



Deliberazione Giunta Regionale n. 182 del 14/04/2015

Struttura di Missione

Programmazione e Gestione delle Risorse Idriche

Oggetto dell'Atto:

Approvazione Strumento Direttore del Ciclo Idrico Integrato delle Acque della Regione Campania.

Alla stregua dell'istruttoria compiuta dalla Direzione Generale e delle risultanze e degli atti tutti richiamati nelle premesse che seguono, costituenti istruttoria a tutti gli effetti di legge, nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità della stessa resa dal Direttore a mezzo di sottoscrizione della presente

VISTO:

1. La convenzione rep. N. 13360 del 26 marzo 2003 stipulata tra la SOGESID s.p.a. e la Regione Campania per le *“Attività di Assistenza alla Regione Campania per gli adempimenti previsti dall'art. 5 del DPCM del 4 marzo 1996”*;
2. Gli studi di seguito elencati, realizzati dalla SOGESID s.p.a. nell'ambito della convenzione di cui al punto 1, propedeutici alla redazione del Progetto di l'Aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti – PRGA - della Campania:
 - *Attività di Assistenza alla Regione Campania per l'attuazione dell'art. 17 L. 36/94 – Accordi di Programma Campania, Molise, Lazio e Puglia – luglio 2005;*
 - *Studio di Fattibilità per l'utilizzo della risorsa idrica invasata nel bacino di Campolattaro - giugno 2007;*
 - *Studio per la razionalizzazione ed il corretto utilizzo delle risorse idriche presenti nel territorio dell'ATO 1 Calore Irpino - ottobre 2007;*
3. Il Progetto di Aggiornamento del PRGA della Campania, realizzato dalla SOGESID s.p.a. nell'ambito della convenzione di cui al punto 1, trasmesso agli uffici regionali del Settore Ciclo Integrato delle Acque con nota prot. n. 2679 dell'8 agosto 2008;
4. La nota della SOGESID s.p.a. prot. . AST/PAD 15 – 24/CM/cf del 26/02/15 indirizzata al Coordinatore della Struttura Tecnica di Missione “Programmazione e Gestione delle risorse Idriche” (L.R. n. 16 del 07/08/2014 art.1 commi da 92 a 98) Ing. Angelo Pepe con la quale, dato atto della valenza normativa del PRGA ai fini della programmazione degli interventi del Ciclo Integrato delle Acque, è stato proposto un programma operativo di attività articolato in due fasi successive finalizzate rispettivamente a:
 - Fase 1 - verificare l'attualità e la congruità delle analisi, delle stime, dei bilanci e delle conseguenti scelte programmatiche contenute nel Progetto di Aggiornamento del PRGA consegnato nell'anno 2008;
 - Fase 2 - adottare ed approvare il nuovo PRGA della Campania, previo riallineamento cronologico degli orizzonti temporali di pianificazione e condivisione dei regimi degli scambi idrici interregionali con i soggetti competenti.;

5. La nota del 16/03/2015 prot. N. 2015.0179710, con la quale la SOGESID s.p.a. è stata autorizzata a ad eseguire le attività della Fase 1 di cui al punto precedente;
6. La Relazione dal titolo *“Verifica della coerenza del Progetto di PRGA del 2008 con il quadro normativo vigente e con le esigenze dei nuovi orizzonti di pianificazione”* trasmessa dalla SOGESID s.p.a. con la nota DA/PAD 15-55/GP/CM/ff del 01/04/2015 acquisita al protocollo regionale al num. 2015.0232754 del 03/04/15;
7. Le seguenti norme e regolamenti:
 - L. 4 febbraio 1963, n. 129
 - D.P.R. 11 marzo 1968, n. 1090
 - D.P.R. 3 agosto 1968, n. 2774
 - D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616
 - L. 5 gennaio 1994 n 36 - legge Galli
 - DPCM del 4 marzo 1996
 - DLgs. 11 maggio 1999, n. 152 e s.m.i.
 - D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.
 - D.Lgs. 1 dicembre 2009, n. 17.

CONSIDERATO:

1. Che il vigente Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, approvato con il D.P.R. 3 agosto 1968, n. 2774, è oggi largamente superato e non può in alcun modo costituire valido riferimento per la pianificazione di settore.
2. Che i risultati dell'attività della Fase 1 svolta dalla SOGESID s.p.a., contenuti nella Relazione *“Verifica della coerenza del Progetto di PRGA del 2008 con il quadro normativo vigente e con le esigenze dei nuovi orizzonti di pianificazione”* – marzo 2015 – hanno evidenziato che:
 - i presupposti e le scelte conseguenti contenuti nel Progetto di PRGA del 2008 sono tutt'ora validi;
 - il Progetto di PRGA del 2008 risulta ben allineato con il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale, adottato nell'anno 2010 (GU n. 55 del 08.03.2010) ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sia in termini di approccio concettuale che di analisi quantitative;
 - nel quadro normativo vigente il PRGA continua ad essere il presupposto (ovvero la principale condizionalità) per la corretta programmazione degli interventi e degli investimenti in materia di Ciclo Integrato delle Acque;

- il Progetto di PRGA del 2008 costituisce allo stato il riferimento più aggiornato e coerente di cui dispone l'amm.ne regionale per le attività di propria competenza;
- nelle more del completamento delle attività di cui alla Fase 2 del programma operativo proposto dalla SOGESID s.p.a., propedeutiche alla definitiva approvazione del nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Campania, il Progetto di PRGA del 2008 può essere utilizzato quale **Strumento Direttore del Ciclo Idrico Integrato delle Acque della Regione Campania**, ossia come strumento programmatico che delinea criteri e linee di indirizzo per:
 - a. la pianificazione degli interventi finalizzati alla sostenibilità del bilancio idrico nel medio periodo, nonché alla salvaguardia dei corpi idrici sotterranei;
 - b. la pianificazione dei nuovi interventi inerenti il Ciclo Idrico Integrato, con particolare riferimento ai sistemi di captazione, adduzione, collettamento e depurazione;
 - c. la validazione degli interventi già programmati;
 - d. l'aggiornamento dei Piani d'Ambito.

3. Che l'Aggiornamento del PRGA è il presupposto per dare piena attuazione al Riordino del Sistema Idrico Integrato regionale così come delineato dalla legislazione sopra richiamata;

PROPONGONO e la Giunta in conformità a voto unanime

DELIBERA

per le motivazioni espresse in narrativa e che qui di seguito si intendono integralmente riportate e trascritte

1. Di recepire il Progetto di Aggiornamento del PRGA della Campania, corredato dei relativi studi propedeutici realizzati nell'ambito della convenzione rep. N. 13360 del 26 marzo 2003, trasmesso dalla SOGESID s.p.a. agli uffici regionali del Settore Ciclo Integrato delle Acque con la nota prot. n. 2679 dell'8 agosto 2008;
2. Di recepire e fare proprio il documento Relazione - *“Verifica della coerenza del Progetto di PRGA del 2008 con il quadro normativo vigente e con le esigenze dei nuovi orizzonti di pianificazione”* – marzo 2015 – trasmesso dalla SOGESID s.p.a. con la nota DA/PAD 15-55/GP/CM/ff del 01/04/2015 acquisita al protocollo regionale al num. 2015.0232754 del 03/04/15 quale **Strumento Direttore del Ciclo Idrico Integrato delle Acque della Regione Campania**;
3. Di incaricare il Coordinatore della Struttura Tecnica di Missione “Programmazione e Gestione delle risorse Idriche” (L.R. n. 16 del 07/08/2014 art.1 commi da 92 a 98) Ing. Angelo Pepe a provvedere alla valutazione di coerenza dei programmi interventi esistenti e rivedendoli alla luce delle linee dello **Strumento Direttore del Ciclo Idrico Integrato delle Acque della Regione Campania**;

4. Di incaricare il Coordinatore della Struttura Tecnica di Missione “Programmazione e Gestione delle risorse Idriche” (L.R. n. 16 del 07/08/2014 art.1 commi da 92 a 98) Ing. Angelo Pepe di sottoporre alla Giunta Regionale un programma di attività tecnico – amministrativo per la definitiva adozione e approvazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Campania, in continuità con l’attività svolta a tutt’oggi;
5. di trasmettere copia del presente provvedimento alla Struttura Tecnica di Missione “Programmazione e Gestione delle risorse Idriche” (L.R. n. 16 del 07/08/2014 art.1 commi da 92 a 98);
6. di inviare il presente provvedimento, ad intervenuta esecutività, al Presidente della Giunta Regionale, al Settore Stampa, Documentazione e Bollettino Ufficiale per la sua pubblicazione sul BURC.

Sup - ENI OB 4 Ave
2.4.2015

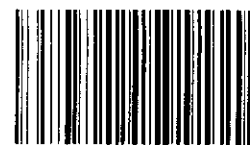
Il Presidente ed Amministratore Delegato

Roma,

Prot. n.

DA/PAD15-55/GP/CM/ff

Lettera raccomandata anticipata via e-mail



U-01523-01/04/2015

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2015. 0232754 03/04/2015 10,56

Mitt.: SOGESID S.p.A

Ass.: 7002 Programmazione e Gestione dell'...

Classifica: 70.2. Sottosec.: 1-2 del 2015



Regione Campania

Assessore Ecologia - Tutela dell'ambiente e
disinquinamento - Programmazione e gestione dei
rifiuti - Ciclo Integrato delle Acque

c.a. Dott. Giovanni Romano

Via Alcide De Gasperi, 28 – 80133 Napoli

segreteria.romano@regione.campania.it

Regione Campania

Responsabile Generale Programmazione e Gestione
delle Risorse Idriche - (Decreto del Presidente n.
1/2015)

c.a. Ing. Angelo Pepe

Via Alcide De Gasperi, 28 – 80133 Napoli

angelo.pepe@regione.campania.it

**OGGETTO: Convenzione Regione Campania/Sogesid rep. n. 13360 del 26 marzo 2003.
Attività di assistenza alla Regione Campania per l'aggiornamento del Piano
Regolatore Generale degli Acquedotti e catasto delle utenze idropotabili.**

Si fa seguito alla nota prot. 2015. 0179710 del 16/03 u.s. con la quale è stata
condivisa la proposta avanzata dalla scrivente per le attività della Fase 1 “verifica della coerenza del
Progetto di PRGA del 2008 con il quadro normativo vigente e con le esigenze dei nuovi orizzonti di
pianificazione” per trasmettere in allegato la relazione riportante gli esiti delle attività svolte.

Cordiali saluti

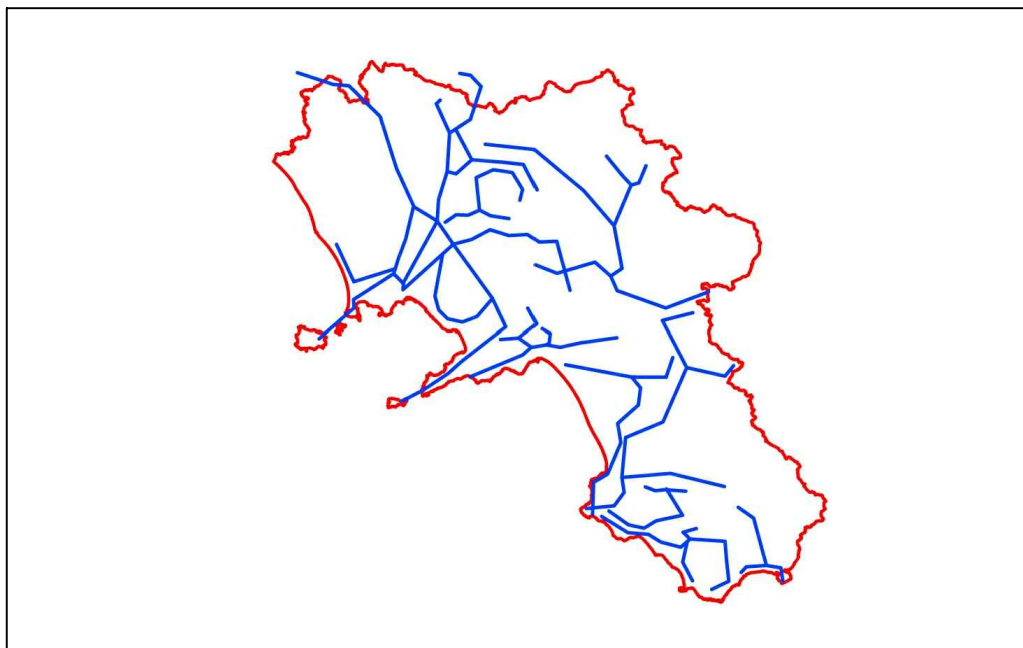
Marco Staderini



REGIONE CAMPANIA

Attuazione art.5 del D.P.C.M. 4 Marzo 1996

Aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti



Convenzione Regione Campania-Sogesid S.p.A

Rep. n.13360 del 26 marzo 2003

ATTIVITA' DI ASSISTENZA TECNICA

RELAZIONE

Data	FASE 1 (nota Regione Campania prot. n. 0179710 del 16.3.'15)	Rev.
Marzo 2015	Verifica della coerenza del Progetto di PRGA del 2008 con il quadro normativo vigente e con le esigenze dei nuovi orizzonti di pianificazione	0

Redatto da :



Sommario

1.	Premesse.....	2
2.	Il progetto di Aggiornamento del PRGA del 2008	3
2.1.	Generalità	3
2.2.	Fasi preliminari	4
2.3.	Bilancio idrico.....	7
2.4.	Proposte del Progetto	12
3.	Variabili e Condizionalità del Progetto di PRGA.....	19
3.1	Le <i>Variabili</i>	19
3.2	Le <i>Condizionalità</i>	29
4.	Conclusioni: il Progetto di PRGA quale Piano Direttore del Ciclo Integrato delle Acque della Regione Campania.	54
4.1	Quadro normativo di riferimento	54
4.2	Il Piano Direttore del CIA	57
4.3	Richiamo alle pregresse esperienze della regione Campania	60
5.	Tabelle	62

1. PREMESSE

La presente relazione da conto dell'esito delle analisi e delle verifiche richieste dalla regione Campania in merito alla validità ed ai limiti di applicabilità del Progetto di Piano Regolatore Generale degli Acquedotti trasmesso dalla SOGESID S.p.A. nel mese di novembre dell'anno 2008.

Il documento fu redatto nell'ambito della convenzione stipulata con la regione Campania per l'assistenza negli adempimenti prescritti dal DPCM n. 47, del 4 marzo 1996, tra i quali rientra l'aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti.

L'attività ebbe inizio nell'anno 2004 e fu realizzata da un gruppo di lavoro multidisciplinare, incaricato dalla SOGESID S.p.A., composto da tecnici specialisti e docenti universitari esperti del settore. Il gruppo operò in stretto coordinamento con i responsabili del competente Settore regionale Ciclo Integrato delle Acque, che hanno indirizzato e condiviso tutte le scelte poste alla base del Progetto.

Il programma operativo del lavoro fu articolato in più fasi successive e terminò con la trasmissione del documento conclusivo nel novembre 2008.

Considerato il lungo tempo trascorso emerge oggi la necessità di riesaminare i presupposti assunti a base Progetto per verificarne l'attualità e valutarne l'incidenza sul risultato finale.

Nei paragrafi che seguono, dopo una sintetica illustrazione del documento, si passano in rassegna le variabili e le condizionalità del Progetto valutando, per ciascuna, se e in che misura le eventuali modifiche intervenute possano condizionare i risultati del 2008.

L'ultimo paragrafo è dedicato a verificare se, nelle more del completamento dell'iter di approvazione del nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Campania, il Progetto del 2008 possa essere utilizzato dalla regione Campania quale Piano Direttore per le attività che le competono in materia di programmazione degli interventi e degli investimenti in materia di Ciclo Integrato delle Acque.

2. IL PROGETTO DI AGGIORNAMENTO DEL PRGA DEL 2008

2.1. Generalità

Il progetto per l'aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) è stato redatto dalla SOGESID spa in forza della convenzione rep. N. 13360 del 26 marzo 2003, stipulata con la Regione Campania per il più vasto programma di *“Attività di Assistenza alla Regione Campania per gli adempimenti previsti dall’art. 5 del DPCM del 4 marzo 1996”*.

Nell'ambito della medesima convenzione rientrano anche il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e tutti gli studi propedeutici alla elaborazione dei due strumenti di pianificazione. In particolare, per il PRGA sono stati sviluppati i seguenti studi preliminari:

- Attività di Assistenza alla Regione Campania per l'attuazione dell'art. 17 L. 36/94 – Accordi di Programma Campania, Molise, Lazio e Puglia – ultimato nel luglio 2005;
- Studio di Fattibilità per l'utilizzo della risorsa idrica invasata nel bacino di Campolattaro - ultimato nel giugno 2007;
- Studio per la razionalizzazione ed il corretto utilizzo delle risorse idriche presenti nel territorio dell'ATO 1 Calore Irpino - ultimato nell'ottobre 2007.

La prima stesura del Piano Regionale di Tutela delle Acque, redatto ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs 11 maggio 1999, n. 152, è stata invece adottata con la deliberazione di G.R. n. 1220 del 06 luglio 2007. I contenuti del PTA, unitamente a tutti gli approfondimenti e gli studi propedeutici alla sua redazione ed adozione, sono stati recepiti, per quanto di interesse, nel Progetto di aggiornamento del PRGA.

Le attività relative al Progetto di Piano Regolatore, ultimate nel novembre 2008, sono iniziate nell'anno 2004 con lo studio e la ricostruzione idraulica, topologica e funzionale dei sistemi acquedottistici regionali.

Il Progetto, redatto con il contributo scientifico di consulenti specialisti e dell'Università degli Studi di Napoli *Federico II* (Dipartimento di Ingegneria Idraulica ed Ambientale *G. Ippolito*), è stato sviluppato secondo un programma di lavoro articolato nelle seguenti fasi:

1. individuazione e delimitazione dei sistemi acquedottistici regionali;
2. ricostruzione del bilancio idrico dei singoli sistemi sulla scorta dei dati di fornitura e consumo rilevati in forma omogenea dalla SOGESID S.p.A. nelle ricognizioni e nei

Piani d'Ambito redatti per i quattro ATO della Campania (i dati sono riferiti agli anni 1997-1998);

3. valutazione dei fabbisogni agli orizzonti temporali di pianificazione di medio e lungo periodo (anni 2014 e 2045);
4. analisi delle risorse idriche disponibili;
5. formulazione, per ciascun sistema acquedottistico, del bilancio idrico previsionale ai due orizzonti temporali sopra indicati e successiva individuazione delle criticità;
6. formulazione delle proposte di Piano per il superamento delle criticità.

All'esito dell'attività di cui al p.to 1 sono stati individuati n. 21 sistemi acquedottistici complessi e n. 41 comuni alimentati da fonti autonome (alcuni dei quali condividono strutture acquedottistiche di modesta estensione che configurano due ulteriori sistemi minori). La perimetrazione dei sistemi è stata effettuata seguendo la logica dell'aggregazione funzionale dalle infrastrutture (approvvigionamento, adduzione, accumulo, partizione, potabilizzazione e distribuzione) indipendentemente del soggetto gestore.

I 21 sistemi, in parte tra loro interconnessi, presentano caratteristiche notevolmente diverse sia in termini di estensione territoriale, sia per numero e tipologia delle utenze approvvigionate. In particolare uno di essi, al quale è stata attribuita la denominazione **Grande Adduzione Primaria (GAP)**, svolge quasi esclusivamente la funzione di approvvigionamento di tre sistemi sottoposti, ai quali trasferisce le ingenti risorse provenienti dal Lazio, dal Molise e dalle possenti idrostrutture carbonatiche della Campania settentrionale. Tale sistema è in sostanza costituito dall'aggregazione dell'Acquedotto Campano Torano-Biferno, dell'Acquedotto della Campania Occidentale e del complesso delle opere di captazione, accumulo, pompaggio ed interconnessione del Nodo Idraulico di San Felice a Cannello.

2.2. Fasi preliminari

Associando a ciascun sistema acquedottistico le risorse ed i consumi di competenza è stato ricostruito il bilancio idrico "*attuale*" (fine anni '90) dei 21 sistemi regionali. Nei bilanci sono stati separatamente valutati, su base annua: i volumi prelevati da ambiente (distinguendo le

risorse di sistema¹ da quelle di integrazione locale²); i volumi immessi nelle reti di distribuzione; i volumi scambiati (in ingresso/uscita) con altri sistemi interconnessi; i volumi fatturati alle utenze; le perdite totali (fisiche ed amministrative) in adduzione e distribuzione. Su scala regionale la perdita media complessiva è risultata pari a circa il **52%**.

Il dettaglio del bilancio idrico regionale ricostruito per la fine degli anni '90 è riportato nella tabella 2.1 di cui al paragrafo 5.

Successivamente, per i due diversi orizzonti temporali presi a riferimento, si è proceduto:

- All'analisi della consistenza quali-quantitativa dei fabbisogni³ - scomposti nelle aliquote domestica residente, servizi, strutture sanitarie, turistica, industriale - mettendo a punto un modello di previsione della loro evoluzione temporale e distribuzione territoriale. All'esito dell'analisi sono state definite le dotazioni idriche pro capite utilizzate per la previsione dei fabbisogni futuri. I 551 comuni della Regione Campania sono stati suddivisi nelle 5 classi di consumo riportate nel prospetto seguente, ciascuna caratterizzata da uno specifico valore della dotazione idrica⁴.

Classi di consumo comuni Regione Campania⁵

Classe	Dotazione idrica anno 2014 (l/ab*g)	Dotazione idrica anno 2045 (l/ab*g)
A	330	305
B	360	340
C	440	405
D	500	475
E	540	505

¹ Risorse destinate ad alimentare sistemi idrici complessi al servizio di più comuni.

² Risorse destinate ad integrare localmente singole reti comunali già servite da sistemi acquedottistici.

³ cfr "Analisi socio-economica" (Febbraio 2006); "Analisi dei consumi e determinazione dei fabbisogni idrici attuali, al 2014 ed al 2045 dei comuni della Campania" (Maggio 2006).

⁴ Le dotazioni indicate non comprendono l'aliquota afferente al fabbisogno delle attività turistico ricettive valutata separatamente per i comuni a riconosciuta vocazione turistica (cfr "Analisi dei consumi e determinazione dei fabbisogni idrici attuali, al 2014 ed al 2045 dei comuni della Campania" - maggio 2006).

⁵ Nella classe D rientrano i capoluoghi di provincia (con l'eccezione del comune di Napoli) e gran parte dei comuni turistici campani, mentre alla classe E afferisce il solo comune di Napoli.

Come si vede le dotazioni all'anno 2045 sono diverse (inferiori) rispetto a quelle dell'anno 2014. I valori esposti sono il risultato del modello di stima utilizzato che, da un lato prevede un incremento (differenziato per classe) dei consumi finali, dall'altro tiene conto della progressiva riduzione delle perdite idriche (fisiche ed amministrative) che vengono ipotizzate pari a:

- anno 2014: 9% in adduzione e 30% in distribuzione, equivalenti ad una perdita idrica complessiva del 36% sul volume prelevato;
 - anno 2045: 7% in adduzione e 20% in distribuzione, equivalenti ad una perdita idrica complessiva del 26% sul volume prelevato (ovvero la metà del 52% attuale).
- Alla determinazione – per il solo orizzonte temporale 2014 - del **fabbisogno del giorno di massimo consumo**, comprensivo dell'aliquota ascrivibile alle attività turistico-ricettive. A tal fine, sulla base dei risultati dell'analisi socio economica, sono stati individuati i comuni con spiccata vocazione turistica (*comuni turistici*), valutando, per ciascuno di essi i consumi specifici afferenti le attività alberghiere e le “*seconde case*”.
- All'analisi delle risorse idriche attualmente utilizzate ed alla valutazione delle relative disponibilità nei diversi regimi stagionali. In particolare si è proceduto ad una prima raccolta ed analisi dei dati acquisiti con le ricognizioni ed i piani d'Ambito relativi a circa n. 580 sorgenti, n. 370 pozzi / campi pozzo e n. 2 invasi; l'analisi ha evidenziato una generale carenza di informazioni in merito a serie storiche dei prelievi e riferimenti delle concessioni di derivazione.

Per superare i limiti della base informativa, negli anni 2006-2007 è stata effettuata un'indagine suppletiva presso tutti i concessionari/utilizzatori delle risorse censite, richiedendo: gli estremi della concessione; il regime di sfruttamento nell'anno 2005; i dati storici di utilizzo negli ultimi dieci anni (raggruppati per trimestre solare). Il supplemento di indagine ha consentito di acquisire nuovi elementi per un totale di 486 risorse; in particolare sono stati acquisiti: dati relativi a n. 177 concessioni di derivazione; dati di sfruttamento nell'anno 2005 per n. 291 risorse; dati storici di utilizzo relativi a n. 133 risorse.

Il complesso dei dati vecchi e nuovi, associato ai risultati di uno studio idrologico appositamente realizzato nell'ambito del Progetto, ha consentito di stimare, per ciascuna sorgente:

- il valore medio pesato della costante di esaurimento;
- la portata minima iniziale, ossia il valore della portata all'inizio del periodo di assenza di ricarica;
- la portata minima emungibile (magra).

Parallelamente all'analisi idrologica è stato sviluppato uno specifico approfondimento sulle caratteristiche idrogeologiche dei corpi idrici sotterranei a scala regionale, associando a ciascuno di essi le relative risorse e analizzandone le potenzialità ai fine di un eventuale maggiore sfruttamento, il tutto **nel rispetto delle indicazioni del Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania adottato con la delibera di G.R. n. 1220/2007.**

L'analisi idrogeologica ha posto in evidenza la necessità di modulare diversamente il regime di utilizzo di alcuni corpi idrici attualmente sovrautilizzati.

2.3. Bilancio idrico

Con riferimento al più prossimo e più gravoso degli orizzonti temporali considerati (anno 2014⁶), sono stati presi in esame tre diversi regimi di utilizzo delle risorse, rappresentativi delle condizioni di funzionamento di seguito illustrate:

A) Regime NON ESTIVO (Periodo T1)

Il regime, caratterizzato da un valore medio dei coefficienti di ripartizione mensile pari a 0.97, corrisponde alle normali condizioni di funzionamento relative ai nove mesi compresi nei periodi gennaio÷giugno ed ottobre÷dicembre (per un totale di 273 giorni).

B) Regime di PUNTA (Periodo estivo T2)

Il regime, caratterizzato da un valore medio dei coefficienti di ripartizione mensile pari a 1.09, corrisponde alle condizioni di funzionamento del periodo estivo, ossia ai mesi luglio÷settembre (per un totale di 92 giorni).

⁶ Con le ipotesi di Piano il fabbisogno complessivo al 2045 risulta inferiore rispetto alla stima per l'anno 2014. Infatti, la decrescita demografica, in uno all'ulteriore riduzione delle perdite idriche, compensa ampiamente il modesto incremento di consumo ipotizzato a lungo termine.

C) Regime di MASSIMO FABBISOGNO

Il regime è associato convenzionalmente al “giorno dell’anno di massimo consumo”; la sua durata è verosimilmente limitata a 1÷3 settimane del periodo di punta T2⁷. La portata caratteristica del periodo è pari alla media annua, moltiplicata per un coefficiente di punta 1.32, incrementata ulteriormente del fabbisogno delle attività turistico ricettive valutato separatamente per i “comuni turistici” della regione ⁸.

Sulla scorta dei regimi di funzionamento sopra definiti sono stati valutati, per ciascun comune, il volume annuo e la portata massima da garantire per il soddisfacimento dei fabbisogni nei diversi periodi dell’anno.⁹

I fabbisogni dei 551 comuni campani sono stati quindi aggregati per sistema per formulare i relativi bilanci di previsione.

L’attività è stata preceduta da una rivisitazione del perimetro disegnato nella prime fase di attività, il cui risultato è stato: la riduzione del numero da 21 a 19; l’inserimento di alcuni comuni autonomi all’interno delle nuove aggregazioni, riducendo il loro numero da 41 a 9. Di seguito è riportato l’elenco completo dei sistemi acquedottistici del Progetto di PRGA.

1. Sistema DOMITIO FLEGREO
2. Sistema VOLTURNO CALORE
3. Sistema VESUVIO
4. Sistema AUSINO
5. Sistema ALTO CALORE
6. Sistema SERINO
7. Sistema SELE CILENTO

⁷ Il regime di massimo consumo è stato simulato ai soli fini del calcolo della portata massima da garantire nell’arco dell’anno. Il suo fabbisogno in termini volumetrici, è compreso in quello del regime di punta T2 di durata complementare al regime T1.

⁸ Tale vocazione è stata riconosciuta in 61 comuni della Campania per i quali, in funzione del numero di presenze turistiche stimate nel periodo di massimo consumo, è stata calcolata un’aliquota incrementale della dotazione pro capite della popolazione residente da sommarsi a quella base della relativa classe di appartenenza del comune.

⁹ Con i bilanci idrici per sistema sono stati successivamente determinati i regimi di utilizzo di ciascuna risorsa nei tre periodi sopra definiti, pervenendo ad una quantificazione di: volume annuo da prelevare nei regimi T1 e T2; portata massima da erogare nel “giorno di massimo consumo”. ***I risultati ottenuti potranno essere utilizzati per disciplinare le concessioni di derivazione da rilasciare ad intervenuta approvazione del PRGA che, oltre alla portata massima (unico vincolo indicato dal PRGA del 1968), dovranno specificare anche il volume annuo concesso. Tale indicazione consentirà di evitare dannosi sovrasfruttamenti dei corpi idrici utilizzati, garantendo il necessario equilibrio del bilancio annuale di ricarica.***

8. Sistema ACQUEDOTTO MOLISANO CAMPATE FORME

9. Sistema MATESE

10. Sistema ROCCAMONFINA

11. Sistema PIANA DI VAIRANO

12. Sistema ACQUEDOTTO MOLISANO DESTRO

13. Sistema ACQUEDOTTO PUGLIESE

14. Sistema TABURNO CAMPO SAURO

15. Sistema AVELLA – VITULAZIO

16. Sistema SALVITELLE - S. PIETRO AL TANAGRO

17. Sistema VALLO DI DIANO

18. Sistema TORRACA - CASALETTO SPARTANO

19. Sistema GRANDE ADDUZIONE PRIMARIA (GAP)

Uno specifico approfondimento è stato dedicato all'analisi delle risorse di integrazione locale all'epoca utilizzate, al fine di valutare l'opportunità confermarne l'uso nel nuovo assetto di piano. L'analisi è stata condotta nell'ottica di dismettere le risorse locali caratterizzate da utilizzi molto variabili, qualità non elevata e/o difficoltà di salvaguardia/protezione, per surrogarle con fonti centralizzate al servizio dei sistemi.

Il risultato dell'analisi ha condotto a:

- prevedere la dismissione di n. 358 risorse di integrazione - costituite prevalentemente da pozzi comunali di modesta capacità produttiva ricadenti per la gran parte nei sistemi Ausino, Sele Cilento, Vesuvio, Volturno Calore e Domitio Flegreo - per un volume annuo complessivo pari a circa 40 Mm³ (Q_{media} circa 1.250 l/s);
- destinare ad un utilizzo solo emergenziale n. 10 risorse - in massima parte riconducibili ai campi pozzo dell'ex Acquedotto Vesuviano (e quindi afferenti al sistema Vesuvio) - per un volume annuo complessivo pari di 16,8 Mm³ (Q_{media} circa 530 l/s).

Sulla scorta delle attività sin qui descritte, per ciascun sistema, e per i tre regimi di utilizzo, è stata calcolata la portata media resa disponibile con l'attuale regime di sfruttamento delle risorse assegnate, con il vincolo che esso risultasse coerente con le disponibilità naturali valutate con l'analisi idrogeologia. Tale vincolo è stato imposto, in particolare, per le risorse

sorgentizie con portata massima concessa superiore alla magra stagionale, assumendo che, nel regime di punta (periodo estivo T2) ed in quello di massimo fabbisogno, la portata disponibile fosse pari a quella di magra.

Con le ipotesi e le limitazioni sopra introdotte è stato quindi formulato il bilancio idrico per l'anno 2014 per i 19 sistemi di Piano individuati.

Il bilancio, redatto con l'ausilio di un software dedicato (interfacciato con il Sistema Informativo Territoriale - SIT - implementato per la gestione dell'intera attività), consente, a scala di sistema:

- il calcolo dei fabbisogni nei regimi T1, T2 e di massimo fabbisogno a partire dai dati elementari dei singoli comuni;
- il calcolo delle disponibilità dei singoli sistemi (al netto delle risorse dismesse e di riserva) nei diversi regimi di utilizzo, partendo dai dati elementari di ciascuna risorsa;
- la gestione dei trasferimenti delle risorse tra sistemi interconnessi;
- la formulazione del bilancio idrico di previsione.

I risultati ottenuti sono sintetizzati nella **Tabella 2.2**

L'esame della tabella mostra che il sistema regionale è in grado di soddisfare pienamente i fabbisogni nel regime non estivo T1 nel quale si registra un surplus complessivo di circa **2.94 m³/s**. Emerge invece un deficit nel regime di punta T2 (**-4.90 m³/s**), ed ancor più nel regime di massimo fabbisogno (**-9.74 m³/s**) nel quale sono massimi i fabbisogni e minime le disponibilità delle risorse sorgentizie. In particolare, dalla tabella risulta evidente che, a fronte di un fabbisogno complessivo del sistema regionale nel giorno di massimo consumo di **35.78 m³/s**, si registra una disponibilità globale pari a **25.94 m³/s** (oltre ad una disponibilità da trasferimenti extraregionali di 0.15 m³/s), con un **deficit complessivo di 9.74 m³/s** distribuito come segue:

- Ausino 0.51 m³/s;
- Alto Calore 0.68 m³/s;
- Sele Cilento 0.86 m³/s;
- Roccamonfina 0.03 m³/s;
- Taburno Campo Sauro 0.06 m³/s;

- Vallo di Diano 0.07 m³/s;
- Sistemi minori (sistemi n. 15 e 18) e comuni autonomi 0.04 m³/s;
- Grande Adduzione Primaria (GAP) 7.50 m³/s (il deficit del GAP somma in se quelli dei tre sistemi sottoposti Domitio Flegreo, Vesuvio e Volturno Calore).

I deficit dei regimi T2 e di massimo consumo (pari rispettivamente al 16% e 27% del relativo fabbisogno) sono particolarmente rilevanti e solo in parte ascrivibili alla dismissione delle risorse prevista dal Piano (5÷6% dei fabbisogni). La gran parte di essi va imputata a carenze strutturali del sistema degli approvvigionamenti che non riesce a soddisfare la domanda di punta. Diverso è il caso del regime T1 per il quale il bilancio evidenzia un significativo surplus di disponibilità rispetto alla domanda¹⁰. Tale circostanza ha indirizzato le scelte di Piano. In particolare, preso atto che la condizione più critica è limitata ad un periodo dell'anno relativamente breve, si è ritenuto opportuno ricercare soluzioni che, da un lato fossero in grado ottimizzare l'utilizzo delle strutture esistenti, dall'altro consentissero di razionalizzare lo sfruttamento delle risorse già assegnate, rimodulando opportunamente i regimi di emungimento dai corpi idrici sotterranei.

In linea con questi principi, e nel rispetto delle indicazioni fornite dal D.P.C.M n. 47 del 4 marzo 1996, sono state formulate le scelte del Progetto di Piano rispondenti ai seguenti criteri:

- *utilizzo delle risorse "accumulabili" (invasi artificiali) in grado di garantire un'elevata elasticità di sfruttamento nei periodi dell'anno di maggiore richiesta;*
- *rimodulazione degli attuali regimi di sfruttamento delle risorse sotterranee che alimentano i principali sistemi di adduzione primaria;*
- *realizzazione di nuove derivazioni destinate a surrogare le risorse da dismettere ed integrare le disponibilità esistenti. In quest'ultimo caso la scelta delle risorse da utilizzare è stata guidata dalle disponibilità accertate nello studio idrogeologico del Progetto e dalla prossimità delle infrastrutture esistenti;*
- *attivazione delle derivazioni e delle relative infrastrutture di trasporto in corso di realizzazione e/o ultimazione;*
- *revisione dell'accordo tra le regioni Campania e Puglia per la condivisione della sorgente di Cassano Irpino: tale soluzione è stata adottata in considerazione della*

¹⁰ L'eccesso di disponibilità calcolato per il regime T1 (2.94 m³/s per 273 gg/a) corrisponde ad un volume di circa 70 Mm³, ben superiore ai circa 40 Mm³ di deficit valutati per il periodo T2 (92 gg/a).

impossibilità di sanare il deficit del sistema Alto Calore con le soluzioni di cui ai punti precedenti.

2.4. Proposte del Progetto

Preso atto delle criticità emerse nella simulazione del bilancio dell'anno 2014 con l'attuale regime di sfruttamento delle risorse, sono stati definiti i necessari interventi correttivi, rispettosi dei principi e dei criteri sopra elencati.

E' opportuno segnalare che le scelte adottate hanno anche tenuto conto della reale capacità di trasporto delle infrastrutture principali interessate dalle proposte di Piano. La stessa valutazione non è stata, invece, effettuata per le infrastrutture di adduzione secondaria¹¹, e viene differita alle successive fasi attuative.

Il bilancio dello scenario previsionale al 2014, disegnato con gli interventi previsti dal Piano è riportato nei *Report* di dettaglio allegati al Progetto.

In particolare il *Report 1* contiene, per i 19 sistemi acquedottistici (e per i singoli comuni autonomi), l'elenco completo delle risorse assegnate, distinte per tipologia di servizio, corredato delle seguenti informazioni:

- codice;
- tipologia (sorgente, pozzo, invaso, derivazione);
- comune e provincia di ubicazione;
- i dati di concessione:
 - la portata di concessione attuale (ove disponibile), Q_{max} (in l/s);
 - il volume di concessione (proposta di Piano), V_c (in Mm^3/a);
 - la portata di concessione (proposta di Piano), Q_{max} (in l/s);
- portate medie nei diversi regimi di utilizzo:
 - la portata nel regime non estivo T1, Q1 (in l/s);
 - la portata nel regime di punta T2, Q2 (in l/s);
 - la portata nel regime di massimo fabbisogno, Q3 (in l/s);

¹¹ A causa delle carenze informative sui relativi schemi impiantistici

- volume e portate da riservare in concessione (attuali e proposti) nei diversi regimi di utilizzo.

Nei medesimi report sono, altresì, messe in evidenza le proposte di Progetto distinte tra:

- rimodulazione dell'utilizzo di risorse esistenti;
- potenziamento di risorse esistenti;
- ricorso a fonti di approvvigionamento di nuova attivazione.

Nel *Report 2* sono riportati i fabbisogni dei comuni di ciascun sistema indicando:

- la denominazione ed il codice ISTAT di ciascun comune;
- la provincia di appartenenza;
- gli abitanti residenti al 2014;
- la dotazione media annua (in l/ab/d);
- i fabbisogni:
 - il volume totale annuo (in m³);
 - il fabbisogno nel regime non estivo T1: volume (in m³);
portata (in l/s);
 - il fabbisogno nel regime di punta T2: volume (in m³);
portata (in l/s);
 - il fabbisogno nel regime di *massimo fabbisogno*: .. portata (in l/s);
- il numero totale degli abitanti residenti al 2014 di ciascun sistema ed i relativi fabbisogni nei diversi regimi.

Il bilancio idrico a scala regionale per lo scenario 2014 è riportato nella **Tabella 2.3**¹².

La tabella evidenzia che il fabbisogno complessivo annuo in termini di volume è pari a **852,5 Mm³**; tale valore è lievemente inferiore (circa **8%**) al volume utilizzato negli anni 1997-1998, pari a **929.8 Mm³**, così come “fotografato” dalle ricognizioni e dai Piani d'Ambito della Regione Campania.

¹² In merito alle importazioni da altre regioni va segnalato che la proposta di Piano mantiene inalterato il prelievo dalla regione Lazio (sorgente Gari – S. Marco ai Monticelli) e rimodula quello dalla Regione Molise. Quest'ultimo, pur rimanendo sostanzialmente invariato in termini di volume totale trasferito, prevede una notevole riduzione dei prelievi dalla sorgente Biferno e dal campo pozzi Peccia che viene bilanciata con lo sfruttamento dalla sorgente S. Bartolomeo recentemente attivata.

La tabella evidenzia altresì che la portata del regime di massimo fabbisogno è del **38%** superiore a quella media del regime non estivo T1.

Nella **Tabella 2.4** sono sintetizzate le proposte di Piano per il riequilibrio dei deficit nei regimi di punta e di massimo fabbisogno. In particolare per ciascuna risorsa, esistente e/o di nuova attivazione, viene indicato:

- il sistema di appartenenza;
- il comune in cui ricade;
- il codice;
- la tipologia (sorgente, pozzo, invaso) e la sua denominazione;
- la portata media attuale $Q_{media\ attuale}$ (se la risorsa è già utilizzata), in m^3/s ;
- la portata di Piano nel regime T1 (Q_{T1}), in m^3/s ;
- la portata di Piano nel regime T2 (Q_{T2}), in m^3/s ;
- la portata di Piano nel regime di massimo fabbisogno (Q_{T3}), in m^3/s ;
- la differenza ($Q_{T3} - Q_{media\ attuale}$), in m^3/s .

Nel loro insieme le soluzioni proposte renderanno disponibile nel regime di massimo fabbisogno, una portata aggiuntiva di **9.81 m^3/s** , sufficiente a sanare il deficit **9.74 m^3/s** prima quantificato.

Tale incremento sarà conseguito senza alcun aggravio per il bilancio idrico annuale delle risorse idriche sotterranee.

Dalla **Tabella 2.5** si evince infatti che, a fronte di un emungimento attuale (storico) complessivo di **309.4 Mm^3/a** , corrispondente ad una portata media di **9.81 m^3/s** , la proposta di piano conduce ad un emungimento complessivo di **234.2 Mm^3/a** , con una riduzione pari al **24.3%**, in linea con gli indirizzi di contenimento dei prelievi enunciati dal PTA della Campania adottato con la deliberazione di G.R. n. 1220 del 06 luglio 2007.

La tabella evidenzia altresì che, malgrado la sensibile riduzione volumetrica dell'emungimento su base annuale, nel regime di punta T2 si potrà disporre di una portata media pari a **10.13 m^3/s** , che si incrementa sino a **13.94 m^3/s** nel regime di massimo fabbisogno.

Le proposte di Piano interessano in modo marcato il sistema Grande Adduzione Primaria (GAP) che, da solo, sarà in grado di soddisfare circa il **45% del fabbisogno dell'intera regione ($15,8 \text{ m}^3/\text{s} - 380 \text{ Mm}^3/\text{a}$)**. Tale scelta trova il suo naturale presupposto:

- nella intrinseca vocazione del sistema al trasferimento di ingenti risorse verso i principali centri di consumo delle province di Napoli, Caserta, Salerno e Benevento;
- nella grande capacità di trasporto dei due acquedotti che lo compongono (Campania Occidentale e Campano Torano-Biferno);
- nella rilevanza e pluralità delle risorse che lo alimentano, alcune delle quale caratterizzate da elevata variabilità stagionale (vedi sorgenti campane e Molisane); tale circostanza fa sì che, proprio nei periodi di maggior fabbisogno, la capacità di trasporto disponibile resti inutilizzata per mancanza di risorse;
- nella imminente disponibilità di una risorsa strategica come l'invaso di Campolattaro che, opportunamente collegato con l'Acquedotto Campano Torano-Biferno, sarà in grado di fornire nel periodo di punta T2 una portata di **$2.8 \text{ m}^3/\text{s}$, pari a circa il 30% del deficit regionale.**

Di seguito si riporta una sintetica descrizione delle proposte di Piano per il sistema Grande Adduzione Primaria, specificando per ciascuna risorsa i relativi regimi di utilizzo (attuale e futuro).

Proposte di Piano per il sistema Grande Adduzione Primaria

1. Potenziamento e rimodulazione del regime di utilizzo del campo pozzi di Tavano I:

- $Q_{\text{media attuale}} = 700 \text{ l/s}$
- $Q_{T1} = 450 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 600 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 1100 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} - Q_{\text{media attuale}} = 400 \text{ l/s}$

2. Potenziamento e rimodulazione del regime di utilizzo del campo pozzi di Tavano II:

- $Q_{\text{media attuale}} = 690 \text{ l/s}$
- $Q_{T1} = 320 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 500 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 900 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} - Q_{\text{media attuale}} = 210 \text{ l/s}$

3. Potenziamento e rimodulazione del regime di utilizzo del campo pozzi di Cannello:

- $Q_{\text{media attuale}} = 750 \text{ l/s}$
- $Q_{T1} = 450 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 600 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 1100 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} - Q_{\text{media attuale}} = 350 \text{ l/s}$

4. Rimodulazione del regime di utilizzo del campo pozzi del Peccia:

- $Q_{\text{media attuale}} = 1300 \text{ l/s}$
- $Q_{T1} = 1000 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 1500 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 1500 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} - Q_{\text{media attuale}} = 200 \text{ l/s}$

5. Attivazione del nuovo campo pozzi di Monte Cesina (in località S. Pietro Infine, nell'area delle sorgenti del Peccia):

- $Q_{T1} = 0.00 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 0.00 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 500 \text{ l/s}$

Il nuovo campo pozzi è destinato ad integrare i prelievi dell'esistente impianto di emungimento in galleria di cui al precedente punto 4, la cui portata di concessione è pari a 1.500 l/s.

Al riguardo si segnala che, all'epoca del Progetto di Piano, la funzionalità dell'impianto di emungimento era sensibilmente inferiore rispetto al valore di progetto. In sede di attuazione dovrà quindi valutarsi l'opportunità di rifunzionalizzare l'impianto esistente, ovvero incrementare la potenzialità della nuova captazione proposta.

6. Attivazione del nuovo campo pozzi di S. Angelo d'Alife, caratterizzato dai seguenti regimi di utilizzo:

- $Q_{T1} = 600 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 600 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 600 \text{ l/s}$

All'epoca della formulazione della proposta di Piano il campo pozzi era in fase di realizzazione.

7. Rimodulazione del regime di utilizzo del campo pozzi di Montemaggiore, in località Pontelatone:

- $Q_{\text{media attuale}} = 1000 \text{ l/s}$
- $Q_{T1} = 250 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 610 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 900 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} - Q_{\text{media attuale}} = - 100 \text{ l/s}$

8. Captazione della sorgente di S. Bartolomeo in località Venafro:

- $Q_{T1} = 800 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 800 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 800 \text{ l/s}$

All'epoca della formulazione della proposta di Piano l'opera era in via di ultimazione. Dall'anno 2008 la derivazione è attiva per una portata di circa 800-900 l/s.

9. Parziale utilizzo a scopo potabile delle acque dell'invaso di Campolattaro (BN):

- $Q_{T1} = 0.00 \text{ l/s}$
- $Q_{T2} = 2800 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} = 2800 \text{ l/s}$
- $Q_{T\text{MAX}} - Q_{\text{media attuale}} = 2800 \text{ l/s}$

L'invaso di Campolattaro, il cui riempimento sperimentale fu avviato nell'aprile 2006 ed è oggi in via di ultimazione, è caratterizzato da un volume utile dell'ordine di $109 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. La destinazione originaria delle acque era esclusivamente irrigua (il progetto risale alla fine degli anni '60). Negli anni 2007-2009, sulla scorta dello "*Studio di Fattibilità per l'utilizzo della risorsa idrica invasata nel bacino di Campolattaro*" redatto dalla SOGESID spa, è stato sancito l'utilizzo plurimo della risorsa secondo la seguente ripartizione:

- uso potabile, per $29.0 \text{ Mm}^3/\text{a}$, con un'erogazione costante nei mesi da giugno a settembre;
- uso irriguo, per un totale di $25.9 \text{ Mm}^3/\text{a}$, con erogazione costante nei mesi da maggio a settembre;
- uso industriale, per un totale di $4.6 \text{ Mm}^3/\text{a}$, con utilizzazione costante 12 mesi/anno;

- Deflusso Minimo Vitale, per un totale di 25.2 Mm³/a, rilasciato in alveo con modalità da concordare con la competente Autorità di Bacino (costante o differenziato a scala mensile).

Le acque potabilizzate dell'invaso saranno immesse nell'Acquedotto Campano in surrogazione delle risorse molisane del Biferno, la cui disponibilità si è andata progressivamente riducendo nel corso degli ultimi anni.

3. VARIABILI E CONDIZIONALITÀ DEL PROGETTO DI PRGA

Le *Variabili* che determinano i risultati della pianificazione dell'uso delle risorse idriche a scopo potabile sono definite dalla legge istitutiva del PRGA (L. n. 129/63) e dal più recente DPCM n. 47 del 4 marzo 1996 che detta i criteri e gli indirizzi per l'aggiornamento del PRGA.

Esse sono essenzialmente riconducibili a:

- proiezioni demografiche;
- fabbisogni individuali;
- assetto infrastrutturale di riferimento.

Le *Condizionalità* del Piano sono invece costituite dal rispetto delle condizioni del contesto normativo, amministrativo e organizzativo alle quali il documento deve conformarsi.

Nei paragrafi che seguono si riporta la separata disamina delle variabili e delle condizionalità del Progetto di PRGA del 2008, finalizzata a valutare l'attualità delle scelte e la loro coerenza con l'odierno assetto tecnico, normativo e pianificatorio.

3.1 Le Variabili

3.1.1 Proiezioni demografiche.

Ai sensi dell'art 2 della Legge 4 febbraio 1963, n. 129, il PRGA deve “ ... *considerare le esigenze idriche di tutti gli agglomerati urbani e rurali, sulla base di adeguate dotazioni individuali, ragguagliate all'incremento demografico prevedibile tra un cinquantennio, tenendo conto del corrispondente sviluppo economico*”.

Il medesimo concetto, opportunamente attualizzato e contestualizzato, è ripreso dal D.P.C.M. n. 47/96. In particolare l'art. 5.5 del decreto “*i fabbisogni e la loro dislocazione, sistemi duali, consumi industriali e promiscui*” stabilisce che, per superare l'eccessiva aggregazione dei criteri cui si è ispirato il PRGA del 1963, la determinazione del fabbisogno deve tener conto della sua dislocazione planimetrica, delle Unità Territoriali Omogenee riconoscibili sul territorio e della loro evoluzione nel tempo di pianificazione. A tal fine occorre analizzare il territorio da servire con uno studio socio-economico ragionevolmente approfondito, atto a valutare i parametri che possono influire sulla propensione al consumo o sul fabbisogno di servizi di ciascuna unità.

Per le unità di tipo residenziale, che rappresentano la principale componente del fabbisogno, è importante determinare l'entità numerica della popolazione da servire ai vari orizzonti temporali. A riguardo viene sottolineata la riduzione tendenziale in essere del tasso di crescita della popolazione che, in molte zone d'Italia, fa già parlare di "*crescita zero*". Occorre pertanto che, all'interno dei sistemi distributivi, siano individuate aree territoriali omogenee contraddistinte anche dall'appartenenza ad un'estensione territoriale entro la quale si possa ipotizzare un valore pressoché uniforme del tasso di crescita.

I criteri indicati dal D.P.C.M. sono stati utilizzati nel Progetto di PRGA del 2008, per il quale sono stati individuati i su citati orizzonti temporali di pianificazione: anno 2014 (orizzonte di medio periodo – confrontabile con l'anno 2015 del vigente PRGA del 1968); anno 2045 (orizzonte di lungo periodo).

L'analisi delle dinamiche demografiche e socio economiche è stata sviluppata sulla base di una preliminare caratterizzazione del contesto economico e sociale del territorio, basata sulla definizione di una serie di indicatori demografici, sociali ed economici della regione Campania.

L'analisi degli indicatori, sviluppata a livello comunale, si è basata sui dati censuari ISTAT disponibili (tra cui le rilevazioni demografiche del periodo 1981/2001), oltre che su altre fonti statistiche ufficiali (Camere di Commercio, EPT, Istituto Tagliacarne, etc.). L'indagine è stata integrata da informazioni ed analisi di carattere qualitativo sempre provenienti da fonti ufficiali quali regione Campania e singole Province.

Lo studio è suddiviso in due fasi:

- *Analisi socio economica del territorio;*
- *Cluster Analysis.*

Il punto di partenza dell'analisi socio economica è la comprensione delle diversità territoriali che caratterizzano i singoli ambiti comunali della regione. Da qui la scelta della dimensione comunale come unità elementare di indagine, rispetto alla quale si è in primo luogo provveduto alla raccolta e classificazione delle principali informazioni statistiche disponibili.

Lo studio è stato condotto tenendo presente che i consumi idrici sono influenzati da una serie di fattori di tipo socio-economico e territoriale. Le informazioni principali sono rappresentate dai dati demografici (dimensione del centro abitato) e da quelli dei consumi storici; tuttavia, ai fini della previsione risulta necessario analizzare anche una serie di parametri accessori che concorrono parimenti a descrivere la realtà in studio quali, ad

esempio, il livello e la quantità dei servizi presenti sul territorio, il livello di reddito, la tipologia abitativa, ed altri, di diversa natura, quali il clima, la disponibilità idrica, il costo dell'acqua, le dispersioni (perdite) nelle reti idriche. Il ruolo esercitato da ciascuno di questi fattori è però chiaramente diverso nelle differenti situazioni esistenti nei singoli centri abitati.

Esaurita questa fase preliminare è stato sperimentato l'uso della metodologia *Cluster* per l'individuazione di gruppi omogenei sovracomunali a partire da un ristretto numero di fenomeni che, insieme, dovrebbero fornire una rappresentazione sintetica del livello di benessere e dello sviluppo economico del comune.

Una volta individuati i diversi ambiti territoriali si è proceduto alla loro ulteriore caratterizzazione in riferimento a un insieme più ampio di indicatori che include non solo variabili economiche ma anche demografiche e territoriali. Infine questa caratterizzazione è stata esaminata alla luce di alcune importanti dinamiche economiche e demografiche.

Le difficoltà insite in un'indagine di questo tipo hanno riguardato le modalità di scelta e di aggregazione delle variabili, la comparabilità dei dati e la scelta del metodo di elaborazione.

Pertanto, al fine di individuare le linee di un percorso di ricerca multidisciplinare da sviluppare, ci si è affidati per lo più ai dati resi disponibili dalle elaborazioni censuarie dell'ISTAT, integrati da poche altre importanti informazioni e stime di fonti diverse.

In particolare, le previsioni demografiche per il decennio 2005-2014 sono state elaborate implementando, per ciascun comune della regione, un modello di sviluppo demografico basato sulle serie storiche comunali della popolazione residente nel periodo 1981-2003.

Per l'orizzonte di lungo periodo (anno 2045) si è invece fatto riferimento alle previsioni fornite dall'ISTAT a scala regionale per lo scenario "*centrale*". L'ISTAT aggiorna e diffonde periodicamente le previsioni della popolazione residente, con l'obiettivo di offrire un quadro aggiornato delle dinamiche demografiche future¹³. Le previsioni sono disponibili per genere, anno di previsione, tipo di scenario (*centrale*, *alto*, *basso*), con dettaglio territoriale fino al livello di Provincia. Lo scenario *centrale* fornisce un set di stime puntuali ritenute dall'Istituto più "*probabili*" che, costruite in base alle più recenti tendenze demografiche, rappresentano quelle di maggiore interesse per gli utilizzatori.

¹³ Per le analisi del Progetto furono utilizzate le proiezioni all'epoca disponibili relative al periodo 2005-2050.

Tutto ciò premesso, per verificare l'attendibilità delle previsioni formulate nell'anno 2005, nonché per valutare l'effetto di un futuro aggiornamento degli orizzonti di pianificazione (ad es anni 2025 e 2055 in luogo degli attuali 2014 e 2045), le proiezioni di Piano sono state raffrontate con i dati storici e con le previsioni più recenti diffuse dall'ISTAT per il periodo 2011-2065. In particolare:

- a scala comunale sono stati acquisiti i dati storici della popolazione residente dell'anno 2014; nella Tabella 3.1 allegata i dati sono confrontati con le previsioni del 2005 per lo stesso orizzonte temporale;
- a scala regionale sono stati acquisiti i dati storici della popolazione residente negli anni 2011, 2012 e 2013;
- sempre a scala regionale sono state acquisite le previsioni dell'Istituto (scenario *centrale*) per gli anni 2024, 2045 e 2055.

Nel prospetto che segue si riporta il raffronto tra: le previsioni demografiche del Progetto 2008; i dati storici della popolazione residente per gli anni 2011, 2012, 2013 e 2014 (fonte ISTAT); le attuali previsioni dell'Istituto di Statistica fino al 2055 (anni 2025, 2045, 2055).

Nella **Tabella 3.2** è invece contenuto il raffronto, su base comunale, tra le previsioni di piano al 2014 e quelle dell'ISTAT per il 2025.

POPOLAZIONE RESIDENTE IN REGIONE CAMPANIA

ANNO	PRGA 2008	ISTAT 2015	Differenza (A-B)	
	A (abitanti)	B (abitanti)	(abitanti)	(% su A)
2001	5.708.137 (*)	5.708.137 (*)	0	0,00%
2011		5.766.810 (*)		
2012		5.764.424 (*)		
2013		5.769.750 (*)		
2014	5.886.087 (**)	5.869.965 (*)	16.122	0,27%
2025		5.704.284 (**)		
2045	5.567.239 (**)	5.272.589 (**)	294.650	5,29%
2055		4.940.698 (**)		

(*) dato storico rilevato (**) previsione

L'esame del prospetto e delle tabelle evidenzia che:

- le previsioni di Piano per l'anno 2014 a scala regionale sono molto ben allineate con il dato reale censito (**differenza 0,3%**); a livello comunale gli scostamenti sono in taluni casi più elevati, ma comunque scarsamente significativi rispetto alle altre approssimazioni del Piano;
- le proiezioni per l'anno 2045 mostrano una lieve sovrastima, del 5% circa, rispetto alle più recenti previsioni dall'ISTAT per il periodo 2011-2065;
- le attuali previsioni dell'Istituto per gli anni 2025 e 2055 confermano il trend di contrazione demografica a scala regionale prevista dal Piano; sul lungo periodo, però, esso risulta oggi più marcato rispetto a quanto valutato dallo stesso Istituto con le precedenti stime diffuse nel 2005¹⁴.

Considerato che:

- l'orizzonte temporale più gravoso per il bilancio idrico regionale è l'anno 2014;
- a questo orizzonte sono riferite le proposte di intervento contenute nel Progetto di Piano del 2008;
- le attuali proiezioni per l'anno 2025 (che rappresenta il possibile nuovo orizzonte di medio termine da prendere a riferimento per l'attualizzazione del Progetto) risultano ben allineate con le previsioni per il 2014 del Progetto 2008;
- le stime del 2005 sono sempre superiori a quelle più recenti diffuse dall'ISTAT a partire dal 2011;

si può concludere che **le dinamiche demografiche dal Progetto di Piano per l'anno 2014 sono, ancora oggi, ben rappresentative del futuro scenario di medio periodo** (10 anni) da prendere a riferimento per la programmazione regionale degli interventi in materia di Ciclo Integrato delle Acque.

3.1.2 Dotazioni individuali.

Per la stima dei fabbisogni individuali (dotazioni idriche) il D.P.C.M. n 47 del 4 marzo 1996 prevede che si faccia riferimento alle ricognizioni e ai programmi di interventi (Piani d'Ambito - PdA) previsti dall'art. 11, comma 3, della Legge 36/94.

¹⁴ In particolare si rileva che, a fronte di uno scostamento del 3% circa tra la nuova previsione al 2025 e quelle del Piano al 2014, la differenza tra la stima del Piano al 2045 e la nuova proiezione al 2055 supera l'11%.

Tale disposizione è stata scrupolosamente osservata nel Progetto di PRGA 2008.

È noto infatti che per la regione Campania (come per la gran parte degli ATO del Mezzogiorno d'Italia) le ricognizioni ex L. 36/94 sono state effettuate dalla SOGESID spa, a partire dall'anno 1999, secondo una procedura standardizzata concordata a livello centrale con il ministero competente.

Questo ha consentito di implementare un data base omogeneo a scala regionale nel quale sono confluiti tutti i dati raccolti. Essi però sono risultati talvolta affetti da errori di rilevazione, ovvero di comunicazione da parte dei soggetti gestori; pertanto, nell'ambito del Progetto di Piano, con il supporto scientifico del Dipartimento di Ingegneria Idraulica ed Ambientale (DICEA) G. Ippolito dell'Università di Napoli Federico II, è stata effettuata una preventiva attività di verifica e validazione che ha consentito di emendare la base dati di riferimento.

I dati validati¹⁵ sono stati utilizzati per calibrare i parametri di un articolato modello concettuale messo a punto nell'ambito del Progetto per la determinazione delle dotazioni procapite dei diversi comuni. Il modello (per i cui dettagli si rimanda allo specifico documento di Progetto) consente di stimare i fabbisogni comunali totali a partire dalla sola popolazione residente.

Come già anticipato al paragrafo precedente, le dotazioni procapite sono state distinte per classe di appartenenza di ciascun comune (5 classi) e per orizzonte temporale. La prima distinzione è funzione della dimensione demografica e delle caratteristiche socio-economiche dei diversi comuni; la seconda tiene conto della dinamica evolutiva della domanda nel periodo di pianificazione.

In particolare, per quest'ultima si è ipotizzato che:

- l'efficienza del servizio (in termini di riduzione del volume disperso) migliori progressivamente nel medio (2014) e nel lungo periodo (2045), fino a raggiungere l'incidenza del 20% delle perdite in distribuzione prevista dalla norma;
- a seguito dei miglioramenti del servizio si possa registrare un aumento dei consumi dell'utenza finale rispetto ai valori censiti nell'anno 1997/1998 (anno di riferimento delle ricognizioni eseguite dalla SOGESID in Campania).

Tutto ciò premesso, considerato che:

¹⁵ Riferiti a: numero di utenze, volumi venduti alle utenze (consumi); volumi immessi nelle reti di distribuzione; volumi prelevati alle fonti; etc ...

- ancora oggi non è disponibile una base informativa omogenea più aggiornata di quella utilizzata per il Progetto PRGA 2008;
- negli anni successivi alla redazione del Progetto non risulta avviato e/o realizzato alcun programma organico di efficientamento delle gestioni che possa giustificare una apprezzabile riduzione delle perdite idriche;

si può concludere che **i presupposti delle scelte operate negli anni 2005/2006 sono tutt'ora pienamente attuali**. Tale conclusione vale in particolare per le previsioni a medio termine del 2014 affette da minor incertezza sulla dinamica evolutiva dei consumi e dell'efficienza del servizio¹⁶.

3.1.3 - Assetto infrastrutturale.

La principale finalità del PRGA è individuare le fonti da riservare alla produzione di acqua destinata al consumo umano e vincolarne l'uso, per 25-50 anni, nel rispetto di uno sfruttamento sostenibile delle risorse naturali.

Allo scopo è necessario associare a ciascuna risorsa il relativo bacino di utenza e verificare la sostenibilità del bilancio idrico di quest'ultimo nel medio e lungo periodo.

Questa attività è stata il presupposto della perimetrazione dei sistemi acquedottistici contenuta nel Progetto di Piano 2008. Essa fu effettuata sulla base di una dettagliata rivisitazione dell'intero patrimonio conoscitivo disponibile per il servizio acquedottistico costituito da: ricognizioni e Piani d'Ambito (ex L. 36/94) dei quattro ATO regionali; piani, programmi e *database* del Settore regionale Ciclo Integrato delle Acque per le opere e gli impianti gestiti direttamente dalla regione. Tutte le informazioni raccolte furono riproccesse ed implementate in un Sistema Informativo Territoriale (SIT) dedicato costruito a supporto del Progetto.

In questa sede occorre verificare se e in che misura, a distanza di oltre dieci anni, l'articolazione topologica e funzionale dei sistemi allora individuata sia ancora rappresentativa della realtà attuale.

Modifiche in tal senso potrebbero discendere solamente dalla realizzazione di interventi di rilevanza e di dimensioni tali da invalidare le aggregazioni disegnate dalle ricognizioni alla

¹⁶ Al riguardo si ricorda che l'orizzonte 2014 è quello più gravoso in termini di fabbisogno. Pertanto, eventuali imprecisioni nelle stime all'anno 2045 non producono alcun effetto sulle scelte da adottare in esito all'approvazione del nuovo PRGA.

fine degli anni 2000. I soggetti competenti ad operare su tale scala sono istituzionalmente gli Enti d'Ambito e, per la Campania, la Regione che gestisce direttamente i principali sistemi di approvvigionamento e trasporto.

I programmi degli investimenti che corredano i quattro Piani d'Ambito della Campania prevedono, per il servizio di acquedotto, interventi volti essenzialmente a superare le criticità emerse in sede di ricognizione; queste sono riconducibili a¹⁷:

- a. deficit del bilancio idrico nei periodi di punta e inadeguatezza delle dotazioni individuali (segnalati in particolare dagli ATO 2 e 3);
- b. insufficiente copertura del servizio;
- c. carenza di aree di salvaguardia delle risorse e frammentarietà delle fonti di approvvigionamento locale;
- d. inadeguatezza delle caratteristiche qualitative di talune risorse;
- e. insufficiente capacità di accumulo/riserva dei serbatoi comunali;
- f. vetustà delle reti e degli impianti di adduzione e distribuzione;
- g. elevato livello di perdite idriche.

Tali criticità sono state confermate ed affrontate in modo organico nel Progetto di PRGA, individuando, nei limiti delle competenze dello strumento, le soluzioni per il loro superamento (cfr paragrafo 2).

Ciò premesso, va rilevato che in Campania le disposizioni della legge Galli del 1994 (oggi recepite nel D.Lgs 152/06 che l'ha sostituita) risultano ancora in larga parte disattese. In particolare, dopo l'approvazione dei Piani d'Ambito, solamente gli ATO 3 *Sarnese Vesuviano* e 4 *Sele* hanno individuato il gestore unico del Servizio Idrico Integrato; gli ATO 1 *Calore Irpino* e 2 *Napoli Volturno* (nel quale si concentra circa il 50% della popolazione regionale) non hanno effettuato alcun affidamento.

Inoltre, negli ATO in cui è presente il gestore unico, gli interventi realizzati sono stati essenzialmente indirizzati alla razionalizzazione del servizio di distribuzione ed alla sua estensione alle utenze che ne erano sprovviste. Tale approccio, in particolare per l'ATO 3 *Sarnese Vesuviano*, è in gran parte giustificato dal mancato trasferimento, ad opera dalla

¹⁷ Nel successivo par. 3.2 è riportato l'estratto del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Meridionale relativo alle previsioni dei Piani d'Ambito in tema di risorse e servizio di acquedotto.

regione Campania, delle risorse, delle opere e degli impianti del servizio di approvvigionamento e adduzione principale.

La regione è anche titolare e gestore (diretto o indiretto) delle risorse e degli impianti dell'intero sistema Grande Adduzione Primaria (GAP) che, da solo, garantisce circa il 40% del fabbisogno regionale.

Il sistema somma in se due dei più grandi acquedotti del Mezzogiorno, l'Acquedotto della Campania Occidentale e del Torano Biferno (Acquedotto Campano), entrambi realizzati dalla disciolta Cassa per lo Sviluppo del Mezzogiorno a partire dalla metà del secolo scorso. A questi si aggiunge il nodo idraulico di Cancellò nel quale si concentrano ingenti risorse sotterranee (campi pozzo di Cancellò e Tavano) ed importanti impianti di sollevamento ed accumulo.

Le risorse del GAP, provenienti in gran parte dal Lazio e dal Molise (cfr. par. 3.2.1), sono convogliate attraverso un complesso sistema di gallerie e sifoni che recapitano nei nodi idraulici di San Prisco e San Clemente.

L'acquedotto della Campania Occidentale, ultimato alla fine degli anni '90, ha origine dalle sorgenti del fiume Gari nel comune di Cassino (Lazio), attraversa i confini regionali in tenimento di Presenzano (CE) e raggiunge l'omonima vasca di carico; da qui prosegue in direzione della città di Caserta fino ai serbatoi del nodo di San Prisco (CE). Lungo il percorso riceve i contributi di: campo pozzi Peccia – Sammucro; sorgente San Bartolomeo; campo pozzi di Montemaggiore; sorgente di Santa Sofia. Le acque prelevate dal Gari sono sollevate tramite un potente impianto pompaggio di testata seguito da circa 43 km di gallerie idrauliche e circa 54 km di condotte in pressione (sifoni), con diametri compresi tra DN 1000 e DN 2100.

L'Acquedotto Campano fu costruito dalla Cassa a partire dal 1950 ed in è esercizio continuo da circa 60 anni. Il ramo iniziale nasce dalle sorgenti del Biferno nel comune di Boiano (Molise); nel comune di Gioia Sannitica (CE) si riunisce al ramo proveniente dalle sorgenti campane del Torano Mareto, per proseguire fino al serbatoio di San Clemente (CE). L'opera è costituita da circa 54 km di gallerie idrauliche e 21 Km di condotte in pressione (sifoni), con diametri compresi tra DN 1100 e DN 1700.

I nodi di San Prisco e S. Clemente sono parzialmente interconnessi tra loro e consentono trasferimenti di risorse idriche da l'uno all'altro. Il nodo di S. Clemente è a sua volta collegato

con il nodo di Cannello (San Felice a Cannello – CE) alimentato dai pozzi di Cannello e di Tavano 1 e 2.

I dati raccolti con le ricognizioni, recepiti nel Piano d'Ambito dell'ATO 2 *Napoli Volturno* (cfr par. 3.2.1), hanno evidenziato che il lungo ed ininterrotto esercizio dell'Acquedotto Campano ne ha inevitabilmente compromesso l'attuale stato di conservazione.

È quindi necessario programmare, in un orizzonte di medio termine, un intervento organico di ristrutturazione dell'opera che consenta di ripristinare l'originaria funzionalità, adeguandola alle sopravvenute disposizioni normative. Tale intervento presenta, però, elevati profili di complessità derivanti dalla ineludibile esigenza di interrompere (o ridurre drasticamente) l'attuale servizio di erogazione. Pertanto, la sua esecuzione dovrà essere adeguatamente pianificata e programmata, ponendo in essere tutte le azioni necessarie per fronteggiare l'ingente deficit di risorse durante il non breve periodo occorrente per i lavori.

Questo tema esula evidentemente dalla sfera di interesse del PRGA¹⁸. Ciò nondimeno, considerata la rilevanza strategica dell'opera in oggetto, confermata ed esaltata dal Progetto di Piano 2008 con la previsione di convogliare al suo interno anche le acque dell'invaso di Campolattaro, si ritiene che la ristrutturazione dell'Acquedotto Campano e le sue modalità di realizzazione debbano essere tenute in debita considerazione nelle successive fasi attuative dello strumento.

Tornando all'argomento in discussione, per valutare la rispondenza del sistema acquedottistico regionale con la ricostruzione del Progetto di Piano, è stato acquisito, presso il Settore regionale Ciclo Integrato delle Acque, l'elenco completo degli interventi realizzati e/o in corso di ultimazione, avviati dopo l'anno 2008.

I dati raccolti sono sintetizzati nella **Tabella 3.3**.

L'esame della tabella mostra che gli interventi sono esclusivamente riconducibili a manutenzioni straordinarie, ristrutturazioni, messa in sicurezza e adeguamenti alle norme in materia di sicurezza sul lavoro di opere esistenti. Essi interessano singoli impianti distribuiti in modo alquanto casuale all'interno di quel variegato insieme di opere che compongono i cosiddetti "*acquedotti regionali*".

¹⁸ Le finalità del PRGA sono la valutazione dei fabbisogni e l'individuazione delle risorse da vincolare per il loro soddisfacimento. A tale scopo, laddove necessario, il piano definisce le nuove opere da realizzare (ovvero quelle esistenti da potenziare) per rendere disponibili le risorse all'utenza finale. Esulano invece dal PRGA gli interventi di manutenzione straordinaria di opere esistenti tesi a ripristinarne l'originario grado di efficienza e funzionalità.

In conclusione, all'esito delle verifiche effettuate si può affermare che gli interventi eseguiti in epoca successiva alla presentazione del Progetto 2008 **non hanno alterato in maniera apprezzabile la configurazione del sistema acquedottistico disegnato dal documento di Piano che, pertanto, anche sotto questo aspetto, mantiene inalterata la propria validità.**

3.2 Le Condizionalità

All'epoca del Progetto (anni 2005-2008) le condizionalità erano riconducibili al rispetto del seguente quadro normativo di riferimento:

- Legge 4 febbraio 1963, n. 129: delega al Governo per la redazione di un Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) su scala nazionale (vigente);
- L. 18 maggio 1989 n. 183 "*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*" (abrogata D.Lgs n. 152/2006);
- L. 5 gennaio 1994 n. 36 - legge Galli (abrogata D.Lgs n. 152/2006);
- DPCM n. 47 del 4 marzo 1996 "*Disposizioni in materia di risorse idriche*" (vigente);
- Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 "*Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole*" (abrogato D.Lgs n. 152/2006);

al quale si aggiungono:

- i Piani delle Autorità di Bacino coinvolte territorialmente ex L. 183/89;
- le analisi e delle indicazione del PTA della Campania adottato nel 2007;
- gli studi e le analisi sviluppati nell'ambito del programma di attività per la stipula degli Accordi di programma ex art. 17 L. 36/94.

Il DPCM n. 47/ 96 approva i criteri per l'aggiornamento del PRGA e dispone che vi provvedano le Regioni, nell'ambito delle proprie competenze, tenendo conto della ricognizione e del programma di interventi di cui all'art. 11, comma 3, della legge 36/94.

L'art. 44 del D.Lgs 11 maggio 1999, n. 152 pone a carico delle regioni l'obbligo di redigere il Piano di Tutela delle Acque PTA che, ai sensi dell'articolo 17 della L. n. 183/89, si configura come un piano stralcio di settore del Piano di Bacino (PdB) da redigersi a norma della L. 183/89 e s.m.i. I contenuti del **PTA costituiscono condizionalità alle quali deve conformarsi il PRGA per gli aspetti di interesse.**

La prima stesura del PTA della Campania, redatto con l'assistenza della SOGESID spa negli anni dal 2004 al 2006, fu adottata con la deliberazione di G.R. n. 1220 del 06 luglio 2007 (**il PTA è stato integralmente recepito nel Progetto di PRGA del 2008**).

Nell'anno 2006, con l'entrata in vigore del Testo Unico sull'Ambiente (D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*"), il quadro normativo di riferimento per la pianificazione di bacino è stato significativamente innovato.

Il nuovo Testo Unico, infatti, recependo gli indirizzi ed i contenuti della direttiva comunitaria 2000/60/CE, modifica in maniera significativa le norme previgenti (L. 183/89, L. 36/94, D.Lgs 152/99).

In particolare, con l'abrogazione della L. n. 183/89 viene superata la suddivisione del territorio in bacini idrografici nazionali, interregionali e regionali, che sono sostituiti dai Distretti Idrografici ottenuti mediante l'aggregazione di più bacini preesistenti. Conseguentemente vengono soppresse le Autorità di Bacino, il cui ruolo viene affidato alle Autorità di Bacino Distrettuale.

L'intera Campania ricade nel Distretto dell'Appennino Meridionale insieme alle regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Lazio, Molise.

Alle nuove Autorità viene affidato il compito di redigere il Piano di Bacino Distrettuale (che supera i piani di bacino redatti dalle precedenti Autorità) ed il Piano di Gestione – PdG - (che si configura come Piano Stralcio del Piano di Bacino Distrettuale). Ad esse è altresì affidato il compito di definire gli obbiettivi, su scala di distretto, cui devono attenersi i Piani di Tutela che le regioni sono chiamate a adottare.

Allo stato però, a distanza di otto anni dall'approvazione del nuovo TU, la riforma risulta ancora in gran parte incompiuta. Infatti, le Autorità di Bacino Distrettuale non sono mai state costituite; ciononostante, per adempiere agli specifici obblighi disposti dalla Direttiva 2000/60/CE, con il Decreto Legge n. 208/2008, convertito con la Legge n. 13 del 27 febbraio 2009 "*Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente*", è stata

disposta l'adozione dei Piani di Gestione distrettuali secondo la procedura dettata dal comma 3-bis del dell'art. 1 del DL:

*“3-bis. L'adozione dei piani di gestione di cui all'articolo 13 della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, e' effettuata, **sulla base degli atti e dei pareri disponibili**, entro e non oltre il 22 dicembre 2009, dai comitati istituzionali delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico al quale si riferisce il piano di gestione non già rappresentate nei medesimi comitati istituzionali. Ai fini del rispetto del termine di cui al primo periodo, le Autorità di bacino di rilievo nazionale provvedono, entro il 30 giugno 2009, a coordinare i contenuti e gli obiettivi dei piani di cui al presente comma all'interno del distretto idrografico di appartenenza, con particolare riferimento al programma di misure di cui all'articolo 11 della citata direttiva 2000/60/CE. Per i distretti idrografici nei quali non e' presente alcuna Autorità di bacino di rilievo nazionale, provvedono le regioni.”*

In ossequio al disposto normativo, nell'anno 2010 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino nazionale dei fiumi Liri Garigliano e Volturno ha adottato il **Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Meridionale** (PdG), pubblicato sulla GU n. 55 del 08.03.2010. il Piano è stato redatto sulla base degli atti e dei pareri disponibili, ivi compreso il PTA della regione Campania adottato nel luglio 2007¹⁹.

Anche i contenuti del **PdG (così come quelli del PTA)** costituiscono quindi **condizionalità alle quali deve conformarsi il PRGA**.

Nel seguito si riporta la disamina del PdG del 2010 limitatamente agli aspetti di interesse per il Progetto di PRGA del 2008.

3.2.1 il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Meridionale

La fattibilità degli interventi programmati dal Progetto di PRGA per il riequilibrio del bilancio idrico regionale, con particolare riferimento ai trasferimenti idrici interregionali, va esaminata alla luce della recente evoluzione del quadro pianificatorio disegnato dal Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Meridionale.

Il Distretto si estende su una superficie di circa 68.200 km², con una popolazione residente di 13.797.378 (ISTAT 2009). Il Distretto comprende i seguenti bacini idrografici:

1. Liri-Garigliano, già bacino nazionale ai sensi della Legge n. 183/1989;
2. Volturno, già bacino nazionale ai sensi della Legge n. 183/1989;
3. Sele, già bacino interregionale ai sensi della Legge n. 183/1989;

¹⁹ Si segnala che il Progetto di PRGA del 2008 non rientra tra i documenti esaminati per la redazione del Piano di Gestione.

4. Sinni e Noce, già bacini interregionali ai sensi della Legge n. 183/1989;
5. Bradano, già bacino interregionale ai sensi della Legge n. 183/1989;
6. Saccione, Fortore e Biferno, già bacini interregionali ai sensi della Legge n. 183/1989;
7. Ofanto, già bacino interregionale ai sensi della Legge n. 183/1989;
8. Lao, già bacino interregionale ai sensi della Legge n. 183/1989;
9. Trigno, già bacino interregionale ai sensi della Legge n. 183/1989;
10. Bacini della Campania, già bacini regionali ai sensi della Legge n. 183/1989;
11. Bacini della Puglia, già bacini regionali ai sensi della Legge n. 183/1989;
12. Bacini della Basilicata, già bacini regionali ai sensi della Legge n. 183/1989;
13. Bacini della Calabria, già bacini regionali ai sensi della Legge n. 183/1989;
14. bacini del Molise, già bacini regionali ai sensi della Legge n. 183/1989.

Il Distretto include interamente le regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, quasi interamente la regione Molise e parte del Lazio e dell'Abruzzo, comprendendo 25 Province (Avellino, Andria-Barletta, Trani, Bari, Brindisi, Campobasso, Caserta, Catanzaro, Chieti, Cosenza, Crotone, Foggia, Frosinone, Isernia, L'Aquila, Latina, Lecce, Matera, Napoli, Potenza, Reggio Calabria, Roma, Salerno, Taranto, Vibo Valentia), di cui 6 parzialmente (L'Aquila, Chieti, Isernia, Frosinone, Latina, Roma) e 1664 Comuni.

Per quanto concerne più specificamente le problematiche di uso e gestione delle risorse idriche, sul territorio del Distretto sono presenti 18 ATO, 44 Consorzi di Bonifica, 2 Consorzi di Miglioramento Fondiario e 100 Comunità Montane.

Per la redazione del Piano di Gestione delle Acque è stata presa in esame la seguente normativa di riferimento per la regione Campania:

- L.R. 22/12/2004 n. 16 "Norme sul Governo del territorio";
- L.R. 13/10/2008 n. 13 "Approvazione del Piano Territoriale Regionale";
- L.R. 01/09/1993 n. 33 "Istituzione dei parchi e riserve regionali in Campania";
- L.R. 07/10/2003 n. 17 "Istituzione del sistema dei parchi urbani di interesse regionale;
- Ordinanza regionale 07/06/2006 n. 11 "Approvazione del Piano regionale Attività Estrattive";
- Ordinanza Presidente Giunta Regionale 09/06/1997 "Piano regionale per lo smaltimento Rifiuti".

Sono stati altresì consultati i Piani – adottati o approvati – gli studi, le attività e i progetti, realizzati o in itinere, di seguito elencati:

REGIONE CAMPANIA

PIANIFICAZIONE

- ✓ **Piano Regionale di Tutela delle Acque adottato con delibera G.R. n. 1220 del 06/07/2007;**
- ✓ Piano Territoriale Regionale: approvato e pubblicato su BURC n. 48 bis del 01/12/06;
- ✓ Piano Regionale Attività Estrattive: approvato con Ordinanza del Commissario ad Acta n. 11 del 7 giugno 2006;
- ✓ Piano Forestale Generale 2009 – 2013: approvato Giunta Regione Campania con delib. n. 44 del 28/01/2010.

PROGRAMMAZIONE

- ✓ POR FESR 2007 – 2013: approvato con Decisione della Commissione Fondo FESR C(2007) 4265 del 11/09/07;
- ✓ POR FSE 2007 – 2013: approvato con Decisione della Commissione Fondo FSE C(2007)5478 del 07/11/07
- ✓ Programma di sviluppo Rurale 2007 – 2013: approvato dal Comitato Sviluppo Rurale della Commissione Europea 24/10/07 e formalmente con Decisione della Commissione n. 5712 del 20/11/2007.

AUTORITÀ DI BACINO

AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI LIRI-GARIGLIANO E VOLTURNO

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio - Difesa Alluvioni – Bacino Volturno: approvato con D.P.C.M. il 21/11/2001;
- ✓ Variante Piano Stralcio - Difesa Alluvioni - per il Basso Volturno (PSDA – bav) da Capua a mare: approvato D.P.C.M. il 10/12/2004
- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico - Rischio di Frana - Bacino Volturno e Bacino Liri - Garigliano: approvato D.P.C.M. il 12/12/2006.
- ✓ Piano Straordinario Bacino Volturno e Bacino Liri - Garigliano: approvato Comitato Istituzionale il 27/10/1999;
- ✓ Preliminare di Piano Stralcio per il governo della risorsa idrica superficiale e sotterranea: approvato Comitato Istituzionale il 26/07/2005;
- ✓ Documento d'Indirizzo ed Orientamento per la Pianificazione e la Programmazione della Tutela Ambientale: approvato Comitato Istituzionale il 05/04/2006.

STUDI E PROGETTI SPECIFICI

- ✓ Progetto di riordino per la gestione integrata del sistema delle reti idro-potabili e del sistema di depurazione delle acque nell'area metropolitana di Napoli, L.80/84;
- ✓ Progetto di fattibilità finalizzato a conseguire l'obiettivo del riordino e della razionalizzazione del sub – sistema compreso tra i serbatoi terminali delle grandi adduttrici e i serbatoi di testata a servizio dell'area urbana di Napoli, L.80/84;
- ✓ Manuale di corretta gestione della vegetazione e del suolo nelle fasce di pertinenza fluviale e nelle aree omogenee di pregio ambientale.
- ✓ Interventi di polizia idraulica nel bacino del Volturno - Progetto NOC
- ✓ Suscettibilità del territorio rispetto alle colate rapide di fango - O.P.C.M. 2787/98 e successive- Studio preliminare in scala 1:25.000
- ✓ Realizzazione di una cartografia geochimico-ambientale del bacino del fiume Volturno (Supporto al Dipartimento di Geofisica e Vulcanologia dell'Università degli Studi di Napoli).
- ✓ Partecipazione al progetto SIREN (Service d'Information sur les Risques Naturels d'Inondation) per il servizio di gestione del rischio di esondazione basato sull'osservazione della terra da satellite
- ✓ Progetto "Conoscenza dell'ambiente e sensibilizzazione della popolazione sul tema della desertificazione nelle aree del bacino Liri-Garigliano e Volturno" (Realizzazione con il supporto del W.W.F.)
- ✓ Elaborazione del progetto di "Potenziamento della rete integrata di rilevamento di dati idrometeorologici nel compartimento di Napoli" – Rete di telerilevamento per il preannuncio degli stati di piena - L. 267/98
- ✓ Programma di attività Q.C.S. 2000-2006 – Assistenza tecnica – Collaborazione predisposizione complementi di programmazione risorsa suolo – misura 1.5 ed 1.6 – POR – Regione Campania
- ✓ Linee guida per il dimensionamento e la progettazione degli interventi strutturali finalizzati alla difesa idraulica del territorio delle aree e dei corsi d'acqua afferenti ai bacini Liri-Garigliano e Volturno
- ✓ Predisposizione di programmi ed azioni di mitigazione negli otto comuni di cui all'O.P.C.M. 3036/00 del 9.02.00 (Cervinara, San Martino Valle Caudina, Pannarano, Pietrastornina, Roccabascerana, Cusano Mutri, Giffoni Valle Piana e Manocalzati)
- ✓ Studi specifici in scala 1:5.000 Cervinara (AV) S. Martino Valle Caudina, eventi del 15-16 dicembre 99. Individuazione Scenari di Rischio Idrogeologico – Comuni

O.P.C.M. 3036/00 del 9.02.00 (Cervinara, San Martino Valle Caudina, Pannarano, Pietrastornina, Roccabascerana, Cusano Mutri, Giffoni Valle Piana e Manocalzati)

- ✓ Partecipazione al Progetto PASS – Programma Operativo 940022/i/1 – sottoprogramma formazione funzionari della pubblica amministrazione obiettivo 1 “Metodologie, tecniche e finanziamenti per la gestione ecosostenibile del sistema fiume” – sottobacino fiume Sabato
- ✓ Attività Roccamonfina “Calcolo della stima dei prelievi e valutazione del depauperamento della risorsa idrica afferente il complesso vulcanico del Roccamonfina”
- ✓ Elaborazione Progetto sistema di preannuncio degli eventi di piena Bacino Volturno
- ✓ Azione di programma “Master Plan finalizzato alla difesa, restauro, riqualificazione e valorizzazione del Litorale Domitio” – Bacino Volturno
- ✓ Elaborazione Programma Piano Decennale Interventi di difesa, tutela e salvaguardia delle risorse Suolo, Acqua e risorse Ambientali connesse (d’intesa con il Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio)
- ✓ Elaborazione proposta di interventi finalizzati al monitoraggio e governo delle risorse idriche sotterranee dei bacini dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno (d’intesa con il Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio)
- ✓ Elaborazione proposta/progetti Provincia Caserta, Ministero Ambiente relativo al recupero e riqualificazione delle aree soggette a degrado.(supporto Provincia di Caserta)
- ✓ Supporto Tecnico Accordo di Programma tra le Regioni Campania, Lazio, Molise, Puglia per il trasferimento delle Risorse Idriche ex art. 17 L. 36/94 (d’intesa con Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e Ministero Infrastrutture e Trasporti e Regioni interessate).
- ✓ Programma di azione mirato alla riqualificazione ambientale – Autorità di Bacino – W.W.F.
- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio Frane – Attività da sviluppare per il Progetto Pilota “Studi a scala di dettaglio finalizzati ad una ripermimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, dei Bacini idrografici dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno” – 35 Aree Pilota
- ✓ Progettazione interventi APQ – Difesa Suolo Regione Campania. Interventi per la riduzione del rischio da inondazione nell’asta terminale del fiume Volturno

Progettazione interventi APQ – Difesa Suolo Regione Campania. Opere di difesa delle coste e di riqualificazione ambientale del Litorale Domitio

- ✓ Elaborazione di specifiche tecniche e Linee Guida per la redazione degli studi di compatibilità idrogeologica
- ✓ Partecipazione al Programma Comunitario (Life, Interreg, ecc). Alta valle f. Tammaro, Le Mortine, Pineta Garigliano, Area Medio Garigliano
- ✓ Supporto tecnico per la realizzazione del P.T.C. provincia di Caserta
- ✓ Realizzazione di una rete di monitoraggio della quantità e qualità delle acque superficiali e profonde - Bacino del fiume Volturno afferente al territorio della Regione Campania
- ✓ Proposta di azioni finalizzate al monitoraggio e governo delle risorse idriche sotterranee dei bacini dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno
- ✓ Progetto Wetlands: salvaguardia attiva degli habitat umidi lungo la fascia fluviale del fiume Volturno nel territorio di Capriati al Volturno
- ✓ Programma di azioni per la “difesa, tutela, salvaguardia, uso e governo della risorsa acqua, suolo ed ambiente relativi all’intero sottobacino del fiume Sabato” – provincia di Avellino
- ✓ Programma Sviluppo di Sostegno alla cooperazione regionale – APQ Mediterraneo – Linea 2.3 Mediterraneo – RISMED Subprogetto - CHAECO (REGIONE Basilicata capofila partenariato)
- ✓ Programma Sviluppo di Sostegno alla cooperazione regionale – APQ Mediterraneo – Linea 2.3 Mediterraneo – RISMED Subprogetto - WALL (REGIONE Basilicata capofila partenariato)

AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEI FIUMI TRIGNO, BIFERNO E MINORI, SACCIONE E FORTORE

- ✓ Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale dei fiumi Biferno e Minori: adottato
- ✓ Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale del fiume Trigno: adottato
- ✓ Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale del fiume Saccione: adottato
- ✓ Progetto di Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Bacino interregionale del fiume Fortore: adottato

AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SELE

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio per la tutela dal Rischio idrogeologico: Progetto di rivisitazione del Piano stralcio per il rischio Frana e per il rischio idraulico - P.O.R. Campania 2000 – 2006 Misura 1.5

STUDI E PROGETTI

- ✓ "Silarus" (1999-2002) studio di fattibilità finalizzato all'organica sistemazione idrogeologica del bacino del fiume Sele
- ✓ Definizione e valutazione del deflusso minimo vitale-fluviale nel bacino del fiume Sele (adottato dal Comitato Istituzionale con delibera n. 1 del 4 luglio 2003)
- ✓ Progetto LIFE Trota Macrostigma: sperimentare metodologia integrata quali quantitativa atta a definire sia le portate minime sia le soglie di qualità delle acque e per consentire la tutela della trota salmotrutta macrostigma, esemplare oggi in via di estinzione
- ✓ Progetto LIFE Ambiente: applicazione, a scopo dimostrativo e a scala di bacino, di una metodologia innovativa per contrastare il processo di desertificazione in atto
- ✓ Progetto "S.S.O.D." Strategic Survival Over Desertification" (Sopravvivenza Strategica alla Desertificazione): applicazione a scala di bacino idrografico di una metodologia innovativa per l'individuazione e l'utilizzo di riserve strategiche d'acqua nel bacino idrogeologico del fiume Sele
- ✓ Progetto Hydros- Piano di valorizzazione della funzione idraulica delle aree sommergibili
- ✓ Sistemazione idraulica ambientale del fiume Tanagro – 1° intervento sul fossato Maltempo nel comune di Polla (SA), 2005
- ✓ Tutela dal rischio idrogeologico molto elevato nelle aree percorse dal fuoco nell'estate 2007: studi, indagini e redazione progetti pilota, 2007
- ✓ Progetto MO.RI.CA.- modello informatico di gestione della risorsa idrica dei 9 comuni appartenenti al parco regionale dei monti Picentini ricadenti nel bacino idrografico del Sele
- ✓ Bilancio idrico per la tutela della risorsa idrica e del paesaggio fluviale nel bacino idrografico del Sele

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE NORD-OCCIDENTALE DELLA CAMPANIA

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio Frane – Alluvioni : approvato Giunta Regione Campania il 25/10/2002
- ✓ Progetto di Piano Stralcio – per la difesa delle coste – Isola di Ischia: adottato Comitato Istituzionale il 21/12/2006

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DESTRA SELE

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio Frane-Alluvioni: approvato Giunta Regione Campania il 31/10/2002
- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Erosione Costiera – “Misure di salvaguardia delle coste”: approvato Giunta Regionale il 16/12/2005

STUDI E ATTI DI SUPPORTO ALLA REDAZIONE DEL PIANO DI BACINO

- ✓ Attività straordinaria di polizia idraulica e di controllo sul territorio - art. 2 Legge n. 365 del 11.12.2000
- ✓ Attività conoscitiva sullo stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee nell'ambito del Bacino del Destra Sele - artt. 42 e 43 D.L.vo 125/99 modificato dal D.L.vo 258/00
- ✓ Individuazione e caratterizzazione dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e misure per il perseguimento dell'obiettivo di qualità ambientale art. 5 D.L.vo 125/99 modificato dal D.L.vo 258/00
- ✓ Attività di tutela in materia dei corpi idrici non significativi ricadenti nel territorio dell'Autorità di Bacino Destra Sele - parte terza D.L.vo 152/2006 - D.P.R. 18 Luglio 1995
- ✓ Disciplinare derivazioni delibera C.I. n°14 del 30/04/08
- ✓ Proposta di progetto preliminare del PTA - art. 44 D.L.vo 125/99 modificato dal D.L.vo 258/00
- ✓ Studio preliminare del tratto di costa compreso tra le località Punta Campanella e Lido Lago - Misure di salvaguardia
- ✓ Attività finalizzata alla definizione del bilancio idrico ed al governo della risorsa idrica DGRC n2290/2006: definizione del Bilancio idrico e Deflusso Minimo Vitale
- ✓ Progetto Integrato -Parco Regionale dei Monti Picentini- S001BDS
- ✓ Progetto Integrato -Parco Regionale dei Monti Picentini- S002BDS adeguamento normativo D. L.vo 152/06
- ✓ Linee guida per lo studio di costoni rocciosi sub verticali

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE SINISTRA SELE

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio Frane-Alluvioni: approvato Giunta Regione Campania il 31/10/2002
- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Erosione Costiera – “Norme di salvaguardia coste”: approvato Giunta Regionale il 2006

STUDI E PROGETTI

- ✓ Sistemazione litorale del Comune di Agropoli- SA - progetto definitivo ed esecutivo (progetto approvato con verbale del Comitato Tecnico n. 62 del 09-06-04)
- ✓ Sistemazione del Litorale dei comuni di Ispani e S. Marina - SA- progetto definitivo ed esecutivo (progetto approvato con verbale del Comitato Tecnico n. 16 del 24-02-06)
- ✓ Sistemazione del litorale del comune di Montecorice -SA- progetto preliminare (progetto approvato Comitato Istituzionale con Delibera n.45/2005)
- ✓ Consolidamento e Risanamento del costone roccioso in Camerata – SA – progetto preliminare (rischio frana)
- ✓ Sistemazione del litorale dei Comuni di Casalvelino-Ascea-Pollica-SA – progetto preliminare (progetto approvato con det. del Segretario Generale n.134 del 15-07-05)
- ✓ Sistemazione litorale di Casalvelino-Ascea-Pollica-Definitivo Generale
- ✓ Sistemazione Litorale di Castellabate-Preliminare
- ✓ Sistemazione Litorale di Montecorice-Definitivo-Esecutivo
- ✓ Aggiornamento PSAI Rischio Frane 2° fase
- ✓ Aggiornamento PSAI Rischio Idraulico 2° fase
- ✓ Indagine Inquinamenti da nitrati di origine agricola -D.Lvo 152/99
- ✓ Pubblicazione Misure di Salvaguardia – d.lgs. 152/99
- ✓ Indagine sui Corpi Idrici Significativi (acque superficiali e acque sotterranee) – d.lgs. 152/99

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE SARNO

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Rischio Frane-Alluvioni: approvato Giunta Regione Campania il 31/10/2002
- ✓ Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – Erosione Costiera – “Linee Guida e Misure di salvaguardia coste”: approvato Giunta Regionale il 2006

ATTIVITA' E STUDI

- ✓ Piano straordinario per la rimozione delle situazioni a rischio idrogeologico più alto
- ✓ Interventi urgenti di mitigazione del rischio idrogeologico
- ✓ Approfondimenti PSAI
- ✓ Piano stralcio per la tutela delle risorse idriche
- ✓ Piano stralcio per l'erosione costiera
- ✓ Programma di interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico
- ✓ Scenario Globale di Assetto idraulico ed ambientale del Bacino idrografico del fiume Sarno

ATTIVITA' DI SUPPORTO

- ✓ Web SIT e progetto ARGO (Archivio di Bacino Regionale Geografico On-line)
- ✓ Progetto Osservatorio- Aree tematiche: Acqua; Coste e litorali; Natura e biodiversità, Rischio ambientale, Pianificazione

PIANIFICAZIONE

- ✓ Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico: approvato il 30/11/2005
- ✓ Aggiornamento approvato il 14/10/2009

AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI

ATO 1 CALORE IRPINO

- ✓ Piano d'Ambito: approvato 29/05/2003

ATO 2 NAPOLI-VOLTURNO

- ✓ Piano d'Ambito: approvato 30/09/2002 – aggiornato 01/03/2003

ATO 3 SARNESE-VESUVIANO

- ✓ Piano d'Ambito: approvato 31/07/2003

ATO4 SELE

- ✓ Piano d'Ambito: approvato 31/07/2000

PROVINCE

PROVINCIA DI AVELLINO

- ✓ Preliminare Piano territoriale di Coordinamento provinciale: adottato con Delib. Consiglio Provinciale il 22/04/2004

PROVINCIA DI BENEVENTO

- ✓ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale: adottato dalla Giunta Provinciale il 16/02/2004

PROVINCIA DI NAPOLI

- ✓ Proposta Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale: adottato dalla Giunta Provinciale il 17/12/2007

PROVINCIA DI SALERNO

- ✓ Proposta Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale: adottato dalla Giunta Provinciale il 26/01/2009.

Le attività sviluppate dall'Autorità di Distretto nell'ambito del Piano di Gestione delle Acque sono riassumibili in:

- caratterizzazione fisico-ambientale e amministrativa del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- uso delle acque (potabile, irriguo, industriale);
- uso del suolo;
- analisi delle pressioni e degli impatti;
- tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- sistema di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee;
- sistema delle aree protette;
- sistema di gestione (potabile, irrigua, industriale);
- obiettivi ambientali;
- analisi economica;
- sistema delle acque minerali e termali;
- configurazione normativa e relative Autorità competenti (Ministeri, Regioni, Parchi, ANBI, ARPA, Province, Consorzi di Bonifica, Comunità Montane, Comuni);
- quadro degli strumenti di pianificazione e programmazione ad oggi adottati a scala di maggior dettaglio;
- accordi/intese di programma ad oggi stipulate e attuate, in merito alle risorse idriche;
- quadro della finanziaria, in materia di acqua;
- percorso di informazione e consultazione pubblica;
- percorso VAS;

- criticità e rischio;
- Programma di misure.

Il tema dello sfruttamento delle risorse idriche destinate al consumo umano (uso potabile) è diffusamente trattato nel PdG, seppur ad una scala ovviamente maggiore rispetto a quella del Progetto PRGA 2008.

Di seguito si elencano le risorse indicata dal piano per il soddisfacimento del fabbisogno potabile della Campania.

- sorgenti del Gari (3.000 – 4.200 l/s), campo pozzi Peccia-Sammucro (1.700 l/s), sorgente di Sammucro (300 l/s), sorgente di S. Bartolomeo (900 l/s), campo pozzi Monte Maggiore (1.400 l/s), campi pozzi S. Sofia e Monte Tifata (1.500 l/s), a servizio dell'Acquedotto della Campania Occidentale;
- sorgenti del Biferno (700 – 2.600 l/s), sorgenti Torano (1000 - 2500 l/s), e Maretto (400 - 900 l/s), a servizio dell'Acquedotto Campano;
- sorgenti di Acquaro e Pelosi (300 - 1660 l/s), ed Urcioli (1000 - 1500 l/s), a servizio dell'Acquedotto del Serino;
- sorgenti di Santa Maria la Foce (500 – 1000 l/s), campo pozzi Mercato e Palazzo (1100 l/s), sorgenti di Santa Maria di Lavorate (600 - 1000 l/s) e campo pozzi di San Mauro in Nocera (300 l/s), a servizio dell'Acquedotto del Sarno;
- sorgenti di Cassano Irpino (parzialmente), di Scorzella e Raio della Ferriera, sorgente Beardo e gruppo di Sorbo Serpico, per una portata complessiva di 1.500 l/s, a servizio dell'Acquedotto dell'Alto Calore.

Complessivamente i volumi idrici prodotti dalle fonti regionali valutati in circa **866 Mm³/anno**.
Il totale immesso in rete è indicato in circa 921 Mm³/anno²⁰.

Sempre per l'uso potabile il PdG pone in evidenza la centralità della Campania nell'articolato sistema di scambi interregionali di risorse, con importazioni ed esportazioni di ingenti volumi idrici rispettivamente da Lazio e Molise e verso la Puglia.

²⁰ Anche il PTA della Campania indica che i volumi immessi in rete che assommano a circa 921 Mm³/anno, con un volume fatturato di circa 450 Mm³/anno. Se ne deduce che un'aliquota significativa, dell'ordine del 50% della risorsa impegnata, viene dispersa o non contabilizzata (valore assolutamente in linea con il Progetto di PRGA).

Trasferimento Regione Lazio - Regione Campania

Il prelievo dal Gari a favore della Regione Campania è stabilito intorno ai 3000 l/s. Nel corso degli ultimi anni, per sopperire alla riduzione dei trasferimenti dalle sorgenti molisane del Biferno (e prima della entrata in esercizio della galleria di derivazione della sorgente San Bartolomeo), il prelievo si è attestato su valori più alti anche superiori ai 4.000 l/s.

Trasferimento Regione Molise - Regione Campania

Il trasferimento di risorsa idrica dal Molise alla Campania è costituito da due sistemi di prelievo: il sistema dell'area venafrana e il sistema del Biferno.

Il sistema dell'area venafrana è costituito dai prelievi effettuati dal campo pozzi Peccia-Sammucro, per una portata di concessione pari a 1700 l/s, e dalla galleria drenante S. Bartolomeo, con una portata di concessione pari a 900 l/s. La risorsa prelevata dal sistema dell'area venafrana è immessa nell'Acquedotto della Campania Occidentale, in corrispondenza delle opere di Campopino. La risorsa prelevata dal sistema del fiume Biferno è immessa nell'Acquedotto Campano, con un prelievo che varia, in ragione di un iniziale accordo tra le Regioni interessate, tra 700 l/s, nel periodo di magra, a circa 2600 l/s nel periodo di morbida.

L'analisi dei dati acquisiti presso gli enti gestori per il Piano di Gestione ha evidenziato che, a fronte di un volume nominale definito dai disciplinari di concessione o dalle istanze istruttoria, vi è un volume reale trasferito significativamente minore.

Trasferimento Regione Campania - Regione Puglia

Il trasferimento di risorse idriche dalla Campania verso la Puglia è realizzato attraverso due sistemi: il sistema Cassano - Caposele ed il sistema della Diga di Conza della Campania.

I prelievi delle sorgenti di Cassano Irpino e di Caposele ammontano rispettivamente ad un volume di 48 Mm³/anno e di 80 Mm³/anno. A questi volumi va aggiunto il volume potabilizzato dall'impianto del Locone e trasferito a mezzo del sistema Ofanto, pari a circa 15 Mm³/anno (fonte SOGESID 2004).

Trasferimento Regione Campania - Regione Basilicata

La risorsa idrica prelevata e trasferita dalla Campania attraverso il sistema Cassano-Caposele è destinata in piccola parte a soddisfare i fabbisogni idrici di alcuni comuni della Basilicata. Il volume destinato ai consumi di detti comuni è pari a circa 5 Mm³/anno (fonte SOGESID 2004, Piano di Gestione 2009).

La Campania trasferisce inoltre alla Basilicata un volume di circa 11.06 Mm³/anno prelevati dalla diga di Conza e destinati ad uso irriguo (Consorzio di Bonifica Vulture Alto Bradano).

In base ai dati del Piano di Gestione è stato possibile ricostruire il **prospetto A** che segue in cui sono riportati i trasferimenti interregionali che interessano la regione Campania (espressi in Mm³/a); dal prospetto risulta un trasferimento complessivo in **ingresso pari a 221.2 Mm³/a** ed un trasferimento in **uscita pari a 233.3 Mm³/a**.

Nel **prospetto B**, per i soli prelievi in ingresso, è riportato il raffronto tra: il Piano di Gestione (dati storici periodo 2005-2009); il regime dei trasferimenti negli anni 1997/1998 ricostruito dal Progetto di PRGA; la previsione del Progetto di PRGA per l'anno 2014. Il prospetto mostra una **sostanziale coerenza, in termini di volume totale prelevato, tra i dati storici e le previsioni del Progetto di PRGA**.

Talune differenze si registrano invece nella composizione dei contributi provenienti dalle due regioni confinanti e nella distribuzione tra le diverse risorse. In particolare, i dati storici del 1997/1998 mostrano un prelievo dalle sorgenti del Biferno ben superiore rispetto a quello indicato dal PdG²¹; tale differenza è giustificata in parte dalla progressiva riduzione dei trasferimenti imposta dalla regione Molise, in parte dalla entrata in servizio, a partire dall'anno 2008, della sorgente San Bartolomeo. Diverso è il caso delle sorgenti del Gari e dei pozzi Peccia che alimentano l'Acquedotto della Campania Occidentale, il cui contributo cumulato è rimasto sostanzialmente invariato tra il 1998 ed il 2008.

²¹ Si segnala che il volume di 42.5 Mm³/a indicato nel PdG per le sorgenti del Biferno (equivalente ad una portata media di circa 1.35 m³/s) è relativo al solo anno 2008. Trattasi di un valore particolarmente basso, molto minore dei 67 Mm³/a indicati dalla SOGESID per il 1997/1998 (-24.5 Mm³/a), e molto inferiore ai 3.13 m³/s riservati dal vigente PRGA).

A - Trasferimenti Interregionali che coinvolgono la Campania

<i>Volumi annui scambiati Mm³/a</i>	PUGLIA		LAZIO		MOLISE		CAMPANIA	
Fonte	<i>imp</i>	<i>exp</i>	<i>imp</i>	<i>exp</i>	<i>imp</i>	<i>exp</i>	<i>imp</i>	<i>exp</i>
Diga di Occhito	126,6	0	0	0	0	104,6	0	22
Sorgente Cassano Irpino	39,2	0	0	0	0	0	0	44,1
Sorgente di Caposele	126,1	0	0	0	0	0	0	126,1
Diga di Conza	30,1	0	0	0	0	0	0	41,1
Presa sul fiume Gari	0	0	0	114,5	0	0	114,5	0
Sorgente di Sammucro	0	0	0	0	0	5,1	5,1	0
Campo pozzi Peccia	0	0	0	0	0	29,8	29,8	0
Sorgente Biferno	0	0	0	0	0	42,5	42,5	0
Sorgente S. Bartolomeo	0	0	0	0	0	26,7	26,7	0
Acquedotto ERIM	0	0	0	0	0	2,5	2,5	0
Totali	322	0	0	114,5	0	211,2	221,2	233,3

imp : importazioni da altre regioni *exp*: esportazioni verso altre regioni

B - Prelievi interregionali Campania: raffronto PdG 2010 - progetto PRGA 2008

<i>Volumi annui importati dalla regione Campania</i>	PdG *	Progetto PRGA 2008			
		1998 **	diff.	2014 ***	diff.
<i>Fonte di alimentazione</i>	(A)	(B)	(A-B)	(C)	(A-C)
Diga di Occhito	0	0	0	0	0
Sorgente Cassano Irpino	0	0	0	0	0
Sorgente di Caposele	0	0	0	0	0
Diga di Conza	0	0	0	0	0
Presa sul fiume Gari	114,5	95,1	19,44	95,1	19,4
Sorgente di Sammucro	5,13	6,3	-1,17	6,3	-1,2
Campo pozzi Peccia	29,8	47,3	-17,5	35,5	-5,7
Sorgente Biferno	42,5	67,0	-24,5	50,5	-7,9
Sorgente S. Bartolomeo	26,7		26,7	25,2	1,5
Acquedotto ERIM	2,5	2,22	0,26	2,6	-0,2
Totali	221,2	217,9	3,3	215,2	6,0

* dati storici periodo 2005-2009 ** dati storici esercizio 1997/1998 *** previsione PRGA

Il tema degli scambi interregionali è evidentemente centrale per l'aggiornamento del PRGA. Tale è stato riconosciuto nel Progetto del 2008 nel quale si è tenuto espressamente conto della drastica riduzione dei trasferimenti dalle sorgenti molisane del Biferno che, proprio nel periodo estivo di massimo consumo, raggiungono il loro minimo. Per superare questa criticità è stato previsto l'utilizzo delle acque dell'invaso di Campolattaro che, in virtù della sua collocazione piano altimetrica, potrà essere collegato a gravità all'asta principale dell'Acquedotto Campano, derivando una portata tale da surrogare l'intero deficit di trasferimento dal Biferno (circa 3.000 l/s).

Evidentemente, trattandosi di una previsione ad oggi ultronea rispetto ai vigenti strumenti di pianificazione, il PdG dell'Autorità di Distretto non ha espresso alcuna valutazione in merito.

Ciò non di meno va segnalato che il tema dell'utilizzo potabile delle acque dell'invaso è stato comunque già esaminato dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri – Garigliano e Volturno nel parere reso dal Comitato Tecnico in esito all'istanza di concessione di grande derivazione dal fiume Tammaro avanzata dalla Provincia di Benevento ai competenti uffici regionali (prot. n. 10584/2010).

Il parere del Comitato, espresso nella seduta del 30.11.2010, non solo è favorevole, ma fa riferimento:

- ✓ *al ruolo che l'invaso di Campolattaro potrebbe assumere nella nuova configurazione del sistema acquedottistico regionale nell'ambito del **Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Campania**, attualmente in fase di valutazione da parte delle strutture tecniche regionali;*
- ✓ *a un nuovo assetto del sistema di trasferimenti idrici interregionali, rendendo disponibile una risorsa idrica strategica di estrema importanza ai fini della regolamentazione degli stessi trasferimenti;*
- ✓ *al cambio di destinazione d'uso della risorsa (plurimo, comprendente il potabile) ed alle previsioni della proposta di aggiornamento del PRGA della SOGESID;*
- ✓ *alla strategicità della risorsa ai fini della regolamentazione degli scambi idrici interregionali, strettamente correlata “ ... a quanto già definito e rimarcato dal Piano di Gestione ” ed alla necessità di stipulare, in accordo con il PdG, un Accordo di Programma unico tra le regioni ricadenti nel distretto;*
- ✓ *alla necessità di chiedere la variante della concessione già rilasciata in epoca remota “ anche con riferimento agli scenari di utilizzo attuali e di previsione definiti nell'Aggiornamento del PRGA ” (cfr. pag. 13 sesto punto elenco - pag 14 p.to 4);*

confermando la **piena compatibilità dell'uso potabile dell'invaso con gli indirizzi del Piano di Gestione.**

Il tema delle risorse endogene regionali è trattato dal PdG prendendo a riferimento i Piani d'Ambito dei quattro ATO della Campania. Di seguito, per ciascun Ambito, si riporta un estratto relativo alla caratterizzazione quali-quantitativa delle fonti di approvvigionamento, del servizio di acquedotto e delle relative criticità.

ATO 1 CALORE IRPINO

- 50 sorgenti (18% del complessivo) con portata stimata inferiore a 2 l/s; 183 sorgenti (65%) con portata minore di 3 l/s; pozzi con portata minore di 2 l/sec (da dismettere per ragioni igienico sanitarie o economiche o perché in fase di esaurimento); parziale tutela dei corpi idrici e necessità di aree di salvaguardia dei punti di captazione; captazione di acque da pozzi o sorgenti che non presentano le caratteristiche chimico-fisiche o organolettiche del D. Lgs. N. 31 del 02/02/2001; campi pozzi di S. Stefano del Sole, Montoro, Domicella e altri non utilizzabili per il progressivo abbassamento del livello di falda.
- Perdite idriche rilevanti; presenza di condotte in cemento-amianto; tratte in pessimo stato di conservazione; scarso livello di funzionalità e di qualità della risorsa immagazzinata a causa della vetustà degli impianti e della carenza di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli attuali serbatoi; mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; anomalie nella rete.
- Deficit di copertura del servizio idrico; insufficienti capacità di accumulo; vetustà dei serbatoi di accumulo; presenza di serbatoi pensili (con un elevato tasso di incidenza sull'impatto ambientale)

ATO 2 NAPOLI-VOLTURNO

- Deficit di bilancio idrico durante il periodo di punta della domanda; criticità legate allo stato di conservazione delle fonti attuali di approvvigionamento idrico; parziale tutela dei corpi idrici e necessità di aree di salvaguardia dei punti di captazione.
- Condotte vetuste; perdite idriche rilevanti; presenza di condotte in cemento-amianto; cattivo stato di conservazione delle infrastrutture dell'asta principale dell'Acquedotto Campano (sifoni e gallerie); inadeguatezza - per insufficiente stato di funzionalità e conservazione - dell'insieme dei sistemi acquedottistici minori che alimentano i territori dell'ATO a nord dell'asta valliva del fiume Volturno (Acquedotto del Roccamonfina);

manca di un adeguato sistema di telecontrollo; mancanza di adeguate volumetrie di compenso giornaliero; scarso livello di funzionalità e di qualità della risorsa immagazzinata a causa della vetustà e della carenza di interventi di manutenzione straordinaria degli attuali serbatoi.

- Vetustà delle condotte e carenza di interventi di manutenzione straordinaria; reti non monitorate

ATO 3 SARNESE-VESUVIANO

- Opere di presa prive di protezione; 17 fonti di alimentazione attualmente non potabilizzate; esistenza parametri in deroga.
- Deficit di copertura del servizio; dotazioni idriche non adeguate; insufficienti capacità di compenso; mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; inefficienza legata sia alla vetustà delle tubazioni che al loro mediocre stato di conservazione.

ATO4 SELE

- Stato di conservazione delle fonti attuali di approvvigionamento idrico; parziale tutela dei corpi idrici e necessità di aree di salvaguardia dei punti di captazione.
- Condotte vetuste; perdite idriche rilevanti; presenza di condotte in cemento-amianto; captazione da pozzi o sorgenti di acque di caratteristiche chimico fisiche o organolettiche non adeguate al D. Lgs. N. 31 del 02/02/2001; impianti di disinfezione ad ipoclorito di sodio; mancanza di un adeguato sistema di telecontrollo; mancanza di adeguate volumetrie di compenso giornaliero; insufficiente stato di conservazione dei manufatti; deficit di copertura.
- Reti non monitorate; mancanza della rete duale; carenza di interventi di manutenzione straordinaria.

Più in generale, con riferimento al complesso delle Regioni ricadenti nel Distretto dell'Appennino Meridionale, si osserva che, sulla base dei seguenti elementi:

- fabbisogni idrici per utenza civile, industriale ed irrigua;
- criticità ambientali e gestionali;
- consistenza delle infrastrutture del sistema idrico integrato;
- ottimizzazione e razionalizzazione dei soggetti gestori presenti sul territorio;

sono stati predisposti specifici programmi d'intervento attraverso Piani d'Ambito, Accordi di programma, PTA o altri strumenti di programmazione.

In particolare, le problematiche e criticità riscontrate ed evidenziate nei succitati strumenti possono essere così schematizzate:

- sistemi acquedottistici inadeguati in termini di funzionalità/quantità/gestione;
- perdite di rete rilevanti;
- sistemi di adduzione in stato insufficiente di conservazione e funzionalità;
- stato insufficiente delle reti di distribuzione idrica;
- volumi di riserva idrica e di compenso non adeguati;
- utenze sprovviste di contatori;
- necessità di trattamento di fonti non potabilizzate;
- incontrollato numero di fonti autonome locali;
- mancanza di monitoraggio/telecontrollo delle infrastrutture di distribuzione idrica;
- pozzi e sorgenti senza adeguata protezione e tutela;
- sistema gestionale inefficiente.

Gli interventi previsti nei citati specifici programmi di intervento per risolvere o mitigare le criticità sono:

- estensione del Servizio Idrico laddove carente o inadeguato;
- trattamento delle fonti non potabilizzate;
- aumento delle capacità di compenso di serbatoi e/o costruzione di serbatoi di riserva;
- protezione adeguata di pozzi e sorgenti;
- estensione del monitoraggio;
- installazione di contatori;
- eliminazione delle residue condotte in cemento-amianto;
- ristrutturazione di acquedotti che presentano ridotte capacità di trasporto;
- eliminazione di adduttrici idriche in zone instabili;
- delocalizzazione di tratti di difficile gestione.

L'Autorità, nella formulazione del Piano di Gestione, oltre a considerare quanto già previsto dalle Regioni in ordine agli interventi ed alle misure, ha focalizzato l'attenzione su azioni aventi rilevanza ed incidenza a scala di Distretto. In sintesi, il programma di misure è articolato per:

- qualità Risorse Idriche e Sistema fisico ambientale connesso;
- quantità Risorse Idriche e Sistema fisico ambientale connesso;
- sistema idrico, fognario e depurativo;
- sistema morfologico, ambientale, fluviale.

Con specifico riferimento alla gestione del Servizio Idrico Integrato, vanno messe in evidenza le seguenti misure previste nel Piano di Gestione:

- adeguamento dei fabbisogni idrici agli standard nazionali ed europei;
- azioni dirette ad assicurare il risparmio della risorsa idrica ed il contenimento dei costi idrici;
- riorganizzazione nell'uso di pozzi e sorgenti minori con portata media inferiore a 5 l/s;
- studi e indagini finalizzati all'individuazione di risorse strategiche sostitutive e/o d'emergenza;
- attuazione di accordi di programma per il trasferimento delle risorse idriche tra le Regioni Molise/Campania, Lazio/Campania, Campania/Basilicata;
- direttive per concessioni ed attingimenti, compreso il sistema delle acque minerali;
- misure di salvaguardia per pozzi e sorgenti;
- misure di salvaguardia dei corpi idrici sotterranei.

3.2.1.1 Considerazioni conclusive

Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale dell'anno 2010 presenta significative convergenze sia in termini di approccio concettuale che di analisi quantitative con il Progetto di aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti del 2008, pur se ovviamente è diversa la scala territoriale di riferimento: il Progetto 2008 è riferito ovviamente alla sola regione Campania, mentre il Piano di Gestione interessa sette regioni.

L'unica differenza sostanziale in termini quantitativi va rilevata nella definizione dei fabbisogni che, nel Piano di Gestione, appare alquanto sottostimata, con una riduzione all'incirca del 30%, rispetto alle previsioni del Progetto di PRGA.

A tal proposito va però rilevato che le previsioni del Piano di Gestione, riferite all'orizzonte temporale del 2022, sono state presumibilmente desunte dai Piani d'Ambito approvati negli anni 2002-2003. Si tratta di previsioni sostanzialmente disorganiche, formulate autonomamente dai singoli Enti d'Ambito in modo spesso tra loro differente, e che non rispondono ad alcuna pianificazione sovraordinata. Al riguardo va evidenziato che la norma prevede espressamente che i Piani d'Ambito siano redatti in conformità al PRGA. Tale disposizione è stata inevitabilmente disattesa a causa della assoluta inattendibilità del PRGA vigente (all'epoca ed ancora oggi) risalente al lontano 1968.

Si segnala invece, con riferimento al Progetto del PRGA, che - come già illustrato in precedenza - la valutazione dei fabbisogni agli orizzonti temporali presi a riferimento (anno 2014 e 2045) è stata effettuata sulla scorta di un'accurata analisi della consistenza qualitativa dei fabbisogni - scomposti nelle aliquote domestica residente e per servizi, per strutture sanitarie, turistica, industriale - mettendo a punto un efficace modello di previsione della loro evoluzione temporale e distribuzione territoriale e valutando le corrispondenti dotazioni. I 551 comuni della Campania sono stati suddivisi in 5 classi di consumo, ciascuna caratterizzata da uno specifico valore della dotazione idrica. Le dotazioni sono state definite all'esito di una rigorosa e puntuale analisi dei consumi reali delle utenze, desunti dalla medesima base informativa utilizzata per la formulazione dei Piani d'Ambito (ricognizioni ex L. 36/94).

Si è proceduto, altresì, a determinare - con riferimento all'orizzonte temporale più gravoso del 2014 - **il fabbisogno del giorno di massimo consumo**, in maniera omogenea per l'intero territorio regionale. L'accuratezza e la profondità delle analisi e delle proiezioni demografiche poste alla base della valutazione dei fabbisogni espressa nel Progetto di PRGA, quindi, consentono di spiegare esaurientemente le differenze messe in evidenza.

Tra il Piano di Distretto e il Progetto di PRGA si registra invece una sostanziale convergenza sia per quanto concerne la caratterizzazione delle disponibilità idriche di maggiore rilievo, sia per l'analisi delle criticità, sia per la definizione delle misure di mitigazione necessarie. Con particolare riguardo all'ultimo aspetto, sia nel Piano di Distretto che nel Progetto di PRGA si mettono in evidenza:

- la necessità di dismettere le risorse di modesta capacità produttiva;
- l'opportunità di individuare risorse strategiche sostitutive e/o d'emergenza;
- l'utilità di utilizzare risorse "accumulabili" (invasi artificiali) in grado di garantire un'adeguata elasticità di utilizzo nei periodi dell'anno di maggiore richiesta;
- la necessità di stipulare Accordi di Programma per trasferimenti interregionali delle risorse idriche;
- l'urgenza di misure di salvaguardia per i corpi idrici sotterranei, per i quali è indispensabile una rimodulazione degli attuali regimi di sfruttamento (o meglio di sovra-sfruttamento).

Gli interventi programmati per il riequilibrio del bilancio idrico regionale nell'ambito del Progetto di aggiornamento del PRGA del 2008 appaiono quindi in linea con i contenuti del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale.

4. CONCLUSIONI: IL PROGETTO DI PRGA QUALE PIANO DIRETTORE DEL CICLO INTEGRATO DELLE ACQUE DELLA REGIONE CAMPANIA.

4.1 Quadro normativo di riferimento

1. **Legge 4 febbraio 1963, n. 129** *“Piano Regolatore Generale degli Acquedotti e delega al Governo ad emanare le relative norme di attuazione”*: autorizza il Ministero dei Lavori Pubblici a predisporre un piano regolatore generale degli acquedotti (PRGA) per l'intero territorio nazionale.

Ai sensi dell'art. 2 il PRGA deve:

“

- a) *considerare le esigenze idriche di tutti gli agglomerati urbani e rurali, sulla base di adeguate dotazioni individuali, ragguagliate all'incremento demografico prevedibile tra un cinquantennio, tenendo conto del corrispondente sviluppo economico;*
- b) *accertare la consistenza delle varie risorse idriche esistenti o, correlativamente, indicare quali gruppi di risorse idriche siano, in linea di massima, da attribuire a determinati gruppi di abitati in base al criterio della migliore rispondenza dei primi a soddisfare il rifornimento idrico dei secondi;*
- c) *determinare gli schemi sommari delle opere occorrenti per la costruzione di nuovi acquedotti o la integrazione e sistemazione di quelli esistenti,.....;*
- d) *determinare gli schemi sommari delle opere occorrenti per il corretto e razionale smaltimento dei rifiuti liquidi;*
- e) *armonizzare l'utilizzazione delle acque per il rifornimento idrico degli abitati con il programma per il coordinamento degli usi congiunti delle acque ai fini agricoli, industriali e per la navigazione.”*

2. **D.P.R. 11 marzo 1968, n. 1090**: approvazione delle norme di attuazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) di cui alla L. n. 129/1963.

Il Decreto stabilisce che:

(art. 1)

“il Ministro per i lavori pubblici, sentito il Consiglio superiore, dispone con propri decreti il vincolo, totale o parziale, delle riserve idriche di cui all'art. 2, lettera b), della legge 4-2-1963, n. 129, al fine di consentirne la utilizzazione per il piano degli acquedotti, approvato a norma dell'art. 3 della stessa legge.

I decreti previsti nel comma precedente indicano la portata delle risorse idriche da utilizzare nonché i singoli abitati o gruppi di abitati da servire, in conformità del piano approvato.”;

(art. 3)

“Il vincolo ha la durata di anni venticinque e può essere prorogato fino ad altri venticinque anni.

(art. 5)

Il vincolo viene integrato, modificato o revocato con i procedimenti di cui ai precedenti articoli, in correlazione a varianti del piano regolatore generale degli acquedotti.”

(art. 8)

“Per tutte le derivazioni interessanti il piano generale degli acquedotti e per le relative opere di raccolta e regolazione delle acque, il decreto di concessione ha efficacia di dichiarazione di pubblica utilità per i lavori e impianti occorrenti sia alla costruzione che all'esercizio della derivazione, comprese le condotte principali dell'acqua e le linee di trasmissione per l'energia elettrica.

3. **D.P.R. 3 agosto 1968, n. 2774:** approvazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) di cui alla L. n. 129/1963.
4. **D.Lgs 1 dicembre 2009, n. 179** *“Disposizioni legislative statali anteriori al 1° gennaio 1970, di cui si ritiene indispensabile la permanenza in vigore, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246”:* il comma 1 dell'art. 1, in combinato disposto con l'Allegato 1 allo stesso decreto, sancisce la permanenza in vigore della L. n. 129/1963 e dei conseguenti D.P.R. n. 1090/1968 e n. 2774/1968 di cui a precedenti p.ti 2 e 3..
5. **D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616:** delega alle regioni le funzioni concernenti *“... gli aggiornamenti e le modifiche del piano regolatore generale degli acquedotti concernenti le risorse idriche destinate a soddisfare esigenze e bisogni dei rispettivi territori regionali, nonché l'utilizzazione delle risorse stesse”,* riservando alla potestà dello Stato le funzioni concernenti *“... l'imposizione dei vincoli, gli aggiornamenti e le modifiche ... che comportino una diversa distribuzione delle riserve idriche tra le regioni”.*
6. **Legge 18 maggio 1989 n. 183** *“Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”* (abrogata con il TU di cui al D.Lgs 152/06): approvazione della prima normativa quadro in tema di difesa del suolo e gestione del territorio. La legge prevede l'istituzione delle *Autorità di Bacino* preposte a redigere ed adottare strumenti di pianificazione e governo i territori di competenza, denominati Piani di Bacino, comprendenti la programmazione e l'utilizzazione delle risorse idriche. Le *Autorità di Bacino* partecipano con le regioni all'Aggiornamento del PRGA.
7. **Legge 5 gennaio 1994 n 36 - legge Galli** (abrogata con il TU di cui D.Lgs 152/06): dispone che, tramite apposito DPCM, siano determinati *“.... le metodologie ed i criteri generali per la revisione e l'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti e successive varianti, di cui alla legge 4 febbraio 1963, n. 129, e successive modificazioni, da effettuarsi su scala di bacino salvo quanto previsto all'articolo 17”* (lett. d comma 1 dell'art. 4).

Con la medesima legge stabilisce altresì che:

- i servizi idrici siano riorganizzati sulla base di ambiti territoriali ottimali;
- la delimitazione degli ambiti tenga anche conto delle previsioni e dei vincoli contenuti nel Piano Regolatore Generale degli Acquedotti;
- le regioni provvedano, nei bacini idrografici di loro competenza, all'aggiornamento del PRGA su scala di bacino ed alla programmazione degli interventi attuativi occorrenti in conformità alle procedure previste dalla legge n. 183/89 (c.f.r. art. 8);
- i trasferimenti di acqua tra regioni diverse e diversi bacini idrografici di cui alla L. n. 183/89 vengano disciplinati mediante Accordi di Programma redatti ai sensi dell'articolo 17 della legge n. 142/90 (c.f.r. art. 17).

8. **DPCM n. 47 del 4 marzo 1996** “*Disposizioni in materia di risorse idriche*” (vigente): approvazione, ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 comma 1 della legge 36/1994:

- delle direttive generali e di settore per il censimento delle risorse idriche, per la disciplina dell'economia idrica (*art. 1 let. a*);
- delle metodologie generali per la programmazione della razionale utilizzazione delle risorse idriche e le linee della programmazione degli usi plurimi delle risorse idriche (*art. 1 let. b*);
- dei criteri e gli indirizzi per la programmazione dei trasferimenti di acqua per il consumo umano di cui all'art. 17 (*art. 1 let. c*);
- delle metodologie e dei criteri generali per la revisione e l'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti, e successive varianti, di cui alla legge 4 febbraio 1963, n. 129, e successive modificazioni, da effettuarsi su scala di bacino salvo quanto previsto all'art. 17 (*art. 1 let. d*);
- delle direttive e dei parametri tecnici per l'individuazione delle aree a rischio di crisi idrica con finalità di prevenzione delle emergenze idriche (*art. 1 let. e*);
- dei criteri per la gestione del servizio idrico integrato, costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua, ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue (*art. 1 let. f*).
- dei livelli minimi dei servizi che devono essere garantiti in ciascuno ambito territoriale ottimale di cui all'art. 8, comma 1, nonché dei criteri e degli indirizzi per la gestione

dei servizi di approvvigionamento, di captazione e di accumulo per usi diversi da quello potabile (art. 1 let. g).

L'art. 2 del decreto stabilisce che :

“Sulla base delle direttive di cui all'art. 1, lettere b), c) e d), le Regioni provvedono, nell'ambito delle proprie competenze, all'aggiornamento del piano regolatore generale degli acquedotti per ciascun ambito territoriale ottimale delimitato a norma dell'art. 8 della legge 5 gennaio 1994, n. 36, d'intesa con gli enti locali ricadenti negli stessi ambiti e nelle forme e modi di cooperazione definiti a norma dell'art. 9 della legge citata, tenuto conto della ricognizione e del programma di interventi di cui all'art. 11, comma 3, della stessa legge.”

9. **D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e s.m.i. (abrogato con il D.Lgs 152/06 e s.m.i.):**

approvazione delle “... disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”. Il Decreto, fermo restando quanto previsto dalle LL. n. 183/89 e n. 36/94:

- istituisce lo strumento del Piano di Tutela delle Acque (PTA) a scala regionale che, configurato come un *Piano Stralcio di settore* del Piano di Bacino (art. 17, comma 6 ter, L. n. 183/89), doveva essere approvato dalle regioni entro il 31.12.2004;
- dispone che nei Piani di Tutela siano adottate le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dall'Autorità di Bacino, nel rispetto delle priorità della L. n. 36/94, 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.

4.2 Il Piano Direttore del CIA

Nei capitoli precedenti sono stati sinteticamente illustrati i contenuti del Progetto di Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Campania del 2008, in termini di:

- individuazione e delimitazione dei sistemi acquedottistici regionali;
- analisi del bilancio idrico dei sistemi, sulla scorta dei dati rilevati nelle ricognizioni effettuate dalla SOGESID S.p.A. (bilancio idrico anni 1997-1998);
- valutazione dei fabbisogni idrici agli orizzonti temporali di pianificazione (medio termine - anno 2014, lungo termine - anno 2045);

- analisi delle risorse idriche disponibili;
- analisi del bilancio idrico dei sistemi acquedottistici regionali e individuazione delle criticità;
- formulazione di proposte operative per il superamento delle criticità.

A seguire sono stati esaminati i presupposti (e le scelte conseguenti) del Progetto di Piano per validarne singolarmente l'attualità e la coerenza con le più recenti condizionalità.

I risultati hanno messo in evidenza che:

- le previsioni demografiche per l'anno 2014 risultano molto ben allineate con il dato storico registrato, a meno di modeste differenze a scala locale;
- le dotazioni individuali previste per l'anno 2014 sono ancora oggi valide e rappresentative di un futuro scenario caratterizzato dal miglioramento di efficienza previsto nel piano²²;
- per le dotazioni dell'anno 2045 è possibile che, in assenza di un aumento dei consumi, i valori reali possano risultare inferiori alle previsioni; la conseguente sovrastima del fabbisogno potrebbe però essere compensata dal (verosimile) mancato raggiungimento del target di efficienza previsto (perdite idriche in distribuzione 20%);
- l'assetto infrastrutturale del sistema acquedottistico regionale non ha subito modifiche di rilievo negli ultimi 10 anni;
- il Progetto di Piano risulta ben allineato con il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale, adottato nell'anno 2010 ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sia in termini di approccio concettuale che di analisi quantitative²³.

Con riferimento all'ultimo punto va evidenziato che il quadro normativo preso a riferimento è stato profondamente innovato con l'entrata in vigore del Testo Unico sull'Ambiente (D.Lgs. 152/2006). Le modifiche più significative per il tema in discussione sono:

- l'abrogazione della L. 36/94 e della relativa disciplina degli scambi idrici interregionali (art. 17);

²² Il Progetto prevede perdite idriche complessive pari al 36% del prelievo alle fonti, a fronte del 52% rilevato con le ricognizioni alla fine degli anni 2000.

²³ Fa eccezione la stima dei fabbisogni idropotabili (che peraltro travalica le specifiche finalità del Piano di Gestione) per la quale si rinvia alle considerazioni espresse in precedenza.

- l'abrogazione della L. 183/89 e delle Autorità di Bacino, sostituite dai Distretti Idrografici (la regione Campania ricade nel Distretto dell'Appennino Meridionale);
- la nuova disciplina dei trasferimenti idrici tra regioni confinanti ricadenti all'interno di un medesimo Distretto Idrografico, la cui competenza viene demandata alle Autorità di Bacino Distrettuali nell'ambito della redazione del Piano di Bacino Distrettuale e del Piano di Gestione del Distretto.

Pur tuttavia le disposizioni in materia di PRGA (L. 129/63, DPR 1090/68, DPR 2774/68, DPCM 04.03.96) restano ancora oggi tutte valide ed efficaci, e lo strumento continua ad essere il presupposto (ovvero la principale condizionalità) per la corretta programmazione degli interventi e degli investimenti in materia di Sistema Idrico Integrato regionale²⁴.

Alla luce delle considerazioni che precedono, visto l'esito delle verifiche eseguite nell'ambito del presente lavoro, si può concludere che **il Progetto di PRGA del 2008 costituisce allo stato il riferimento più aggiornato e coerente di cui dispone l'amministrazione regionale per le attività di propria competenza.**

Pertanto, nelle more del completamento del suo iter approvativo, si ritiene che possa essere utilizzato quale **Piano Direttore del Ciclo Idrico Integrato della Regione Campania**, ossia come strumento programmatico che delinea criteri e linee di indirizzo per:

- la pianificazione degli interventi finalizzati alla sostenibilità del bilancio idrico nel medio periodo, nonché alla salvaguardia dei corpi idrici sotterranei rispetto ai preoccupanti fenomeni di sovrasfruttamento segnalati dal Piano di Tutela delle Acque e dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico Appennino Meridionale;
- la programmazione/progettazione di nuovi interventi inerenti il Ciclo Idrico Integrato, con particolare riferimento ai sistemi di captazione, adduzione, collettamento e depurazione;
- la validazione degli interventi già programmati;
- l'aggiornamento dei Piani d'Ambito.

²⁴ La sua centralità è confermata dai due disegni di legge regionale in materia di *Riordino del Servizio Idrico Integrato* depositati in Consiglio Regionale a partire dal giugno 2013. In entrambi viene espressamente richiamato il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti, la cui adozione ed approvazione è rimessa alla esclusiva competenza della Regione (cfr. art. 4 dei DL).

4.3 Richiamo alle pregresse esperienze della regione Campania

La Legge Regionale della Campania 21 maggio 1997, n. 14 "*Direttive per l'attuazione del servizio idrico integrato ai sensi della legge 5 gennaio 1994 n. 36*" (Pubblicata sul BURC, n. 36 del 22/07/1997) fu emanata con la specifica finalità di: delimitare gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) della Campania per la gestione del Servizio Idrico Integrato secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità; adottare la convenzione tipo e il relativo disciplinare dei rapporti tra gli Enti Locali e i soggetti gestori.

Con la legge furono istituiti n. 4 ATO²⁵; l'organizzazione del servizio idrico integrato di ciascun ATO fu affidata ad un consorzio obbligatorio, costituito fra i comuni e le province del relativo territorio, denominato Ente d'Ambito. Fin dalla loro origine gli Enti d'Ambito furono dotati di personalità giuridica pubblica e autonomia organizzativa (art. 4 L.R. 14/97)²⁶.

In accordo con l'art. 8 della L. 36/1994, la delimitazione degli ATO regionali doveva essere effettuata, nel rispetto dell'unità del bacino idrografico, tenendo conto del Piano Regionale di Risanamento delle Acque (di cui alla Legge 319/1976), del **Piano Regolatore Generale degli Acquedotti**, nonché della localizzazione delle risorse e dei loro vincoli di destinazione.

Già allora, però, emerse il tema della scarsa attendibilità del PRGA vigente risalente (all'epoca come oggi) al lontano 1968. Il problema fu superato assumendo di disattendere le indicazioni del desueto strumento (seppur formalmente in vigore) e prendere a riferimento i più recenti studi e documenti di cui disponeva il competente assessorato regionale (cfr "*note metodologiche per la delimitazione del ambiti territoriali ottimali*" del 1997).

In particolare, si scelse di utilizzare la proposta di aggiornamento del PRGA elaborata nell'anno 1992 dall'assessorato Acque e Acquedotti (all'epoca guidato dall'On Aldo Boffa), depositata in consiglio regionale e mai ritualmente approvata. Tale proposta costituisce ancora oggi l'ultimo tentativo di aggiornamento del PRGA.

La situazione odierna è per molti versi sovrapponibile a quella della metà degli anni '90 con l'aggravante che, trascorsi ventitre anni, la proposta dell'on. Boffa risulta anch'essa superata. Nel lungo tempo trascorso, infatti, sono intervenute una serie di innovazioni normative e

²⁵ Divenuti successivamente 5 a seguito di una modificata legislativa introdotta nell'anno 2007.

²⁶ Le funzioni degli organi di governo degli Enti sono oggi definite dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. nonché, per quanto applicabile, dalla L.R. 14/1997. Dal gennaio 2013 gli Enti d'Ambito sono affidati alla guida di Commissari Straordinari nominati col DPGR n. 13 del 21.01.2013, incaricati dell'ordinaria amministrazione e delle procedure di liquidazione degli Enti. Dal dicembre 2014 è in discussione in Consiglio Regionale un progetto di legge per il riordino del servizio idrico della Campania che prevede una nuova e diversa delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO unico regionale).

legislative (L. 183/89, L. 36/94, DPCM 04.03.96, D.Lgs 152/99, D.Lgs 152/06) la cui portata è tale da richiedere un'approfondita revisione del documento dell'epoca. Analoga esigenza discende inoltre dalla scarsa attendibilità di previsioni formulate in epoca così lontana, che mostrano inevitabilmente differenze anche molto rilevanti con la realtà odierna²⁷.

Queste motivazioni sono alla base del percorso intrapreso dalla regione Campania nell'anno 2003 con la stipula della convenzione con la SOGESID spa per le *"Attività di Assistenza per gli adempimenti previsti dall'art. 5 del DPCM del 4 marzo 1996"*.

Tale percorso, seppur non ancora concluso, ha comunque prodotto un Progetto di PRGA che, al pari di quello del 1992 (o meglio in sua sostituzione) può essere utilizzato come **Piano Direttore del Ciclo Integrato delle Acque regionale** per le finalità prima illustrate.

²⁷ In tal senso è emblematico il caso delle proiezioni demografiche per l'anno 2016 del "Piano Boffa" che indicano valori della popolazione residente molto diversi da quelli attuali (ad es: per l'intera regione e per il comune di Napoli erano previsti rispettivamente 6.354.000 e 1.210.000 abitanti residenti, a fronte dei 5.870.000 e 989.000 rilevati dall'ISTAT nel 2014).

5. TABELLE

- Tab. 2.1 Prospetto riepilogativo del bilancio idrico regionale negli anni 1997-1998
- Tab. 2.2 Bilancio idrico per l'anno 2014 nei regimi di utilizzo T1, T2 e T3:
situazione senza interventi
- Tab. 2.3 Prospetto riepilogativo del bilancio idrico regionale previsto per l'anno 2014
- Tab. 2.4 Interventi proposti nel Progetto di Piano per il riequilibrio
del bilancio idrico
- Tab. 2.5 Proposta di Piano per la rimodulazione dello sfruttamento dei principali
corpi idrici sotterranei della Campania
- Tab. 3.1 Popolazione residente in Campania anno 2014:
Raffronto previsioni Progetto di Piano - dati ISTAT 2015
- Tab. 3.2 Popolazione residente in Campania anni 2014 e 2025:
Raffronto previsioni Progetto di Piano per l'anno 2014
- previsioni ISTAT 2015 per l'anno 2025
- Tab. 3.3 Principali interventi eseguiti e/o in corso di realizzazione
sul Sistema degli Acquedotti Regionali