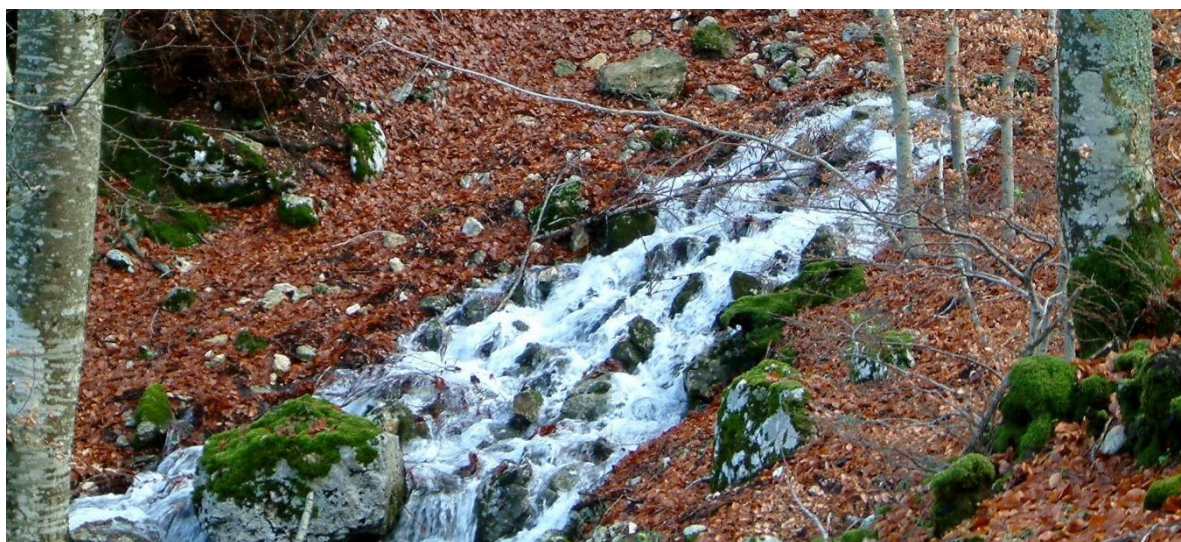




INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI DI ACQUE SOTTERRANEE E DELLE DERIVAZIONI DI ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE AL CONSUMO UMANO COSÌ COME PREVISTO DAL D.LGS.152/2006 E DAL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE ADOTTATO DALLA REGIONE ABRUZZO

CIG 4508834784

CUP -



2.3.1

Studi integrativi - criticità

Relazione descrittiva delle criticità quali-quantitative della risorsa idrica

Scala

-

Raggruppamento Temporaneo di Imprese

Il responsabile del progetto

Il coordinatore scientifico

Capogruppo Mandataria

Mandanti



WATER AND NATURAL
RESOURCES
CONSULTANTS

3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.



BETA Studio srl

Dott.ssa Marilena SEGATO Prof. Fulvio CELICO

Via Guido Rossa, 29/A
35020 Ponte S. Nicolò
Padova - Italia
info@betastudio.it
www.betastudio.it
tel +390498961120
fax +390498961090

			dott.ssa M. SEGATO		
0	Prima emissione	08/10/2016	dott.ssa F. HABETS-MALLNER	dott.ssa M. SEGATO	ing. M. COCCATO
rev.	motivo	data	redatto	verificato	approvato

cod. el. 0771ST020301

file 0771ST020301_00.docm

Indice

	Pag.
Introduzione	III
1. Sintesi delle criticità quali-quantitative dei corpi idrici sotterraneo	1
1.1 Montagna dei Fiori.....	1
1.2 Monti del Gran Sasso - Monte Sirente	1
1.3 Monti della Maiella	2
1.4 Monte Morrone	3
1.5 Monte Porrara	3
1.6 Monte Rotella	4
1.7 Monte Genzana – Monte Greco	4
1.8 Monte Marsicano.....	5
1.9 Monte Cornacchia – Monti della Meta	5
1.10 Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo	6
1.11 Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria	6
1.12 Piana del Vibrata.....	7
1.13 Piana del Vomano	7
1.14 Piana di Sulmona	7
1.15 Piana di Castel di Sangro	7
2. Fabbisogni e disponibilità di risorsa idrica	9

Tabelle

	Pag.
Tabella 2.I - Prospetto di sostenibilità idrica per i subambito abruzzesi - valori medi annui riferiti al 2010 – ipotesi: regime di perdite in rete pari al 40%.....	11
Tabella 2.I - Prospetto di sostenibilità idrica per i subambito abruzzesi - valori medi annui riferiti al 2050 – ipotesi: regime di perdite in rete pari al 20%.....	11

Introduzione

In data 19.12.2014 l'Ente d'Ambito Pescara ha stipulato in forma pubblico/amministrativa il contratto Rep.39 del 2/1/2015 con il Raggruppamento Temporaneo di Imprese (RTI) BETA Studio s.r.l. – 3TI Progetti Italia per l'espletamento delle attività di servizio di "Individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee e delle derivazioni di acque superficiali" consistente nell'acquisizione dati, analisi, valutazione e perimetrazione finalizzato alla tutela qualitativa delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, così come previsto dal D.Lgs.152/2006 e dal Piano di Tutela delle Acque adottato dalla Regione Abruzzo.

In particolare il servizio affidato comprende le seguenti attività:

1. raccolta, analisi ed elaborazione preliminare di dati relativi alle captazioni e ai corpi idrici afferenti;
2. realizzazione di indagini e studi integrativi;
3. perimetrazione delle aree di salvaguardia, analisi criticità e proposta soluzioni;
4. proposta di normativa tecnica.

Il ruolo di Coordinatore Scientifico del progetto è svolto dal Prof. Fulvio Celico dell'Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Fisica e Scienza della Terra "Macedonio Melloni".

La presente relazione illustra, per i corpi idrici sotterranei oggetto di captazione a scopo idropotabile, le criticità quali-quantitative evidenziate dal Piano di Tutela delle Acque (Capitolo 1), mentre al Capitolo 2 vengono descritti i fabbisogni di risorsa per il consumo umano della Regione Abruzzo nonché le disponibilità della stessa secondo quanto definito dal Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione (2011).

1. Sintesi delle criticità quali-quantitative dei corpi idrici sotterraneo

1.1 Montagna dei Fiori

Le principali emergenze della falda di base della Montagna dei Fiori non ricadono all'interno del territorio della Regione Abruzzo, ma nel territorio regionale marchigiano. Infatti tale falda è drenata in modo più o meno diffuso (polle sorgive e venute d'acqua diffuse in alveo) dalle alluvioni del Torrente Castellano, a valle dell'abitato di Castel Trosino, che rappresenta il punto più basso della cintura impermeabile che cinge l'acquifero.

		<i>Punti critici</i>
Aspetti quantitativi	Allo stato attuale, sembra che vi sia risorsa disponibile ad essere prelevata a vario scopo. Non risulta però possibile quantificare tale disponibilità idrica, che potrà essere verificata solo attraverso studi di maggior dettaglio. In realtà, non sono stati riscontrati problemi di carattere quantitativo, in quanto sul territorio regionale, è risultato inesistente qualsiasi tipo di prelievo della falda di base del massiccio carbonatico. Bisogna però comunque sottolineare che non si è potuto tener conto degli eventuali prelievi che potrebbero avvenire nel territorio marchigiano.	
Aspetti qualitativi	Non sono stati riscontrati problemi di carattere qualitativo. La falda è stata fatta rientrare nella classe delle acque "naturalmente particolari" in quanto le principali emergenze (ubicate nel territorio marchigiano) sono caratterizzate da una alta mineralizzazione presumibilmente dovuta a motivi legati alla litologia ed all'idrodinamica sotterranea.	

1.2 Monti del Gran Sasso - Monte Sirente

Le principali emergenze della falda di base si trovano ai margini del massiccio, esse hanno portate notevoli che vanno dalle diverse centinaia di litri al secondo alle diverse migliaia.

La falda di base del corpo idrico secondario dei Monti del Gran Sasso trova recapito lungo il suo margine nord-orientale, nella valle dell'alto corso dell'Aterno presso L'Aquila e nella valle del Tirino. Per il corpo idrico secondario di Monte Sirente, essa emerge nella Piana di Sulmona, lungo il medio-basso corso dell'Aterno e nella Piana del Fucino.

Gran parte delle emergenze risultano captate, in modo parziale o totale, mediante opere di presa a gravità. Solo il gr. sorg. Acqua Oria viene captato tramite un campo-pozzi [campo-pozzi Acqua Oria: GS-S213(p)], ubicato immediatamente a monte delle sorgenti; anche se attualmente è in fase di realizzazione un nuovo campo pozzi nei depositi carbonatici della valle del Tirino.

L'utilizzo della risorsa idrica sotterranea captata è essenzialmente per scopo potabile, irriguo e industriale.

		<i>Punti critici</i>
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Solo in alcuni casi la captazione delle acque avviene mediante pozzi. Anche in questo caso non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano la potenzialità media annua del relativo bacino.	

		Punti critici
Aspetti qualitativi	Solo in punti localizzati esistono delle problematiche relative alla qualità delle acque. Ciò è legato a situazioni particolari, quali possono essere:	
	- immissioni dirette in falda di acque di ruscellamento superficiale tramite il sistema inghiottitoio-canale carsico-sorgente,	Sorgente Stiffe
	- fenomeni di origine naturale, quali l'approfondimento dei circuiti idrici sotterranei che dà luogo ad una mobilitazione di acque più profonde e quindi più mineralizzate,	Sorgenti del Tirino: GS-S19(s)-GS-S22(s); gr. sorg. S. Calisto, sorg. Dalichiuso, gr. sorg. S. Liberata e Capo Pescara e gr. sorg. Raiano
	- interazioni con la falda dell'acquifero fluvio-lacustre e/o con corpi idrici superficiali.	Gr. sorg. Vetoio, gr. sorg. Alto Aterno, gr. Sorg. Tempera, campo-pozzi Acqua Oria; gr. sorg. Capestrano; gr. sorg. Basso Tirino; gr. sorg. Raiano; gr. sorg. Fontana Grande

1.3 Monti della Maiella

Le principali emergenze della falda di base dei Monti della Maiella si trovano ai margini del massiccio, esse hanno portate notevoli che vanno dalle centinaia di litri al secondo alle diverse migliaia.

La falda di base del Colle della Civita trova recapito lungo il suo margine settentrionale nelle sorgenti prevalentemente solfuree Lavino-De Contra e nel Gr. Sorg. Val di Foro, oggi captato quasi totalmente tramite una galleria drenante e pozzi. Il corpo idrico secondario di Monte Acquaviva emerge in gran parte lungo il margine orientale del massiccio e con incrementi di portata lungo il fiume Orta.

Gran parte delle principali emergenze della falda sotterranea risultano captate, in modo parziale o totale, mediante opere di presa a gravità, ad esclusione del gr. sorg. Val di Foro che è captato mediante un campo-pozzi in galleria.

L'utilizzo della risorsa idrica sotterranea captata è prevalentemente per scopo potabile ed idroelettrico.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Solo la captazione delle acque del gr. Sorg. Val di Foro avviene mediante pozzi. Anche in questo caso non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano la potenzialità media annua del relativo bacino.	
Aspetti qualitativi	Solo in punti localizzati esistono delle problematiche relative alla qualità delle acque. In particolare:	
	- in corrispondenza del gr. sorg. Lavino-De Contra, dove la presenza di valori più elevati della "conducibilità elettrica" e dei "solfati" è da imputare a fenomeni di origine naturale. Essi potrebbero essere legati a locali caratteristiche litologiche dell'acquifero carbonatico, alla lunghezza e/o all'approfondimento dei circuiti idrici sotterranei che dà luogo ad una mobilitazione di acque più profonde e quindi più mineralizzate,	Gr. Sorg. Lavino – De Contra
	- in corrispondenza di alcuni punti d'acqua, dove i valori dello "ione ammonio" sono rientrati in classe 2	Gr. sorg. Val di Foro, campo-pozzi Val di Foro, gr. sorg. Del Verde

1.4 Monte Morrone

Le principali emergenze della falda di base del Monte Morrone sono ubicate nella porzione nord-occidentale del massiccio.

La principale emergenza della falda di base [sorg. Giardino: MR1(s)] di Monte Morrone viene captata a scopo potabile attraverso un'opera a gravità, gestita dall'ACA S.p.A. di Pescara.

Anche il corpo idrico secondario di Monte Rotondo [MR(a)1] è stato per diverso tempo captato a scopo potabile e immesso nella rete dello stesso Acquedotto del Giardino, gestito dall'ACA S.p.A. di Pescara. Tale falda però era captata in modo parziale principalmente tramite un campo-pozzi [campo-pozzi Colle S. Angelo: MR3(p)], oggi in disuso a causa delle sue problematiche di tipo qualitativo, ubicato nelle gole di Popoli a valle della confluenza del Tirino nel Pescara.

Le acque sotterranee che alimentano il corso del fiume Pescara nelle gole di Popoli vengono derivate a scopo industriale e soprattutto idroelettrico.

		<i>Punti critici</i>
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Solo dal campo-pozzi di Colle S. Angelo si prelevavano acque mediante pozzi; anche in questo caso, senza che ciò comportasse alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superavano la potenzialità media annua del relativo bacino.	
Aspetti qualitativi	Solo in punti localizzati esistono delle problematiche relative alla qualità delle acque. Ciò è legato a situazioni particolari, quali possono essere:	
	- fenomeni di origine naturale, quali la presenza di particolari caratteristiche litologiche dell'acquifero carbonatico, la lunghezza e/o l'approfondimento dei circuiti idrici sotterranei che dà luogo ad una mobilitazione di acque più profonde e quindi più mineralizzate,	Gr. Sorg. Popoli
	- interazioni con il fiume Pescara, che localmente potrebbero generare inquinamento dovuto al richiamo delle acque fluviali in falda ad opera dell'emungimento dai pozzi	Campo-pozzi S. Angelo – non utilizzato

1.5 Monte Porrara

Le principali emergenze della falda di base del Monte Porrara sono ubicate lungo il margine sud-orientale del massiccio.

Il principale gruppo sorgivo [gr. sorg. Capo di Fiume: PR1(s)] di Monte Porrara è captato, in modo parziale a scopo potabile, tramite un campo-pozzi [campo-pozzi Palena: PR2(p)], ubicato a monte delle sorgenti.

Inoltre, molto più a valle, le sue acque vengono derivate a scopo idroelettrico.

Bisogna evidenziare che all'interno dell'acquifero, in corrispondenza di Pizzo di Coda, è stato realizzato un altro campo-pozzi. Attualmente esso non è in uso; il suo utilizzo dovrebbe avvenire a scopo potabile.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Solo in alcuni casi la captazione delle acque avviene mediante pozzi. Anche in questo caso non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano la potenzialità media annua del relativo bacino.	
Aspetti qualitativi	Solo in punti localizzati esistono delle problematiche relative alla qualità delle acque. Ciò è legato a situazioni particolari, quali possono essere:	
	- immissioni dirette in falda di acque di ruscellamento superficiale tramite il sistema inghiottitoio-canale carsico-sorgente.	gr. sorg. Capo di Fiume campo-pozzi Palena (Capo di Fiume)

1.6 Monte Rotella

I principali recapiti della falda di base del Monte Rotella avvengono, lungo il margine nord-occidentale del massiccio, mediante travasi idrici sotterranei verso l'acquifero fluvio-lacustre della Piana di Sulmona e, lungo il margine sud-orientale del massiccio, generando il gr. sorg. Acqua Suriente.

Quest'ultimo è captato, in modo parziale, a gravità. In parte, lo stesso gruppo sorgivo è captato anche tramite un campo-pozzi [campo-pozzi Acqua Suriente: RT2(p)], ubicato immediatamente a monte delle sorgenti. Esso è composto da 3 pozzi ed è stato realizzato come opera di captazione di riserva, rispetto a quella già esistente del gruppo sorgivo Suriente.

L'utilizzo della risorsa idrica sotterranea captata è essenzialmente per scopo potabile e industriale.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Solo in alcuni casi la captazione delle acque avviene mediante pozzi. Anche in questo caso non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano la potenzialità media annua del relativo bacino.	
Aspetti qualitativi	Per il gr. sorgivo di Acqua Suriente [RT1(s)], la presenza dello ione ammonio nelle acque, tale da farlo rientrare in classe 2, potrebbe essere dovuta a fattori di origine antropica e non naturale.	Gr. sorg. Acqua Suriente

1.7 Monte Genzana – Monte Greco

Il corpo idrico sotterraneo significativo di Monte Genzana – Monte Greco non ricade interamente nel territorio della Regione Abruzzo; esso rientra in parte anche nella Regione Molise.

La falda di base del corpo idrico secondario di Monte Genzana s.l. trova recapito lungo il suo margine nord-orientale. Invece il corpo idrico sotterraneo di M. Greco s.l. ha recapiti fuori regione, in Molise, nelle sorgenti di Capo Volturno.

Le principali emergenze della falda ricadenti all'interno della Regione Abruzzo sono rappresentate dalle sorgenti del Gizio [G-G3(s)]. Esse vengono captate parzialmente a scopo potabile attraverso un'opera a gravità, gestita dall'SACA S.p.A. di Sulmona. Inoltre esse sono utilizzate anche a scopo irriguo e industriale.

Inoltre le altre emergenze presenti sul versante nord dell'idrostruttura [G-G1(s) e G-G2(s)] sono captate

preferenzialmente a scopo potabile per l'approvvigionamento idrico dei singoli comuni, e in secondo luogo a scopo irriguo (sorgenti del gruppo Capolaia).

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Bisogna però comunque sottolineare che non si è potuto tener conto dei eventuali prelievi che avvengono nel territorio molisano.	
Aspetti qualitativi	Non sono stati riscontrati problemi di tipo chimico, in quanto la falda idrica sotterranea di base è profonda e generalmente ben protetta, con impatto antropico generalmente nullo o trascurabile; anche se nella terza tornata di misure per il gr. sorg. Gizio, il piombo è superiore al limite massimo ammissibile.	Gr.sorg. Gizio

1.8 Monte Marsicano

Le principali emergenze della falda di base del Monte Marsicano si trovano ai margini del massiccio, esse hanno portate notevoli che vanno dalle centinaia di litri al secondo alle diverse migliaia.

La falda di base di Monte Godi trova recapito lungo il suo margine occidentale, nella valle del Tasso. Il corpo idrico secondario di Monte Marsicano emerge lungo i margini orientale, occidentale e sud-orientale; lungo quest'ultimo si verificano notevoli incrementi di portata nell'alveo del Sangro.

Gran parte delle principali emergenze della falda sotterranea risultano captate, in modo parziale o totale, mediante opere di presa a gravità.

L'utilizzo della risorsa idrica sotterranea captata è prevalentemente per scopo idroelettrico e potabile.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero.	
Aspetti qualitativi	Non sono stati riscontrati problemi di tipo chimico, in quanto la falda idrica sotterranea di base è profonda e generalmente ben protetta, con impatto antropico generalmente nullo o trascurabile.	

1.9 Monte Cornacchia – Monti della Meta

Il corpo idrico sotterraneo significativo di Monte Cornacchia – Monti della Meta non ricade interamente nel territorio della Regione Abruzzo; esso rientra in parte anche nelle Regioni Lazio e Molise.

La falda di base di Monte Pianecchia – Monte Fontecchia trova recapito lungo il margine nord-occidentale, nella Piana del Fucino. Il corpo idrico secondario di Monte Cornacchia – Monti della Meta emerge solo in parte lungo il margine nord-occidentale di Monte Cornacchia, nei bacini idrografici dell'Imele e del Turano, e lungo il margine settentrionale dei Monti della Meta, dando origine alle sorgenti della Val Fondillo, Scerto e Jannanghera; il recapito principale però è rappresentato dalle sorgenti del Fibreno che ricadono nel territorio regionale laziale. La falda del Monte La Meta emerge lungo il suo margine orientale (nei gruppi sorgivi Donne, Rio Torto e Le Forme; quest'ultimo ricade nel territorio molisano).

Gran parte delle principali emergenze della falda sotterranea che ricadono all'interno del territorio abruzzese risultano captate, in modo parziale o totale, mediante opere di presa a gravità, ad esclusione delle risorse emergenti nella piana del Fucino emunte tramite campi-pozzi.

L'utilizzo della risorsa idrica sotterranea captata è essenzialmente per scopo potabile, irriguo e industriale.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Solo in alcuni casi la captazione delle acque avviene mediante pozzi. Anche in questo caso non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano la potenzialità media annua del relativo bacino.	
Aspetti qualitativi	Solo in punti localizzati esistono delle problematiche relative alla qualità delle acque. Ciò è legato a situazioni particolari, quali possono essere:	
	- immissioni dirette in falda di acque di ruscellamento superficiale tramite il sistema inghiottitoio-canale carsico-sorgente,	sorg. Vena Cionca
	- interazioni con la falda dell'acquifero fluvio-lacustre e/o con corpi idrici superficiali.	Gr. sorg. Venere, campo-pozzi Trasacco, pozzo Micron

1.10 Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo

Il corpo idrico sotterraneo significativo di Monti Simbruini – Monti Ernici – Monte Cairo non ricade interamente nel territorio della Regione Abruzzo; esso rientra in gran parte nella Regione Lazio.

La falda di base dei Monti Simbruini (Alta Valle Roveto) ha recapito lungo il suo margine nord-orientale, generando, nella valle dell'Imele e del Liri, diverse sorgenti di una certa importanza (sorgenti Verrecchie, del Liri, Capo di Rio, Rio Sonno, Rianza, La Sponga, Zompo Lo Schippo). Il corpo idrico secondario dei Monti Ernici (Pizzo Deta) ricade interamente nel territorio regionale abruzzese, dando origine al gr. sorg. Mulino Rio.

Le principali emergenze della falda idrica sotterranea che ricadono all'interno del territorio abruzzese sono captate mediante opere a gravità. La captazione spesso non è totale, ma avviene solo in modo parziale.

L'utilizzo di tali risorse è soprattutto potabile, oltre che industriale e irriguo.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Non sono stati riscontrati problemi, in quanto le acque vengono captate, per lo più, con opere di presa a gravità, che, ovviamente, non consentono il sovrasfruttamento dell'acquifero. Bisogna però sottolineare che non si è potuto tener conto degli eventuali prelievi che avvengono nel territorio laziale.	
Aspetti qualitativi	Non sono stati riscontrati problemi di tipo chimico, in quanto la falda idrica sotterranea di base è profonda e generalmente ben protetta, con impatto antropico generalmente nullo o trascurabile.	

1.11 Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria

Il corpo idrico sotterraneo significativo di Monte Velino – Monte Giano – Monte Nuria non ricade interamente nel territorio della Regione Abruzzo; esso rientra in parte anche nella Regione Lazio.

La falda di base di Monte Giano trova recapito fuori regione, nel Lazio, nel gr. sorg. Antrodoto. Il corpo idrico secondario di Monte Velino – Monte Nuria emerge solo in parte lungo il margine sud-orientale del monte Velino con il gr. sorg. Rio Pago, oggi captato mediante campo-pozzi; le altre emergenze (gr. sorg. Canestra, Peschiera e i travasi verso il fiume Velino) invece ricadono anch'esse nel territorio regionale laziale. La falda idrica di Tre Monti, invece, viene captata attraverso un campo-pozzi ubicato sul suo margine sud-orientale.

Le emergenze che ricadono nel territorio regionale abruzzese sono captate a scopo potabile e irriguo.

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Nel territorio abruzzese, le acque sotterranee vengono captate mediante campi-pozzi. Non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano mai la potenzialità media annua del relativo bacino. Solo in alcuni casi la captazione delle acque avviene mediante pozzi. Anche in questo caso non avviene alcun sovrasfruttamento della falda, in quanto le portate emunte non superano la potenzialità media annua del relativo bacino. Bisogna però sottolineare che non si è potuto tener conto degli eventuali prelievi che avvengono nel territorio laziale.	
Aspetti qualitativi	Solo in punti localizzati esistono delle problematiche relative alla qualità delle acque. In particolare:	
	- in corrispondenza del campo-pozzi Rio Pago, dove è stato ritrovato un valore di "cloroformio" superiore ai limiti di legge; tale risultato dovrà essere verificato con il prosieguo del monitoraggio	Campo-pozzi Rio Pago
	- in corrispondenza del campo-pozzi Celano, dove la presenza di valori più elevati della "conducibilità elettrica" e dei "nitrati", potrebbe essere legata ad un richiamo, ad opera dell'emungimento dai pozzi, della falda dell'acquifero detritico e fluvio-lacustre della Piana del Fucino; falda, quest'ultima, caratterizzata da un impatto antropico più significativo.	Campo-pozzi Celano

1.12 Piana del Vibrata

Il corpo idrico della Piana del Vibrata non viene più utilizzato, mediante l'emungimento di acqua da pozzi, a scopo potabile. Il Campo Pozzi di San'Egidio alla Vibrata risulta non utilizzato, secondo le indicazioni fornite dall'Ente Gestore Ruzzo Reti s.p.a..

1.13 Piana del Vomano

Il corpo idrico della Piana del Vibrata non viene più utilizzato, mediante l'emungimento di acqua da pozzi, a scopo potabile. Il Campo Pozzi Vomano 1 e 2 risultano non utilizzati, secondo le indicazioni fornite dall'Ente Gestore ACA s.p.a..

1.14 Piana di Sulmona

Il corpo idrico sotterraneo significativo della Piana di Sulmona viene utilizzato, mediante l'emungimento di acqua da pozzi, soprattutto a scopo irriguo, industriale e potabile. Il prelievo scopo potabile viene effettuato mediante un pozzo in località Raiano (AQ).

		Punti critici
Aspetti quantitativi	Insufficienza dei dati, anche se mediante diverse considerazioni la piana è rientrata in classe A-B. Bisogna comunque sottolineare la necessità di ottenere, con il prosieguo del monitoraggio e con l'avvio di indagini specifiche e di maggior dettaglio, la verifica di quanto ipotizzato.	
Aspetti qualitativi	Stato chimico delle acque analizzate con segni più o meno evidenti di compromissione, a causa di alcuni parametri di base e/o addizionali.	

1.15 Piana di Castel di Sangro

Il corpo idrico della Piana di Castel di Sangro viene utilizzato principalmente mediante l'emungimento di acqua da pozzi, a scopo potabile.

Infatti, le opere di captazione principali presenti sono:

- il campo-pozzi Prato Cardillo [CSA2(p)], costituito da 4 pozzi e gestito dal Consorzio Acquedottistico di Sulmona

(S.A.C.A.) che lo utilizza per il comune di Castel di Sangro;

- il campo-pozzi S. Liberata (Lo Speno) [CSA3(p)], costituito da 6 pozzi e gestito dal Consorzio Acquedottistico di Sulmona (S.A.C.A.) che lo utilizza per i comuni di Castel di Sangro, Roccaraso, Rivisondoli e Pescocostanzo;
- il campo-pozzi Rio [CSA4(p)], costituito da 4 pozzi e gestito dal Comune di Castel di Sangro.

Inoltre anche il gruppo sorgivo Castel di Sangro [CSA1(s)] viene captato parzialmente, dal Consorzio Acquedottistico di Sulmona (S.A.C.A.), a scopo potabile, oltre che per scopo irriguo ed altro.

		<i>Punti critici</i>
Aspetti quantitativi	Insufficienza dei dati, anche se mediante diverse considerazioni la piana è rientrata in classe A-B.	
Aspetti qualitativi	Stato chimico delle acque analizzate con segni più o meno evidenti di compromissione, a causa di alcuni parametri di base e/o addizionali. Da sottolineare che il ritrovamento di "manganese" nelle acque in concentrazioni elevate (spesso anche molto superiori ai limiti di legge) si è ritenuto di doverlo cautelativamente considerare di origine antropica, in quanto le aree di piana risultano comunque fortemente antropizzate e soggette ad un impatto antropico rilevante. Bisogna però sottolineare che proprio in questi acquiferi la presenza di questo elemento è di norma di origine naturale. Si deduce pertanto la necessità di approfondire le indagini in tal senso.	

2. Fabbisogni e disponibilità di risorsa idrica

I dati sui fabbisogni di risorsa idrica sono stati analizzati nell'ambito della realizzazione del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) della Regione Abruzzo del 2011; essi evidenziano che nella situazione riferita all'anno 2010 il consumo idrico complessivo dei 305 comuni della Regione è pari a circa 247 Mm³ all'anno, corrispondenti ad una portata complessiva media annua di 7 845 l/s.

Durante la stagione estiva si registra un aumento di popolazione pari a 615 128 unità (+46% rispetto alla popolazione residente) che determina, nel giorno di massimo consumo, un consumo idrico pari a 12 452 l/s, con un incremento rispetto ai valori medi annui di 4 607 l/s (+61%).

Tale considerevole incremento è dovuto sia all'aumento dei consumi della popolazione presente, legato alla variabilità stagionale degli stessi, sia all'ulteriore presenza dei fluttuanti stagionali e dei turisti durante la stagione estiva.

All'orizzonte di Piano (anno 2050) il fabbisogno complessivo dei 305 comuni della Regione è pari a circa 190 Mm³ all'anno, corrispondenti ad una portata complessiva media annua di 6 025 l/s.

La simulazione conduce ad un aumento di popolazione durante la stagione estiva pari a 621900 unità (+46% rispetto alla popolazione residente) che determina, nel giorno di massimo consumo, un fabbisogno pari a 9 778 l/s, con un incremento rispetto ai valori medi annui di 3 753 l/s (+62%).

Come risulta evidente dal confronto dei dati riportati, esiste una notevole differenza tra i volumi medi annui attuali e di previsione per il fabbisogno idropotabile e ciò deriva dal fatto che le attuali condizioni di efficienza delle reti acquedottistiche evidenziano notevoli percentuali di perdite. Pertanto, una corretta gestione delle stesse mirata al recupero delle perdite e al raggiungimento degli obiettivi di PRGA e di Piano d'Ambito (che fissano un valore massimo di perdite in rete pari al 20%), determina un notevole risparmio di risorsa idrica.

Dall'analisi dei dati risulta anche che i valori relativi alle componenti della popolazione non subiscono variazioni sostanziali rispetto ai valori attuali, ciò in ragione del fatto che, secondo la proiezione demografica condotta dall'ISTAT, la popolazione della Regione Abruzzo, dopo un trend in crescita fino all'anno 2020, si mantiene costante per poi tendere ad una diminuzione fino ai valori attuali.

Per quel che riguarda la disponibilità di risorsa idrica, il PRGA, sulla base dei dati acquisiti circa la disponibilità di risorsa idrica nei singoli sub ambiti (Aquilano, Marsicano, Peligno-Alto Sangro, Pescara, Teramano e Chietino), ha effettuata una simulazione dei bilanci idrici a scala territoriale di subambito.

La mancanza di dati di dettaglio sulle infrastrutture acquedottistiche e la necessità di ulteriori verifiche sui dati relativi alle risorse idriche (in esercizio e non) non ha consentito di procedere alla stesura di bilanci idrici a scala di comune e di sistema acquedottistico. Pertanto, le simulazioni proposte devono essere considerate come una approssimazione di bilancio di volumi a scala di subambito.

L'obiettivo è stato quello di verificare se, a partire dalla disponibilità di risorsa, le infrastrutture e le interconnessioni esistenti tra le stesse siano in grado di soddisfare il fabbisogno idropotabile di Piano.

A tal fine sono state utilizzate tutte le risorse disponibili, così come fornite dai soggetti gestori nelle schede di validazione dei dati, a prescindere dallo stato qualitativo delle stesse, supponendo di poter utilizzare anche le risorse alterate, previa miscelazione/potabilizzazione o sostituzione con risorse limitrofe ma di buona qualità,

attualmente destinate ad altri usi.

Nella simulazione dei bilanci idrici non sono state considerate le fonti rinvenute negli schemi acquedottistici e non riportate nelle schede di validazione in quanto per le stesse non è stata fornita alcuna indicazione in merito alla resa (portata media annua).

Nella simulazione dei bilanci idrici all'orizzonte di Piano (2050) è stata assunta l'ipotesi di mantenere costante la resa delle fonti mentre nella simulazione relativa alla situazione attuale, come già illustrato nel capitolo relativo alla determinazione dei fabbisogni idropotabili, è stata assunta l'ipotesi di perdite in rete pari al 40%.

Come risulta evidente da Tabella 2.I e Tabella 2.II, che illustrano gli esiti dei bilanci volumetrici, nel territorio regionale si rileva una disponibilità di risorsa idrica tale da compensare anche l'attuale sistema dei prelievi necessario a garantire il soddisfacimento della domanda idropotabile, pur in considerazione di un regime di perdite di rete mediamente pari al 40%. Tale dato deriva dalle informazioni acquisite presso i gestori e denota un livello infrastrutturale che necessita di interventi di sistema che dovranno essere oggetto di apposita programmazione.

Si segnala che nell'ambito del presente studio è stato realizzato un catasto informatizzato delle captazioni attualmente utilizzate in Regione Abruzzo (Elaborato 2.4.2 "Geodatabase aggiornato dei punti di captazione"); il dato sulle portate in concessione è risultato in molti casi assente e ciò conferma la difficoltà di definire in modo preciso l'effettiva disponibilità di risorsa idrica.

Si ritiene che tale criticità potrebbe essere superata con la realizzazione della verifica puntuale, da parte degli Enti Gestori o da altro Ente competente, dei dati fino ad ora raccolti e ora strutturati all'interno dell'Elaborato appena sopraccitato.

Tabella 2.I - Prospetto di sostenibilità idrica per i subambito abruzzesi - valori medi annui riferiti al 2010 – ipotesi: regime di perdite in rete pari al 40%.

Subambito	CONSUMO IDRICO Anno 2010	RISORSE IDRICHE VINCOLATE				Totale risorse proprie del subambito	Confronto fra le risorse proprie del subambito e i consumi idrici
	[m³]	Pozzi	Sorgenti	Invasi	Derivazioni fluviali	[m³]	[m³]
	A	B	C	D	E	F = B+C+D+E	G = F - A
1 - Aquilano	21.137.744	4.639.892	23.376.691	0	0	28.016.582	6.878.838
2 - Marsicano	22.967.823	19.429.803	70.563.377	0	0	89.993.179	67.025.356
3 - Peligno-Alto Sangro	13.422.523	14.506.560	17.249.887	0	0	31.756.447	18.333.924
4 - Pescara	91.485.016	20.748.402	80.901.736	0	3.016.418	104.666.556	13.181.540
5 - Teramo	50.950.080	62.000	40.005.302	0	11.112.370	51.179.672	229.592
6 - Chieti	47.217.718	3.894.847	48.731.004	0	6.307.200	58.933.051	11.715.332
TOTALI	247.180.905	63.281.503	280.827.996	0	20.435.989	364.545.487	117.364.582

Tabella 2.II - Prospetto di sostenibilità idrica per i subambito abruzzesi - valori medi annui riferiti al 2050 – ipotesi: regime di perdite in rete pari al 20%.

Subambito	FABBISOGNO IDROPOTABILE Anno 2050	RISORSE IDRICHE VINCOLATE				Totale risorse proprie del subambito	Confronto fra le risorse proprie del subambito e i fabbisogni idropotabili
	[m³]	Pozzi	Sorgenti	Invasi	Derivazioni fluviali	[m³]	[m³]
	A	B	C	D	E	F = B+C+D+E	G = F - A
1 - Aquilano	16.216.238	4.639.892	23.376.691	0	0	28.016.582	11.800.345
2 - Marsicano	17.611.162	19.429.803	70.563.377	0	0	89.993.179	72.382.017
3 - Peligno-Alto Sangro	10.496.673	14.506.560	17.249.887	0	0	31.756.447	21.259.773
4 - Pescara	69.849.339	20.748.402	80.901.736	0	3.016.418	104.666.556	34.817.217
5 - Teramo	39.325.718	62.000	40.005.302	0	11.112.370	51.179.672	11.853.954
6 - Chieti	36.301.811	3.894.847	48.731.004	0	6.307.200	58.933.051	22.631.240
TOTALI	189.800.941	63.281.503	280.827.996	0	20.435.989	364.545.487	174.744.546

