di interconnessioni tra reti esistenti, future e/o tra A.T.O. limitrofe						
Realizzazioni di opere di captazione, condotte o reti di adduzione per le nuove derivazioni o impianti di soccorso, individuati nel Piano come risorse strategiche						
Interventi per la riduzione delle perdite, per il risanamento idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti						
TOTALI (Milioni Euro)	130	135	125	50	100	540

12. GRUPPO DI LAVORO

Il presente Piano è stato redatto dal seguente Gruppo di Lavoro costituito da personale della Regione Marche:

ing. Giorgio Occhipinti	Responsabile ed incaricato della redazione del Piano - Dirigente dell'Ufficio regionale competente in materia di Demanio Idrico
ing. Carlo Duca ing. Andrea Bartoli	Incaricati della redazione del Piano
ing. Massimiliano Gabrielli geol. Sergio Flammini dott. Edoardo Bartolucci geom. Luca Petetti Marco Conversini geom. Angelo Olivi Luciana Marasca Simona D'Orazio	Collaboratori

La redazione del Piano è stata effettuata in modo partecipato, mediante numerosi incontri e scambio di informazioni, con le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale ed i Gestori che hanno fornito, con spirito di fattiva collaborazione, elementi conoscitivi utili per avere una visione reale in merito alle derivazioni, agli schemi degli acquedotti ed alla gestione in generale del servizio idrico integrato.

Il Dirigente

Dott. Ing. Giorgio Occhipinti

Allegato "A"

**REGIONE MARCHE**

Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia

P.f. Demanio Idrico, ciclo idrico integrato e tutela del mare

Progetto di:**PIANO REGOLATORE degli ACQUEDOTTI**
della Regione

Rio Sacro

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

Il Dirigente

Dott. Ing. Giorgio Occhipinti

Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE (N.T.A.)

ART. 1

(Finalità)

1. La presente normativa, in coerenza con i principi generali della legislazione nazionale ed in attuazione della L.R. n. 30/2011 e del P.T.A., disciplina l'attuazione, l'aggiornamento o la revisione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.) della Regione Marche.

ART. 2

(Piano Regolatore Generale degli Acquedotti)

1. Nel vigente contesto normativo la risorsa acqua da mero fattore di sviluppo socio-economico è diventata un bene primario pubblico ed indispensabile, da tutelare attraverso una razionalizzazione ed una gestione che consenta il soddisfacimento del suo godimento da parte di tutti, salvaguardando altresì i diritti e le aspettative delle future generazioni.
2. Gli obiettivi del P.R.G.A. sono:
 - a) l'individuazione delle fonti di approvvigionamento da "riservare" per l'uso idropotabile, con proiezione all'anno 2050, come risorsa strategica della Regione per soddisfare le esigenze della collettività;
 - b) la programmazione degli interventi necessari per il risanamento e/o rinnovamento delle reti, la riduzione delle perdite, il risparmio idrico, l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti, le interconnessioni delle reti e/o le adduzioni per le nuove derivazioni o impianti di soccorso, individuati dal Piano come risorse strategiche;
 - c) l'utilizzo delle nuove acque sotterranee profonde dei sistemi idrogeologici appenninici, individuate come "riservate" dal P.R.G.A., è consentito mediante l'approvazione dei progetti attuativi delle opere da realizzare e il rilascio della

concessione ai sensi della L.R. n. 5/2006, che disciplina le derivazioni d'acqua pubblica.

Per tali fonti "riservate" non occorre l'attivazione della procedura prevista dall'art. 1, comma 2, della stessa L.R. n. 5/2006, in quanto le utilizzazioni delle risorse individuate dal Piano necessitano di essere attivate, mediante le opere necessarie ad immetterle nella rete acquedottistica, per prevenire le situazioni di emergenza.

ART. 3

(Contenuti del P.R.G.A.)

1. Il P.R.G.A. analizza:
 - a) il quadro normativo di riferimento ed il precedente Piano degli Acquedotti approvato con D.P.R. 03/08/1968;
 - b) la situazione esistente relativa: alla gestione del servizio idrico integrato, all'approvvigionamento idrico con l'individuazione delle derivazioni, agli schemi degli acquedotti;
 - c) l'evoluzione demografica, i fabbisogni idropotabili, le necessità temporali e gli schemi degli acquedotti al 2025 e al 2050.
2. Il P.R.G.A. individua:
 - a) le fonti di approvvigionamento da "riservare" per l'uso umano nella Regione Marche, di cui agli appositi elenchi per ogni Ambito Territoriale Ottimale (ATO);
 - b) gli schemi degli acquedotti con le linee di adduzione e/o interconnessione per ottimizzare il sistema con proiezione al 2050;
 - c) le misure da attuare per il risparmio idrico, per la riduzione dei consumi e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti.

ART. 4***(Elaborati)***

1. Il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti è stato redatto prendendo come base di riferimento il territorio degli Ambiti Territoriali Ottimali, di cui alla L.R. n. 30/2011 ed è costituito dai seguenti documenti:
 - a) elaborato del Piano contenente:
 - principi informativi delle scelte adottate per la redazione dello strumento di pianificazione, di riserva e distribuzione delle risorse idriche;
 - attuale approvvigionamento idrico degli acquedotti;
 - fabbisogni idropotabili all'anno 2025 e 2050;
 - acque riservate al 2025 e 2050;
 - schemi acquedotti 2050;
 - risparmio idrico ed ottimizzazione della gestione degli acquedotti;
 - programma investimenti per l'attuazione del Piano;
 - b) Rapporto di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
 - c) Norme Tecniche di Attuazione (NTA).

ART. 5***(Durata e modifiche del P.R.G.A.)***

1. Il Piano, per la sua natura di programmazione flessibile, è sottoposto:
 - a) al 2025: alla verifica delle previsioni e dell'attuazione dello strumento di pianificazione;
 - b) al 2050: alla verifica degli elementi strategici del P.R.G.A. e delle portate riservate delle derivazioni di approvvigionamento prescelte;
2. Il P.R.G.A. è sottoposto a verifica e/o revisione ogni qualvolta mutino i principi fondamentali della pianificazione nazionale o regionale nel settore delle risorse idriche, o qualora si verificano situazioni non rispondenti alle previsioni del Piano stesso;

3. La Giunta regionale, in deroga a quanto previsto al comma 2, può autorizzare, per sopravvenute ragioni collegate a situazioni di grave emergenza ambientale o di calamità naturali, nuovi prelievi, integrativi o sostitutivi, limitati nel tempo, non ricompresi nel Piano e comunque nei limiti della portata complessiva riservata a ciascuna ATO.
4. Le autorizzazioni di cui al comma 3 costituiscono varianti al P.R.G.A..

ART. 6

(Approvazione del P.R.G.A.)

1. Il progetto del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti corredato dal Rapporto Ambientale, è trasmesso alle ATO ed alle Autorità di Bacino competenti per il territorio marchigiano ed è adottato dalla Giunta regionale.
2. Il Piano adottato viene pubblicato sul sito internet della Regione Marche e nel Bollettino Ufficiale della Regione Marche con l'indicazione dei tempi, luoghi e modalità ove chiunque sia interessato possa prendere visione e consultare la relativa documentazione.
3. Le osservazioni al P.R.G.A. devono essere presentate alla Giunta regionale entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione sul BUR.
4. La Giunta regionale, valutate le osservazioni ed i pareri pervenuti, entro i successivi trenta giorni delibera la trasmissione del Piano all'Assemblea legislativa regionale.
5. Il P.R.G.A. è approvato con deliberazione dell'Assemblea legislativa regionale ed entra in vigore dal giorno della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Marche.
6. Gli aggiornamenti e le modifiche del Piano sono approvati con le stesse procedure di cui al presente articolo.

ART. 7***(Vincolo)***

1. E' disposto il "vincolo" totale delle risorse idriche individuate per l'uso idropotabile dal P.R.G.A..
2. Il vincolo ha validità fino alla verifica degli elementi strategici del Piano di cui all'art. 5, comma 1, lettera b).

ART. 8***(Revisione delle concessioni)***

1. Le Autorità concedenti (Regione e Province) nell'ambito del procedimento istruttorio, di cui alla L.R. n. 5/2006, per l'utilizzo delle acque riservate dal P.R.G.A., provvedono, ove necessario:
 - a) alla revisione delle concessioni esistenti impartendo prescrizioni, limitazioni temporali o quantitative ai prelievi in atto, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 8, comma 3, della L.R. n. 30/2011 ed in applicazione del principio sancito dalla normativa vigente che assicura la primaria destinazione delle risorse idriche ad uso umano;
 - b) al diniego del rinnovo delle concessioni o di loro varianti, quando queste risultino incompatibili con le utilizzazioni delle acque riservate.

ART. 9***(Concessioni delle acque riservate)***

1. Le Autorità competenti provvedono al rilascio delle nuove concessioni ed al rinnovo delle derivazioni delle acque riservate dal P.R.G.A., ai sensi della L.R. n. 5/2006, sulla base di apposita istanza presentata dall'Ente ATO e/o dal Gestore del servizio idrico integrato, ai sensi della L.R. n. 30/2011.
2. Gli ATO sono autorizzati, nelle more del rilascio delle concessioni, purché i prelievi in atto all'entrata in vigore del presente Piano siano conformi alle previsioni dello stesso, all'utilizzo delle acque riservate per le quali è stata presentata istanza ai sensi degli articoli 3 e 4 del R.D. 1775/1933 e purché i

prelievi non siano soggetti a valutazione di impatto ambientale, fermo restando l'obbligo del pagamento del canone.

3. Su specifica richiesta, gli ATO sono autorizzati all'installazione di micro centraline idroelettriche nelle reti degli acquedotti, con il doppio beneficio di ridurre la pressione nelle condotte e ottenere, nel contempo, un beneficio economico con la produzione di energia rinnovabile che deve essere ad esclusivo vantaggio della gestione del servizio idrico integrato, in quanto si ha un uso multiplo e compatibile della risorsa acqua ed una migliore utilizzazione delle infrastrutture appartenenti ai beni del demanio pubblico (art. 143 del D.Lgs. 152/2006).
4. La pubblicazione del P.R.G.A. assolve, ai fini del rilascio delle concessioni di derivazioni di acque riservate, ad ogni altra forma pubblicitica prevista dalla L.R. n. 5/2006.
5. Per le domande di concessione di derivazione delle acque riservate non è ammessa la presentazione di domande concorrenti per destinazioni o usi diversi da quelli previsti dal P.R.G.A..
6. La durata delle concessioni di derivazione di acque riservate non può eccedere i trenta anni e sono rinnovabili, previa semplice comunicazione all'Autorità concedente, per un uguale periodo, salva diversa previsione del P.R.G.A..
7. Il rilascio delle concessioni per prelievi di acque riservate, relativi ad opere di derivazione e utilizzi posti in essere antecedentemente all'entrata in vigore della L.R. n. 7/2004 non è soggetto alla procedura di valutazione di impatto ambientale di cui alla medesima Legge regionale. Non sono comunque soggette alla predetta procedura di VIA gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, le sostituzioni e/o il rinnovamento delle reti acquedottistiche, anche con diametri diversi, gli interventi in genere sulle opere esistenti per il risparmio idrico e per ottimizzare la gestione degli acquedotti.
8. Le spese istruttorie per il rilascio delle concessioni di derivazione sulle acque riservate per l'uso idropotabile non sono applicabili.
9. E' fatta salva ogni altra disposizione in materia di valutazione di incidenza nei siti Natura 2000.

ART. 10***(Risparmio idrico)***

1. La Regione, al fine di garantire l'approvvigionamento da riservare per l'uso idropotabile, come risorsa strategica da tutelare e preservare, per garantire alla collettività ed alle future generazioni la disponibilità del bene pubblico primario, promuove ed incentiva le misure relative al risparmio idrico ed alla ottimizzazione della gestione degli acquedotti previste nel P.R.G.A..

Per l'attuazione delle misure stesse vengono fissate le seguenti priorità:

- a) rinnovamento delle reti;
- b) controllo e riduzione delle perdite;
- c) miglioramento delle fonti di approvvigionamento con la sostituzione e/o dismissione delle numerose piccole derivazioni vulnerabili dal punto di vista quali-quantitativo;
- d) installazione di dispositivi idonei a consentire un consumo controllato.

ART. 11***(Gestione del P.R.G.A.)***

1. L'Ufficio regionale competente in materia di derivazioni di acqua pubblica e demanio idrico è titolare della gestione del P.R.G.A. e acquisisce dalle ATO tutti i dati necessari per verificare l'attuazione degli interventi e delle misure previste dal Piano e propone alla Giunta regionale eventuali modifiche e/o aggiornamenti.
2. Gli Enti ATO entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente Piano, verificano la coerenza dei Piani d'Ambito con le previsioni ed i contenuti del P.R.G.A. e provvedono al loro eventuale aggiornamento.
3. Le Autorità concedenti, nell'ambito delle proprie competenze, provvedono alla verifica del rispetto delle disposizioni impartite con i disciplinari di concessione ed in particolare sulle modalità e quantità dei prelievi e sul minimo deflusso vitale, fornendo annualmente tali risultati alla Regione.

ART. 12***(Concessioni delle derivazioni per uso idropotabile)***

1. Le concessioni di derivazioni ad uso idropotabili e di occupazione di pertinenze idrauliche finalizzate all'erogazione dei servizi idrici integrati di cui sono titolari i Comuni o altri Soggetti pubblici comunali, sono trasferite all'Assemblea di ambito di appartenenza o, su determinazione della medesima, al Gestore del servizio idrico integrato, ai sensi dell'art. 7, comma 4, della L.R. n. 30/2011.
2. Le Assemblee di Ambito o i Gestori autorizzati, presentano entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente P.R.G.A., istanza di subentro nella titolarità delle concessioni all'Autorità concedente, la quale provvede d'ufficio alla registrazione della variazione.
3. Per tutte le piccole derivazioni d'acqua esistenti, entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente Piano, dovrà essere formalizzata la concessione, ai sensi dell'art. 7, comma 4, della L.R. 30/2011.
4. Per semplificare i procedimenti amministrativi e per avere considerevoli vantaggi nella gestione delle pratiche ed una visione complessiva dell'approvvigionamento idropotabile nel territorio, le Province applicano quanto previsto dall'art. 32, comma 2, della L.R. n. 5/2006, formalizzando una concessione unica per tutte le derivazioni di ogni ATO e/o del relativo Gestore.

Ogni derivazione deve comprendere la sommatoria delle opere di presa e/o di captazione (campi pozzi, gallerie drenanti, traverse, ecc...) che consente di immettere l'acqua prelevata nella condutture di adduzione di ogni singolo acquedotto. L'atto unico di concessione sarà formalizzato sulla base della "convenzione tipo", approvata con D.G.R. n. 251 del 08/03/2011, in attuazione dell'art. 30, comma 7, della L.R. n. 5/2006, con le dovute modifiche ed integrazioni di carattere amministrativo di competenza delle Province.

La convenzione ha valenza di "disciplinare" della concessione e riporta le condizioni di carattere generale valide per tutte le derivazioni riportate in un elenco specifico allegato all'atto stesso. L'elenco potrà comprendere anche le concessioni già formalizzate in precedenza e sarà corredato da una scheda sintetica contenente le caratteristiche tecniche-funzionali di ogni singola "derivazione".

ART. 13***(Norme finali)***

1. I prelievi, le opere di captazione, adduzione e distribuzione, atte a garantire il servizio idropotabile nel territorio regionale devono rispondere ai contenuti, vincoli e previsioni del P.R.G.A..
2. Per la realizzazione di reti, opere, impianti destinati all'esercizio del servizio idrico integrato, gli ATO esercitano le funzioni ed i poteri di Autorità espropriante, ai sensi della normativa vigente in materia.

ART. 14***(Norme transitorie)***

1. Dalla data di adozione della proposta di P.R.G.A., da parte della Giunta regionale ai sensi dell'art. 6, comma 1, e sino all'approvazione definitiva da parte dell'Assemblea legislativa regionale, le acque che la proposta di Piano prevede di utilizzare, sono riservate ai sensi dell'art. 51 del R.D. n. 1775/1933.
2. Le Assemblee d'Ambito, entro sei mesi dall'entrata in vigore del P.R.G.A. presentano alle Autorità concedenti, progetti da attuare entro un anno dall'approvazione, per monitorare i prelievi e le perdite, mediante appositi ed idonei dispositivi di misurazione.

Allegato "A"

**REGIONE MARCHE**

Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia

P.f. Demanio Idrico, ciclo idrico integrato e tutela del mare

Progetto di:**PIANO REGOLATORE degli ACQUEDOTTI***della Regione*

Rio Sacro

RAPPORTO AMBIENTALE V.A.S.*(ai sensi del D.Lgs. N. 152/2006 e s.m.i. e della D.G.R. N. 1813/2010)*

Il Dirigente

Dott. Ing. Giorgio Occhipinti

INDICE RAPPORTO AMBIENTALE e ALLEGATO VI

Nella seguente tabella viene riportato l'indice del Rapporto Ambientale correlato con quanto previsto dall'Allegato VI del D.Lgs. n. 4/2008.

SEZIONI/Sottosezioni Rapporto Ambientale	Contenuti previsti dall'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
1. DESCRIZIONE DELL'IMPOSTAZIONE DELLE FASI DI ANALISI E VALUTAZIONE	
1.1 Quadro normativo di riferimento della VAS	Parte aggiunta priva di corrispondenza con Allegato VI, Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.
1.2 Approccio metodologico scelto per la Valutazione Ambientale Strategica	
1.3 Descrizione generale della metodologia del processo VAS	
1.4 Descrizione della fase di screening e scoping effettuate	
1.5 Individuazione degli stakeholders, degli attori, del pubblico coinvolto e delle istituzioni interessate dagli effetti del Piano/Programma	
2. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E PIANIFICATORIO	
2.1 Quadro normativo di riferimento per la pianificazione /programmazione in oggetto	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
2.2 Illustrazione del piano in oggetto	
2.3 Illustrazione delle alternative individuate	
2.4 Individuazione degli obiettivi riferimento del piano	
2.5 Analisi di coerenza esterna	
3. INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	
3.1 Ambito territoriale di riferimento	b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente
3.2 Descrizione degli aspetti ambientali interessati dal Piano ed individuazione di trend	c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate
3.3 Analisi delle principali criticità e vulnerabilità	d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e

	paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
3.4 Descrizione dei settori di governo	b) ... stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o del programma.
4. OBIETTIVI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO	
4.1 Individuazione degli obiettivi ambientali di riferimento	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
5. VALUTAZIONE	
5.1 Valutazione degli effetti sull'ambiente – Valutazione d'incidenza	f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.
5.2 Valutazione delle alternative di Piani/Programma	
5.3 Valutazione degli effetti cumulativi	
5.4 Misure di mitigazione, compensazione ed orientamento	g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
6. MONITORAGGIO	
6.1 Modalità e competenze	i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli

6.2 Struttura del sistema di monitoraggio	impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
7. CONCLUSIONI	
7.1 Bilancio delle valutazioni effettuate	h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste
7.2 Eventuali difficoltà riscontrate	j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.
8. SINTESI NON TECNICA	

1. DESCRIZIONE DELL'IMPOSTAZIONE DELLE FASI DI ANALISI E VALUTAZIONE

Questa sezione non ha corrispondenza con quanto previsto dall'Allegato VI, ma nasce in relazione ad esigenze derivanti dalla necessità di fornire la maggior trasparenza possibile alla procedura complessiva, così come indicato nelle linee guida regionali di VAS. Si ritiene pertanto utile riportare, anche se brevemente, un riepilogo di quanto di seguito indicato più dettagliatamente nei capitoli successivi.

1.1 Quadro normativo di riferimento della VAS

Il presente documento costituisce parte integrante del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche ed è redatto secondo le indicazioni contenute negli Allegati I e VI del D.Lgs. n. 152/06, così come modificato dal D.Lgs. n. 4 del 16/01/2008, per le proposte di Piano sottoposte a valutazione ambientale strategica (VAS). Il documento descrive:

- il contesto ambientale ed antropico entro cui si colloca il Piano;
- il modo in cui nel piano vengono integrate le considerazioni ambientali;
- i rapporti con gli altri Piani;
- gli effetti indotti sull'ambiente (naturale ed antropico) dalle scelte di piano e le motivazioni delle scelte adottate.

1.2 Metodologia utilizzata per l'attuazione del processo di VAS

Conformemente a quanto richiesto dalla normativa vigente gli elementi pertinenti alla VAS sono stati presi in considerazione durante tutta la fase di elaborazione del Piano. Infatti il PRGA è stato sviluppato attraverso una continua analisi degli impatti che le diverse scelte possibili potevano comportare sull'ambiente. Le stesse scelte e opzioni possibili sono state valutate sistematicamente mediante incontri con i soggetti coinvolti o competenti per le questioni ambientali.

1.3 Descrizione generale della metodologia del processo VAS

Scopo della VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), introdotta nell'Unione Europea con la Direttiva 2001/42/CE e recepita in Italia con il D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., valuta gli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La VAS ha lo scopo di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e, quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.

La VAS è un processo di valutazione che ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di piani e programmi, assicurandone la coerenza e fornendo un contributo alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La VAS deve essere, dunque, effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma, anteriormente alla sua approvazione e costituisce parte integrante del procedimento ordinario di adozione ed approvazione.

I provvedimenti di approvazione di piani e programmi senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.

La VAS non riguarda un iter autorizzativo, ma concerne un processo decisionale della pubblica amministrazione che, partendo da un determinato quadro normativo, da un certo contesto socio economico, territoriale ed ambientale e confrontandosi con la società, compie scelte e assume decisioni.

La VAS, dal punto di vista documentale, si sostanzia nell'elaborazione del Rapporto Ambientale in cui, in estrema sintesi, devono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, in considerazione degli obiettivi e dell'ambito d'intervento territoriale e settoriale del piano o programma medesimo.

La definizione della portata e del livello di dettaglio del Rapporto Ambientale deve avvenire attraverso una fase di consultazione, attivata a partire dalle fasi preliminari di determinazione dei contenuti del piano in oggetto (obiettivi generali di piano).

Valutazione PRGA

La valutazione del PRGA è stata articolata nelle fasi di seguito descritte.

1) *Fase di inquadramento ambientale.*

In questa fase sono state condotte le attività necessarie a costruire un quadro conoscitivo sufficientemente approfondito della situazione attuale dell'ambiente e delle risorse naturali a scala regionale sui temi individuati. A tal fine, sono stati ricercati, acquisiti ed esaminati i dati e le informazioni utili:

- all'inquadramento delle complesse problematiche di interesse, anche per quanto riguarda l'assetto normativo programmatico ed il quadro degli indirizzi strategici delle politiche con finalità ambientale a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale;
- all'analisi delle situazioni di criticità esistenti;
- a definire un quadro di indicatori descrittivi delle caratteristiche ambientali del territorio oggetto d'indagine. In particolare il Piano fa riferimento agli studi più significativi che sono stati esaminati dall'Ufficio in sede di istruttoria delle pratiche delle derivazioni d'acqua e/o nei Comitati Tecnici:
 - "Studio idrologico per l'identificazione e la caratterizzazione degli acquiferi che alimentano le sorgenti dei corsi d'acqua perenni dei Monti Sibillini, esteso all'intera area del Parco Nazionale", redatto nel 2007 dall'Università "La Sapienza" di Roma, per conto dell'Autorità di Bacino del Tevere e del Parco Nazionale dei Sibillini;
 - "Studio sulla caratterizzazione del bacino del fiume Aso" redatto dal Prof. Torquato Gianni e Prof. Marco Petitta per conto della C.I.I.P. e nell'ambito dello S.I.A. per il rinnovo della concessione di derivazione d'acqua per uso idropotabile in località Foce di Montemonaco;
 - "Studio idrogeologico per la redazione dello S.I.A. per il rinnovo della concessione di derivazione di Pescara di Arquata del Tronto, per conto della C.I.I.P. (Consulente idrogeologico Prof. Celico);
 - "Studio dell'Impatto Ambientale nell'area del tratto iniziale del fiume Tenna per il rinnovo della concessione relativa alla derivazione dell'acquedotto del "Tennacola";

- “Studio dell’Impatto Ambientale nell’area del tratto iniziale del fiume Tenna determinato dall’opera di captazione idraulica dell’acquedotto del Tennacola”, redatto dall’Ing. Serio Paolucci, Ing. Corrado Speranza, Ing. Giovanni Mattiozzi e arch. Simone Cipollini, Università di Camerino, nel novembre 2013 per conto della Società del Tennacola S.p.a.;
- Indagine conoscitiva sulle risorse idriche sotterranee dell’AATO n. 1 Marche Nord Pesaro-Urbino” “Relazione conclusiva sui risultati delle indagini idrogeologiche nella dorsale marchigiana di Monte Paganuccio e in quelle della Cesana” prof. Torquato Nanni, anno 2008;
- “Integrazione della base conoscitiva per la gestione della risorsa idrica sotterranea del Parco Nazionale dei Monti Sibillini”, redatto dal prof. Marco Petitta, responsabile scientifico del Dip. Scienze della Terra – Laboratorio di idrogeologia quantitativa – dell’Università degli Studi di Roma “La sapienza” nel settembre 2011 per conto dell’Autorità di Bacino del Fiume Tevere e dell’Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini;
- “Indagine conoscitiva sul servizio idrico nella regione Marche”, redatto dall’ANCI Marche e CISPEL Marche nel 1992;
- “Progetto di ricerca sulla vulnerabilità degli acquiferi della Regione Marche e per l’individuazione delle risorse idriche integrative, sostitutive di emergenza”, redatto, per la Regione Marche, dall’Università degli studi di Ancona nel dicembre 2002.

2) *Fase di analisi degli effetti attesi e di definizione delle ulteriori informazioni da fornire ai sensi della Direttiva sulla VAS.*

La valutazione degli effetti ambientali significativi derivanti dall’attuazione del PRGA ha riguardato la proposta di Piano e le Norme Tecniche di Attuazione (NTA). La valutazione è stata condotta sia globalmente che sul dettaglio degli articolati delle NTA per ogni tema ambientale tra quelli selezionati. L’analisi ha preso in considerazione la valutazione degli effetti attesi, l’evoluzione probabile senza e con l’attuazione di quanto indicato nel Piano, i provvedimenti di mitigazione o compensazione di eventuali effetti negativi significativi, le proposte di alternative, il confronto con gli obiettivi di protezione ambientale e gli indirizzi strategici delle politiche ambientali ai vari livelli (internazionali, comunitari, nazionali e regionali), l’adeguatezza delle reti per il monitoraggio ed i provvedimenti proposti per

monitorare gli effetti dell'applicazione del Piano. Questa fase termina con la redazione della proposta definitiva di Rapporto ambientale anche sulla base delle osservazioni ed indicazioni emerse nel processo partecipativo.

1.4 Descrizione della fase di screening e scoping effettuate

Nel caso in oggetto l'assoggettabilità a VAS del Piano è verificata dal fatto che esso può essere incluso tra i piani e programmi di cui all'articolo 6, comma 2, lettera a) del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., in quanto contiene previsioni afferenti la pianificazione regionale di riserva e gestione della risorsa acqua quale bene primario per la collettività e definisce il quadro di riferimento delle derivazioni per uso idropotabile da utilizzare e dei relativi acquedotti con proiezione all'anno 2050.

Non essendo necessaria la verifica di assoggettabilità, è necessario procedere allo scoping ovvero alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale, in collaborazione con l'autorità competente e tutti i soggetti competenti in materia ambientale (SCA), ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici, che per specifiche competenze e responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni del Piano degli Acquedotti. Si rimarca in questa fase che la finalità dello scoping è quella di stabilire, congiuntamente agli SCA, la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Quindi occorre individuare i possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma e conseguentemente occorre individuare ed elencare gli indicatori di stato ambientale pertinenti alla descrizione dello stato attuale e della probabile evoluzione degli aspetti ambientali con cui il piano potrebbe interagire e gli indicatori utili alla valutazione e al successivo monitoraggio dei possibili effetti. Le fasi del processo di VAS sinora effettuate possono essere così sintetizzate:

- Pubblicazione nel sito web dell'Autorità Procedente del rapporto preliminare di VAS, dell'elenco degli SCA e dei documenti del redigendo PRGA con convocazione di apposita conferenza di servizi per il giorno 16 settembre 2013. La lettera di convocazione è stata spedita in data 8-8-2013;
- Svolgimento conferenza di servizi e ricezione contributi del genio civile della Provincia di Macerata, dell'Autorità di Bacino Regionale, dell'Autorità di

Bacino Interregionale del fiume Tronto, della Provincia di Pesaro, del Genio Civile della Provincia di Ascoli Piceno, del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, della Provincia di Perugia, delle AATO n.2, n.3 e n.5, del Consorzio di Bonifica di Macerata, della Regione Umbria;

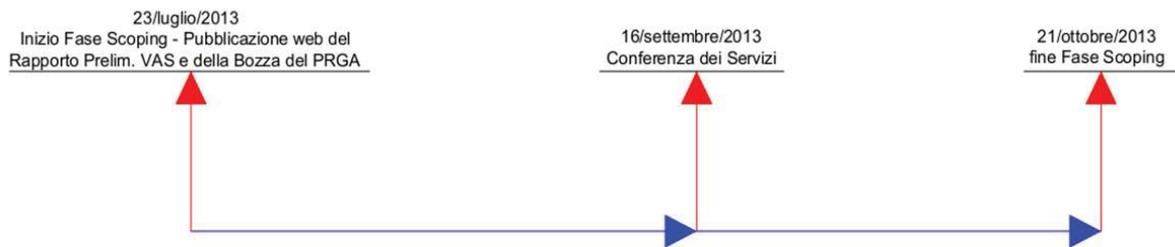
- Svolgimento incontri tecnici sulle seguenti tematiche:
 - Settembre 2013: riunioni sull'impostazione dello schema generale del rapporto ambientale;
 - Ottobre 2013: riunioni su scenari ed alternative;
 - Novembre 2013: riunioni su scenari, alternative e parametri di monitoraggio. Redazione bozza finale rapporto ambientale.

Di seguito sono riportate le riunioni ed i convegni che sono inerenti il nuovo PRGA:

- Riunioni: sono stati effettuati numerosi incontri con le ATO ed i Gestori fra le quali:
 - 06/12/2012: definizione degli obiettivi strategici da perseguire dal PRGA, programmazione al 2025 e 2050 della risorsa acqua "riservata", con aggiornamento quinquennale;
 - 28/05/2013: definizione azioni per l'avanzamento del PRGA su questioni relative all'aspetto grafico, agli schemi degli acquedotti, alle fonti di soccorso, agli investimenti previsti;
 - 24/07/2013: incontri specifici con le singole ATO e con i gestori.

Di seguito sono indicate le date di ulteriori incontri già effettuati:

- 29/07/2013 e 02/10/2013 (ATO 1)
- 05/07/2013 e 01/10/2013 (ATO 2)
- 30/09/2013 (ATO 3)
- 08/10/2013 (ATO 4)
- 30/10/2013 (ATO 5)



1.5 Individuazione dei soggetti coinvolti

Nell'ambito della procedura di valutazione ambientale strategica, si individuano, in funzione delle tematiche trattate e delle relative competenze ambientali o paesaggistiche attribuite, i seguenti soggetti interessati agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del Piano:

A.A.T.O. 1 "Marche Nord" – Pesaro

A.A.T.O. 2 "Marche Centro - Ancona"

A.A.T.O. 3 "Marche Centro" – Macerata

A.A.T.O. 4 "Marche Centro Sud Alto Piceno/Maceratese" – Porto S. Elpidio (FM)

A.A.T.O. 5 "Marche Sud- Ascoli Piceno"

PROVINCIA DI PESARO E URBINO:

Servizio 13 - Ambiente, fonti rinnovabili, Pianificazione ambientale

Servizio 11 - Suolo, attività estrattive, acque pubbliche, servizi pubblici locali, Tutela e gestione della fauna selvatica

PROVINCIA DI ANCONA

Dipartimento III - Governo del Territorio - Tutela e valorizzazione dell'ambiente - Area Acque pubbliche e sistemazioni idrauliche

PROVINCIA DI MACERATA

Settore 8 - Genio Civile Ufficio Concessioni per attingimenti

Settore 10- Ambiente Educazione ambientale - Autorizzazione integrata ambientale - Tutela delle acque

PROVINCIA DI FERMO

Settore Patrimonio. Edilizia scolastica, Genio civile e Protezione civile
Ufficio Demanio Idrico

Settore Ambiente ed Energia

PROVINCIA DI ASCOLI PICENO

Servizio tutela ambientale, CEA

Servizio EDILIZIA SCOLASTICA - PATRIMONIO – BENI ARCHITETTONICI
INTERVENTI SISMICI PROIEZIONE CIVILE GENIO CIVILE

REGIONE EMILIA ROMAGNA

Direzione generale ambiente e difesa del suolo - Servizio Tutela e
Risanamento Risorsa Acqua

REGIONE TOSCANA

Direzione generale: Politiche ambientali, energia e cambiamenti
climatici

Settore Tutela e Gestione delle Risorse Idriche

REGIONE UMBRIA

Servizio Risorse idriche e rischio idraulico

Servizio qualità dell'ambiente

REGIONE LAZIO

Direzione regionale infrastrutture, ambiente e politiche abitative

REGIONE ABRUZZO

Direzione affari della presidenza, politiche legislative e comunitarie,
parchi, territorio, ambiente

Tutela, valorizzazione del paesaggio e valutazione ambientale

PROVINCIA DI RIMINI

Servizio POLITICHE AMBIENTALI: Tutela Risorse Idriche e atmosferiche
VIA AIA Elettromagnetismo – Gestione Rifiuti - Aree Protette

PROVINCIA DI AREZZO

Servizio Acque e demanio idrico

PROVINCIA DI PERUGIA

Area Ambiente e Territorio

PROVINCIA DI RIETI

VI Settore; Tutela ambientale - Risorse idriche e Difesa Idraulica - Aree naturali protette

PROVINCIA DI TERAMO

Servizio B5 - Appalti, turismo, agricoltura, ambiente

Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga – Assergi (AQ)

Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini – Visso (MC)

Parco naturale regionale Gola della Rossa e di Frasassi - Complesso S. Lucio – Serra S. Quirico (AN)

Parco Naturale Regionale del Sasso Simone e Simoncello – Carpegna (PU)

Autorità di Bacino della Regione Marche

Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Tronto – Ascoli Piceno

Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Marecchia Conca – Rimini

Autorità di Barino del Fiume Tevere – Roma

Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici delle Marche

Consorzio di Bonifica Integrale Foglia, Metauro e Cesano – Pesaro

Consorzio di Bonifica del Musone, Potenza, Chienti – Macerata

Consorzio di Bonifica A.so, Tenna e Tronto – Pedaso (FM)

REGIONE MARCHE

Servizio Agricoltura, Forestazione e Pesca

Servizio Territorio, Ambiente

Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia

P.F. Difesa del Suolo

P.F. Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili

P.F. Sistema delle Aree Protette. Rete Escursionistica Regionale ed Educazione Ambientale

P.F. Tutela Delle Risorse Ambientali

P.F. Biodiversità, Rete Ecologica e Tutela degli Animali

P.F. Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali

A.N.CI. Marche – Ancona

UNCEM Marche – Ancona

2. INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

2.1. Quadro normativo di riferimento

Allo scopo di eliminare, contenere e minimizzare gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di Piani e Programmi, la Direttiva 2001/42/CE introduce in ambito comunitario la necessità della Valutazione Ambientale Strategica per gli strumenti pianificatori che possano esercitare "impatti significativi sull'ambiente", al fine di garantire un uso razionale e sostenibile delle risorse naturalistico-ambientali e paesaggistiche, storico-culturali e socio-economiche caratterizzanti il territorio d'interesse. Ai sensi dell'art. 3, comma 2 della Direttiva 2001/42/CE, il PRGA, quale strumento di programmazione tecnico-economica e finanziaria a disposizione della Regione Marche, per la gestione delle acque destinate al consumo umano, è tra i Piani da sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica. In base a quanto prescritto dalla direttiva.

La direttiva 2001/42/CE è stata recepita a livello nazionale dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 con successive modifiche ed integrazioni. Con la D.G.R.M n. 1813 del 21/12/2010, la Giunta regionale delle Marche ha approvato l'aggiornamento delle linee guida regionali per la Valutazione Ambientale Strategica di cui alla DGR 1400/2008 e adeguamento al D. Lgs 152/2006 così come modificato dal D. Lgs. 128/2010" al fine di chiarire i collegamenti tra la normativa regionale inerente la pianificazione territoriale e la nuova disciplina statale nonché di fornire ulteriori strumenti di semplificazione ed integrazione procedurale per lo svolgimento delle procedure di VAS. In base alle normative vigenti l'autorità competente in Regione Marche per la VAS del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti è la P.F. Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali della stessa Regione.

In particolare il sistema normativo di riferimento alla base del presente Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche è costituito principalmente dai seguenti provvedimenti normativi:

- Legge 4 febbraio 1963. n. 129: "Piano Regolatore Generale degli Acquedotti e delega al governo ad emanare le relative norme di attuazione";
- D.P.R. 11.03.1968, n. 1090: "Norme attuative del P.R.G.A.";
- D.P.R. 03.08.1968: approvazione P.R.G.A.;

- D.M. 14.07.1969, n. 1815: "Vincolo delle risorse idriche per la Regione Marche";
- Legge 18 maggio 1989, n. 183: "Nonne per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo";
- Legge 5 gennaio 1994, n. 36: ("Legge Galli") che detta le "Disposizioni in materia di risorse idriche", e la quale punta ad una riforma strutturale del settore idrico italiano;
- Legge Regionale 22 giugno 1998, n. 18: "Disciplina delle risorse idriche";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 4 marzo 1996: "Disposizioni in materia di risorse idriche" che detta le direttive generali e di settore per il censimento delle risorse idriche e per la disciplina dell'economia idrica nonché le metodologie e i criteri generali per la revisione e l'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti;
- Decreto del Ministero dei lavori pubblici 8 gennaio 1997, n. 99: "Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature";
- Legge Regionale 17 maggio 1999, n.10: sul riordino delle funzioni amministrative della Regione e degli Enti Locali;
- Legge Regionale 25 maggio 1999, n. 13: "Disciplina regionale della difesa del suolo";
- D.Lgs. 2 febbraio 2001, n. 31: "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale";
- Deliberazione dell'Assemblea Legislativa delle Marche n. 145 del 26 gennaio 2010: "Approvazione del Piano di Tutela delle Acque";
- Legge Regionale 28 dicembre 2011, n. 30: "Disposizioni in materia di risorse idriche e di servizio idrico integrato".

La L.R. 30/2011, all'art. 2 ed in coerenza con la previgente normativa, ha ribadito che l'Assemblea Legislativa delle Marche approva su proposta della Giunta Regionale, anche per stralci funzionali, il Piano Regolatore degli Acquedotti.

Con Delibera della Giunta Regionale n. 581/2012 è stato fissato l'obiettivo strategico del completamento della redazione e presentazione del "Piano Regolatore Generale degli Acquedotti", da parte della Struttura regionale competente in materia derivazioni d'acqua e demanio idrico.

Tale obiettivo è stato riconfermato con D.G.R. 28.05.2013, n. 773.

2.2 Illustrazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche

Contenuti del Piano

La Regione Marche, tramite la Struttura competente in materia di derivazione d'acqua e demanio idrico, già nell'anno 2004 aveva elaborato una proposta preliminare di aggiornamento del P.R.G.A., formulata alla luce del mutato contesto normativo in materia di gestione delle risorse idriche rispetto alla originaria Legge 129 del 1963.

Nel nuovo contesto normativo la risorsa acqua da mero fattore di sviluppo socio economico è diventata un bene primario pubblico ed indispensabile da tutelare attraverso una razionalizzazione ed una gestione che consenta il soddisfacimento del suo godimento da parte di tutti salvaguardando altresì i diritti e le aspettative delle future generazioni.

Sulla base del progetto preliminare di Piano del 2004 a seguito di nuovi elementi acquisiti nel frattempo, sono stati sviluppati aggiornamenti nel tempo, mediante appositi tavoli tecnici con le ATO ed i Gestori del servizio idrico integrato che hanno portato ad avere una situazione completa relativa allo stato attuale ed alle future prospettive.

Per ciascuna ATO sono state elaborate le tabelle dove sono riportate le concessioni attualmente risultanti, con la verifica puntuale delle derivazioni non ritenute strategiche.

Nelle stesse è riportato sia il dato relativo al prelievo massimo fissato dalla concessione attuale sia quello minimo che effettivamente la derivazione riesce a garantire nei periodi di criticità; quest'ultimo dato risulta essenziale per stimare il bilancio della risorsa nel periodo di massimo consumo.

Con confronti successivi con le singole ATO sono state elaborate le tabelle propositive relative al 2025 e al 2050 individuando un indice di variabilità per definire e poter programmare le risorse idriche.

Sono state individuate anche le sorgenti vulnerabili sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Dall'analisi effettuata nella proposta preliminare dell'anno 2004 era emerso che l'Autorità d'Ambito Territoriale di Pesaro Urbino (ATO 1) ha una situazione di approvvigionamento idrico critica ed anomala rispetto alle altre ATO della Regione Marche, in quanto gli acquedotti sono alimentati prevalentemente dalle acque superficiali per oltre 80% del fabbisogno e per il rimanente 20% da acque profonde.

Tale sistema entra facilmente in crisi nel periodo estivo, anche in occasione di modeste riduzioni annuali delle precipitazioni.

Inoltre, come era stato ipotizzato, si è verificata l'insorgenza del fenomeno algale che ha già interessato altri laghi artificiali delle Marche, con gravi conseguenze per la qualità dell'acqua per l'uso umano, ed aumento dei costi per la potabilizzazione che gravano sulla tariffa a carico dei cittadini.

L'Autorità d'Ambito n.1 aveva presentato le seguenti ipotesi preliminari per poter risolvere la carenza idrica della provincia di Pesaro Urbino:

- a. interconnessione con l'acquedotto Gorgovivo per alimentare la fascia costiera di Marotta di Mondolfo e Fano;
- b. interconnessione con l'acquedotto di Romagna Acque;
- c. interconnessione con il canale Emiliano-Romagnolo.

Tali ipotesi sono risultate non praticabili e/o di difficile attuazione.

Successivamente sono stati avviati degli studi ed indagini idrogeologiche finalizzati all'individuazione di nuove fonti di approvvigionamento idropotabile.

Un altro aspetto trattato nel Piano è quello relativo allo schema attuale degli acquedotti.

Con incontri dedicati è stato concertato lo schema dello stato futuro al 2025 e al 2050 con la programmazione e le connessioni delle reti.

Le previsioni future delle variazioni demografiche sono state ricavate dagli studi ISTAT già esistenti e specifici per la Regione Marche dove mediamente, con uno

scenario centrale, si prevede un aumento della popolazione, rispetto al censimento 2011, del 7,5% al 2025 e del 14,5% al 2050.

Struttura del Piano

Il Piano si articola in una serie di capitoli che riportano:

- dal n. 1 al n. 4 le informazioni di carattere generale riguardanti il quadro normativo di riferimento ed il precedente P.R.G. degli acquedotti del 1969;
- dal n. 5 al n. 6 la situazione attuale relativa alla gestione del servizio idrico integrato, l'attuale approvvigionamento idrico e lo schema degli acquedotti esistenti;
- dal n. 7 al n. 9 l'analisi dell'evoluzione demografica e dei fabbisogni idrici, le previsioni delle necessità temporali e gli schemi degli acquedotti al 2025 e al 2050;
- il n. 10 illustra le misure da attuare per il risparmio idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti;
- il n. 11 riporta il programma degli investimenti necessari per l'attuazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.) della Regione Marche, con proiezioni temporali al 2025 e 2050.

Il Piano è corredato dalle norme tecniche di attuazione (N.T.A.).

Scopi primari del PRGA e linee di indirizzo principali

L'obiettivo primario del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) è quello di individuare le fonti di approvvigionamento della risorsa primaria da "riservare" per l'uso idropotabile, con proiezione all'anno 2050, individuando solo a livello "di schema" gli acquedotti da interconnettere e/o integrare. Le scelte relative alla definizione degli interventi riguardanti le eventuali nuove opere da realizzare (derivazioni e opere di rete) spettano alla fase progettuale. Di conseguenza, in sede di esame e di approvazione dei relativi "progetti definitivi" potrà essere valutata la compatibilità delle opere con le previsioni del P.A.I. e degli altri strumenti di governo del territorio. Nel quadro generale delle captazioni idriche gli attingimenti più consistenti riguardano l'agricoltura ed incidono sul bilancio idrico in modo

determinante, con prelievi essenzialmente dalle acque superficiali che, nel periodo estivo, possono provocare situazioni di criticità per le portate dei corsi d'acqua. Va tenuto presente che le dispersioni più significative si verificano sulle reti di "distribuzione", mentre per le linee principali "adduttrici" le stesse sono molto contenute (sempre inferiore al 5%) ed in molti casi quasi inesistenti. Il Piano, sulla base di specifiche misure analizzate da attuare, si pone come "ragionevole" obiettivo di contenere le perdite fisiche delle reti entro il 20%, in linea con la normativa vigente.

2.3 Illustrazione delle alternative individuate

Procedure di risparmio idrico ed ottimizzazione degli acquedotti

I prelievi per l'uso idropotabile incidono nell'ordine dell'8-10% sull'uso complessivo dell'acqua nella Regione Marche. Gli attingimenti più consistenti riguardano l'agricoltura ed incidono sul bilancio idrico in modo determinante, con prelievi essenzialmente dalle acque superficiali nel periodo estivo che possono provocare situazioni di criticità per le portate dei corsi d'acqua. Con la modernizzazione e/o la sostituzione dei sistemi tradizionali di irrigazione mediante lo sviluppo di nuove tecniche, in grado di portare a risparmi molto

consistenti, potrà essere garantito il Deflusso Minimo Vitale (DMV) dei fiumi, nel rispetto del vigente Piano di Tutela delle Acque. Oltre alla ottimizzazione dei sistemi di irrigazione va avviata una incisiva politica agricola per il ritorno a coltivazioni tradizionali locali, che non necessitano di irrigazioni.

Risparmio idrico

Nel campo idropotabile il risparmio idrico viene considerato come l'insieme di interventi, tecniche ed azioni mediante le quali, utilizzando meno acqua, si riesce a garantire lo stesso servizio primario alla collettività, secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità. A tale scopo, in sede di elaborazione del Piano, sono stati analizzati i vari aspetti relativi all'attuale approvvigionamento idrico che nella Regione Marche per molti aspetti risulta positivo sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, con delle criticità che potranno essere superate con le misure

previste nel Piano stesso. In via prioritaria sono state individuate le seguenti misure di carattere strutturale e di sistema in grado di ottimizzare l'uso della risorsa, superare e prevenire le emergenze idriche, in rapporto anche alle variazioni climatiche registrate negli ultimi decenni, e rendere più efficiente e funzionale il servizio idrico.

a. Individuazione delle "acque da riservare" con proiezione 2025 e 2050:

Mediante il censimento delle numerose e diversificate derivazioni esistenti è stata effettuata un'attenta analisi e selezione degli attuali prelievi, elaborando una tabella riassuntiva per ogni ATO che riporta l'elenco di quelle affidabili nel tempo dal punto di vista quantitativo e/o qualitativo. Per ogni derivazione è stato riportato il valore della portata massima e quello della portata minima che costituisce il dato essenziale per stimare il bilancio della risorsa nel periodo di massimo consumo. La portata massima di ogni singola derivazione indica l'entità dell'acqua che si considera "riservata" ed, ai fini amministrativi, indica il valore massimo del prelievo autorizzato con il relativo atto di concessione. Il totale di tutte le portate massime delle derivazioni ha un valore solo teorico, in quanto indica una sommatoria che di fatto non verrà mai utilizzata, poiché nel periodo di disponibilità della risorsa vengono effettuati i prelievi necessari per garantire il fabbisogno solo dalle captazioni che assicurano la gestione del servizio nel modo migliore dal punto di vista qualitativo, quantitativo ed economico. Di conseguenza, gli acquedotti principali sono alimentati da poche derivazioni primarie e da altre di integrazione e/o sussidiarie che vengono attivate parzialmente o totalmente per sopperire le esigenze nei periodi di magra e di massimo consumo. Il servizio idrico integrato nella Regione Marche (con l'eccezione della Provincia di Pesaro-Urbino) si basa su un sistema razionale dei prelievi, in rapporto all'assetto idrogeologico del territorio, in quanto utilizza, in modo sostenibile, nel periodo di morbida quasi esclusivamente derivazioni primarie di acque profonde dell'Appennino che sono di ottima qualità e vengono immesse in rete a "caduta" senza costi aggiuntivi (potabilizzazione e/o pompaggio) che verrebbero a gravare sulla tariffa a carico dei cittadini. Nei periodi di magra e di massimo consumo l'apporto delle captazioni principali si riduce e viene integrata da altri prelievi con acqua di qualità inferiore (campi pozzi, ecc...) che quasi sempre occorre potabilizzare. A titolo

di esempio del sistema si riporta l'acquedotto di Gorgovivo che ha una potenzialità di prelievo variabile da 1.500 l/sec a 1.300 l/sec di acqua di ottima qualità e che, nel periodo di magra, con l'integrazione con il campo pozzi della Valle dell'Esino riesce a sopperire a tutte le esigenze di gran parte dei Comuni dell'ATO 2. Analoga situazione si ha per l'ATO 4 (Acquedotto del Tennacola) e ATO 5 (C.I.I.P. – Acquedotto dei Sibillini e del Vettore). L'ATO 3 potrà raggiungere tale equilibrio con il programmato potenziamento delle derivazioni esistenti relative all'acquedotto del Nera. Per l'ATO 1 e quindi per il territorio della Provincia di Pesaro-Urbino l'attuale situazione di vulnerabilità potrà essere superata con l'attivazione delle derivazioni e delle interconnessioni delle reti previste nel Piano. In base ai predetti criteri è stato individuato per ogni ATO l'elenco delle "acque riservate" all'uso umano per l'anno 2025 e 2050. Gli elenchi comprendono le derivazioni esistenti ritenute affidabili nel tempo e quelle nuove da attivare per soddisfare le future esigenze previste nel Piano.

b. Controllo e riduzione delle perdite:

I problemi relativi all'efficienza delle reti di "adduzione" e "distribuzione" di acqua potabile sono stati inquadrati dalla Legge n. 36/1994 (Legge Galli - sostituita con il T.U. ambientale di cui al D.Lgs. 152/2006) dove l'intero articolo 5 è stato dedicato al "risparmio idrico", prevedendo misure finalizzate al "risanamento e graduale ripristino delle reti esistenti che evidenziano rilevanti perdite". In attuazione della predetta norma con D.M. 08.01.1997, n. 99 è stato emanato il "regolamento per la definizione dei criteri e del metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature". Nella Regione Marche le ATO, tramite i Gestori del servizio idrico integrato ed in attuazione dei Piani d'Ambiti hanno avviato, negli ultimi anni, programmi di rilevazione e di riparazione delle perdite per soddisfare i requisiti di legge. Nel settore acquedottistico vanno distinte le "perdite apparenti" che comprendono anche gli "usi non fatturati" (come quelli utilizzati da utenze autorizzate senza contatore, ecc...) dalle "perdite fisiche" effettive delle reti. Il D.M. n. 99/1997 fissa come obiettivo la riduzione delle perdite delle reti (adduzione e distribuzione) al 20%. Nella Regione Marche, in base ai dati disponibili, le perdite delle reti vengono stimate complessivamente nell'ordine del 25%. Va tenuto presente che le

dispersioni più significative si verificano sulle reti di “distribuzione” mentre per le linee principali “adduttrici” le stesse sono molto contenute (inferiori al 5%) ed in molti casi quasi inesistenti. Il presente Piano si pone come ragionevole obiettivo di contenere le perdite fisiche delle reti entro il 20%, mediante le seguenti misure:

- monitoraggio e controllo delle dispersioni in attuazione di un programma di risanamento graduale degli acquedotti, con interventi relativi ai tratti da rinnovare prioritariamente;
- prevedere la riduzione delle perdite come elemento di efficienza nella convenzione di affidamento del servizio al Gestore da parte dell’ATO.

L’opera di risanamento degli acquedotti, si ritiene di rilevanza strategica dal punto di vista socio-economico.

L’obiettivo di contenere le perdite entro il 20% può essere considerato appropriato per la situazione marchigiana, tenuto conto che una certa quantità d’acqua viene comunque dispersa per motivi “fisiologici” (come per esempio il lavaggio delle tubazioni e dei filtri negli impianti di trattamento, ecc...) e che in ogni caso non risultano sostenibili interventi consistenti per il completo ed immediato rinnovo dell’intera rete, mentre si ritiene fattibile puntare su un risanamento e/o rinnovamento graduale degli acquedotti secondo il programma di interventi riportato nel capitolo specifico del presente Piano.

c. uso di risorse idriche non convenzionali:

Generalmente quando si parla di “riuso delle acque” si fa riferimento alle “acque reflue depurate”, che rappresentano una potenziale risorsa per una serie di impieghi e processi che non richiedono acque primarie. Con una terminologia più ampia e sotto certi punti di vista più attinente alla realtà il concetto di riuso delle acque va esteso a tutte quelle potenziali fonti di approvvigionamento alternative che possono risultare idonee per una serie di impieghi. Di conseguenza si ritiene più corretta l’espressione di “uso delle risorse idriche non convenzionali” che comprende l’utilizzo di acque piovane, acque di mare, acque salmastre, sia di superficie sia di falda, acque di restituzione di sistemi irrigui, ecc. Quanto sopra introduce un concetto nuovo che comporta un approccio metodologico generale da seguire che,

dopo avere individuato e caratterizzato le risorse idriche non convenzionali disponibili si procede alla determinazione di tutti i potenziali usi che richiedono standard di qualità non elevati (usi: industriali, urbani, ricreativi, antincendio, ecc...). Sviluppata la predetta fase preliminare, sarà possibile eseguire una analisi approfondita circa la corrispondenza qualitativa-quantitativa tra le varie risorse idriche a disposizione ed i possibili usi individuati. In questa seconda fase saranno valutati tutti gli elementi relativi ai molteplici aspetti di carattere tecnico-funzionale procedendo ad una attenta valutazione economica che in ultima analisi si rileverà fondamentale per delineare le strategie progettuali più opportune e convenienti per il caso esaminato. Sulla base di quanto sopra potranno essere sviluppati ed attivati progetti specifici per usi civili che consentano di risparmiare il consumo di acqua pregiata destinata all'uso umano. Come esempio pratico si cita il caso del Porto di Ancona che, con una rete specifica, potrà essere rifornito di "risorsa idrica non convenzionale" proveniente dai drenaggi dell'acqua nell'area in frana limitrofa. Per quanto riguarda altre "misure per il risparmio idrico" si rimanda a quanto già previsto dalla Sezione IV del vigente Piano di Tutela delle Acque.

Misure per ottimizzare la gestione degli acquedotti

Di seguito vengono indicate le seguenti azioni per ottimizzare il servizio ed eliminare anomalie e disfunzioni strutturali nel sistema di distribuzione della risorsa.

a. Regolazione della pressione di rete:

Per rendere più efficace la gestione del servizio idrico occorre correggere, dove tecnicamente possibile, la metodologia di alimentazione degli acquedotti mediante una vasca di carico con distribuzione a pressione di partenza "fissa", operando, invece, in modo che l'acqua venga immessa in rete con una pressione "variabile" e regolata in funzione dei risultati finali presso le utenze. A tale scopo per la gestione degli acquedotti vanno definiti il grafico giornaliero e settimanale delle pressioni ideali con cui l'acqua deve pervenire all'utenza e quindi essere in grado di graduare la pressione di partenza all'inizio rete in funzione del risultato da ottenere.

I grafici devono essere tenuti sotto monitoraggio ed essere aggiornati in funzione delle situazioni reali. I benefici che si possono ottenere con il predetto sistema sono rilevanti e vanno da una forte riduzione delle perdite occulte data dalla minore pressione che si viene ad avere nella rete nei periodi di basso consumo e particolarmente di notte, da una piena soddisfazione dell'utenza che riceve tutta l'acqua di cui abbisogna ed infine un notevole beneficio economico dato dal risparmio idrico ed energetico e da un consumo oculato dell'utenza. In molte realtà acquedottistiche i risultati analoghi a quello sopra citato possono essere ottenuti tramite la regolazione di rete a mezzo di altri dispositivi particolari, fermo restando che il principio di base resta quello di modulare la pressione in testa alla rete. Ciò non toglie la possibilità di aggiungere altri sofisticati dispositivi posti più a valle. Molto utile può essere l'introduzione di centraline idroelettriche nelle reti adduttrici, con il doppio beneficio di ridurre la pressione nella condotta e ottenere, nel contempo, un beneficio economico della produzione di energia che deve essere ad esclusivo vantaggio della gestione del servizio idrico (manutenzioni sulle reti, riduzione della tariffa, ecc...), in quanto si utilizza meglio l'infrastruttura appartenente ai beni del demanio pubblico (art. 143 del D.Lgs. 152/2006).

b. Regolazione dei serbatoi di accumulo:

Si ritiene opportuno che vengano superate le usuali modalità di tenere regolata al "massimo livello" la quota dei serbatoi di compenso giornaliero, in quanto, risultando i sistemi acquedottistici dimensionati per la punta di consumo cioè per un esercizio che statisticamente ha una durata minima durante l'anno tipo, ciò comporta che per la maggioranza delle giornate il prelievo dell'acqua rispetto alla richiesta risulterà sovrabbondante, poiché dovrà modulare la propria portata in funzione della richiesta e cioè minima di notte e massima nelle ore di punta di consumo, venendo così a mancare in tutto o in parte l'azione compensatrice dei serbatoi stessi. Per superare tale errata modalità di gestione occorre operare con una regolazione che consenta lo svuotamento dei serbatoi di compenso giornaliero secondo un "diagramma dei livelli" definito in funzione dei consumi del giorno di punta, diagramma da mantenere fisso per tutte le giornate dell'anno indipendentemente dall'andamento della

richiesta idrica. In questo modo nel giorno di massimo consumo avrà luogo la “compensazione totale” delle portate, mentre in tutti gli altri giorni i serbatoi immettono in rete un volume che eccede quello che sarebbe realmente necessario per la compensazione, ottenendo un risparmio del prelievo diurno dalla derivazione di alimentazione dell’acquedotto.

Sussistono modalità ancora più sofisticate ed atte a dare risultati migliori perché basati sulla definizione statistica del diagramma di svuotamento dei serbatoi automaticamente definita giorno per giorno dal sistema di comando e controllo.

c. Interconnessione delle reti:

La costituzione di reti magliate, con la formazione e gestione dei “distretti” ed aventi il maggior numero possibile di interconnessioni offre notevoli vantaggi in fatto di regolazione della pressione anche in caso di prelievi anomali in un punto qualsiasi della rete stessa, di effettuare il trasporto di grandi portate con perdite di carico minime, di consentire la messa fuori servizio di una e più condotte di rete senza che il resto dell’acquedotto abbia a risentire minimamente, ecc... Nell’ambito del presente Piano è stata data importanza strategica all’interconnessione delle reti acquedottistiche in relazione ai seguenti obiettivi:

- bilanciare l’approvvigionamento della risorsa in un’ottica di gestione complessiva ed unitaria dell’intero Ambito Territoriale Ottimale e/o con quelli confinanti;
- abbandonare le molti fonti instabili dal punto di vista qualitativo, prevedendo di alimentare la rete acquedottistica con poche derivazioni strategiche “primarie” e da altre di integrazione e/o sussidiarie (“di soccorso”) che vengono attivate parzialmente o totalmente per sopperire le esigenze nei periodi di magra e di massimo consumo;
- integrare la rete per superare lo stato di carenza strutturale del sistema per alcune realtà (in particolare per i Comuni dell’ATO 1), al fine di prevenire le frequenti situazioni di crisi idrica, senza dover subire e/o rincorrere allo stato di emergenza.

Si evidenzia che i sopra citati obiettivi sono fra quelli inseriti nel paragrafo 2.4.

Definizione degli scenari e delle alternative

Il Piano è stato calibrato sulla base dell'analisi di diversi scenari. Lo scenario di piano costituisce il quadro possibile delle condizioni naturali delle risorse idriche rispetto al quale vengono valutate la compatibilità ambientale e il grado di soddisfacimento degli obiettivi, rispetto ai costi economici, sociali e ambientali da sostenere. Tra gli scenari possibili, il Piano si calibra sullo scenario di riferimento, ovvero sullo scenario di piano che consente di perseguire le finalità del Piano nel miglior rapporto dei costi sociali, ambientali ed economici da sostenere per la sua attuazione.

Nella definizione degli scenari si è tenuto conto dei caratteri fisici e climatici del territorio su cui si esercitano le adduzioni idropotabili:

- Le idrostrutture delle dorsali carbonatiche, identificate e cartografate dalla Regione Marche con DGR 2224/2009, sono costituite prevalentemente da formazioni calcaree, dove spesso il complesso idrogeologico del Massiccio si trova in contatto idraulico con il più esteso complesso della Maiolica, tanto da costituire un unico acquifero indifferenziato;
- Andamento delle piogge annue e delle temperature nelle stazioni prossime alle sorgenti idropotabili, in cui è possibile analizzare le serie temporali pluviometriche e termometriche, associandole all'andamento delle portate mensili delle sorgenti;
- Rapporto di valutazione cambiamenti climatici IPCC (Intergovernmental Panel On Climate Change), quinto rapporto di valutazione cambiamenti climatici 2013, Stockholm, 23-26 Settembre 2013.

Lo scenario 1, di seguito tabellato ed associato con le varie azioni, si riferisce all'andamento nel tempo della ricarica degli acquiferi secondo vari studi idrogeologici eseguiti nelle idrostrutture del nostro appennino, in particolare Dragoni 2003 "Impatto delle variazioni climatiche sui sistemi idrogeologici: il caso della sorgente Pescara d'Arquata nell'appennino umbro-marchigiano" e Celico 2012 "Studio idrogeologico per il rinnovo della concessione di derivazione della sorgente Pescara d'Arquata".

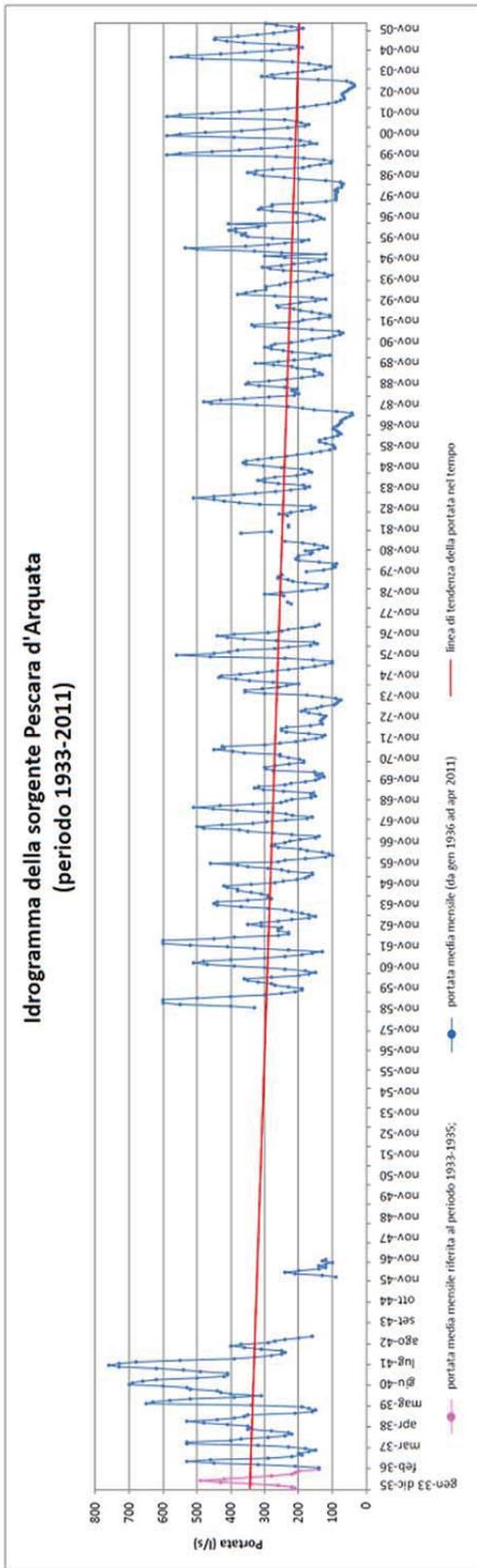


Figura 412 – Diagramma delle portate medie mensili della sorgente Pescara d'Arquata (periodo 1933-2011) (dati Servizio Idrografico – dal 1933 al 1946, dati CIIP – dal 1960 al 2011).

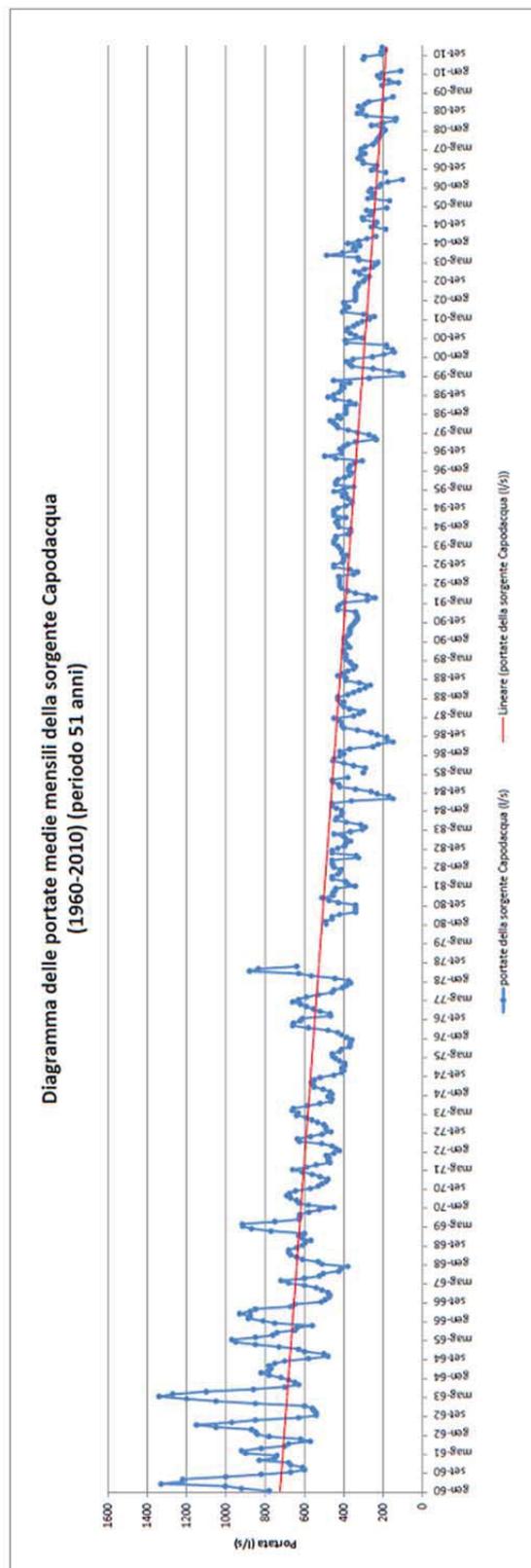


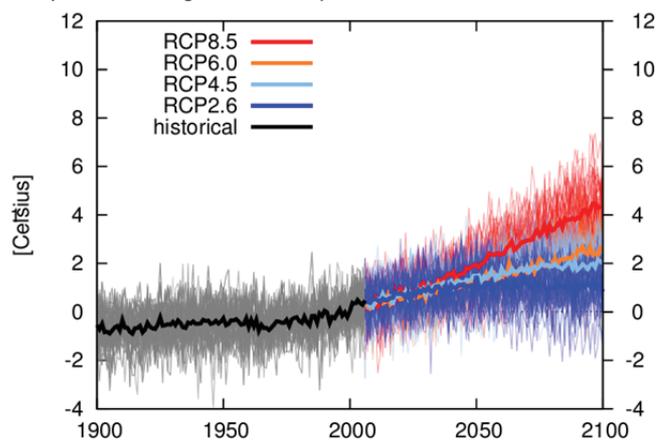
Figura 715a – Diagramma delle portate medie mensili della sorgente Capodacqua (periodo 1960-1978; portate totali; periodo 1980-2010; portate captate) (dati CIIP S.p.A.).

Dall'analisi dell'idrogramma della sorgente di Pescara d'Arquata e dal diagramma delle portate medie mensili della sorgente di Capodacqua risulta evidente come la linea di tendenza indichi una diminuzione della portata nel tempo (retta di regressione negativa), da imputare sostanzialmente alle variazioni climatiche, essendo inesistenti, nel bacino di alimentazione delle sorgenti, attività antropiche che condizionano l'entità delle risorse idriche disponibili.

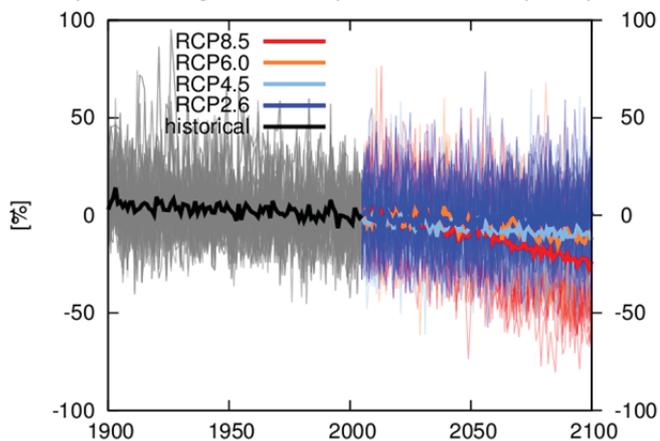
Tali dati confermano quanto rilevato da vari autori per cui le serie termopluviometriche dell'Italia centro meridionale mostrano, nella maggioranza dei casi, un trend nel senso di una diminuzione delle risorse idriche, tali segnali sono confermati nell'idrogramma della sorgente di Pescara d'Arquata, con un trend negativo e statisticamente significativo (Dragoni 2003).

Lo scenario 2, di seguito tabellato ed associato con le varie azioni, si riferisce ad alle previsioni dell'IPCC, quinto rapporto di valutazione cambiamenti di Settembre 2013 (la principale attività dell'IPCC è la realizzazione di relazioni di valutazione globale sullo stato delle conoscenze scientifiche, tecniche e socio-economiche sul cambiamento climatico, le sue cause, i potenziali impatti e strategie di risposta). Le analisi dell'IPCC derivano da misurazioni fisiche e biogeochimiche dirette tramite stazioni a terra e satellitari e da informazioni provenienti da archivi paleoclimatici. Tali informazioni congiuntamente forniscono una visione completa della variabilità e lungo termine in merito ai cambiamenti nell'atmosfera, nell'oceano, nella criosfera e nella superficie terrestre.

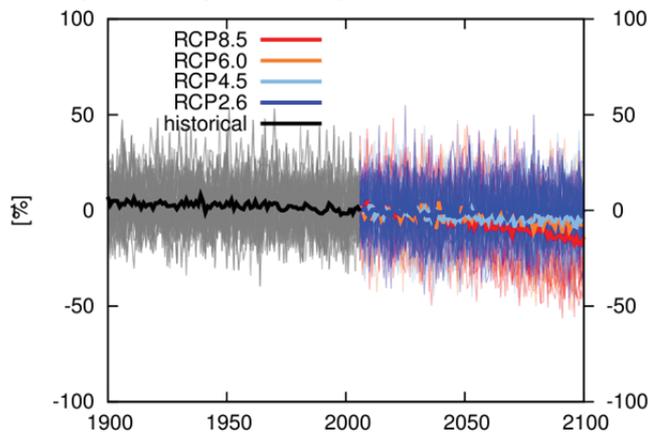
Temperature change South Europe/Mediterranean December-February



Precipitation change South Europe/Mediterranean April-September



Precipitation change South Europe/Mediterranean October-March



Vengono riportate le variazioni di temperatura e di precipitazione con proiezioni fino al 2100. Si sottolinea l'aumento supposto delle temperature nel periodo dicembre-febbraio, periodo che rappresenta l'arco dell'anno in cui si ha maggiore formazione di neve fresca, e dunque con effetti sfavorevoli sulla permanenza della neve al suolo.

Tale previsione, se confermata nei prossimi anni determinerà, una progressiva minore ricarica degli acquiferi profondi soprattutto nelle aree carbonatiche.

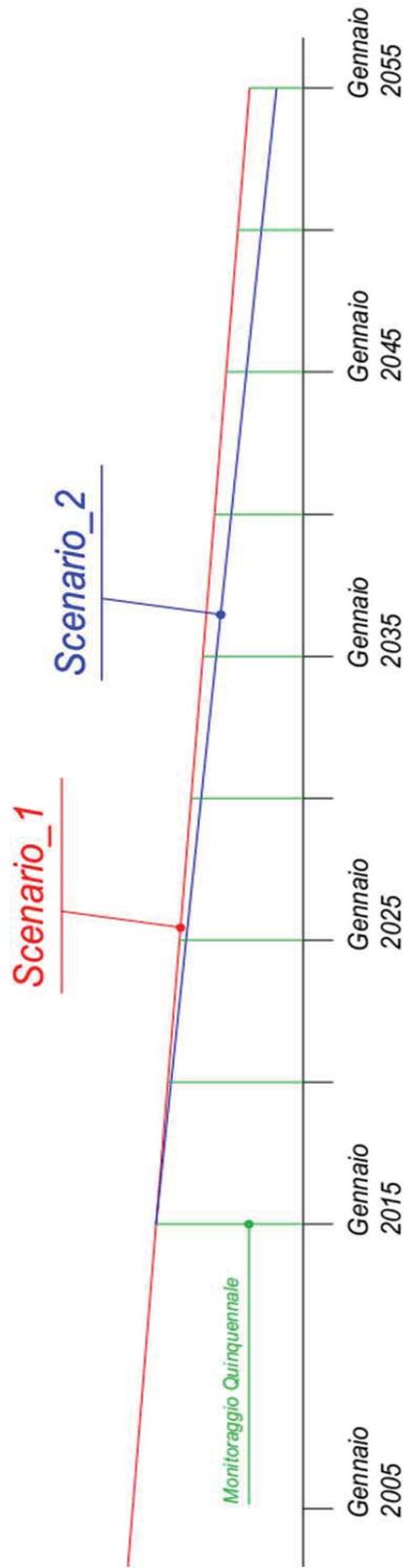
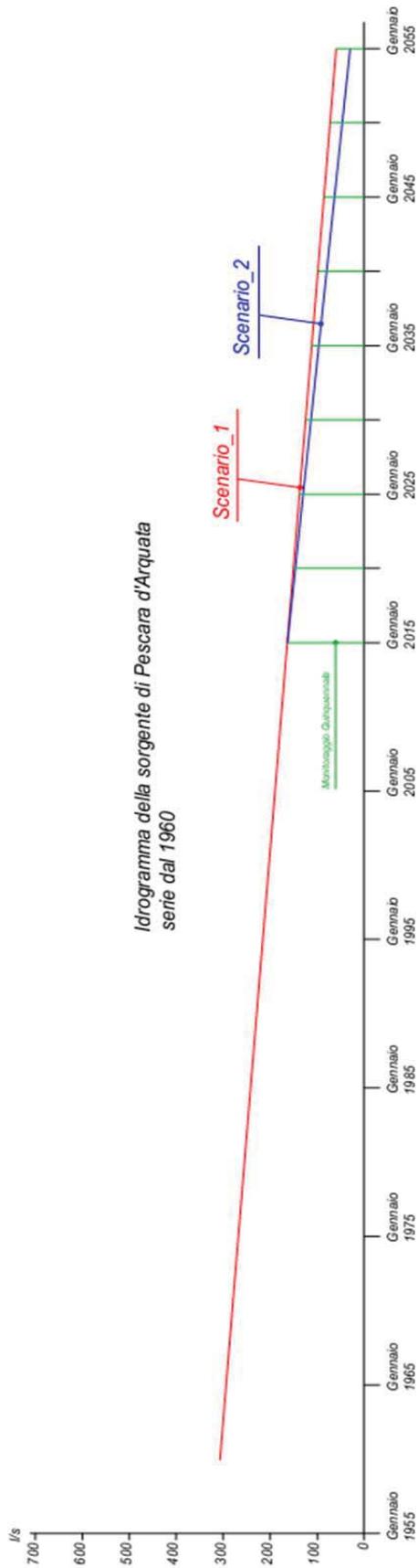
Alla luce di quanto riportato il piano dovrà poter intervenire mutando lo scenario, con verifica almeno su base quinquennale, in modo da poter integrare il cambiamento climatico nella pianificazione regionale.

Nel presente rapporto, il mutare dello scenario viene messo in evidenza tramite il monitoraggio delle misure di portata in continuo, operate dagli enti gestori per una "sorgente guida".

Nel nostro caso si è scelta come "sorgente guida" la sorgente di Pescara d'Arquata, per le seguenti caratteristiche:

- Area di ricarica della sorgente (6 – 8 kmq) è costituita essenzialmente dal complesso calcareo marnoso costituito da calcari e calcari marnosi stratificati e da marne e marne calcaree policrome con calcari biancastri della Scaglia rosata (formazioni della Scaglia Bianca, della Scaglia Rossa e della Scaglia Variegata), con permeabilità per fratturazione e carsismo e con grado di permeabilità relativa medio-alto per la presenza di una rete di fratturazione molto sviluppata ed intersecata da numerosi sistemi di faglie;
- Valori d'infiltrazione efficace molto alti (Ief compreso tra 1000 e 1200 mm/anno) con presenza di un circuito idrico molto veloce;
- La sorgente di Pescara d'Arquata è posta al margine meridionale del territorio regionale ed è ubicata all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini;
- L'evoluzione delle portate di questa sorgente è coerente con il trend di una progressiva diminuzione delle risorse idriche già delineato per altre sorgenti appenniniche (Dragoni 2003).

Di seguito si schematizza, l'analisi delle portate medie mensili della sorgente di Pescara d'Arquata, in un diagramma bidimensionale, spinto fino al 2050 (portate/tempo). Tale sorgente viene individuata come "sorgente guida" per la sua capacità, in tempi brevi, di correlare la riduzione delle portate da sorgente con le variazioni climatiche in atto nell'Italia centrale.



La verifica, su base quinquennale, delle misurazioni operate in continuo dall'ente gestore, metterà in luce quale sia lo scenario atteso. Con la verifica e la selezione dello scenario previsto, vengono poste in essere le conseguenti azioni di piano associate allo stesso.

L'elaborazione degli scenari di piano si basa essenzialmente sulla combinazione delle azioni possibili relativamente a ciascun ambito di bilancio individuato. I campi di azione principali sono i seguenti:

1. la riduzione del prelievo idropotabile da acque superficiali, mediante adduzione di acque sotterranee presenti nei sistemi appenninici (ai sensi dell'art. 1 comma 2 della LR 5/2006, tali risorse potranno essere utilizzate solo dopo preventive e specifiche indagini e studi finalizzati che escludano danni ambientali);
2. interconnessione tra le reti con la finalità di razionalizzare la risorsa;
3. il risparmio idrico, comprensivo della riduzione delle perdite idriche e degli effettivi risparmi idrici.

Tenendo conto dei vincoli di natura ambientale, temporale ed economica vengono quindi formulati due possibili scenari di intervento, combinati nella successiva tabella con la globalità delle azioni previste dal piano.

Azione	Scenario 1	Scenario 2
Ec1	Risparmio idrico del 20% mediante graduale miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, passaggio ad attività meno idroesigenti	Risparmio idrico tra il 40 e il 50% mediante sollecito miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, passaggio ad attività meno idroesigenti
Eff1	bilancio della risorsa in un'ottica di gestione complessiva e unitaria negli acquiferi	bilancio della risorsa in un'ottica di gestione complessiva e unitaria negli acquiferi
Eff2	interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti	interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti
SA1	razionalizzazione degli usi e risparmio idrico	razionalizzazione degli usi e risparmio idrico
SA2	salvaguardia della risorsa idrica	salvaguardia della risorsa idrica
C1	abbandonare le fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista qualitativo	abbandonare le fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista qualitativo
C2	ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità	ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità

Azione	Scenario 1	Scenario 2
	e per la riduzione dei deficit idrici	e per la riduzione dei deficit idrici

Lo scenario di piano n. 1 è quello di riferimento riportato nel capitolo 2.4 (situazione attuale).

L'azione Ec1 è stata individuata sulla base del seguente prospetto e tenendo conto che la voce "risparmio idrico" comprende il contributo dato dalle perdite idriche e quello dato dagli effettivi risparmi idrici.

Le diverse alternative possibili, relativamente all'azione Ec1, sono sintetizzate nello schema che segue:

Alternative	Costi relativi	Vantaggi
Alternativa 0: nessun intervento di contenimento	Depauperamento delle risorse idriche già compromesse, rischio di indisponibilità delle risorse idriche, perdita di investimenti e posti di lavoro, danno ambientale. Costo molto elevato	nessuno
Alternativa 1: risparmio idrico del 20% mediante graduale miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, graduale passaggio ad attività meno idroesigenti	Necessità di investimenti. Costo moderatamente elevato	A medio termine (entro il 2025): buona sostenibilità ambientale (effetti modesti). A lungo termine (entro il 2050): elevata sostenibilità ambientale.
Alternativa 2: risparmio idrico dal 40 al 50% mediante graduale miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, graduale passaggio ad attività meno idroesigenti	Perdita di investimenti e posti di lavoro. Costo molto elevato	A medio termine (entro il 2025): elevata sostenibilità ambientale. A lungo termine (entro il 2050): elevata sostenibilità ambientale.

Tab. 2.y – Alternative a rigore crescente legate all'azione Ec1

Dallo schema di sintesi illustrato, appare evidente che l'alternativa al momento attuabile è l'Alternativa 2. Pertanto, nella definizione dei diversi scenari di piano l'azione sulle derivazioni a scopo idropotabile è univoca e mira alla riduzione del 20% del prelievo idrico mediante il graduale miglioramento delle tecnologie, il contenimento degli sprechi e il passaggio graduale ad attività meno idroesigenti.

2.4 Individuazione degli obiettivi riferimento del piano

La seguente tabella sintetizza gli obiettivi generali, specifici e le azioni proposte nel Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche, suddividendo gli effetti in ambito ambientale, economico e sociale.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI ED AZIONI GENERALI	Effetto su sostenibilità ambientale	Effetto su sostenibilità economica	Effetto su sostenibilità sociale
Economicità	<ul style="list-style-type: none"> contenimento delle perdite totali entro un valore massimo del 20% (Ec1) 	Positivo	Positivo	Positivo
Efficienza	<ul style="list-style-type: none"> bilancio della risorsa in un ottica di gestione complessiva e unitaria negli Ambiti Territoriali;(Eff1) 	Nulla	Positivo	Positivo
	<ul style="list-style-type: none"> interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti(Eff2); 	Positivo	Positivo	Positivo
Sostenibilità ambientale	<ul style="list-style-type: none"> razionalizzazione degli usi e risparmio idrico(SA1); 	Positivo	Positivo	Positivo
	<ul style="list-style-type: none"> salvaguardia della risorsa idrica(SA2); 	Positivo	Positivo	Positivo
Riduzione delle criticità emerse a seguito della fase di ricognizione effettuata	<ul style="list-style-type: none"> abbandono delle fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista qualitativo(C1); 	Positivo	Positivo	Positivo
	<ul style="list-style-type: none"> ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità e per la riduzione dei deficit idrici(C2); 	Positivo	Positivo	Positivo

La tabella successiva invece riporta i potenziali effetti ambientali e la direzione/effetto ambientale (negativa/positiva) dell'attuazione degli obiettivi legati al presente PRGA.

Componenti ambientali strategiche	Obiettivi ambientali	Potenziali effetti ambientali/direzione effetto ambientale (+/-)
Acque	<p>promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future;</p> <p>proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, nonché per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque, con lo scopo di raggiungere lo stato qualitativo buono per tutte le acque superficiali e sotterranee entro i limiti normativi previsti.</p>	<p>+ razionalizzazione della gestione della risorsa idrica (effetto positivo sulla disponibilità idrica futura).</p> <p>+ il graduale abbandono delle sorgenti di minore entità ed intermittenti (portata discontinua nel ciclo annuale con minimo nel periodo estivo) determinerà miglioramenti degli habitat fluviali.</p>

2.5 Analisi di coerenza esterna

Nel Rapporto Ambientale occorre esaminare la relazione intercorrente tra il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti ed altri pertinenti piani o programmi, individuando i potenziali fattori sinergici ed eventuali aspetti di criticità o conflittualità. Il confronto tra la proposta di Piano ed il contesto pianificatorio e programmatico vigente consente infatti di verificarne la coerenza esterna rispetto a tali strumenti pianificatori, e di integrarne le scelte con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale, anche al fine di evitare inutili duplicazioni nelle valutazioni e non appesantire il processo formativo. Il riferimento ai Piani di settore fornisce inoltre preziosi elementi per meglio definire un quadro conoscitivo del territorio sulla base del quale impostare adeguate strategie di pianificazione per uno sviluppo sostenibile dello stesso. Di seguito si riporta un elenco dei Piani e dei Programmi selezionati in quanto ritenuti pertinenti al Piano Regolatore Generale degli acquedotti della Regione Marche e tenendo conto dei contributi pervenuti dagli SCA in fase di scoping:

- Piano di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, adottato con la delibera n.1 del 24 febbraio 2010 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere;

- Piano degli acquedotti della Regione Umbria;
- Piani d'ambito delle AATO della Regione Marche - (art. 149 D. Lgs. 152/2006): fornisce elementi fondamentali di conoscenza del sistema acquedottistico esistente dell'ambito territoriale ottimale, nonché degli interventi pianificati. Si ritiene che il piano d'ambito sia un riferimento fondamentale del PRGA in termini tecnici, economici ed ambientali;
- Piano Paesaggistico Ambientale Regionale (PPAR);
- Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale - (PAI)
- PAI - Piano stralcio di Assetto Idrogeologico del Bacino del fiume Tevere - Approvato con D.P.C.M. del 10 Novembre 2006 (Pubblicato nella G.U. n. 33 del 9 Febbraio 2007) e successivi aggiornamenti;
- AUTORITA' DI BACINO INTERREGIONALE MARECCHIA-CONCA - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e s.m.i.;
- Piano di Assetto idrogeologico del f. Tronto approvato (con Deliberazione Amministrativa dell'Assemblea legislativa regionale delle Marche n. SI dei 29.01.2008);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Piani Territoriali di Coordinamento provinciali (PTC);
- Piani di Parchi e Riserve Naturali;
- Prima Individuazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine Agricola;
- Piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000;
- Piano di sviluppo rurale regionale (PSR);
- Piani Regolatori Generali Comunali (PRG);
- Piano Forestale Regionale, redatto ai sensi dell' articolo 4, l.r. n. 6/2005.

Il D.Lgs. 152/06 stabilisce, inoltre, che tra le informazioni da includere nel Rapporto ambientale siano presenti gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti

obiettivi e di ogni considerazione ambientale. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale, da assumere per la verifica dell'esistenza di relazioni di coerenza, saranno desunti da piani, programmi e strategie nazionali e comunitarie quali:

- Riferimenti per lo sviluppo sostenibile del Consiglio Europeo di Barcellona 2002;
- "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002-2010" -Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2 agosto 2002.

Infine sono da considerare i seguenti strumenti programmatici regionali:

- Strategia Regionale per la Sostenibilità (STRAS).

Il Piano osserva, nella definizione degli obiettivi, delle misure e delle azioni, le prescrizioni e le indicazioni del D. Lgs 152/06 e della normativa europea, con particolare riferimento alla direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. L'esigenza di definire e tutelare il bilancio idrico veniva già richiamata dalla Legge 183/89 ove alla lettera "d" dell'art.10 prevedeva che le Regioni "provvedono alla elaborazione, adozione e approvazione dei Piani di bacino di rilievo regionale nonché all'approvazione di quelli di rilievo interregionale". La medesima Legge (lettera "h" dell'art. 3) individua tra le attività di programmazione, di pianificazione e di attuazione delle AdB: il risanamento delle acque superficiali e sotterranee allo scopo di fermare il degrado... assicurare la razionale utilizzazione per le esigenze dell'alimentazione, degli usi produttivi, del tempo libero, della ricreazione e del turismo...".

Nella Legge 183/89 (lettera "i" dell'art. 3) si richiamano ancora, tra le attività di programmazione di pianificazione e di attuazione delle AdB, "la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde ...garantendo comunque che l'insieme delle derivazioni non pregiudichi il minimo deflusso vitale negli alvei sottesi..". Indicazioni analoghe vengono fornite dalla L. 36/94 "Disposizioni in materia di risorse idriche", con particolare riferimento all'art. 3 che prevede che "l'Autorità di Bacino competente definisce ed aggiorna il bilancio idrico diretto ad assicurare l'equilibrio fra le disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento ed i fabbisogni per i diversi usi ...";

Con il D. Lgs 152/2006, la pianificazione della tutela delle risorse idriche e quindi il presente Piano trova un'ulteriore supporto normativo che ne facilita l'azione e ne

potenzia l'efficacia, in quanto può collocarsi come strumento di settore del più ampio "Piano di Tutela delle Acque". Gli obiettivi del Piano sono quindi congruenti con quanto riportato nell'art. 95 del D Lgs 152/2006:

- comma 1: *"la tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità attraverso una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e a consentire un consumo idrico sostenibile"*
- comma 2: *"Nei piani di tutela sono adottate le misure volte ad assicurare l'equilibrio del Bilancio idrico come definito dalle Autorità di bacino, nel rispetto delle priorità stabilite dalla Normativa vigente e tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del minimo deflusso vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa compatibili con le relative caratteristiche qualitative e quantitative"*.

Inoltre l'art. 96 comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006, che modifica il R.D. 1775/1933, è così espresso:

1. Tra più domande concorrenti, completata l'istruttoria di cui agli articoli 7 e 8, è preferita quella che da sola, o in connessione con altre utenze concesse o richieste, presenta la più razionale utilizzazione delle risorse idriche in relazione ai seguenti criteri:

a) l'attuale livello di soddisfacimento delle esigenze essenziali dei concorrenti anche da parte dei servizi pubblici di acquedotto o di irrigazione e la prioritaria destinazione delle risorse qualificate all'uso potabile;

La Regione Marche ha funzioni di programmazione ed indirizzo, esercitate anche in sede di redazione del piano regolatore degli acquedotti, ai sensi della L. R. 30/2011.

Agendo sulle concessioni idriche e quindi sull'approvvigionamento idrico il PRGA si rapporta con i seguenti piani:

- Piano di Tutela delle Acque (PTA) – Il PRGA costituisce di fatto uno stralcio del PTA regionale, visto che l'obiettivo primario è l'individuazione delle fonti di approvvigionamento da riservare per l'uso idropotabile;
- Piano di Sviluppo Rurale (PSR) – Il PRGA pone tra gli obiettivi la sostituzione dell'utilizzo di acque superficiali per uso idropotabile con quelle sotterranee presenti nei sistemi appenninici, soprattutto nel territorio di competenza

dell'ATO n.1, svincolando, potenzialmente, nuove risorse idriche superficiali per gli usi irrigui.

- Pianificazione delle Autorità di Bacino (AdB) – Il PRGA è un piano territoriale con valenza generale, sarà quindi compito dei successivi progetti attuativi, dettagliare gli interventi considerando le eventuali interazioni con i PAI territorialmente interessati.
- Pianificazione urbanistica (PRG) – Il PRGA, mediante i dati desunti dalle varie AATO, attua la verifica dei fabbisogni idrici ed il loro soddisfacimento, sulla base dei vigenti Strumenti Urbanistici.

Il rapporto con i piani di gestione dei parchi e delle aree naturali protette, per le stesse caratteristiche del Piano e per i suoi obiettivi non può determinare impatti negativi.

Con la seguente tabella infine sintetizziamo l'eventuale interferenza delle azioni con alcuni piani e programmi:

Azioni PRGA	PAI	PSR	PRG	PTA
Ec1	Si	Si	Si	Si
Eff1	/	/	Si	Si
Eff2	/	Si	Si	Si
SA1	/	Si	Si	Si
SA2	/	Si	Si	Si
C1	Si	Si	/	Si
C2	Si	Si	/	Si

In generale il redigendo piano interferisce in maniera coerente con i piani territoriali sopra indicati, ed alcune azioni di piano non hanno interferenza sugli altri piani. Nella precedente tabella tale situazione è indicata con il simbolo “/”.

3. INQUADRAMENTO DEL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Nella presente sezione viene descritto l'ambito di influenza del Piano. Tale ambito nasce dal confronto tra l'ambito di influenza territoriale e l'ambito di influenza ambientale con particolare attenzione ad eventuali criticità ambientali esistenti.

3.1 Ambito territoriale di riferimento

Trattandosi di piano regionale, è chiaro che l'ambito di riferimento territoriale sarà costituito dalla Regione Marche. Tuttavia gli impatti possono riguardare anche le Regioni confinanti (Lazio, Umbria, Abruzzo, Emilia Romagna e Toscana) e Province confinanti (Rimini, Arezzo, Perugia, Rieti, Teramo). Per questo motivo sono stati coinvolti nella procedura di VAS le Regioni e le Province sopra elencate, alcune delle quali hanno trasmesso il loro contributo.

La Regione Marche, con L.R. 22 giugno 1998, n. 18, ha disciplinato l'organizzazione nel territorio regionale del servizio idrico integrato, articolato nei cinque ambiti territoriali ottimali (ATO) sotto indicati, in modo da garantire la sua gestione secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità:

- a) ATO n. 1 – Marche Nord – Pesaro e Urbino;
- b) ATO n. 2 – Marche Centro – Ancona;
- c) ATO n. 3 – Marche Centro – Macerata;
- d) ATO n. 4 – Marche Centro Sud – Fermano e Maceratese;
- e) ATO n. 5 – Marche Sud – Ascoli Piceno e Fermo.

La predetta suddivisione del territorio regionale è stata effettuata utilizzando sostanzialmente i seguenti criteri di delimitazione:

- conseguire dimensioni tali da favorire una sufficiente visione territoriale, lo sviluppo di professionalità adeguate e gli investimenti necessari;
- rispettare la continuità dei sistemi idrici esistenti (fisicamente connessi), quali gli acquedotti e i depuratori a valenza sovracomunale;
- rispettare per quanto possibile i bacini idrografici di alimentazione;

- abbinare realtà diverse tra loro e complementari (ad esempio, zone ricche di acqua e scarsamente popolate con zone densamente popolate e povere di acqua); data la morfologia delle Marche, questo criterio coincide piuttosto bene con il rispetto dei bacini idrografici;
- evitare, per quanto possibile, di smembrare le aggregazioni organizzative in atto (consorzi di Comuni, aziende operanti in più Comuni);
- attribuire tutto il territorio di ogni Comune ad un solo A.T.O. (anche nel caso di Comuni suddivisi in porzioni non connesse).

3.2 Descrizione degli aspetti ambientali interessati dal piano ed individuazione di trend

Aspetti idrogeologici

Le caratteristiche idrogeologiche delle dorsali carbonatiche umbro marchigiane consentono di individuare la presenza di acquiferi, superficiali e profondi, caratterizzate da potenzialità idriche elevate.

L'elevata potenzialità idrica degli acquiferi carbonatici, in particolare del Massiccio e della Maiolica, risulta dimostrata dagli approfonditi studi idrogeologici eseguiti negli ultimi anni e da recenti sondaggi profondi per ricerche idriche condotti nel versante orientale della dorsale marchigiana.

E' stato infatti individuato l'acquifero di base, a profondità di circa metri 600, caratterizzato da elevata salienza, da acque di buona qualità e circuito idraulico indipendente da quelli degli acquiferi superficiali che alimentano le sorgenti di versante.

L'assetto idrogeologico delle dorsali e le caratteristiche dei bacini di alimentazione delle sorgenti di versante permettono infatti di ipotizzare un differente circuito di alimentazione di queste sorgenti rispetto a quello che alimenta gli acquiferi profondi.

Ciò ovviamente non significa che non esistano contatti tra gli acquiferi superficiali e quelli profondi.

Captare pertanto le falde degli acquiferi profondi non necessariamente comporta una alterazione dei circuiti idrogeologici superficiali.

Captare le acque degli acquiferi profondi può invece portare ad una riduzione dei prelievi dalla sorgente di versante e di conseguenza ad una maggiore disponibilità idrica per la rete idrografica e quindi un incremento delle portate fluviali, con il rispetto del DMV, in attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

GRANDI DERIVAZIONI

Nella Regione Marche esistono le grandi derivazioni per uso idropotabile (prelievo maggiore a 100 litri/sec) per un quantitativo totale di acqua concessa di circa 5.000 litri/sec. Si evidenzia che le grandi derivazioni d'acqua hanno una rilevanza strategica dal punto di vista quantitativo e qualitativo per il sistema acquedottistico regionale.

PICCOLE DERIVAZIONI

Oltre alle grandi esistono numerose piccole derivazioni per uso idropotabile, per le quali sono stati elaborati gli elenchi di quelle più significative per ogni singolo ATO (per un totale complessivo di circa n. 400 derivazioni). Molte delle piccole derivazioni per uso idropotabile hanno valori instabili di modesta entità. Complessivamente si stima una derivazione media di acqua concessa di circa 6.500 litri/sec. Fra grandi e piccole derivazioni nella Regione, attualmente, sono autorizzati prelievi per un totale di circa 11.500 litri/sec.

Le previsioni del Piano, sulla base dell'analisi e selezione delle numerose e diversificate derivazioni esistenti di cui alle tabelle riassuntive che riportano l'elenco di quelle affidabili nel tempo dal punto di vista quantitativo e/o qualitativo, consentono di coprire le esigenze stimate per l'anno 2050 con un totale per tutta la Regione di 9.070 litri/secondo, con un risparmio di oltre 2.000 litri/secondo rispetto alla capacità massima delle attuali derivazioni.

Quanto sopra, consentirà di superare lo stato di carenza strutturale del sistema e di ottimizzare la gestione delle fonti di approvvigionamento, prevenendo le situazioni di crisi idrica senza dover subire e/o rincorrere lo stato di emergenza.

3.3 Analisi delle principali criticità e vulnerabilità

Dall'analisi effettuata emerge che attualmente l'Autorità d'Ambito Territoriale di Pesaro Urbino (ATO 1) ha una situazione di approvvigionamento idrico critica ed anomala rispetto alle altre ATO della regione Marche, in quanto gli acquedotti sono alimentati prevalentemente dalle acque superficiali per oltre 80% del fabbisogno e per il rimanente 20% da acque sotterranee. Tale sistema entra facilmente in crisi nel periodo estivo, anche in occasione di modeste riduzioni annuali delle precipitazioni. Inoltre, per il prossimo futuro è ipotizzabile l'insorgenza del fenomeno algale che ha già interessato altri laghi artificiali delle Marche, con gravi conseguenze per la qualità dell'acqua per l'uso umano. L'Autorità d'Ambito e gli Enti Gestori si sono attivati per studiare soluzioni progettuali realistiche da realizzare in tempi rapidi per assicurare un approvvigionamento idropotabile di buona qualità, con un adeguato utilizzo combinato delle risorse superficiali e sotterranee, al fine di risolvere in via definitiva l'attuale grave situazione di criticità. Come infine sopra riportato, si ricorda che captare le acque degli acquiferi profondi può portare ad una riduzione dei prelievi dalla sorgente di versante e di conseguenza ad una maggiore disponibilità idrica per la rete idrografica e quindi un incremento delle portate fluviali, con il rispetto del DMV, in attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

Per quanto concerne l'ATO n.2 (Provincia di Ancona), occorre sottolineare che la derivazione di Gorgovivo rappresenta la più importante risorsa idrica della Regione Marche che soddisfa le esigenze idropotabili di molti comuni della bassa Vallesina, della valle del Misa e della fascia costiera. Il territorio coperto comprende 39 Comuni e 352.760 abitanti. Per tale motivo l'aumento demografico e dei fabbisogni idrici previsti al 2050 imporrebbe un sensibile aumento delle portate captate dalla sorgente Gorgovivo.

Nell'ATO n. 3 (Provincia di Macerata) invece la criticità maggiore è rappresentata dalla gestione frammentata del servizio idrico integrato, con più soggetti gestori, che causa una serie di criticità strutturali del sistema.

Nell'ATO n. 4 (Alto Piceno-Maceratese) sono note le eccellenti caratteristiche dell'acqua e la protezione da fonti di inquinamento assicurata dall'elevata quota di prelievo e dalla limitata accessibilità dei luoghi, che non consente l'insediamento di

attività antropiche di rilievo. Premesso ciò, risulta difficoltoso reperire nuove fonti di approvvigionamento.

Infine nell'ATO n. 5 (Ascoli Piceno) non vi sono grandi criticità.

Le proposte per risolvere situazioni di criticità sono elencate nel paragrafo 5.4.

La Regione Marche ha la fortuna di disporre di notevoli quantità di acqua di ottima qualità, che però dovrebbe essere gestita veramente "secondo criteri di efficienza, di efficacia e di economicità".

3.4 Descrizione dei settori di governo

FABBISOGNI IDROPOTABILI ALL'ANNO 2025 e 2050

Per il calcolo dei fabbisogni idrici si è tenuto conto solamente della popolazione residente e fluttuante senza considerare le necessità legate alla zootecnia ed alle esigenze industriali ben localizzate ed accentrate prevedendo per queste aree approvvigionamenti idrici autonomi da fonti alternative. Il fabbisogno idrico calcolato per Ambito territoriale e non per Comune ha reso altresì inutile procedere ad una suddivisione della popolazione tra quella residente nei capoluoghi e quella dei nuclei più piccoli e delle zone rurali ed inoltre non si è tenuto conto, come già detto, delle migrazioni interne i cui effetti si sono attenuati già dal 1981 con, in molti casi, effetti di ritorno consistenti. Per la dotazione idrica si è accettato il principio del maggiore fabbisogno unitario dei centri urbani più grandi dovuti chiaramente non a un diverso tenore di vita ma più semplicemente alle maggiori esigenze per i servizi pubblici e sociali e per le maggiori attività produttive inglobate nel tessuto urbano della città. Le dotazioni unitarie sono state desunte sia dalla precedente rielaborazione del PRG degli acquedotti redatta dalla Regione Marche che da una ricerca fatta in collaborazione con gli ATO e gli Enti gestori. La necessità indicata dalla variante al PRG degli acquedotti in 125 mc/anno per abitante pari ad una dotazione media giornaliera, per Ancona di 342,47 litri per abitante con incremento accertato, nei mesi estivi, del 25% rispetto alla media annua di cui una parte dovuta alla presenza dei fluttuanti. Le dotazioni unitarie che si è ritenuto adottare, sono, per i residenti, le seguenti:

- ATO 1 - (abitanti medi per Comune 6.050) 375 litri/giorno x abitante
 ATO 2 - (abitanti medi per Comune 8.992) 400 litri/giorno x abitante
 ATO 3 - (abitanti medi per Comune 7.419) 375 litri/giorno x abitante
 ATO 4 - (abitanti medi per Comune 4.453) 350 litri/giorno x abitante
 ATO 5 - (abitanti medi per Comune 5.054) 350 litri/giorno x abitante

Le dotazioni unitarie giornaliere riferite ai fluttuanti sono state stimate nel 50% delle dotazioni per i residenti dell'ATO n. 2, in quanto mentre nel calcolo delle necessità di questi ultimi sono ricompresi, come già detto gli usi pubblici e sociali oltre alle attività produttive cittadine i consumi dei fluttuanti sono sostanzialmente quelli per il personale utilizzo igienico e potabile. Inoltre, occorre tenere presente che nel calcolo dei fluttuanti viene considerato anche il pendolarismo sia di servizio che vacanziero e quindi la maggiore necessità delle città sedi di lavoro o a vocazione turistica comporta di fatto in parte minore necessità per gli altri agglomerati urbani. Le dotazioni assegnate sono quelle massime del giorno di massimo consumo e comprendono le perdite di rete stimate mediamente nell'ordine del 25% del prelevato. Le dotazioni che sono indicate in litri al secondo per 24 ore al giorno presuppongono l'esistenza e/o la costruzione di serbatoi di compenso che permettano di utilizzare completamente le portate emunte compensando, con l'accumulo notturno e quindi di minor consumo, la necessità idrica delle punte giornaliere. Complessivamente per tutta la Regione Marche risulta che a fronte dell'attuale disponibilità di 6.529 litri/sec nel giorno di massimo consumo dell'anno, si renderà necessario avere la disponibilità di 8.603 litri/sec nel 2025 e 9.070 litri/sec nel 2050.

ULTERIORI SETTORI DI GOVERNO

Nella seguente tabella saranno considerati i settori di governo nella redazione del presente rapporto ambientale:

Settori di governo	Motivazione/potenziale interazione
Quantità e qualità idrica	L'utilizzazione di acque da acquifero basale profondo determinerebbe miglioramenti in merito alla

	disponibilità, in quanto non legata alla stagionalità delle portate delle acque superficiali
Energie rinnovabili/Risparmio energetico	Interazione tra prelievi di acqua destinata al consumo umano e possibilità di produrre energia idroelettrica (da fonte rinnovabile), nonché possibilità di risparmio energetico a seguito di interconnessione e razionalizzazione delle reti.
Uso irriguo	Il minor utilizzo di acque superficiali ad uso idropotabile, a seguito dell'approvvigionamento da acquiferi di base profondi, determinerebbe una portata maggiore nelle acque fluenti dei fondi valle (diminuendo lo sfruttamento dei campi pozzi e degli invasi, acque che vanno comunque depurate). Tale azione determina un maggior recapito di acqua superficiale da destinare per uso irriguo (esempio nella stagione irrigua)

4. OBIETTIVI AMBIENTALI DI RIFERIMENTO

4.1 Individuazione degli obiettivi ambientali di riferimento

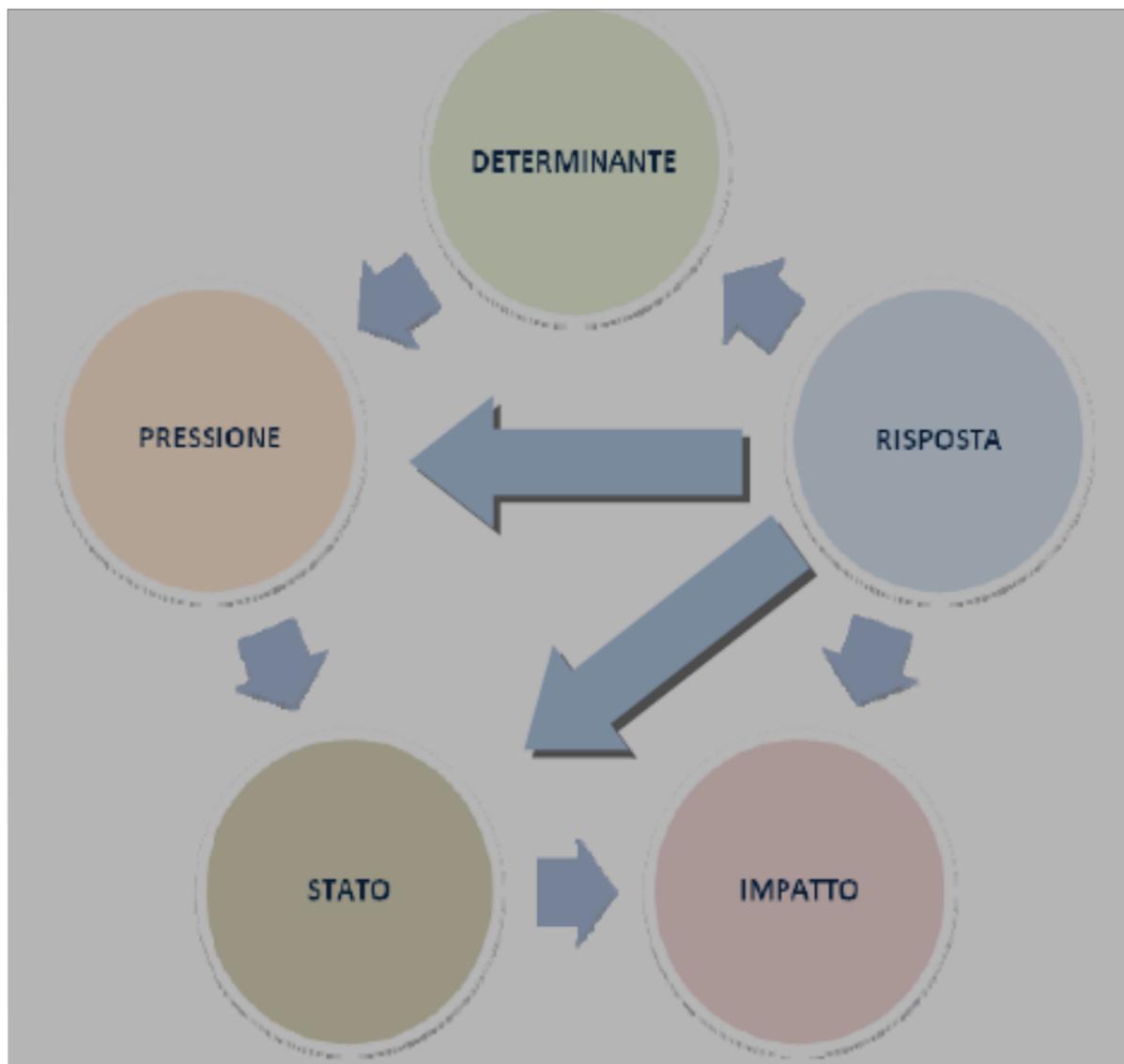
Nella seguente Tabella sono riportati gli obiettivi ambientali da utilizzare come riferimento per la valutazione degli impatti ambientali del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche. Nella prima colonna sono evidenziati i principali riferimenti normativi da cui sono stati estrapolati gli obiettivi per ciascuna componente ambientale strategica da analizzare nel Rapporto Ambientale. Gli obiettivi ambientali generali considerati sono quelli in relazione ai quali si ritiene possibile la produzione di impatti (positivi o negativi) a seguito dell'attuazione delle azioni del Piano.

RIFERIMENTI NORMATIVI	OBIETTIVI AMBIENTALI
ACQUE	
<ul style="list-style-type: none"> • DM Ambiente 14 aprile 2009, n. 56 Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici - Articolo 75, D.Lgs. 152/2006; • D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30 Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento; • Direttiva Parlamento europeo e Consiglio UE 2006/118/CE Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento; • Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità; • D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale – Stralcio - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche; • DM Min. Salute 6 aprile 2004, n. 174 Acque destinate al consumo umano - Materiali e oggetti utilizzabili negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione; • Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile di Goteborg (2001;2006); • Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; • Legge 5 gennaio 1994, n. 36 Disposizioni in materia di risorse idriche; • Direttiva Consiglio CE 91/676/CEE Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole; 	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future; • Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, anche per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque; • Miglioramento ambientale dei corsi d'acqua, mediante il riequilibrio delle fonti di approvvigionamento fra acque di superficie ed acque profonde.
SUOLO	
	<p>Difesa dei versanti e delle aree instabili nonché delle infrastrutture contro i movimenti franosi.</p> <p>La verifica, in merito all'interferenza con il PAI, dovrà essere attuata da tutti i progetti di attuazione discendenti dal PRGA.</p>
ASPETTI NATURALISTICI	
<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici; • Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; • D.P.R. n. 357 dell' 8 settembre 1997 e s.m.i. – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; • Legge n. 394/1991 - Legge Quadro sulle aree protette. 	<p>Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche.</p> <p>La valutazione di incidenza, in merito all'interferenza con aree parco, SIC o ZPS, dovrà essere attuata da tutti i progetti di attuazione discendenti dal PRGA, che interessino tali aree.</p>

5. VALUTAZIONE

5.1 Valutazione degli effetti sull'ambiente – Valutazione d'incidenza

La Valutazione Ambientale Strategica è finalizzata ad individuare gli effetti ambientali, positivi o negativi, che un dato Piano ha sull'ambiente. Vengono pertanto valutati gli effetti del Piano sui temi e sugli aspetti ambientali con cui il Piano andrà ad agire. Al fine di rappresentare le dinamiche di interazione tra temi ambientali e azioni del Piano si fa ricorso al modello DPSIR – Determinanti, Pressione, Stato, Impatto, Risposta. Tale modello permette di mettere in relazione le varie informazioni che descrivono lo stato e le modificazioni di un contesto ambientale secondo uno schema logico. In generale, le determinanti sono ciò che determina (cioè origina) una pressione. La pressione, a sua volta, agendo sullo stato dell'ambiente provoca un impatto, ovvero una modificazione (positiva o negativa) dello stato. Le risposte sono le azioni che vengono poste in essere per rendere minimi gli impatti negativi e massimi quelli positivi. Lo stato, corrisponde ai temi ambientali su cui le previsioni del Piano/Programma generano effetti. Le risposte altro non sono che le misure di mitigazione e compensazione. Il modello DPSIR non è "rigido", ciò significa che una stessa componente può ricoprire più "ruoli" (determinate, impatto, ...) a seconda della costruzione dello schema logico. Di seguito viene descritto l'approccio che può essere utilizzato per la valutazione degli effetti.



DETERMINANTE: Azione, prefigurata al raggiungimento di un obiettivo di Piano/Programma;

PRESSIONE: Pressione derivante dall’Azione del Piano/Programma;

STATO: Situazione della componente ambientale su cui la pressione agisce;

IMPATTO: Impatto individuato derivante dalla pressione;

RISPOSTA: Misura di Mitigazione/Compensazione correlata all’impatto.

Rispetto alle definizioni richiamate, il PRGA si configura, di fatto, come l’individuazione e la calibrazione delle più opportune misure di mitigazione rispetto ad azioni (Determinanti) già attive sul territorio. Da quanto detto sinora appare

infatti chiaro che l'eventuale eccessiva pressione sulle componenti ambientali dei prelievi attuali per gli usi Idropotabili in generale può determinare alterazioni nella risorsa idrica più superficiale degli acquiferi alluvionali dei fondi valle, determinando una crisi idrica alimentata dalla progressiva ed incontrollata crescita dei prelievi in alveo e sub-alveo. Per garantire adeguati livelli di tutela delle risorse idriche e, indirettamente, degli utilizzatori delle stesse, il PRGA dà applicazione agli strumenti previsti dalla normativa nazionale e regionale in materia di gestione delle risorse idriche. La finalità del Piano è, infatti, quella di individuare le fonti di approvvigionamento della risorsa primaria da "riservare" per l'uso idropotabile con proiezione all'anno 2050.

Tali studi, citati nel paragrafo 1.3 del presente Rapporto Ambientale, dimensioneranno ciò che abbiamo in precedenza definito come impatto e definiranno le misure adeguate di mitigazione/compensazione in risposta all'impatto atteso.

VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Il PRGA, pone le sue radici già nella direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. La direttiva partendo dall'assunto che "L'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale.", "si prefigge lo scopo di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che:

- a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- b) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- c) miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale

eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento, e contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:

- garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
- ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
- proteggere le acque territoriali e marine, e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino: con azione comunitaria ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 3, per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche.” (art. 1)

La predisposizione del PRGA è in linea con quello che è lo scopo dichiarato della direttiva 92/43/CE e cioè: “Contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo, tenendo conto delle esigenze scientifiche, economiche, sociali, culturali e regionali.” e ad essa si richiama quando dispone per la redazione dei piani che:

- nei programmi di misure devono inserirsi anche quelli richiesti dalle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (cfr. All. VI parte A);
- venga istituito un Registro delle Aree protette, “alle quali è stata attribuita una protezione speciale in base alla specifica normativa comunitaria al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee ivi contenute o di conservarne gli habitat e le specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico..” comprensivo dei siti della Rete Natura 2000. (cfr. art. 6, Direttiva 2000/60/CE).

Tale affermazione è corroborata anche da quanto richiamato nel “Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei Siti Natura 2000” par. 4.8

“Assetto Idrobiologico” “...Si può quindi affermare che gli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE coincidano, per le aree protette, con quelli istitutivi, tra i quali quelli previsti in rete Natura 2000.” Il manuale riscontra quali limiti della direttiva 2000/60/CEE la preponderanza data all’aspetto qualitativo rispetto a quello quantitativo, ad eccezione che per le acque sotterranee, con l’assenza di un richiamo esplicito al Deflusso Minimo Vitale e la mancata inclusione delle zone umide non direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico. Il presente Piano prevede anche la dismissione delle sorgenti intermittenti, con il conseguente aumento della disponibilità di risorsa idrica superficiale, facilitando il rispetto del DMV nei corpi idrici superficiali.

Per le misure a tutela delle zone umide diverse da quelle contemplate dalla Direttiva Acque, si rimanda ai contenuti dei Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000.

Inoltre, come previsto nell’art. 9 comma 8 delle NTA del PRGA, “ E’ fatta salva ogni altra disposizione in materia di valutazione di incidenza nei siti Natura 2000”.

Il livello di programmazione del Piano non consente di poter descrivere compiutamente i cambiamenti fisici che da esso ne deriveranno. Tale analisi può essere effettuata esclusivamente sotto il profilo della coerenza delle azioni di piano con le finalità di gestione dei siti di Natura 2000, rimandando per una valutazione appropriata agli interventi sotto ordinati allo stesso, che devono prevedere apposito studio ecologico. Pertanto, può dichiararsi a ragione che il Piano pur non essendo direttamente connesso e necessario alla gestione dei siti natura 2000, nella misura in cui propugna la necessità di un uso ecocompatibile della risorsa “acqua” per il quale è fondamentale la tutela quali-quantitativa della stessa e degli ecosistemi dalla quale essa dipende, concorre in sinergia con i piani di gestione dei Siti Natura 2000, al raggiungimento dello scopo della direttiva Habitat già enunciato.

Il PRGA prevede una serie di misure che sono finalizzate, anche indirettamente, ad abbattere gli effetti negativi che le attività antropiche hanno sugli ecosistemi.

Le misure previste dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico, concorrono a mantenere e/o migliorare le condizioni ecologiche dei siti natura 2000.

Il PRGA, prevedendo misure ed azioni che concorrono alla tutela degli habitat e delle specie della Rete Natura 2000 è coerente con le finalità della Direttiva 92/43/CEE e, pertanto, non è da assoggettare alla Valutazione di Incidenza ex art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. L’affermazione non è estendibile a tutta la pianificazione sotto

ordinata a questo strumento ed alla progettazione degli interventi, che devono essere sottoposti alle valutazioni ambientali previste dalle normative sia nazionali che comunitarie. In particolare si sottolinea che la disciplina legata alle concessioni delle acque riservate è comunque normata nell'art.9 delle NTA del PRGA.

5.2 Valutazione delle alternative al Piano

La scelta dello scenario di riferimento per il Piano è ricaduta sullo scenario n.1. Gli scenari ipotizzati sono stati descritti nel paragrafo 2.3 (Definizione degli scenari e delle alternative). La simulazione degli effetti ambientali dei diversi scenari di prelievo ha fornito infatti le indicazioni riportate nella tabella che segue:

Scenario	Costo relativo	Incremento dotazione idrica	Sostenibilità ambientale(*)	Risposta ambientale(**)
1(riferimento)	+	++	+	++
2	+++	+++	++	++

* equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie;

** mantenimento della risorsa idropotabile degli acquiferi profondi.

Come si può osservare la variazione della risposta ambientale ai vari scenari possibili è nulla, in quanto con le azioni di piano legate agli scenari si tende a riservare la risorsa idropotabile. In particolare lo scenario 1, che comporta costi moderati, incremento di dotazione idrica buono, con miglioramento di sostenibilità ambientale modesta a breve termine e più visibili a lungo termine, risulta quella più accessibile. Lo scenario 2 infatti ha elevatissimi costi, benefici ambientali non molto apprezzabilmente maggiori dello scenario 1.

Lo scenario 2 richiede interventi strutturali di ampio respiro sulla rete acquedottistica che non sono attuabili sul breve periodo, richiedendo importanti interventi strutturali e adeguati studi che potrebbero trovare il loro completamento entro alcuni anni. Per questi motivi lo scenario di riferimento più attuabile risulta essere il primo, considerando i parametri di cui sopra. Si è tenuto conto dello scenario 2, quello che genera potenzialmente effetti più "catastrofici" sulla

disponibilità di acqua per uso idropotabile, attraverso le procedure di risparmio idrico già illustrate nel paragrafo 2.3.

5.3 Valutazione degli effetti cumulativi

Il Piano in discussione prevede, fra gli obiettivi principali, di individuare le fonti di approvvigionamento della risorsa primaria da “riservare” per l’uso idropotabile, individuando solo a livello “di schema” gli acquedotti da interconnettere e/o da integrare. Per quanto detto sopra si può ipotizzare che per la stessa natura del Piano in discussione non siano presenti effetti cumulativi.

5.4 Misure di mitigazione, compensazione e orientamento

Come già evidenziato in precedenza, non possono essere rilevati aspetti negativi sull’ambiente di un Piano che si pone come obiettivo la tutela delle risorse idriche. Gli impatti più significativi, a breve termine, sono quelli sul sistema socio-economico delle aree della Regione Marche che dovranno affrontare un processo graduale di razionalizzazione della risorsa idrica e interventi di adeguamento dei cicli produttivi e delle reti di distribuzione. Tuttavia le proposte di mitigazione, compensazione ed orientamento sono di seguito elencate:

ATO n. 1 - PROVINCIA DI PESARO

Per superare l'attuale situazione di vulnerabilità il Piano individua la necessità di attivare alcune derivazioni "primarie" di acque profonde, di realizzare le necessarie interconnessioni delle reti, per superare lo stato di carenza strutturale del sistema e per ottimizzare la gestione delle fonti di approvvigionamento, prevenendo le situazioni di crisi idrica senza dover subire e/o rincorrere frequenti stati di emergenza.

Il Piano individua i seguenti interventi:

Interconnessione alla rete acquedottistica del pozzo Burano.

Per tale opera sono stati eseguiti approfonditi e costosi studi e monitoraggi che confermano la possibilità di prelievo fino a 300 l/sec da immettere in rete, senza conseguenze negative per l'acquifero e per l'ambiente. La stessa fonte può soddisfare contemporaneamente, in occasione di emergenza, la sua valenza di approvvigionamento strategico per la Protezione Civile. Non si

ritiene sostenibile l'attuale situazione che sempre più frequentemente porta a riversare l'acqua pregiata dell'acquifero profondo (200 l/sec) nel Candigliano per poi riprenderla dopo diversi chilometri nell'impianto di Ponte degli Alberi sul fiume Metauro per essere potabilizzata ed immetterla in rete. Naturalmente durante i periodi di magra solo una parte dell'acqua del Burano raggiunge l'invaso, in quanto si verifica una notevole dispersione nel sub-alveo del corso d'acqua. Ciò comporta anche notevoli costi aggiuntivi che gravano sulla tariffa a carico dei cittadini, oltre ad offrire un'acqua di qualità non pregiata.

Nuovi campi pozzi da attivare in località San Lazzaro e Sant'Anna.

L'ATO 1 ha svolto una campagna di indagine conoscitiva delle risorse idriche sotterranee (conclusa nell'anno 2008), finalizzata alla verifica delle potenzialità idriche delle idrostrutture carbonatiche del bacino del fiume

Metauro. Dalla relazione conclusiva sui risultati delle indagini idrogeologiche nella dorsale marchigiana di Monte Paganuccio ed in quella della Cesana, datate 20.02.2008 ed a firma del Prof. Torquato Nanni, risulta:

- La prova condotta in località San Lazzaro (dorsale della Cesana) ha evidenziato che l'acquifero della Maiolica è caratterizzato da una elevata conducibilità idraulica per fessurazione e, probabilmente anche per microcarsismo. I risultati dello studio e delle prove hanno evidenziato grandi potenzialità idriche, con l'affermazione che da tale acquifero è possibile captare oltre 100 l/sec.
- La prova condotta nel pozzo S. Anna (dorsale marchigiana di Monte Paganuccio) ha evidenziato l'enorme potenzialità idrica dell'acquifero del Massiccio, con la stima di poter captare una portata ampiamente superiore ai 200 l/sec.

Bacino di Mercatale

Oltre alle derivazioni "primarie" di acque profonde dei punti che precedono, che sono essenziali per risolvere la carenza strutturale del sistema, il Piano prevede la possibilità di utilizzare ai fini idropotabili una portata di 100 l/sec come risorsa "integrativa" e/o di soccorso dell'invaso artificiale di Mercatale,

tenuto conto che trattasi di un ulteriore apporto di acqua superficiale che occorre "potabilizzare" e che in periodi siccitosi potrebbe non essere garantita.

Potenziamento derivazioni esistenti e/o di soccorso.

Per fare fronte alle esigenze stimate è stata prevista la possibilità di potenziare le derivazioni esistenti e/o di soccorso per una portata di 79 l/sec entro il 2025 e ulteriori 55 l/sec entro il 2050.

ATO N.2 – PROVINCIA DI ANCONA

E' stata individuata l'esigenza di attivare nuove derivazioni primarie che siano in grado di far fronte alla quasi totalità dei futuri incrementi di portata previsti dal Piano, diminuendo così il numero di Comuni allacciati alla rete di Gorgovivo. In tal modo sarà possibile compensare i futuri incrementi demografici dei rimanenti Comuni connessi alla rete Gorgovivo con la diminuzione delle utenze allacciate, in modo da poter mantenere invariato l'attuale livello di utilizzo della sorgente. Per una maggior razionalizzazione della rete idrica esistente e al fine della riduzione delle spese energetiche annue è prevista al 2050 la costruzione di una nuova rete adduttrice che serva gran parte dei Comuni della Valle del Misa. La nuova condotta di adduzione conetterà le future captazioni con i serbatoi di distribuzione dei diversi Comuni della Valle del Misa innestandosi e integrando la rete esistente, presenterà una lunghezza complessiva di circa 45 km con diametri commerciali compresi tra i 300 e 500 mm. Il costo totale dell'intervento è stimato pari a 27,5 milioni di euro. Conseguentemente le nuove fonti idriche primarie, che alimenteranno la futura adduttrice "Valle del Misa", saranno collocate nella bassa e media valle del Sentino (Comune di Genga, Sassoferrato e Scheggia Pascelupo (PG) e nell'alta valle del Misa (torrente San Lorenzino loc. Palazzo nel Comune di Arcevia), e interesseranno complessi carbonatici (calcere massiccio / maiolica / scaglia) affioranti nelle aree. In riferimento alla tabella 9.2 degli "schemi acquedotti 2050" allegata al presente Piano, sono individuate in dettaglio le seguenti zone relative alle derivazioni da attivare:

- zone a e b: media valle del Sentino (Comuni di Sassoferrato e Scheggia Pascelupo). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 150-200 l/s;
- zona c: bassa valle del Sentino (Comuni di Sassoferrato e Genga). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 50-100 l/s;
- zona d: alta valle del Misa - torrente San Lorenzino (loc. Palazzo nel Comune di Arcevia). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili 30-50 l/s.

Relativamente ai 6 Comuni dell'entroterra (Genga, Sassoferrato, Fabriano, Cerreto d'Esi, Matelica ed Esanatoglia), che non sono connessi alla sorgente Gorgovivo, l'aumento demografico e dei fabbisogni idrici previsti al 2050 saranno concentrati soprattutto nel Fabrianese e più moderatamente nell'area Matelica - Cerreto d'Esi. Per far fronte ai futuri incrementi si prevede, da un lato una sensibile riduzione delle perdite idriche in rete, la razionalizzazione della rete di adduzione - distribuzione e dall'altro l'individuazione nel Fabrianese di nuove fonti di approvvigionamento. In riferimento alla tavola allegata al presente Piano, sono individuate in dettaglio le seguenti zone relative alle derivazioni da attivare:

- zona e: alta valle del Giano (Comune di Fabriano -loc. Cancelli). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 50-70 l/s.
- zona f: valle Rio Vene (Comune di Fabriano - Fiuminata). In questa area si stimano risorse ancora recuperabili di circa 30-50 l/s.

ATO N. 3 – PROVINCIA MACERATA

Per superare l'attuale situazione di vulnerabilità e ottimizzare la gestione dell'approvvigionamento idrico degli acquedotti per le esigenze future, il Piano prevede come prioritari i seguenti interventi:

Acquedotto del Nera.

L'importante infrastruttura, in gran parte già realizzata esclusivamente con fondi pubblici, dovrà essere completata con un'ottica di gestione unitaria della risorsa e di interconnessione della rete acquedottistica. Quanto sopra, tenuto

conto che durante le crisi idriche estive (sempre più frequenti negli ultimi anni), molti Comuni, attraversati e/o poco distanti dalla linea adduttrice dell'acquedotto del Nera, vengono riforniti di acqua potabile mediante autobotti. Con interventi minimali tali Comuni potranno essere allacciati al predetto acquedotto, in modo da poter superare senza problemi future e prevedibili crisi idriche. Le località dell'entroterra sono quelle più vulnerabili, in quanto l'approvvigionamento idropotabile avviene da fonti che all'epoca della realizzazione degli acquedotti Comunali, risultavano facilmente captabili e che, tuttavia, con le

variazioni climatiche in atto entrano facilmente in crisi quantitativa e/o qualitativa. Il Piano conferma la previsione di aumentare il prelievo attuale di 150 l/sec per alimentare l'acquedotto di ulteriori 250 l/sec entro il 2025 e di ulteriori 150 l/sec entro il 2050, così come previsto dal precedente strumento di pianificazione, nel quale la previsione originaria di 800 l/sec era stata ridotta a 550 l/sec a seguito del parere del Consiglio Superiore dei LL.PP., di cui al voto 60/1996, e della sentenza del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche n. 67/88 del 20.10.1988, favorevole alla Regione Marche nel ricorso promosso dalla Regione Umbria. L'aumento del prelievo avverrà dalle esistenti opere di captazione di San Chiodo per il quantitativo sostenibile dal punto di vista ambientale, sulla base dei risultati del monitoraggio quali-quantitativo per la valutazione delle portate derivabili, di cui al Disciplinare di Concessione del 18.12.2003 n. 825 di repertorio e del Protocollo di Intesa fra Regione Marche ed Ente Parco approvato con O.O. n. 32/LiP del 12.10.2005. Eventuali integrazioni saranno effettuate mediante altre derivazioni da attuare nel primo tratto della linea adduttrice, sulla base degli studi eseguiti recentemente dall'Autorità di Bacino del Fiume Tevere e dall'Ente Parco.

Integrazione e/o riattivazione derivazioni esistenti.

Per far fronte alle esigenze stimate per completare il sistema acquedottistico dell'ATO 3 è stata prevista l'integrazione ed il potenziamento di alcune derivazioni esistenti sulla base di appositi studi idrogeologici di dettaglio e specifici progetti attuativi, oltre alla riattivazione del campo pozzi Centrale Abanacci (Castelfidardo) e all'ampliamento dei campi pozzi di Osimo, quali fonti integrativi di soccorso all'approvvigionamento oggi garantito dall'adduttrice dell'invaso di Castreccioni.

ATO N. 4

Tenuto conto della difficoltà di reperimento di nuove fonti di approvvigionamento, nonché della concreta fattibilità degli interventi, si è scelto di intervenire principalmente con la ristrutturazione ed il potenziamento delle derivazioni di soccorso esistenti, attraverso la manutenzione dei pozzi già in uso e la realizzazione di nuovi, la ristrutturazione delle stazioni di pompaggio, nonché l'attivazione di una nuova derivazione da subalveo che sarà di soccorso per i Comuni della fascia collinare e montana, che attualmente possono contare solo sulle sorgenti di alta quota. In particolare il Piano individua come prioritari i seguenti interventi:

Captazione subalveo Tenna - Rapagnano

Oltre alla manutenzione dei pozzi già in uso a garanzia dell'attuale prelievo, per il potenziamento futuro dell'impianto è prevista la realizzazione di nuovi pozzi di emungimento, ubicati in un'area lungo il paleo-alveo in sinistra Tenna ad ovest dell'impianto esistente, da collegare alla stazione di sollevamento di quest'ultimo mediante idonea condotta.

Captazioni esistenti subalveo Chienti e Tenna

Gli impianti di soccorso da subalveo esistenti nelle valli del Chienti e del Tenna, ubicati in Sant'Elpidio a Mare località Settecamini, Montegranaro località Guazzetti, Porto Sant'Elpidio località Villa Trevisani e Sant'Elpidio a Mare località Tenna Molino, potranno essere potenziati mediante nuovi pozzi di emungimento nelle attuali aree di prelievo, da collegarsi alle stazioni di sollevamento esistenti, le quali dovranno essere ristrutturate mediante l'ampliamento delle vasche di sedimentazione e l'adeguamento dei gruppi di pompaggio.

Captazione subalveo Chienti e affluente Fiastra

Gli impianti di soccorso da subalveo sopra richiamati sono tutti ubicati a valle di Montegiorgio e quindi i comuni a monte, in particolare quelli gravitanti sul bacino del Fiastra, affluente del Chienti, non sono in grado di beneficiare dell'apporto di tali impianti, ma possono contare solo sulle captazioni montane. In caso di forte crisi di queste ultime, come già avvenuto in passato, i suddetti

Comuni non dispongono di nessun'altra fonte di approvvigionamento integrativa. E' pertanto necessaria la realizzazione di un nuovo impianto di soccorso ubicato nella valle del Fiastra, per una portata di circa 50 l/s, in un'area che consenta un collegamento agevole con la rete idrica del Tennacola. Contestualmente agli interventi sopra illustrati, riguardanti direttamente le fonti di approvvigionamento, è da attivare un programma sistematico di ristrutturazione della rete idrica per la riduzione delle perdite anche ai fini del miglioramento generale del servizio, attraverso la realizzazione di nuove linee di adduzione, la sostituzione ed il potenziamento delle vecchie condotte, il miglioramento della funzionalità dei serbatoi esistenti per la parte edilizia ed impiantistica ed anche per l'ampliamento della capacità di accumulo.

ATO N. 5

Per soddisfare le esigenze future e ottimizzare la gestione degli acquedotti il Piano individua i seguenti interventi:

Sub-alveo Fiume Tronto (Fosso dei Galli)

Il campo pozzi del sub-alveo del Fiume Tronto, in Comune di Montepandone permetterà di integrare le derivazioni principali per 120 l/sec.

Potenziamento della derivazione di Capodacqua di Arquata del Tronto.

L'attuale derivazione potrà essere potenziata mediante modeste opere di captazione per ulteriori 100 l/sec, stante la notevole disponibilità dell'acquifero.

Derivazioni integrative e/o di soccorso.

Per le funzionalità del servizio sono stati, inoltre, previste le derivazioni integrative e/o di soccorso di:

- sub-alveo Tenna, Sant'Elpidio a Mare, S. Caterina per 100 l/sec;
- sub-alveo Aso, Petrioli, Carassai e Campofilone 30 l/sec.;
- Ascoli Piceno, Castel Trosino, Porta Romana 230 l/sec.;
- Montemonaco, Montefortino, Monte Ascensione e Monti della Laga 30 l/sec entro il 2025 e 150 l/sec entro il 2050.

Altre misure di risparmio idrico/ottimizzazione gestione acquedotti sono riportate nel paragrafo 2.3.

6. MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio ha per oggetto l'analisi continuativa dello stato dell'ambiente e delle interazioni intercorrenti tra aspetti ambientali e azioni di Piano.

Pertanto viene individuato un set di indicatori in grado di:

- valutare gli effetti previsti in fase di VAS;
- individuare le variazioni nello stato dell'ambiente per gli aspetti individuati;
- valutare le relazioni tra le azioni del Piano e le susseguenti variazioni dello stato dell'ambiente.

Il set di indicatori è strutturato secondo i seguenti gruppi fondamentali:

- A: indicatori sull'attuazione del Piano;
- I: indicatori sugli impatti individuati;
- S: indicatori sullo stato dell'ambiente.

Gli "indicatori sullo stato di attuazione del Piano" sono indicatori atti a fornire informazioni sullo stato di attuazione delle azioni di Piano.

Gli "indicatori sugli impatti individuati" sono finalizzati al monitoraggio nel tempo dell'andamento degli stessi.

Gli "indicatori sullo stato dell'ambiente" sono correlati agli aspetti ambientali pertinenti il Piano precedentemente individuati.

6.1 Modalità e competenze

Per valutare adeguatamente le modificazioni che un piano può indurre sull'ambiente è necessario conoscere il punto di partenza, cioè il contesto territoriale, ambientale ma anche antropico (quindi economico-sociale) in cui il piano agisce. E' inoltre necessario sapere quali sono le politiche ambientali in atto per ciascuno degli aspetti ambientali considerati e quindi quali sono gli obiettivi ambientali di riferimento. Il processo di VAS è finalizzato a descrivere le modificazioni del contesto ambientale di riferimento derivanti dall'attuazione di piani e programmi ed in particolare permette di comprendere se le previsioni del piano possono interferire con gli obiettivi ambientali già posti dalle politiche

esistenti. Affinché il processo di VAS possa adempiere al proprio scopo, è necessario che vengano utilizzate le seguenti tipologie di indicatori:

- indicatori per descrivere il contesto ambientale;
- indicatori finalizzati a delineare le criticità/vulnerabilità/valori ambientali;
- indicatori che descrivano le dinamiche delle attività umane che interagiscono con il contesto ambientale/territoriale (settori di governo).

Ciascuno degli indicatori individuati deve essere associato ad un obiettivo ambientale di riferimento.

Nelle seguenti tabelle sono proposti gli indicatori per ciascuna tipologia ritenuti necessari per il PRGA, legato al rispettivo obiettivo ambientale:

ELENCO INDICATORI E OBIETTIVI

Indicatori per il contesto ambientale

Tema	Aspetto	Obiettivo ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di piano
Acqua	Uso sostenibile delle risorse idriche	Mantenere il DMV	Portate autorizzate delle grandi e delle piccole derivazioni per tipologia di uso	Aumento/diminuzione dei prelievi a seguito della realizzazione delle previsioni
	Cambiamento climatico	Approvvigionamento delle acque idropotabili fino al 2050	Aumento delle temperature, diminuzione dell'alimentazione degli acquiferi profondi	Risparmio idrico mediante miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, graduale passaggio ad attività meno idroesigenti
Ecosistemi	Habitat	Evitare il degrado di habitat	Principali tipi di habitat nelle aree protette	Scomparsa di habitat a seguito della realizzazione delle previsioni
	Urbanizzazione	Ridurre il consumo di suolo privilegiando la riqualificazione delle aree già urbanizzate sulle nuove urbanizzazioni	% di superficie urbanizzata sulla superficie totale	Aumento/diminuzione dell'urbanizzazione a seguito della realizzazione delle previsioni del piano

Indicatori per le vulnerabilità territoriali

Tema	Aspetto	Obiettivo ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di piano
Inquinamenti	Contaminazione del suolo e delle acque	Ridurre le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Estensione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ettari)	Previsioni di piano che possono comportare aumento della vulnerabilità da nitrati

Indicatori per i settori di governo

Tema	Aspetto	Obiettivo ambientale	Indicatore di contesto	Indicatore di piano
Gestione risorse	Trattamento delle acque reflue	Conformità della depurazione a quanto previsto dagli artt. 100, 105 e 106 del D. Lgs. 152/2006	Carico depurato/carico generato di acque reflue	Aumento/diminuzione del carico generato a seguito della realizzazione delle previsioni

I risultati del monitoraggio, contenuti in una relazione, sono trasmessi alla Giunta regionale a cura della struttura regionale competente con le seguenti finalità:

- verificare la completezza delle considerazioni effettuate in ordine all'individuazione degli indicatori;
- fornire un quadro riepilogativo sintetico.

Inoltre risulta opportuno integrare il cambiamento climatico in previsione nella pianificazione regionale in oggetto, tramite una verifica quinquennale degli idrogrammi delle sorgenti captate ad uso idropotabile (operazione effettuata in continuo dagli enti gestori) per un riscontro in merito allo scenario che si prospetta in relazione con alle variazioni di temperatura, pluviometriche e di alimentazione degli acquiferi profondi.

Tale verifica determina l'applicazione delle azioni di piano elencate nel capitolo 2 in relazione al manifestarsi dello scenario 1 o 2.

Si propone la seguente tabella che correla la componente ambientale con gli obiettivi, le azioni, gli indicatori ed il modello DPSIR:

Componente ambientale	Obiettivi	Azioni	Indicatori	DPSIR
Laghi	Recupero del livello idrico	Ec1,Sa1,Sa2	Livello idrometrico	S,A
Falde acquifere	Tutela e recupero situazioni compromesse	Ec1,Sa1,Sa2	Livelli piezometrici	S,A
Corsi d'acqua	Tutela e recupero del deflusso di base	Ec1,Sa1,Sa2	Livelli idrometrici e portate	S,A
Sistema socio-economico	Uso compatibile e garanzia della risorsa idrica	Ec1, Eff1, Eff2,Sa1,Sa2,C1,C2	Usi delle acque e fabbisogni idrici	A,I
Corpi idrici sotterranei nei calcari (CA)	Riserva della risorsa idropotabile	Ec1, Eff1, Eff2,Sa1,Sa2,C1,C2	Portate delle sorgenti captate	A,I
<i>A=indicatori sull'attuazione del piano, I=indicatori sugli impatti individuati, S=indicatori sullo stato dell'ambiente</i>				

6.2 Struttura del sistema di monitoraggio

La VAS è un processo di programmazione finalizzato all'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nelle politiche di sviluppo sociale ed economico. Risulta, pertanto, necessaria, come punto di partenza per le successive valutazioni, un'attenta definizione dello stato ambientale preesistente. In particolare, un modo efficace di descrivere e quindi valutare, a seguito di azioni, un contesto ambientale è quello di riferirsi ad uno specifico set di indicatori suddivisi per componente ambientale. Nel caso del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Marche sono proposti gli indicatori di efficacia riportati nella seguente tabella. La scelta degli indicatori è stata effettuata in riferimento alle specifiche caratteristiche dei territori ricompresi nella Regione Marche.

Tematiche ambientali	Denominazione	Definizioni	Unità di misura	Fonte dei dati
ACQUE				
	Stato quantitativo delle acque sotterranee	Le misure quantitative si basano sulla valutazione del grado di sfruttamento della risorsa idrica; per la classificazione quantitativa è stato considerato come indicatore il livello piezometrico per le tipologie "pozzi" e la portata naturale per le tipologie "sorgenti/gallerie drenanti"	Controllo quinquennale dei trend degli idrogrammi delle sorgenti, monitorate in continuo dagli enti gestori (esempio proposto nel cap. 2.3). Conseguente verifica dello scenario (1 o 2) ed attuazione delle idonee azioni di piano	ARPAM/Enti Gestori
	Punti di captazione	rete di monitoraggio quali-quantitativo Arpam realizzata da una specifica attività in accordo Regione/Arpam/Ato/Gestori ovvero rete di monitoraggio emergenza idrica realizzata da una specifica attività in accordo Regione/Protezione Civile Regione Marche/Ato/Gestori presenza di altre captazioni nel medesimo corpo idrico; effetto cumulativo	Numero	Autorità concedente
	Deflusso minimo vitale	valore determinato ai sensi delle normative vigenti, nei tratti di corpi idrici superficiali interessati e/o alimentati da corpi idrici sotterranei riservati.		Autorità concedente
Usi e gestione della risorsa idrica: servizio acquedotto	Copertura del servizio di acquedotto	Rapporto fra abitanti serviti ed abitanti totali	%	Gestori/AATO
	Dotazione procapite lorda giornaliera immessa in rete di distribuzione	Rapporto tra volume medio giornaliero immesso in rete di distribuzione ed abitanti serviti	l/ab/giorno	Gestori/AATO
	Lunghezza rete idrica/volume erogato		Km/mc	Gestori/AATO
	Lunghezza rete idrica/popolazione servita		Km/ab	Gestori/AATO

Tematiche ambientali	Denominazione	Definizioni	Unità di misura	Fonte dei dati
	Consumo idrico annuo utenti civili	Stima la quantità di risorsa idrica necessaria per usi civili-domestici	Mc/ab/anno	Gestori/AATO
	Consumo idrico annuo utenti industriali	Stima la quantità di risorsa idrica necessaria per usi industriali	Mc/anno	Gestori/AATO
	Stato di conservazione delle derivazioni		Giudizio	Gestori/AATO
	Stato di conservazione delle reti		Giudizio	Gestori/AATO
	Stato di conservazione pozzi		Giudizio	Gestori/AATO
	Stato di conservazione serbatoi		Giudizio	Gestori/AATO
	n.controlli anno	Riferimento autocontrolli oppure ARPAM, per ogni ato si rapporta al numero di captazioni	n.	Gestori/AATO
	Stato di conservazione sorgenti			
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO				
Demografia e contesto insediativo	Incremento delle utenze	Incremento percentuale annuo dei residenti del territorio delle Marche, normalizzato rispetto ad un fattore che tiene conto delle mortalità	%	ISTAT
	Numero occupati in rapporto ai volumi erogati o km di rete, o numero captazioni, o estensione territorio gestito, o densità abitativa territorio			

7 CONCLUSIONI

7.1 Bilancio delle valutazioni effettuate

Nella stesura del rapporto ambientale sono stati valutati e considerati i contributi che sono stati sintetizzati nella seguente tabella. La stessa tabella riporta la valutazione effettuata dall'Autorità competente, la motivazione e l'esito:

SCA	Contenuto contribuito e proposte di modifica da questionario	Risposta Autorità competente
AATO n.2	Modifiche alle definizioni ed al contenuto di alcuni indicatori relativi al monitoraggio. Inserimento degli indicatori "Stato di conservazione sorgenti". Considerare influenza territorio regione Umbria, compreso considerare piano regionale acquedotti Umbria. Proposte modifica da questionario: si.	Recepimento di alcuni contenuti pertinenti con lo scopo della VAS del PRGA
AATO n.3	Inserimento parametro "aree salvaguardia acque" fra quelli destinati al monitoraggio. Inserimento "energie rinnovabili" fra i settori di governo ed il parametro "aspetti energetici" fra gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Proposte modifica da questionario: si.	Recepimento di alcuni contenuti pertinenti con lo scopo della VAS del PRGA
AATO n.5	Considerare piano S.I.I. Proposta modifiche e revisioni dettagli relativi alla relazione generale del PRGA (contenimento perdite, proiezione demografica, fabbisogno idrico, dotazione idrica, acque riservate). Proposte modifica da questionario: no.	Le tematiche affrontate sono state considerate nella redazione definitiva del PRGA.
Provincia Perugia	Opere connesse alla costruzione di strade ed autorizzazioni. Concessioni insistenti nel territorio. Proposte modifica da questionario: no.	Le tematiche relative saranno considerate, così come le scelte relative alla definizione degli interventi riguardanti le eventuali nuove opere da realizzare (derivazioni ed opere di rete), nella fase progettuale.
Provincia Pesaro	Considerare piano forestale regionale e, relativamente agli obiettivi di sostenibilità ambientale, considerare il riequilibrio delle acque superficiali e profonde ai fini dell'approvvigionamento. Proposte modifica da questionario: si.	Recepimento di alcuni contenuti pertinenti con lo scopo della VAS del PRGA
Provincia Macerata – Genio Civile	Rivisitazione sfruttamento sorgenti esistenti ed acque di subalveo. Proposte modifica da questionario: no.	Le tematiche relative saranno considerate, così come le scelte relative alla definizione degli interventi riguardanti le eventuali nuove opere da realizzare (derivazioni ed opere di rete), nella fase progettuale. In sede di esame e di approvazione dei relativi "progetti definitivi" potrà essere valutata la compatibilità delle opere con le previsioni del PAI e degli altri strumenti di governo del territorio.
Provincia Ascoli Piceno – Genio Civile	Nessun rilievo	/
Autorità di Bacino Regionale	Considerare PAI di vari bacini. Revisione alcune definizioni sui parametri di monitoraggio. Considerare relazione fra prelievo idrico e possibili dissesti idrogeologici. Considerare interconnessione reti. Considerare PTA. Proposte modifica da questionario: si.	Sono recepiti alcuni contenuti pertinenti con lo scopo della VAS del PRGA, mentre si terrà conto delle tematiche relative ai dissesti idrogeologici quando saranno esaminati i progetti attuativi dei nuovi interventi.

SCA	Contenuto contribuito e proposte di modifica da questionario	Risposta Autorità competente
Autorità di Bacino Interregionale del fiume Tronto	Considerare PAI e piano gestione distretto idrografico Appennino Centrale. Rivisitazione alcune definizioni parametri monitoraggio ed aggiunta "stato chimico", "minimo deflusso vitale". Fra gli obiettivi di sostenibilità ambientale considerare stabilità versanti in aree instabili ed infrastrutture contro frane. Proposte modifica da questionario: si.	Sono recepiti alcuni contenuti pertinenti con lo scopo della VAS del PRGA, mentre si terrà conto delle tematiche relative ai dissesti idrogeologici quando saranno esaminati i progetti attuativi dei nuovi interventi.
Parco Nazionale dei Monti Sibillini	Questioni relative ai vincoli sul prelievo di acque per uso umano nei parchi. Proposte modifica da questionario: si.	Le tematiche generali di sostenibilità ambientale considerate nel contributo sono state recepite. Per il resto se ne terrà conto in sede di progettazione degli interventi.
Consorzio di Bonifica Macerata	Questioni relative al ruolo dei consorzi di bonifica. Considerazioni sui sistemi di gestione risorsa idrica nelle varie AATO. Proposte modifica da questionario: si.	Sono recepiti alcuni contenuti pertinenti con lo scopo della VAS del PRGA. Per il resto se ne terrà conto.
Regione Umbria	Tenere conto del Piano Regionale di Tutela delle Acque della Regione Umbria e PRGA regione Umbria. Proposte modifica da questionario: no.	Sono stati considerati nella redazione del PRGA i piani suddetti.
P.F. Tutela delle risorse ambientali – Regione Marche	Gestione dati statistici e metodologie utilizzate per valutazione tendenze deve essere compatibile con PRTA che è parte integrante dei due PdG dei distretti idrografici, quelli dell'Appennino Settentrionale (rif. AdB Arno) e dell'Appennino Centrale (rif. AdB Tevere). Considerare periodica fioritura di specie algali con implicazioni igienico sanitarie di alcuni invasi di accumulo, dovendo ricercare fonti alternative. Proposte modifica da questionario: no. <i>N.B. Questi rilievi sono stati estrapolati dalla CDS del 16 settembre 2013.</i>	Questi rilievi riguardano piuttosto il PRGA nella relazione generale piuttosto che la procedura di VAS. Fra gli obiettivi del PRGA è previsto il caso delle fioriture algali con soluzioni progettuali prospettate.
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici delle Marche	Nel caso di opere di grande portata devono essere previsti tracciati che non interferiscono con beni culturali e paesaggistici di cui al D. Lgs. 42/2004 e con minimizzazione impatti attraverso mitigazioni. Valutare ripristino antichi tracciati ipogei di acquedotto. Verifica preventiva interesse archeologico nel caso di eventuali nuovi tracciati su variazione linee acquedotti esistenti.	Si terrà conto in sede di progettazione degli interventi previsti dal Piano.

7.2 Eventuali difficoltà riscontrate

Nella redazione del Rapporto Ambientale, i principali problemi che sono stati affrontati riguardano le seguenti tematiche:

- a) Determinazione delle alternative e degli scenari legati a diverse ipotesi di risparmio idrico, perdite idriche nella rete, possibili miglioramenti nella gestione della rete degli acquedotti e differenti modalità di sfruttamento delle risorse idriche sotterranee, nonché ai cambiamenti climatici;
- b) Definizione del monitoraggio, dei parametri, delle frequenze e delle competenze che devono essere correlate alla VAS;
- c) Definizione degli interventi che sono in relazione con il PRGA;
- d) Necessità di prevedere fonti idriche alternative nella Provincia di Pesaro, che è dipendente in larga misura da fonti idriche prelevate da acque superficiali;
- e) Necessità di mettere a punto il monitoraggio previsto dalla VAS sulla base delle finalità specifiche del PRGA.

8 SINTESI NON TECNICA

8.1 Descrizione di sintesi del piano regolatore generale degli acquedotti e del rapporto con altri piani/programmi

Contenuti del Piano

La Regione Marche già nell'anno 2004 aveva elaborato una proposta preliminare del P.R.G.A.. Dall'analisi effettuata nella proposta preliminare dell'anno 2004 era emerso che l'Autorità d'Ambito Territoriale di Pesaro Urbino (ATO 1) ha una situazione di approvvigionamento idrico critica ed anomala rispetto alle altre ATO della Regione Marche, in quanto gli acquedotti sono alimentati prevalentemente dalle acque superficiali per oltre 80% del fabbisogno e per il rimanente 20% da acque profonde. Tale sistema entra facilmente in crisi nel periodo estivo, anche in occasione di modeste riduzioni annuali delle precipitazioni. Inoltre si è verificata l'insorgenza del fenomeno algale che ha già interessato altri laghi artificiali delle Marche, con gravi conseguenze per la qualità dell'acqua per l'uso umano, ed aumento dei costi per la potabilizzazione che gravano sulla tariffa a carico dei cittadini. Successivamente sono stati avviati degli studi ed indagini idrogeologiche finalizzati all'individuazione di nuove fonti di approvvigionamento idropotabile. Un altro aspetto trattato nel Piano è quello relativo allo schema attuale degli acquedotti. Con incontri dedicati è stato concertato lo schema dello stato futuro al 2025 e al 2050 con la programmazione e le connessioni delle reti. Le previsioni future delle variazioni demografiche sono state ricavate dagli studi ISTAT già esistenti e specifici per la Regione Marche dove mediamente, con uno scenario centrale, si prevede un aumento della

popolazione, rispetto al censimento 2011, del 7,5% al 2025 e del 14,5% al 2050.

Struttura del Piano

Il Piano si articola in una serie di capitoli che riportano:

- dal n. 1 al n. 4: le informazioni di carattere generale riguardanti il quadro normativo di riferimento, il precedente P.R.G. degli acquedotti del 1968;
- dal n. 5 al n. 6 la situazione attuale relativa alla gestione del servizio idrico integrato, l'attuale approvvigionamento idrico e lo schema degli acquedotti esistenti;
- dal n. 7 al n. 10 l'analisi dell'evoluzione demografica e dei fabbisogni idrici, le previsioni delle necessità temporali e gli schemi degli acquedotti al 2025 e al 2050;
- il n. 11 illustra le misure da attuare per il risparmio idrico e per l'ottimizzazione della gestione degli acquedotti;
- il n. 12 riporta il programma degli investimenti necessari per l'attuazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.) della Regione Marche, con proiezioni temporali al 2025 e 2050.

Il Piano è corredato dalle norme tecniche di attuazione (N.T.A.).

Scopi primari del PRGA e linee di indirizzo principali

L'obiettivo primario del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) è quello di individuare le fonti di approvvigionamento della risorsa primaria da "riservare" per l'uso idropotabile, con proiezione all'anno 2050, individuando solo a livello "di schema" gli acquedotti da interconnettere e/o integrare. Le scelte relative alla definizione degli interventi riguardanti le eventuali nuove

opere da realizzare (derivazioni e opere di rete) spettano alla fase progettuale. Di conseguenza, in sede di esame e di approvazione dei relativi "progetti definitivi" potrà essere valutata la compatibilità delle opere con le previsioni del P.A.I. e degli altri strumenti di governo del territorio. Nel quadro generale delle captazioni idriche gli attingimenti più consistenti riguardano l'agricoltura ed incidono sul bilancio idrico in modo determinante, con prelievi essenzialmente dalle acque superficiali che, nel periodo estivo, possono provocare situazioni di criticità per le portate dei corsi d'acqua. Va tenuto presente che le dispersioni più significative si verificano sulle reti di "distribuzione", mentre per le linee principali "adduttrici" le stesse sono molto contenute (sempre inferiore al 5%) ed in molti casi quasi inesistenti. Il Piano, sulla base di specifiche misure analizzate da attuare, si pone come "ragionevole" obiettivo di contenere le perdite fisiche delle reti entro il 20%, in linea con la normativa vigente. La seguente tabella sintetizza gli obiettivi generali, specifici e le azioni proposte nel PRGA, suddividendo gli effetti in ambito ambientale, economico e sociale.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI ED AZIONI GENERALI	Effetto su sostenibilità ambientale	Effetto su sostenibilità economica	Effetto su sostenibilità sociale
Economicità	<ul style="list-style-type: none"> contenimento delle perdite totali entro un valore massimo del 20% (Ec1) 	Positivo	Positivo	Positivo
Efficienza	<ul style="list-style-type: none"> bilancio della risorsa in un'ottica di gestione complessiva e unitaria negli Ambiti Territoriali;(Eff1) interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti(Eff2); 	Nulla	Positivo	Positivo
		Positivo	Positivo	Positivo
Sostenibilità ambientale	<ul style="list-style-type: none"> razionalizzazione degli usi e risparmio idrico(SA1); salvaguardia della risorsa idrica(SA2); 	Positivo	Positivo	Positivo
		Positivo	Positivo	Positivo
Riduzione delle criticità emerse a seguito della fase di ricognizione effettuata	<ul style="list-style-type: none"> abbandono delle fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista qualitativo(C1); ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità e per la riduzione dei deficit idrici(C2); 	Positivo	Positivo	Positivo
		Positivo	Positivo	Positivo

Coerenza esterna

Nel Rapporto Ambientale occorre esaminare la relazione intercorrente tra il PRGA ed altri pertinenti piani o programmi, individuando i potenziali fattori sinergici ed eventuali aspetti di criticità o conflittualità.

Con la seguente tabella sintetizziamo l'eventuale interferenza delle azioni con alcuni piani e programmi:

Azioni PRGA	PAI	PSR	PRG	PTA
Ec1	Si	Si	Si	Si
Eff1	/	/	Si	Si
Eff2	/	Si	Si	Si
SA1	/	Si	Si	Si
SA2	/	Si	Si	Si
C1	Si	Si	/	Si
C2	Si	Si	/	Si

In generale il redigendo piano interferisce in maniera coerente con i piani territoriali sopra indicati, ed alcune azioni di piano non hanno interferenza sugli altri piani. Nella precedente tabella tale situazione è indicata con il simbolo “/”.

8.2 Ambito di influenza ambientale e territoriale del piano ed obiettivi ambientali di riferimento

Ambito territoriale

Trattandosi di piano regionale, è chiaro che l'ambito di riferimento territoriale sarà costituito dalla Regione Marche. Tuttavia gli impatti possono riguardare anche le Regioni confinanti (Lazio, Umbria, Abruzzo, Emilia Romagna e Toscana) e Province confinanti (Rimini, Arezzo, Perugia, Rieti, Teramo).

Ambito ambientale

GRANDI DERIVAZIONI

Nella Regione Marche esistono le grandi derivazioni per uso idropotabile (prelievo maggiore a 100 litri/secondo) per un quantitativo di acqua prelevata di circa 4.900 litri/sec. Si evidenzia che le grandi derivazioni d'acqua hanno una rilevanza strategica dal punto di vista quantitativo e qualitativo per il sistema acquedottistico regionale.

PICCOLE DERIVAZIONI

Oltre alle grandi esistono numerose piccole derivazioni per uso idropotabile, per le quali sono stati elaborati gli elenchi di quelle più significative per ogni singolo ATO (per un totale complessivo di circa n. 400 derivazioni). Molte delle piccole derivazioni per uso idropotabile hanno valori instabili di modesta entità. Complessivamente si stima una derivazione media di acqua di circa 2.600 l/sec. Fra grandi e piccole derivazioni nella Regione, attualmente, vengono effettuati prelievi per un totale di circa 11.082 l/sec.

Vulnerabilità e criticità

Dall'analisi effettuata emerge che attualmente l'Autorità d'Ambito Territoriale di Pesaro Urbino (ATO 1) ha una situazione di approvvigionamento idrico critica ed anomala rispetto alle altre ATO della regione Marche, in quanto gli acquedotti sono alimentati prevalentemente dalle acque superficiali per oltre 80% del fabbisogno e per il rimanente 20% da acque sotterranee. Tale sistema entra facilmente in crisi nel periodo estivo, anche in occasione di modeste riduzioni annuali delle precipitazioni. Inoltre, per il prossimo futuro è ipotizzabile l'insorgenza del fenomeno algale. L'Autorità d'Ambito e gli Enti Gestori si sono attivati per studiare soluzioni progettuali realistiche da realizzare in tempi rapidi per assicurare un approvvigionamento idropotabile di buona qualità, con un adeguato utilizzo combinato delle risorse superficiali e sotterranee. Per quanto concerne l'ATO n.2 (Provincia di Ancona), occorre

sottolineare che la derivazione di Gorgovivo rappresenta la più importante emergenza idrica della Regione Marche che soddisfa le esigenze idropotabili di molti comuni della bassa Vallesina, della valle del Misa e della fascia costiera. Per tale motivo l'aumento demografico e dei fabbisogni idrici previsti al 2050 imporrebbe un sensibile aumento delle portate captate dalla sorgente Gorgovivo. Nell'ATO n. 3 (Provincia di Macerata) invece la criticità maggiore è rappresentata dalla gestione frammentata del servizio idrico integrato, con più soggetti gestori, che causa una serie di criticità strutturali del sistema. Nell'ATO n. 4 (Alto Piceno-Maceratese) sono note le eccellenti caratteristiche dell'acqua e la protezione da fonti di inquinamento assicurata dall'elevata quota di prelievo e dalla limitata accessibilità dei luoghi, che non consente l'insediamento di attività antropiche di rilievo. Premesso ciò, risulta difficoltoso reperire nuove fonti di approvvigionamento. Infine nell'ATO n. 5 (Ascoli Piceno) non vi sono grandi criticità.

Obiettivi di riferimento ambientale

Nella seguente Tabella sono riportati gli obiettivi ambientali da utilizzare come riferimento per la valutazione degli impatti ambientali del PRGA.

RIFERIMENTI NORMATIVI	OBIETTIVI AMBIENTALI
Acque	
<ul style="list-style-type: none"> • DM Ambiente 14 aprile 2009, n. 56 Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici - Articolo 75, D.Lgs. 152/2006; • D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30 Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento; • Direttiva Parlamento europeo e Consiglio UE 2006/118/CE Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento; • Direttiva 2006/11/CE concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell' ambiente idrico della Comunità; • D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale – Stralcio - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche; • DM Min. Salute 6 aprile 2004, n. 174 Acque destinate al consumo umano - Materiali e oggetti utilizzabili negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione; • Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile di Goteborg (2001;2006); • Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; • Legge 5 gennaio 1994, n. 36 Disposizioni in materia di risorse idriche; • Direttiva Consiglio CE 91/676/CEE Protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole; 	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future; • Proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, anche per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque; • Miglioramento ambientale dei corsi d'acqua, mediante il riequilibrio delle fonti di approvvigionamento fra acque di superficie ed acque profonde.
SUOLO	
	<p>Difesa dei versanti e delle aree instabili nonché delle infrastrutture contro i movimenti franosi. La verifica, in merito all'interferenza con il PAI, dovrà essere attuata da tutti i progetti di attuazione discendenti dal PRGA.</p>
ASPETTI NATURALISTICI	
<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici; • Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; • D.P.R. n. 357 dell' 8 settembre 1997 e s.m.i. – Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; • Legge n. 394/1991 - Legge Quadro sulle aree protette. 	<p>Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche. La valutazione di incidenza, in merito all'interferenza con aree parco, SIC o ZPS, dovrà essere attuata da tutti i progetti di attuazione discendenti dal PRGA, che interessino tali aree.</p>

Misure mitigazione/compensazione

Come già evidenziato in precedenza, non possono essere rilevati aspetti negativi sull'ambiente per un Piano che si pone come obiettivo la tutela delle risorse idriche. Gli impatti più significativi, a breve termine, sono quelli sul sistema socio-economico delle aree della Regione Marche che dovranno affrontare un processo graduale di razionalizzazione della risorsa idrica e interventi di adeguamento dei cicli produttivi e delle reti di distribuzione. Tuttavia le proposte di mitigazione, compensazione ed orientamento sono di seguito elencate:

ATO n. 1 - PROVINCIA DI PESARO

Per superare l'attuale situazione di vulnerabilità il Piano individua la necessità di attivare alcune derivazioni "primarie" di acque profonde, di realizzare le necessarie interconnessioni delle reti, per superare lo stato di carenza strutturale del sistema e per ottimizzare la gestione delle fonti di approvvigionamento, prevenendo le situazioni di crisi idrica senza dover subire e/o rincorrere frequenti stati di emergenza.

Il Piano individua in sintesi i seguenti interventi:

- Interconnessione alla rete acquedottistica del pozzo Burano.
- Nuovi campi pozzi da attivare in località San Lazzaro e Sant'Anna.
- Bacino di Mercatale
- Potenziamento derivazioni esistenti e/o di soccorso.

ATO N.2 – PROVINCIA DI ANCONA

E' stata individuata l'esigenza di attivare nuove derivazioni primarie che siano in grado di far fronte alla quasi totalità dei futuri incrementi di portata previsti dal Piano, diminuendo così il numero di Comuni allacciati alla rete di Gorgovivo. In tal modo sarà possibile compensare i futuri incrementi demografici dei rimanenti Comuni connessi alla rete Gorgovivo con la diminuzione delle utenze allacciate, in modo da poter mantenere invariato l'attuale livello di utilizzo della sorgente. Per una maggior razionalizzazione della rete idrica esistente e al fine della riduzione delle spese energetiche annue è prevista al 2050 la costruzione di una nuova rete adduttrice che serva gran parte dei Comuni della Valle del Misa. La nuova condotta di adduzione conetterà le future captazioni con i serbatoi di distribuzione dei diversi Comuni della Valle del Misa innestandosi e integrando la rete esistente. Conseguentemente le nuove fonti idriche primarie, che alimenteranno la futura adduttrice "Valle del Misa", saranno collocate nella bassa e media valle del Sentino e nell'alta valle del Misa, e interesseranno complessi carbonatici

(calcare massiccio / maiolica / scaglia) affioranti nelle aree. Relativamente ai 6 Comuni dell'entroterra che non sono connessi alla sorgente Gorgovivo, l'aumento demografico e dei fabbisogni idrici previsti al 2050 saranno concentrati soprattutto nel Fabrianese e più moderatamente nell'area Matelica - Cerreto d'Esi. Per far fronte ai futuri incrementi si prevede, da un lato una sensibile riduzione delle perdite idriche in rete, la razionalizzazione della rete di adduzione - distribuzione e dall'altro l'individuazione nel Fabrianese di nuove fonti di approvvigionamento.

ATO N. 3 – PROVINCIA MACERATA

Per superare l'attuale situazione di vulnerabilità e ottimizzare la gestione dell'approvvigionamento idrico degli acquedotti per le esigenze future, il Piano prevede come prioritari i seguenti interventi:

- Acquedotto del Nera.
- Integrazione e/o riattivazione derivazioni esistenti.

ATO N. 4

Tenuto conto della difficoltà di reperimento di nuove fonti di approvvigionamento, nonché della concreta fattibilità degli interventi, si è scelto di intervenire principalmente con la ristrutturazione ed il potenziamento delle derivazioni di soccorso esistenti, attraverso la manutenzione dei pozzi già in uso e la realizzazione di nuovi, la ristrutturazione delle stazioni di pompaggio, nonché l'attivazione di una nuova derivazione da subalveo che sarà di soccorso per i Comuni della fascia collinare e montana, che attualmente possono contare solo sulle sorgenti di alta quota. In particolare il Piano individua come prioritari i seguenti interventi:

- Captazione subalveo Tenna - Rapagnano
- Captazioni esistenti subalveo Chienti e Tenna

- Captazione subalveo Chienti e affluente Fiastra

ATO N. 5

Per soddisfare le esigenze future e ottimizzare la gestione degli acquedotti il Piano individua i seguenti interventi:

- Sub-alveo Fiume Tronto (Fosso dei Galli)
- Potenziamento della derivazione di Capodacqua di Arquata del Tronto.
- Derivazioni integrative e/o di soccorso.

8.3 Sintesi delle valutazioni

La tabella seguente riporta i potenziali effetti ambientali e la direzione/effetto ambientale (negativa/positiva) dell'attuazione degli obiettivi legati al presente PRGA.

Componenti ambientali strategiche	Obiettivi ambientali	Potenziali effetti ambientali/direzione effetto ambientale (+/-)
Acque	<p>promuovere un uso sostenibile dell'acqua basato su una gestione a lungo termine, salvaguardando i diritti delle generazioni future;</p> <p>proteggere gli ecosistemi acquatici nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi, al fine di assicurarne la funzione ecologica, nonché per salvaguardare e sviluppare le utilizzazioni potenziali delle acque, con lo scopo di raggiungere lo stato qualitativo buono per tutte le acque superficiali e sotterranee entro i limiti normativi previsti.</p>	<p>+ razionalizzazione della gestione della risorsa idrica (effetto positivo sulla disponibilità idrica futura).</p> <p>+ il graduale abbandono delle sorgenti di minore entità ed intermittenti (portata discontinua nel ciclo annuale con minimo nel periodo estivo) determinerà miglioramenti degli habitat fluviali.</p>

Valutazione d'incidenza

Il PRGA, prevedendo misure ed azioni che concorrono alla tutela degli habitat e delle specie della Rete Natura 2000 è coerente con le finalità della Direttiva 92/43/CEE e, pertanto, non è da assoggettare alla Valutazione di Incidenza ex art. 5 del D.P.R. 357/97 e s.m.i.

Alternative e motivazioni scelta

Il Piano è stato calibrato sulla base dell'analisi di diversi scenari. Lo scenario di piano costituisce il quadro possibile delle condizioni naturali delle risorse idriche rispetto al quale vengono valutate la compatibilità ambientale e il grado di soddisfacimento degli obiettivi, rispetto ai costi economici, sociali e ambientali da sostenere. Tra gli scenari possibili, il Piano si calibra sullo scenario di riferimento, ovvero sullo scenario di piano che consente di perseguire le finalità del Piano nel miglior rapporto dei costi sociali, ambientali ed economici da sostenere per la sua attuazione.

Lo scenario 1, di seguito tabellato ed associato con le varie azioni, si riferisce all'andamento nel tempo della ricarica degli acquiferi secondo vari studi idrogeologici eseguiti nelle idrostrutture del nostro appennino.

Da analisi di idrogrammi di alcune sorgenti rappresentative risulta evidente come la linea di tendenza indichi una diminuzione della portata nel tempo (retta di regressione negativa), da imputare sostanzialmente alle variazioni climatiche, essendo inesistenti, nei bacini di alimentazione, attività antropiche che condizionano l'entità delle risorse idriche disponibili. Tali dati confermano quanto rilevato da vari autori per cui le serie termo-pluviometriche dell'Italia centro meridionale mostrano, nella maggioranza dei casi, un trend nel senso di una diminuzione delle risorse idriche.

Lo scenario 2, anch'esso tabellato ed associato con le varie azioni, si riferisce alle previsioni dell'IPCC, quinto rapporto di valutazione cambiamenti di Settembre 2013. Tali informazioni forniscono una visione completa della variabilità e lungo termine in merito ai cambiamenti nell'atmosfera, nell'oceano, nella criosfera e nella superficie terrestre. Nel rapporto ambientale vengono riportate le variazioni di temperatura e di precipitazione

con proiezioni fino al 2100. Si sottolinea l'aumento supposto delle temperature nel periodo dicembre-febbraio, periodo che rappresenta l'arco dell'anno in cui si ha maggiore formazione di neve fresca, e dunque con effetti sfavorevoli sulla permanenza della neve al suolo. Tale previsione, se confermata nei prossimi anni determinerà, una progressiva minore ricarica degli acquiferi profondi soprattutto nelle aree carbonatiche.

Alla luce di quanto riportato il piano dovrà poter intervenire mutando lo scenario, con verifica almeno su base quinquennale, in modo da poter integrare il cambiamento climatico nella pianificazione regionale. Nel rapporto ambientale, il mutare dello scenario viene messo in evidenza tramite il monitoraggio delle misure di portata in continuo, operate dagli enti gestori per una "sorgente guida".

La verifica su base quinquennale delle misurazioni in continuo delle portate da parte dell'ente gestore, metterà in luce lo scenario atteso, con le conseguenti azioni di piano.

Azione	Scenario 1	Scenario 2
Ec1	Risparmio idrico del 20% mediante graduale miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, passaggio ad attività meno idroesigenti	Risparmio idrico tra il 40 e il 50% mediante sollecito miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, passaggio ad attività meno idroesigenti
Eff1	bilancio della risorsa in un'ottica di gestione complessiva e unitaria negli acquiferi delle Regioni limitrofe	bilancio della risorsa in un'ottica di gestione complessiva e unitaria negli acquiferi delle Regioni limitrofe
Eff2	interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti	interconnessione delle reti al fine di bilanciare l'approvvigionamento dell'intero Ambito e/o con quelli confinanti
SA1	razionalizzazione degli usi e risparmio idrico	razionalizzazione degli usi e risparmio idrico
SA2	salvaguardia della risorsa idrica	salvaguardia della risorsa idrica
C1	abbandonare le fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista quali-quantitativo	abbandonare le fonti instabili a favore di concentrazioni sicure dal punto di vista quali-quantitativo

Azione	Scenario 1	Scenario 2
C2	ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità e per la riduzione dei deficit idrici	ricerca di nuove risorse idriche per la sostituzione di quelle di non buona qualità e per la riduzione dei deficit idrici

Lo scenario di piano n. 1 è quello di riferimento.

Le diverse alternative possibili, relativamente all'azione Ec1, sono sintetizzate nello schema che segue:

Alternative	Costi relativi	Vantaggi
Alternativa 0: nessun intervento di contenimento	Depauperamento delle risorse idriche già compromesse, rischio di indisponibilità delle risorse idriche, perdita di investimenti e posti di lavoro, danno ambientale. Costo molto elevato	nessuno
Alternativa 1: risparmio idrico del 20% mediante graduale miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, graduale passaggio ad attività meno idroesigenti	Necessità di investimenti. Costo moderatamente elevato	A breve termine (entro il 2025): bassa sostenibilità ambientale (effetti modesti). A lungo termine (entro il 2050): elevata sostenibilità ambientale.
Alternativa 2: risparmio idrico dal 40 al 50% mediante graduale miglioramento delle tecnologie, contenimento degli sprechi, graduale passaggio ad attività meno idroesigenti	Perdita di investimenti e posti di lavoro Costo molto elevato	A breve termine (entro il 2025): elevata sostenibilità ambientale. A lungo termine (entro il 2050): elevata sostenibilità ambientale.

Dallo schema di sintesi illustrato, appare evidente che l'alternativa al momento attuabile è la seconda, cioè riduzione del 20% del prelievo idrico mediante il graduale miglioramento delle tecnologie, il contenimento degli sprechi e il passaggio graduale ad attività meno idroesigenti.

8.4 Sistema di monitoraggio

Un modo efficace di descrivere e quindi valutare, a seguito di azioni, un contesto ambientale è quello di riferirsi ad uno specifico set di indicatori suddivisi per componente ambientale. Sono proposti gli indicatori di efficacia riportati nella seguente tabella.

Tematiche ambientali	Denominazione	Definizioni	Unità di misura	Fonte dei dati
ACQUE				
	Stato quantitativo delle acque sotterranee	Le misure quantitative si basano sulla valutazione del grado di sfruttamento della risorsa idrica; per la classificazione quantitativa è stato considerato come indicatore il livello piezometrico per le tipologie "pozzi" e la portata naturale per le tipologie "sorgenti/gallerie drenanti"	Controllo quinquennale dei trend degli idrogrammi delle sorgenti, monitorate in continuo dagli enti gestori (esempio proposto nel cap. 3). Conseguente verifica dello scenario (1 o 2) ed attuazione delle idonee azioni di piano	ARPAM/Enti Gestori
	Punti di captazione	rete di monitoraggio quali-quantitativo Arpam realizzata da una specifica attività in accordo Regione/Arpam/Ato/Gestori (circa n. 250 punti/proposta da formalizzare) ovvero rete di monitoraggio emergenza idrica realizzata da una specifica attività in accordo Regione/Protezione Civile Regione Marche/Ato/Gestori (circa n. 24 punti/proposta da formalizzare) presenza di altre captazioni nel medesimo corpo idrico; effetto cumulativo	Numero	Gestori/AATO
	Deflusso minimo vitale	valore determinato ai sensi delle normative vigenti, nei tratti di corpi idrici superficiali interessati e/o alimentati da corpi idrici sotterranei riservati.		ARPAM/Autorità Bacino
Usi gestione della risorsa idrica: servizio acquedotto	Copertura del servizio di acquedotto	Rapporto fra abitanti serviti ed abitanti totali	%	Gestori/AATO
	Dotazione procapite lorda giornaliera immessa in rete di distribuzione	Rapporto tra volume medio giornaliero immesso in rete di distribuzione ed abitanti serviti	l/ab/giorno	Gestori/AATO
	Lunghezza rete idrica/volume erogato		Km/mc	Gestori/AATO
	Lunghezza rete idrica/popolazione servita		Km/ab	Gestori/AATO
	Consumo idrico annuo utenti civili	Stima la quantità di risorsa idrica necessaria per usi civili-domestici	Mc/ab/anno	Gestori/AATO
	Consumo idrico annuo utenti industriali	Stima la quantità di risorsa idrica necessaria per usi industriali	Mc/anno	Gestori/AATO
	Stato di conservazione delle derivazioni		Giudizio	Gestori/AATO
	Stato di conservazione delle reti		Giudizio	Gestori/AATO
	Stato di conservazione pozzi		Giudizio	Gestori/AATO
	Stato di conservazione serbatoi		Giudizio	Gestori/AATO
	n.controlli anno	Riferimento autocontrolli oppure ARPAM, per ogni ato si rapporta al numero di captazioni	n.	Gestori/AATO
Stato di conservazione sorgenti				
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO				
Demografia e contesto insediativo	Incremento delle utenze	Incremento percentuale annuo dei residenti del territorio delle Marche, normalizzato rispetto ad un fattore che tiene conto delle mortalità	%	ISTAT
	Numero occupati in rapporto ai volumi erogati o km di rete, o numero captazioni, o estensione territorio gestito, o densità abitativa territorio			

Inoltre risulta opportuno integrare il cambiamento climatico in previsione nella pianificazione regionale in oggetto, tramite una verifica quinquennale degli idrogrammi delle sorgenti captate ad uso idropotabile (operazione

effettuata in continuo dagli enti gestori) per un riscontro in merito allo scenario che si prospetta in relazione con alle variazioni di temperatura, pluviometriche e di alimentazione degli acquiferi profondi.

Tale verifica determina l'applicazione delle azioni di piano in relazione al manifestarsi dello scenario 1 o 2.

Gli annunci da pubblicare devono pervenire entro le ore 16,00 del giovedì precedente la data di pubblicazione.

Dovranno essere inviati:

Direzione del Bollettino - Regione Marche - Giunta Regionale, Via Gentile da Fabriano - 60125 Ancona.

Editore:

REGIONE MARCHE
AUT. TRIBUNALE ANCONA
N. 23/1971

Direttore responsabile:

Dottoressa ELISA MORONI

ABBONAMENTO ORDINARIO

(ai soli Bollettini ordinari esclusi i supplementi e le edizioni speciali e straordinarie)

Annuo (01.01.2014 - 31.12.2014) € **100,00**

Semestrale (01.01.2014 - 30.06.2014 o 01.07.2014 - 31.12.2014) € **55,00**

ABBONAMENTO SPECIALE

(comprensivo dei bollettini ordinari, dei supplementi e delle edizioni speciali e straordinarie)

Annuo (01.01.2014 - 31.12.2014) € **125,00**

Semestrale (01.01.2014 - 30.06.2014 o 01.07.2014 - 31.12.2014) € **68,00**

COPIA BUR ORDINARIO € **2,50**

COPIA SUPPLEMENTO - COPIA EDIZIONE SPECIALE - COPIA EDIZIONE STRAORDINARIA

(fino aa 160 pagine) € **2,50**

(da pagina 161 a pagina 300) € **5,50**

(da pagina 301 a pagina 500) € **7,00**

(oltre le 500 pagine) € **8,00**

COPIE ARRETRATE

il doppio del prezzo

(si considerano copie arretrate i numeri dei bollettini stampati negli anni precedenti a quello in corso)

I versamenti dovranno essere effettuati sul

C/C P. N. 368605 "Regione Marche Servizi Tesoreria regionale"

IBAN IT 83 E 07601 02600 000000368605

causale: BUR MARCHE

Si prega di inviare a "BOLLETTINO UFFICIALE REGIONE MARCHE

Via Gentile da Fabriano - 60125 Ancona" l'attestazione del versamento o fotocopia di esso con la esatta indicazione dell'indirizzo cui spedire il Bollettino Ufficiale.

(Anche tramite Fax: 071/8062411)

Spedizione in a.p. art. 2 comma 20/c. legge 662/96 - Filiale di Ancona

Il Bollettino è in vendita presso la Redazione del Bollettino Ufficiale della Regione Marche - Giunta Regionale Via Gentile da Fabriano - 60125 Ancona e c/o gli sportelli informativi di Ancona Via G. da Fabriano Tel. 071/8062358 - Ascoli Piceno Via Napoli, 75 Tel. 0736/342426 - Macerata Via Alfieri, 2 Tel. 0733/235356 - Pesaro V.le della Vittoria, 117 Tel. 0721/31327.

Il Bollettino è consultabile su Internet al seguente indirizzo:

<http://www.regione.marche.it/bur>

Stampa: STES srl
POTENZA