

REGIONE CAMPANIA

Acqua Campania S.p.A.

UTILIZZO IDROPOTABILE DELLE ACQUE
DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO E
POTENZIAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE
POTABILE PER L'AREA BENEVENTANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Stralcio Allegato IV D.L. 31.05.2021 n.77 - L. di conversione 21.07.2021 n.108

Responsabile Unico del Procedimento
Dirigente Ciclo Integrato delle Acque della G.R. della Campania
Ing. Rosario Manzi

Il Concessionario

Acqua Campania S.p.A.
Direttore Generale
Area Tecnica
(Ing. Gianluca Maria SALVIA)

I Progettisti



Coordinatore responsabile della
Integrazione delle Prestazioni
Specialistiche

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
0	Dicembre 2021	EMISSIONE PER VIA	---	---	---
TITOLO : BILANCI IDRICI E SCENARI DI FUNZIONAMENTO ACQUEDOTTI AREA BENEVENTANA			Progettazione: 		
Allegato	ED.01.1		Revisione:	0	Scala: -

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. I SISTEMI ACQUEDOTTISTICI DELL'AMBITO DISTRETTUALE CALORE IRPINO	8
2.1 Sistema Alto Calore	8
2.2 Sistema Volturno Calore.....	13
2.3 Sistema Molisano Destro.....	14
3. IL PROGETTO DI UTILIZZO DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO.....	16
3.1 Premessa.....	16
3.2 Acquedotto di Integrazione dell'ACAM	17
3.3 Opere di integrazione dei Sistemi Acquedottistici dell'Area Beneventana	17
4. PERIMETRAZIONE DEL BACINO DI UTENZA DELL'AREA BENEVENTANA	
DESTINATARIO DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO.....	21
4.1 Premessa.....	21
4.2 Architettura topologica degli Acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino ...	21
4.3 Perimetrazione del Bacino di Utenza	23
5. BILANCI IDRICI E SCENARI DI FUNZIONAMENTO	29
5.1 Premessa.....	29
5.2 La condizione ordinaria di regime a medio termine prevista dallo Strumento Direttore	29
5.2.1 Fabbisogni.....	30
5.2.2 Risorse.....	31
5.2.3 Bilancio idrico di dettaglio	31
5.2.4 Bilancio idrico per Sistema Acquedottistico	32
5.3 Le condizioni extra ordinarie di funzionamento	33
5.3.1 Condizione B1.....	35
5.3.2 Condizione B2	36
5.3.3 Condizione B3.....	36
5.3.4 Condizione B4.....	37
ALLEGATO.....	39

Tavole grafiche di riferimento:

- IG.06.1** Sistemi acquedottistici - Strumento Direttore
- IG.06.2** Corografia generale con indicazione dei principali acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino – Stato di Fatto
- IG.06.3** Planimetria schematica degli acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino
- IG.06.4** Corografia generale con indicazione dei principali acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino – Stato di Progetto

1. PREMESSA

Il progetto per l'“*Utilizzo potabile delle acque dell'invaso della diga di Campolattaro*” rientra tra gli interventi del “*Piano degli interventi per il Miglioramento del Sistema Idrico Regionale*” (tab. 7.2 - scheda tecnica ID 30.1) approvato con la Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 340 del 6 luglio 2016.

La prima emissione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica è stata approvata con Decreto Dirigenziale N. 70 della Direzione Generale/Ufficio/Strutture DG17 del 26 giugno 2020.

L'approvazione è intervenuta in esito all'istruttoria tecnica ed ai pareri preliminari consultivi rilasciati dagli enti e dalle amm.ni competenti, richiamati ed elencati nel verbale conclusivo del Tavolo Tecnico regionale del giorno 03.06.2020, partecipato dai rappresentanti degli uffici competenti della Regione Campania (Ciclo Integrato delle Acque e Staff Tecnico Amministrativo – Valutazioni Ambientali), dell'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Meridionale, dell'Ente Idrico Campano, della Concessionaria Acqua Campania spa.

Nel verbale è stato espresso parere favorevole sul Progetto di Fattibilità presentato dalla Concessionaria, convenendo sulla opportunità che dimensionamento delle opere di acquedotto per l'utilizzo delle acque dell'invaso fosse effettuato in modo da garantire un'elevata elasticità di funzionamento tale da soddisfare i fabbisogni idrici del territorio in ogni condizione di funzionamento, ivi comprese quelle di natura emergenziale.

In particolare fu stabilito che, “*per garantire la massima elasticità di funzionamento del sistema nell'alimentazione degli schemi idrici di alimentazione dell'area beneventana, la stazione di sollevamento e la relativa premente fino al nuovo serbatoio di compenso di Campolattaro dovrà essere dimensionata per la portata massima di 500 l/s*”. Tale configurazione consentirà l'interconnessione con altri schemi acquedottistici locali dell'area, ivi compresi quelli che alimentano il capoluogo sannita.

Nel medesimo verbale l'Ente Idrico Campano (EIC) ha chiesto di:

- ✓ verificare il bilancio idrico su scala regionale, anche per effetto di possibili approfondimenti conseguenti alla stesura del Piano d'Ambito regionale, al fine di assicurare che siano confermate le previsioni riferibili allo strumento direttore del Ciclo Integrato delle Acque approvato con DGR n. 182/2015;

- ✓ verificare, nelle more dell'approvazione del Piano d'Ambito regionale, le indicazioni già contenute nel Piano d'Ambito del Calore Irpino ed assicurare ogni possibile connessione agli schemi esistenti per garantire la massima flessibilità delle opere in progetto ai fini della certezza della copertura del fabbisogno del Distretto Calore Irpino, anche in relazione alla contaminazione di risorse profonde ed ai fenomeni di riscaldamento globale.

Sulla base delle indicazioni sopra richiamate è stato emesso un primo documento, denominato *“Modalità di integrazione delle acque dell'invaso di Campolattaro nei sistemi acquedottistici dell'Area Beneventana – dicembre 2020”*, corredato di grafici e tabelle, nel quale sono stati dettagliatamente analizzati i fabbisogni, le risorse ed il patrimonio infrastrutturale dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino, al fine di valutare le modalità di integrazione delle acque potabilizzate dell'invaso di Campolattaro nei sistemi acquedottistici esistenti.

Tali modalità sono state valutate in diverse condizioni di funzionamento, ivi comprese quelle di natura extra ordinaria per guasto strutturale, contaminazione delle falde o crisi idrica di origine meteorologica.

A tal fine sono stati formulati dettagliati bilanci idrici in diverse condizioni di funzionamento e nei diversi regimi stagionali.

I bilanci tengono conto dell'assetto infrastrutturale preesistente, delle opere previste nel Progetto di Fattibilità e degli interventi già programmati nel Piano d'Ambito dell'ex ATO 1 (oggi Ambito Distrettuale Calore Irpino), limitatamente a quelli di interesse per l'integrazione delle acque dell'invaso nei sistemi acquedottistici della Provincia di Benevento.

I risultati delle analisi hanno confermato la piena validità dello schema del Progetto di Fattibilità approvato con il DD N. 70 del 26 giugno 2020 che, integrato con l'intervento N.34 previsto dal PdA dell'ex ATO 1 per il Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione, consentirà di utilizzare le acque potabilizzate dell'invaso in un bacino di utenza che, in termini popolazione residente, **rappresenta circa il 70% dell'intera Provincia di Benevento.**

Inoltre, grazie all'elevata flessibilità gestionale che si consegue con le opere di progetto e quelle dell'intervento N.34 dal PdA, sarà possibile:

- ✓ ridurre/azzerare gli emungimenti da falde profonde di scarsa qualità;

- ✓ fronteggiare le situazioni emergenziali più critiche, fino al “worst case” rappresentato dalla totale interruzione della fornitura dalle sorgenti molisane del Biferno tramite la diramazione dall'Acquedotto Campano per Benevento e l'Acquedotto Molisano Destro.

Il documento “*Modalità di integrazione delle acque dell'invaso di Campolattaro nei sistemi acquedottistici dell'Area Beneventana – dicembre 2020*” è stato trasmesso al Responsabile Unico del Procedimento del progetto con la nota prot. PROAL/SC/1854, del 11.12.2020, per acquisire il parere del competente Ente Idrico Campano (EIC).

L'EIC ha riscontrato il documento con la nota prot. 6014 del 16.03.2021, nella quale:

- ✓ Esprime apprezzamento per “... *l'attenzione posta nei dettagli di calcolo e nelle simulazioni dei tre regimi di funzionamento della risorsa fornita dall'invaso, da cui discende con evidenza l'importanza dell'intervento per l'intero sistema acquedottistico regionale; di fatto, con i nuovi acquedotti sarà possibile interconnettere le opere di progetto con i grandi schemi acquedottistici regionali, riducendo così i rischi di eventuali future crisi idriche.*”.
- ✓ Evidenzia che “*L'utilizzo idropotabile della risorsa dell'invaso di Campolattaro, come ben specificato nei bilanci idrici e come rappresentato nelle tavole grafiche allegate, consente di integrare principalmente lo schema “Volturno Calore”, nonché lo schema “Alto Calore” ed infine anche lo schema “Molisano Destro”. In particolare, fermo restando il prevalente apporto al “Sistema Volturno”, con il sistema “Alto Calore”, possono essere alimentati, proprio grazie alla risorsa potabilizzata dell'invaso, i quattro sottoschemi “Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione”, “l'Acquedotto del Titerno – Le Grotte”, “l'Acquedotto del Fizzo” e “l'Acquedotto di Solopaca”.*”.
- ✓ Propone una diversa soluzione per l'alimentazione dello schema del “Molisano Destro” realizzando un tracciato alternativo a quello previsto nel PTFE; la proposta prevede la posa delle nuove condotte in affiancamento alle condotte esistenti di alimentazione dei 17 Comuni del Fortore, consentendo così l'interconnessione ottimale con gli schemi acquedottistici esistenti. L'alternativa proposta prevede che dal partitore di “Zingara Morta” venga posato un primo tratto di condotta DN 500, per uno sviluppo di 3,2 km, fino al partitore di Fragneto Monforte, seguito da un secondo tratto di condotta DN 400, per uno sviluppo di 4,2 km, fino al partitore Pesco Sannita. Da quest'ultimo partitore avrà origine una condotta DN 400, per uno sviluppo di 19,0

km, fino al partitore a pelo libero esistente nel territorio di Colle Sannita che costituisce un nodo strategico dal quale è possibile alimentare vari comuni del Fortore mediante gli adduttori esistenti. Lungo questo tratto sarà realizzato un primo impianto di sollevamento con funzione di rilancio in pressione. Presso il partitore a pelo libero di Colle Sannita sarà realizzato un secondo impianto di sollevamento che, tramite una nuova condotta, in caso di crisi eccezionale del sistema del Biferno Molisano, potrà consentire l'alimentazione del partitore di "Sella Canala", fungendo da opportuna garanzia per l'area Beneventana.

- ✓ Evidenzia l'opportunità di prevedere nel progetto il potenziamento dell'interconnessione del partitore di "Zingara Morta" con il partitore di Guardia Sanframondi, per consentire di risolvere la carenza di portata nelle condotte esistenti, realizzate peraltro oltre 50 anni fa, e conferendo nel contempo una maggiore elasticità funzionale dell'intero schema "Volturno Calore", nonché di quelli di "Normalizzazione degli Acquedotti del Calore" e del "Taburno Medio Calore". Tale soluzione richiede la realizzazione di una condotta DN 500 della lunghezza di 11,0 km, peraltro già prevista nell'Aggiornamento del PdA2012 redatto dall'Ente d'Ambito Calore Irpino. La nuova interconnessione, tramite l'esistente condotta DN 500 di collegamento tra il partitore di Guardia Sanframondi ed il serbatoio di Monte Pizzuto, consentirebbe di alimentare con le acque potabilizzate dell'invaso la nuova diramazione dall'ACAM per Benevento, già prevista dal PTFE, e gli schemi acquedottistici del "Fizzo" e di "Solopaca".

Sulla scorta del parere dell'EIC, con l'Ordine di Servizio N. 1 del 24.03.2021, il Responsabile Unico del Procedimento ha disposto che la Concessionaria procedesse alla revisione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica "*Utilizzo potabile delle acque dell'invaso della diga di Campolattaro*", approvato con il Decreto Dirigenziale N. 70/2020, recependo le modifiche ed integrazioni contenute nella su citata nota dell'EIC prot. 6014 del 16.03.2021.

Ciò premesso, il presente documento contiene la rielaborazione dei bilanci idrici e delle simulazioni dei diversi scenari di funzionamento nella configurazione di progetto indicata dall'EIC che esalta ulteriormente l'elasticità dell'intero sistema acquedottistico dell'area Beneventana a seguito dell'integrazione delle acque potabilizzate dell'invaso di Campolattaro.

In particolare, va segnalato che la diversa soluzione proposta dall'EIC per l'alimentazione dei Comuni dell'Alto Fortore serviti dall'Acquedotto Molisano Destro rispetto a quella prevista dal PFTE del giugno 2020, introduce un ulteriore livello di elasticità gestionale del sistema che consentirà di alimentare il medesimo bacino tanto con le acque del potabilizzatore, quanto con quelle della sorgente di Cassano tramite il Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione (vedi figura 3 in allegato).

2. I SISTEMI ACQUEDOTTISTICI DELL'AMBITO DISTRETTUALE CALORE IRPINO

I principali Sistemi acquedottistici definiti dallo Strumento Direttore ("Aggiornamento del Piano Regolatore generale degli Acquedotti" del 2008) che interessano l'Ambito Distrettuale Calore Irpino sono i seguenti (vedi Tav. IG.06.1):

- Alto Calore,
- Taburno Camposauro,
- Volturno Calore,
- Molisano Destro,
- Acquedotto Pugliese.

Come meglio illustrato nel seguito, quelli potenzialmente tributari delle acque dell'invaso di Campolattaro e di specifico interesse per lo sviluppo dei bilanci idrici oggetto della presente relazione sono:

- Alto Calore,
- Volturno Calore,
- Molisano Destro.

All'interno di ciascun Sistema possono essere presenti diversi acquedotti, più o meno interconnessi tra loro.

In particolare, nel Sistema Alto Calore si distinguono i seguenti acquedotti potenzialmente tributari delle acque potabilizzate dell'invaso:

- Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione,
- Acquedotto del Titerno – Le Grotte,
- Acquedotto del Fizzo ed Acquedotto di Solopaca.

Si riporta di seguito la descrizione degli elementi che caratterizzano gli acquedotti dei Sistemi dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino interessati dalle opere in progetto.

2.1 SISTEMA ALTO CALORE

Il principale Sistema acquedottistico dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino (ex ATO1) è l'Alto Calore che serve circa il 65% della popolazione dell'intero Ambito Distrettuale. Esso alimenta gran parte della provincia di Avellino, compresa la città capoluogo, e parte della provincia di Benevento.

Gli acquedotti del sistema Alto Calore sono stati ampliati nel tempo, con la costruzione di nuovi rami spesso fra loro disconnessi. Pertanto, alcuni degli acquedotti individuati nell'ambito di tale sistema corrispondono ad acquedotti storicamente riconosciuti come infrastrutture autonome, altri invece risultano definiti dal punto di vista idraulico in virtù delle attuali modalità di esercizio, che, anche al fine di un'efficiente distrettualizzazione, prevedono la presenza di alcuni sezionamenti.

Il Sistema Alto Calore può essere disarticolato nei seguenti acquedotti principali:

- Normalizzazione, composto dal ramo Orientale, da parte dell'originario ramo Occidentale e dal Vecchio Alto Calore, alimentato essenzialmente dalle sorgenti di Cassano, di Baiardo e del fiume Calore;
- S. Stefano – Partenio, composto dalla gran parte del rimanente originario ramo Occidentale dell'Acquedotto della Normalizzazione, alimentato dai pozzi di S. Stefano del Sole, Fontana dell'Olmo e Sauceto;
- Montorese, di modesta estensione e composto da diramazioni terminali dell'originario ramo Occidentale della Normalizzazione, alimentato dai pozzi di S. Eustachio, Aterrana e Chiusa;
- Orientale, alimentato dai pozzi di Volturara e dalla sorgente Candaloni;
- Titerno - Le Grotte, alimentato dal campo pozzi di S. Lorenzello, dalle sorgenti di Le Grotte e Sorgenza, e dal gruppo sorgentizio della Lenta (sorgenti Maciocca, Tre Fontane e Tofi);
- Fizzo – Solopaca, originariamente composto da due distinti acquedotti oggi interconnessi, alimentato dai Campi Pozzi del Fizzo, di Solopaca e di Pastorano (quest'ultimo destinato nel prossimo futuro ad essere dismesso).

Segue una succinta descrizione degli acquedotti sopra elencati, per quanto di interesse del presente progetto. Per una migliore comprensione dei Sistemi descritti si rimanda alle tavole grafiche *“IG.06.2 – Corografia generale con indicazione dei principali Acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino – Stato di fatto”* e *“IG.06.3 – Planimetria schematica degli acquedotti dell'ambito distrettuale Calore Irpino”*.

L'Acquedotto della Normalizzazione, nato per integrare il Vecchio Acquedotto Alto Calore, alimentato inizialmente dal solo gruppo sorgentizio del fiume Calore, serve attualmente buona parte dei comuni dell'Alta Irpinia e della media valle del Calore, raggiungendo (potenzialmente) l'estremità occidentale della provincia di Benevento, con linee di

adduzione che superano i 70 km di lunghezza. Dal momento che le fonti principali di alimentazione di tale acquedotto sono poste a quote più basse rispetto a quelle dei serbatoi, ovvero dei centri abitati da alimentare, e dovendo, contemporaneamente, raggiungere comuni molto distanti, le portate, nella quasi totalità dei casi, devono essere sollevate a quote tali da garantire un servizio adeguato (il maggiore impianto di sollevamento è certamente quello di Cassano Irpino, dove viene superato un dislivello geodetico di 275 m).

Le principali fonti di approvvigionamento dell'Acquedotto della Normalizzazione sono le sorgenti di Cassano Irpino (condivise con l'Acquedotto Pugliese), il gruppo sorgentizio del fiume Calore (Scorzella I e II, Raio I, II, III e IV, Madonna della Neve, Cerasella, Troncone e Tronconcello), situato nel comune di Montella, e la sorgente Baiardo di Montemarano. Le acque delle sorgenti di Cassano e Baiardo vengono sollevate verso il serbatoio denominato Cassano Alto a 756 m s.l.m.. In corrispondenza del serbatoio Cassano Alto, oltre ad essere presente l'alimentazione per una parte del comune omonimo, ha origine l'adduttrice DN900 che raggiunge il partitore Canale. Lungo tale adduttrice sono altresì ubicate le prese per le frazioni rurali dei comuni di Cassano e Montemarano. Alla località Canale, in una vasca a pelo libero, pervengono, inoltre, a gravità e a mezzo di una condotta di diametro DN600, le portate affioranti dalle sorgenti del fiume Calore. Tale condotta, appartenente all'acquedotto Vecchio Alto Calore, secondo l'attuale funzionamento, prosegue con DN300 alla volta di Castelfranci e va ad alimentare i comuni di Castelfranci e Paternopoli fino al partitore Rotole, da cui si diparte un ramo per l'alimentazione di Sant'Angelo all'Esca, Luogosano e Taurasi ed un secondo ramo terminale, che alimenta Fontanarosa e parte di Mirabella Eclano, fino ad un serbatoio servito direttamente anche dal partitore Passo Eclano. In corrispondenza del serbatoio di San Marciano, la linea del Vecchio Alto Calore è collegata con la condotta DN800 proveniente dal partitore Canale ed alimentata da Cassano Alto; da qui viene integrata la portata delle sorgenti del fiume Calore quando quest'ultime vanno in magra.

Dal partitore Canale, oltre alla linea secondaria che alimenta, attraverso un manufatto a pelo libero di omonima denominazione (726 m s.l.m.), l'intero comune di Volturara Irpina e porzioni dei comuni di Montemarano e Castelvetero sul Calore, si originano tre rami principali, a mezzo di adduttrici di diametro DN800, DN700 e DN600.

La prima, che costituisce il **ramo Orientale dell'acquedotto della Normalizzazione**, prosegue alla volta di Castelfranci sino al partitore in pressione Torella, da cui viene alimentata una parte dell'abitato di Torella dei Lombardi. Dallo stesso partitore origina

l'alimentazione di parte del Comune di Lioni, il quale è servito anche dall'Acquedotto Orientale e da una diramazione dell'Acquedotto Pugliese. La linea di adduzione prosegue quindi verso il serbatoio Olmo (724 m s.l.m.), servendo lungo il percorso la parte rimanente del comune di Torella dei Lombardi, Villamaina e Gesualdo, quest'ultimo servito in parte anche dall'Acquedotto Orientale. Lungo tale tratta l'adduttrice è affiancata dalla condotta DN225 proveniente dall'acquedotto Orientale. Dal serbatoio Olmo sono alimentate le utenze dei comuni di Flumeri, Sturno e parte dell'abitato di Fontanarosa. Inoltre dall'adduttrice per Flumeri viene integrato anche il piccolo Acquedotto dell'Ufita, alimentato prevalentemente dalle sorgenti di Acquara, Tufara e Mulinello, che serve Trevico ed i comuni della Baronia. A valle del serbatoio Olmo, la linea di adduzione prosegue con diametro DN700 fino al partitore in pressione Passo Eclano.

Dal partitore Passo Eclano si originano due rami. Un primo ramo rappresenta la cosiddetta diramazione verso Ariano Irpino. La condotta, dopo un tratto iniziale DN500 fino a Grottaminarda, prosegue con un DN450 servendo i comuni di Melito Irpino, Montecalvo Irpino, Ariano Irpino, sino a ridursi a DN300 alimentando Savignano Irpino, Greci, Scampitella e parte di Trevico.

Il secondo ramo, che è quello di specifico interesse per i bilanci in oggetto, con un DN500 prosegue verso nord per servire alcuni comuni della provincia di Benevento. Nel primo tratto serve Bonito, parte di Apice e Paduli. A valle del partitore ubicato nel Comune di Apice, la linea di adduzione prosegue in direzione del partitore in pressione Zingara Morta, con diametro che va progressivamente riducendosi da DN450 fino a DN175 e provvedendo al soddisfacimento dei fabbisogni dei comuni di Pesco Sannita e di parte di Pietrelcina. I comuni di Casalbore e Buonalbergo, che sono parzialmente alimentati anche da risorse locali, sono serviti da una condotta DN400, che si diparte dall'acquedotto in corrispondenza del partitore Convento di Paduli. I comuni di Pago Veiano e Reino sono contestualmente alimentati da un ramo terminale dell'acquedotto in oggetto e anche dall'acquedotto Molisano Destro.

Nel tratto compreso fra il summenzionato partitore di Apice ed il partitore Zingara Morta, la linea di adduzione si affianca ad una condotta di diametro minore (DN175 che si riduce a DN100). Questa può essere alimentata dall'Acquedotto del Titerno – Le Grotte, oltre che dalla Normalizzazione, a seconda della disponibilità delle risorse nonché dei fabbisogni, conferendo al sistema, in tale tratto, una notevole elasticità di funzionamento. Stante il differente cielo piezometrico di esercizio dei due acquedotti (Titerno – Le Grotte, Normalizzazione) i due adduttori, in condizioni di alimentazione differenziata, non sono

idraulicamente connessi. Dalla condotta di diametro inferiore sono alimentati i comuni di S. Arcangelo Trimonte e parte di Pietrelcina.

Non si ritiene di descrivere il Ramo Occidentale della Normalizzazione e gli acquedotti S. Stefano - Partenio e Montorese, in quanto non interessati dai bilanci idrici della presente relazione.

L'acquedotto del **Titerno – Le Grotte** è alimentato dal campo pozzi di S. Lorenzello, sito nell'omonimo comune, dalle sorgenti di Le Grotte e Sorgenza di Pontelandolfo, e dal gruppo sorgentizio della Lenta (Maciocca, Tre Fontane e Tofi). Tale acquedotto serve del tutto o in parte i comuni di Faicchio e Castelvenere, alimentati anche dalla diramazione beneventana del Torano – Biferno (nel seguito ACAM), San Lorenzello, Cerreto Sannita, Guardia Sanframondi, San Lorenzo Maggiore, Casalduni, Campolattaro, Pontelandolfo. Dalle sorgenti del gruppo Le Grotte e Sorgenza vengono alimentati anche i comuni di Fragneto l'Abate e Fragneto Monforte. Tutti i comuni citati sono caratterizzati da una cospicua presenza di piccole risorse di integrazione locale che, per brevità di trattazione, non vengono citate, ma sono state dettagliatamente considerate nei bilanci idrici che seguono. L'Acquedotto Titerno – Le Grotte giunge al partitore Zingara Morta con una condotta DN250 e prosegue con una DN175 verso il partitore di Apice. Tale condotta, come detto, si affianca alla linea della Normalizzazione proveniente da Passo Eclano. In condizioni ordinarie l'adduttrice DN175, che rappresenta l'estrema propaggine dell'acquedotto Titerno – Le Grotte, è sezionata subito a monte del partitore Grotte. Il ramo terminale, dal partitore Grotte in poi (in direzione Apice), funziona pertanto in parallelo con l'adduttrice DN450 della Normalizzazione.

Lo storico **Acquedotto del Fizzo** è alimentato dal campo pozzi del Fizzo, le cui acque vengono sollevate a quota 430 m s.l.m., per servire, mediante una condotta inizialmente DN400, i comuni del beneventano di Frasso Telesino, S. Agata dei Goti, Durazzano, Moiano, Airola, Bucciano; tramite due condotte, una di diametro DN250 ed una di diametro DN400, l'acquedotto che alimenta Bonea, Cervinara, San Martino Valle Caudina, Rotondi, e Montesarchio (serbatoio omonimo a quota 360 m s.l.m.). Si osserva che il fabbisogno del Comune di Frasso Telesino è soddisfatto in massima parte dall'alimentazione dall'ACAM, mentre i comuni di Cervinara, San Martino Valle Caudina e Rotondi sono alimentati anche dall'acquedotto del Serino.

L'Acquedotto del Fizzo è inoltre alimentato all'attualità dagli storici pozzi di Pastorano. Per tale risorsa lo Strumento Direttore prevede la dismissione o messa in riserva quale risorsa di emergenza; pertanto non è stata considerata nei bilanci idrici che seguono.

Infine, ulteriore fonte di alimentazione dell'Acquedotto del Fizzo è il campo pozzi di Solopaca, dal quale è alimentato per effetto delle connessioni con l'omonimo Acquedotto, di seguito descritto.

Di recente realizzazione è infine **l'Acquedotto di Solopaca**. Tale Acquedotto è alimentato dal campo pozzi omonimo, che attinge dalla falda profonda del Camposauro e si integra con l'Acquedotto del Fizzo e con il tratto terminale del Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione.

In particolare, il campo pozzi Solopaca:

- Alimenta l'Acquedotto di Solopaca e del Fizzo, a partire da un torrino di carico a quota 430m s.l.m.
- Integra il tratto terminale del Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale, a mezzo di una condotta di collegamento DN500 che, partendo dal Serbatoio di Monte Pizzuto (quota 580m s.l.m.), si collega all'acquedotto della Normalizzazione nel partitore di Guardia Sanframondi.

2.2 SISTEMA VOLTURNO CALORE

Il Sistema Volturno Calore di interesse per il Distretto Calore Irpino è essenzialmente costituito dalla diramazione dell'acquedotto Campano ACAM destinata ad alimentare prevalentemente il comune di Benevento. Essa origina dal partitore Curti a pelo libero (500 m s.l.m.), sito nel Comune di Gioia Sannitica, e, mediante una condotta inizialmente DN800 (3 km), poi DN600 (1.4 km) e successivamente DN500 (44 km), assicura l'alimentazione della città di Benevento. Tale dorsale prevede lungo il percorso diverse diramazioni per l'alimentazione del comune di Gioia Sannitica e di alcuni comuni del beneventano. Nello specifico, vengono serviti: parte di Faicchio e Castelvenere (comuni alimentati anche dal Sistema Alto Calore), Puglianello, San Salvatore Telesino e Ponte.

2.3 SISTEMA MOLISANO DESTRO

L'Acquedotto Molisano è costituito da due rami principali: ramo sinistro e ramo destro. Si tratta di un acquedotto interregionale le cui fonti di approvvigionamento principali, sorgenti del Biferno e del Tammaro, ricadono nella regione Molise. Il ramo destro dell'acquedotto interessa anche la regione Campania ed in particolare l'area nord-est dell'ex ATO1. Nella provincia di Benevento il comune di Santa Croce del Sannio è alimentato da una diramazione che si separa dal ramo principale DN400/450 già prima dell'ingresso in Campania in corrispondenza del comune di Castelpagano; da qui l'adduttrice raggiunge il serbatoio/partitore di Sella Canala, a quota 837 m s.l.m., nel comune di Colle Sannita. Dal manufatto di Sella Canala si dipartono tre rami. Il primo, a mezzo di una condotta DN200, è diretto ad est ed alimenta a gravità parte di Colle Sannita e Castelvenere in Valfortore, per proseguire nella provincia di Foggia, fuori dall'Ambito Distrettuale Calore Irpino. Il secondo ramo si dirige verso ovest, con una condotta DN200, e serve la restante parte di Colle Sannita, prima di giungere al partitore a pelo libero Cappella del Carmine a 747 m s.l.m., da cui viene alimentato in parte il Comune di Circello e da cui si diparte una condotta DN150 che va a servire S. Marco dei Cavoti, Molinara, Reino, Pago Veiano e San Giorgio la Molarra. Inoltre, in corrispondenza del partitore a pelo libero Iapopulo, a quota 724 m s.l.m., è presente un collegamento con l'acquedotto Alto Calore, di cui non si conosce lo stato di esercizio. Gli abitati di Reino e di Pago Veiano sono serviti, contestualmente, anche dal Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione. Il terzo ramo, centrale, a partire da una condotta DN400, serve a gravità i comuni di Baselice e San Bartolomeo in Galdo, fino al partitore in pressione Monte Vendemmia, a valle del quale il ramo prosegue verso Foiano di Valfortore. A partire dal serbatoio Piano Casino, a quota 540 m s.l.m., sito nel comune di Foiano, mediante un sollevamento verso il serbatoio San Luca, a quota 969 m s.l.m., il ramo prosegue verso sud con una condotta DN350. Tale sollevamento è necessario per raggiungere i restanti comuni della provincia di Benevento, posti a quote medie che si aggirano sugli 800 m s.l.m., prima di prolungarsi verso la provincia di Foggia. Dal serbatoio San Luca viene servito Monte Falcone di Val Fortore e da qui, a gravità mediante una condotta DN350, l'acquedotto raggiunge il partitore a pelo libero Difesa Vecchia, a quota 951 m s.l.m., da dove vengono alimentati i comuni di Castelfranco in Miscano e Ginestra degli Schiavoni. Dallo stesso partitore prosegue una condotta DN300 verso la provincia di Foggia. Tale ramo rientra più a sud nella provincia di Avellino per alimentare i comuni di Savignano

Regione Campania – Acqua Campania S.p.a.
*UTILIZZO IDROPOTABILE DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO
E POTENZIAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE POTABILE PER L'AREA BENEVENTANA
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA*

Irpino, Montaguto e parte di Greci, per poi proseguire definitivamente al di fuori dell'Ambito Distrettuale.

3. IL PROGETTO DI UTILIZZO DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

3.1 PREMESSA

L'invaso di Campolattaro, in virtù delle sue caratteristiche di posizione e dimensione, rappresenta una risorsa strategica, pianificata dallo Strumento Direttore, in grado di fronteggiare i fabbisogni idrici, attuali e futuri, a scala regionale.

Nel Progetto di Fattibilità si è provveduto ad aggiornare lo studio idrologico del bacino a monte dello sbarramento di Campolattaro alla luce dei dati - pluviometrici e dei volumi effettivamente invasati nel corso dell'anno - misurati nella ormai ultra decennale gestione della diga.

Gli esiti dell'aggiornamento dello studio idrologico hanno evidenziato una disponibilità di ricarica media annua dell'invaso decisamente maggiore rispetto alle precedenti stime.

Nei paragrafi a seguire sono illustrate in estrema sintesi, per ciò che attiene al comparto potabile, le opere previste nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, approvato con Decreto Dirigenziale n.70 della Giunta Regionale della Campania del 26/06/2020.

Tali opere possono essere divise in:

- Impianto di potabilizzazione, con potenzialità massima di 3.000 l/s, alimentato da una nuova opera di derivazione delle acque dell'invaso;
- Acquedotto di integrazione dell'ACAM che, a partire da un nuovo serbatoio di accumulo delle acque potabilizzate in progetto, alimenta la dorsale principale dell'Acquedotto Campano con una portata massima di 3.000l/s;
- Opere di integrazione e potenziamento dei Sistemi Acquedottistici dell'Area Beneventana, di specifico interesse per i bilanci idrici oggetto della presente relazione, che consentono di integrare le risorse attuali con una portata massima di 500 l/s e di incrementare la portata derivabile dalla diramazione ACAM per Benevento fino a 540 l/s.

Si riporta di seguito una breve descrizione dell'acquedotto di integrazione dell'ACAM, per poi concentrarsi, nel paragrafo successivo, sulle opere acquedottistiche di integrazione dell'area Beneventana, oggetto della presente relazione.

3.2 ACQUEDOTTO DI INTEGRAZIONE DELL'ACAM

Le acque provenienti dal trattamento di potabilizzazione saranno accumulate in un serbatoio di progetto della capacità di 30.000 m³, da cui avrà origine la condotta DN1500 di collegamento con la dorsale principale dell'Acquedotto Campano.

La portata massima di progetto della nuova condotta è pari a 3.000 l/s.

Come detto, l'adduttrice in parola ha origine dal serbatoio di progetto avente quota fondo pari a 239 m.s.l.m. e quota sfioro pari a 244,40 m s.l.m.

Il recapito è rappresentato dalla camera di Torre del Duca, in cui la galleria idraulica a pelo libero immette le acque nella doppia sifonata di attraversamento del Fiume Volturno. La quota sfioro della camera di Torre del Duca è pari a 195 m.s.l.m. Il tracciato del nuovo acquedotto è stato studiato in maniera da non interferire con due interventi di grande rilievo già programmati o in fase realizzativa, che interessano l'area in esame: il primo è il raddoppio della Strada Statale Telesina (SS 372), il secondo è la futura realizzazione della linea ferroviaria Alta Capacità Napoli – Bari. Il tracciato della condotta, complessivamente, avrà un'estensione pari a circa 30 km.

3.3 OPERE DI INTEGRAZIONE DEI SISTEMI ACQUEDOTTISTICI DELL'AREA BENEVENTANA

Le opere in progetto destinate all'integrazione e potenziamento dei Sistemi Acquedottistici dell'Area Beneventana sono sinteticamente costituite da:

- Nuovo sollevamento per gli acquedotti dell'Alto Calore e dell'area Beneventana, alimentato dal serbatoio a valle del potabilizzatore di progetto ubicato nel comune di Ponte. Il sollevamento avrà una potenzialità massima di 500 l/s e, tramite una premente DN600, convoglierà le portate di integrazione in un nuovo serbatoio da 4.000m³ ubicato nell'area PIP del comune di Campolattaro che, con la sua quota di 570 m slm, garantirà la possibilità di convogliare a gravità le acque potabilizzate nella maggior parte dei principali sistemi acquedottistici della provincia di Benevento.
- Collegamento del nuovo serbatoio dell'area PIP di Campolattaro con il Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione, in corrispondenza del partitore in pressione di "Zingara Morta", destinato a diventare un nodo strategico dell'intero sistema acquedottistico.

- Raddoppio delle condotte esistenti che dal partitore di “Zingara Morta” raggiungono il partitore in pressione di Pesco Sannita (ramo est) ed il partitore in pressione di Guardia Sanframondi (ramo ovest). Ambedue le linee saranno realizzate con condotte DN 500.
- Nuovo acquedotto di alimentazione dei Comuni dell’Alto Fortore, attualmente serviti dall’Acquedotto Molisano Destro. Il nuovo acquedotto ha origine in corrispondenza del partitore in pressione di Pesco Sannita che sarà integralmente ricostruito per accogliere al suo interno anche n. 2 sollevamenti in linea: il primo destinato ad elevare il carico per i comuni serviti dal ramo orientale della Normalizzazione in direzione del Comune di Apice; il secondo destinato ad aumentare il carico idraulico della nuova linea destinata ai comuni dell’alto Fortore. Tale linea, interamente realizzata con una condotta DN 400, è suddivisa in due tronchi consecutivi: il primo termina in corrispondenza di un nuovo impianto di sollevamento, con disconnessione idraulica, da realizzarsi in adiacenza ad un partitore a pelo libero esistente nel territorio di San Marco dei Cavoti; il secondo, tramite il suddetto impianto di sollevamento, termina nel partitore di “Sella Canala” (punto di arrivo dell’Acquedotto Molisano Destro in Campania), fungendo da opportuna garanzia per l’area del Fortore in caso di crisi eccezionale del sistema del Biferno Molisano.
- Potenziamento di gran parte dalla diramazione dell’ACAM per Benevento con una condotta DN700 (in sostituzione dell’attuale DN 500), per convogliare una portata massima di 540 l/s.

Il dimensionamento delle opere sopra descritte, previsto dal presente Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, è finalizzato a garantire un’elevata elasticità del sistema acquedottistico dell’Area Beneventana in ogni condizione di funzionamento, ivi comprese quelle di natura emergenziale.

In particolare, nel definire la massima potenzialità di tali opere, si è fatto riferimento alle indicazioni contenute nel verbale di riunione del Tavolo Tecnico regionale del 03.06.2020, con il quale è stato espresso parere favorevole sul Progetto di Fattibilità del giorno 2020 e della nota dell’Ente Idrico Campano prot. n. 6014 del 16.03.2021, richiamati in premessa.

In sede di Tavolo Tecnico si è convenuto che, *“per garantire la massima elasticità di funzionamento del sistema nell’alimentazione degli schemi idrici di alimentazione dell’area beneventana, la stazione di sollevamento e la relativa premente fino al nuovo*

serbatoio di compenso di Campolattaro dovrà essere dimensionata per la portata massima di 500 l/s".

Tale configurazione impiantistica consentirà l'interconnessione con altri schemi acquedottistici locali dell'area, ivi compresi quelli che alimentano il capoluogo sannita: diramazione ACAM per Benevento.

In merito al dimensionamento della nuova diramazione dall'Acquedotto Campano, va segnalato che esso tiene conto dell'opportunità di rinunciare integralmente all'utilizzo delle falde della città di Benevento (pozzi di Pezzapiana) previsto dallo Strumento Direttore, di scarso livello qualitativo (tale indicazione è in linea con la proposta di aggiornamento del Piano d'Ambito dell'ex ATO 1 Calore Irpino dell'anno 2012 che prevede l'abbandono delle falde in questione). Pertanto, la nuova adduttrice è stata dimensionata in modo da soddisfare l'intero fabbisogno del bacino servito (540 l/s) con le sole acque delle sorgenti del Biferno, eventualmente integrate con quelle del campo pozzi di San Salvatore Telesino in caso di insufficiente disponibilità della risorsa sorgentizia.

La Diramazione ACAM per Benevento sarà dunque sostituita e potenziata, con un nuovo adduttore DN 700, dal nodo di Curti fino al nodo di Ponte, per una lunghezza complessiva di circa 32 km. Nel tratto terminale, da Ponte fino ai serbatoi di Benevento, sarà utilizzata l'adduttrice DN 500 esistente.

Per quanto attiene alle opere di integrazione dei sistemi acquedottistici locali dell'Alto Calore e del Molisano Destro, la presente revisione del Progetto di Fattibilità sostanzialmente riconferma, ottimizzandolo lievemente, il tracciato della nuova premente DN600 dall'Area Impianti del Comune di Ponte fino all'area PIP del Comune di Campolattaro.

A partire dal nuovo serbatoio avrà origine una condotta DN 600 di alimentazione del partitore in pressione di Zingara Morta. Sempre nell'ambito del presente progetto, sulla base della pianificazione dell'Ente Idrico Campano, saranno inoltre realizzati i potenziamenti degli adduttori esistenti che hanno origine dal partitore di Zingara Morta, in direzione est ed ovest, descritti nel successivo par. 4.3.

A partire dal partitore in pressione di Pesco Sannita avrà infine origine il collegamento degli acquedotti della Normalizzazione Ramo Orientale e Titerno - Le Grotte con il serbatoio partitore di Sella Canala per l'alimentazione dei Comuni del *Sistema Molisano Destro* al servizio dei Comuni dell'Alto Fortore. Il collegamento in progetto è stato dimensionato in modo da surrogare interamente la fornitura dell'Acquedotto Molisano

Destro prevista dallo Strumento Direttore nel periodo di massimo consumo (122 l/s) e sarà costituito da una condotta DN 400, di sviluppo complessivo pari a ca. 23.2 km, e da n. 2 stazioni di sollevamento.

La prima stazione di sollevamento sarà localizzata in corrispondenza del partitore in pressione di Pesco Sannita, di cui si prevede l'integrale ricostruzione.

La seconda stazione di sollevamento, ubicata in adiacenza di partitore a pelo libero di San Marco dei Cavoti a quota 724 m s.l.m., consentirà il sollevamento fino al serbatoio / partitore di Sella Canala, ubicato a quota 837m s.l.m. nel Comune di Colle Sannita.

A partire dal secondo impianto di pompaggio sarà realizzato un collegamento con le adduttrici esistenti che alimentano i Comuni di San Marco dei Cavoti, San Giorgio La Molara e Molinara.

4. PERIMETRAZIONE DEL BACINO DI UTENZA DELL'AREA BENEVENTANA DESTINATARIO DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

4.1 PREMESSA

Il bacino di utenza dell'Area Beneventana potenzialmente tributario delle acque dell'invaso di Campolattaro è stato perimetrato individuando le aree che, in base all'attuale configurazione degli acquedotti esistenti, alle opere di progetto ed a quelle pianificate dall'EIC, sono alimentabili dal nuovo potabilizzatore da realizzare nel Comune di Ponte.

Più in particolare, lo studio è stato effettuato a partire dalla quota del nuovo serbatoio dell'area PIP di Campolattaro (570m s.l.m.), nel quale le acque potabilizzate verranno convogliate mediante la stazione di pompaggio in progetto a valle del potabilizzatore.

A tal fine è stato effettuato preliminarmente un approfondito esame dei sistemi acquedottistici dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino (ex ATO 1) e dei singoli elementi che li compongono. L'esame è stato condotto sulla base delle informazioni contenute nello Studio redatto dalla Sogesid per conto della Regione Campania: *“Studio per la razionalizzazione ed il corretto utilizzo delle risorse idriche presenti nel territorio dell'ATO 1 Calore Irpino”* – Giugno 2008.

4.2 ARCHITETTURA TOPOLOGICA DEGLI ACQUEDOTTI DELL'AMBITO DISTRETTUALE CALORE IRPINO

Lo Studio Sogesid del 2008 effettua una dettagliata ricostruzione della topologia dei sistemi di adduzione primaria e secondaria dell'intero ex ATO1, sino ai punti di alimentazione delle reti di distribuzione comunali, propedeutica alla successiva modellazione idraulica del loro funzionamento.

Nell'ambito di tale Studio, a partire dai dati del Piano d'Ambito dell'ex ATO1 e del Progetto di Aggiornamento del PRGA, è stato condotto un apposito studio volto a determinare i punti di consegna degli acquedotti alle singole reti di distribuzione.

Lo studio ha assunto come informazioni di base i seguenti dati:

- portata media annua prelevata dalle risorse (sia di alimentazione degli acquedotti che di integrazione locale delle reti di distribuzione), nonché la loro ubicazione territoriale piano altimetrica;
- portata di concessione (solo per le risorse di acquedotto) così come riportata nell'Atto di Concessione, ovvero richiesta dal Soggetto Gestore;

- portata media annua immessa nelle reti di distribuzione di ciascun comune;
- numero di reti di distribuzione di ciascun comune, con il relativo numero di abitanti serviti;
- localizzazione dei punti di consegna dagli acquedotti alle singole reti di distribuzione;
- portata media annua immessa nelle reti di distribuzione, proveniente dai punti di consegna degli acquedotti e dalle risorse locali di integrazione (pozzi o sorgenti).

A ciascun acquedotto sono state quindi associate le relative risorse di alimentazione unitamente ai corrispondenti valori di portata media annua da esse prelevata nei tre regimi di funzionamento stagionali previsti dallo Strumento Direttore (Aggiornamento PRGA).

Per mezzo di un'articolata analisi, che non si ritiene di descrivere per brevità di trattazione, lo Studio perviene alla definizione dei seguenti dati:

- portate complessive immesse in rete per comune,
- portate immesse nelle singole reti di distribuzione,
- ripartizione delle portate prelevate dalle risorse di integrazione locale tra le diverse reti di distribuzione servite,
- portate erogate da ciascuna presa di acquedotto, con indicazione delle reti servite,
- bilancio idrico a livello di comune.

Nelle successive sezioni dello Studio gli acquedotti sono stati opportunamente *scheletrizzati* ai fini della modellazione idraulica del loro funzionamento.

I dati ricavati dello Studio Sogesid di interesse per la presente relazione sono:

- i collegamenti topologici tra gli elementi dei sistemi acquedottistici dell'ex ATO1 (risorse, serbatoi, partitori, sollevamenti, acquedotti e reti comunali),
- la ripartizione del numero di abitanti di ciascun comune tra le singole reti idriche che lo compongono,
- la ripartizione delle portate erogate da ciascuna risorsa locale di integrazione tra le singole reti servite.

Al fine di aggiornare la configurazione degli acquedotti rispetto a quella fotografata dallo studio Sogesid nell'anno 2008, i dati dello Studio sono stati verificati ed incrociati con la Proposta di Aggiornamento del "Piano d'Ambito dell'ATO1 Calore Irpino" del 2012¹.

Nella tavola grafica di Progetto "IG.06.3 - *Planimetria schematica degli acquedotti dell'ambito distrettuale Calore Irpino*" è riportata la schematizzazione degli acquedotti dell'Ambito Distrettuale. In particolare, nella tavola sono individuati i seguenti elementi principali, con le relative interconnessioni, che costituiscono le infrastrutture acquedottistiche dell'intero Ambito Distrettuale:

- adduttrici principali, distinte per acquedotto di appartenenza;
- adduttrici secondarie;
- punti di consegna degli acquedotti alle reti comunali;
- punti di consegna delle risorse locali alle reti comunali;
- sollevamenti;
- fonti di approvvigionamento:
 - sorgenti / gruppi sorgentizi;
 - pozzi / campi pozzi;
- serbatoi / manufatti a pelo libero;
- nodi (partitori) in pressione;
- reti di distribuzione comunali.

4.3 PERIMETRAZIONE DEL BACINO DI UTENZA

A valle della puntuale ricostruzione della topologia degli acquedotti, è stato possibile perimetrare il potenziale bacino d'utenza sotteso dalle nuove opere per l'utilizzo delle acque dell'Invaso di Campolattaro.

Tale perimetrazione, come si è accennato, è stata effettuata individuando le singole reti alimentabili a partire dal serbatoio dell'area PIP (570 m s.l.m.).

Preliminarmente va segnalato che, per garantire l'effettivo utilizzo delle massime portate che saranno rese disponibili con il potabilizzatore di Campolattaro, è necessario che, in aggiunta agli interventi del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica del giugno 2020,

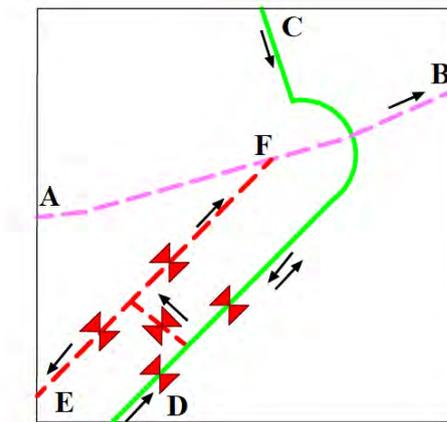
¹ La configurazione dello Studio Sogesid è stata opportunamente aggiornata all'attualità, con l'inserimento o l'aggiornamento dello stato di esercizio di tratti acquedottistici, da completare o non ancora funzionanti all'epoca dello Studio (ad es. l'Acquedotto di Solopaca e le condotte al servizio dei comuni di Sant'Arcangelo Trimone, Paduli e Buonalbergo).

ovvero in revisione delle previsioni del suddetto progetto, vengano realizzati alcuni interventi di potenziamento ed interconnessione locali (vedi Tav. IG.06.4) richiesti nella nota dell'EIC prot. 6014 del 16.03.2021 e approvati con l'OdS del RUP n. 1 del 24.03.21. Si tratta, nello specifico, dei seguenti interventi inclusi nella presente revisione del PFTE:

- Potenziamento dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale, già previsto nel Piano d'Ambito dell'ex ATO1 (PdA approvato del 2003 e Proposta di Aggiornamento del PdA del 2012 - intervento n.34), tramite il raddoppio dei seguenti tratti:
 - Ramo dal partitore in pressione di Zingara Morta fino al partitore in pressione di Guardia Sanframondi, in cui si realizza l'interconnessione con il serbatoio di Monte Pizzuto alimentato dal Campo Pozzi di Solopaca.
L'intervento prevede la posa di una nuova condotta DN500, per uno sviluppo pari a ca. 11 Km;
 - Ramo dal partitore di Zingara Morta fino al partitore di Pesco Sannita. L'intervento prevede la posa di una condotta DN500, per uno sviluppo di ca. 8 Km. Tale soluzione è lievemente diversa da quella proposta nella nota dell'EIC che prevedeva di realizzare, per un tratto di circa 5 km, una condotta DN 400 da utilizzare in parallelo a quella esistente. La modifica è stata introdotta alla luce degli approfondimenti eseguiti sulle opere esistenti che hanno evidenziato una vetustà della condotta esistente, la quale sarà mantenuta in esercizio per gli anni di vita utile residua che le restano, per essere poi surrogata dalla nuova condotta DN 500 prevista dal progetto.
- Modifica dello schema di alimentazione di comuni dell'Alto Fortore serviti dall'Acquedotto Molisano Destro.
 - In corrispondenza del partitore di Pesco Sannita si prevede la realizzazione di due stazioni di rilancio in pressione citate in precedenza: la prima a servizio della condotta di progetto per i comuni dell'Alto Fortore; la seconda a servizio del Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione. Quest'ultima, non prevista nello schema illustrato nella nota dell'EIC, si rende necessaria per garantire l'alimentazione dei Comuni orientali, fino a quello di Apice, superando un punto alto della condotta DN 450 esistente, incompatibile con la quota di piezometrica della nuova condotta alimentata dal serbatoio dell'Area PIP di Campolattaro a q.ta 570 m. slm. L'esigenza di realizzare questo nuovo sollevamento ha messo in luce l'opportunità di centralizzare i due impianti di rilancio in un unico sito (nuovo

partitore in pressione di Pesco Sannita), modificando lievemente lo schema proposto dall'EIC che prevedeva di realizzare il rilancio in pressione per i comuni dell'Altro Fortore in un punto intermedio della nuova linea tra il partitore in pressione di Pesco Sannita e quello a pelo libero di Colle Sannita. La modifica introdotta non altera in alcun modo lo schema funzionale, ma produce evidenti economie realizzative e gestionali.

- In merito al secondo sollevamento al servizio dei Comuni dell'Alto Fortore, gli approfondimenti progettuali eseguiti hanno messo in evidenza l'opportunità di ubicarlo in prossimità dell'esistente partitore a pelo libero nel comune di San Marco dei Cavoti a q.ta 724 m slm, in luogo della posizione indicata nella nota dell'EIC che lo ipotizzava in adiacenza del partitore a pelo libero di Colle Sannita a q.ta 747 m slm. La soluzione prescelta comporta i seguenti vantaggi: il partitore di San Marco dei Cavoti costituisce un nodo strategico dal quale è possibile alimentare vari comuni del Fortore mediante gli adduttori esistenti; la minore lunghezza di circa 6,5 km della mandata del primo rilancio di Colle Sannita, in uno alla quota inferiore da raggiungere (differenza di 23 m), consentono di ridurre significativamente la prevalenza del primo rilancio che, come specificato nella nota dell'EIC, è quello destinato a funzionare con maggior frequenza; il partitore di Colle Sannita è ubicato all'interno del centro abitato, pertanto la posa delle nuove condotte DN 400 in ingresso ed uscita dall'impianto di pompaggio comporterebbe notevoli interferenze con il tessuto urbano esistente.
- Realizzazione di un nuovo manufatto di interconnessione della condotta DN500 di collegamento tra il serbatoio di Monte Pizzuto ed il partitore di Guardia Sanframondi con la nuova diramazione ACAM per Benevento DN700. La realizzazione di tale manufatto, ubicato nel Comune di Guardia Sanframondi, consentirà di alimentare, in condizioni emergenziali, la diramazione ACAM per Benevento con le acque del potabilizzatore di Campolattaro.
Se ne riporta di seguito lo schema funzionale.



*Nuovo collegamento acquedotti Solopaca – Fizzo – Normalizzazione Ramo Orientale –
Campano*

Nella figura, in verde è rappresentata la condotta di collegamento dal serbatoio di Monte Pizzuto (D) con il partitore di Guardia Sanframondi (C); in rosa la nuova diramazione dell'ACAM DN 700 per Benevento (A-B), in rosso la condotta di collegamento dell'Acquedotto di Solopaca (torrino di carico a q.ta 430 m s.l.m. – E) con la Diramazione dell'ACAM (F) ed i nuovi collegamenti funzionali di Progetto necessari per la gestione delle diverse modalità di funzionamento del sistema.

Ciò premesso, sulla base della configurazione degli acquedotti esistenti, modificati ed integrati con gli interventi sopra descritti, sono state identificate le reti comunali che possono essere alimentate con le opere in progetto.

Sono stati prima di tutto individuati i comuni dell'area Beneventana le cui reti possono essere alimentate direttamente a gravità dal serbatoio dell'area PIP di Campolattaro (vedi figura 2 in allegato e Tav. "IG.06.4 – Corografia generale con indicazione dei principali acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino – Stato di Progetto"), ed in particolare:

- n. 17 comuni appartenenti al sistema Alto Calore:
 - Apice ¹
 - Campolattaro
 - Casalduni
 - Cerreto Sannita
 - Fragneto L'Abate
 - Fragneto Monforte
 - Guardia Sanframondi

- Paduli
- Pago Veiano
- Pesco Sannita
- Pietrelcina
- Pontelandolfo
- Reino
- S. Lorenzello
- S. Lorenzo Maggiore
- Sant'Arcangelo Trimonte
- San Lupo

- n. 5 comuni appartenenti al sistema Volturno Calore, tra i quali il Capoluogo:
 - Gioia Sannitica
 - Ponte
 - Puglianello
 - S. Salvatore Telesino
 - Benevento

- n. 2 comuni condivisi tra i Sistemi Alto Calore e Volturno Calore ²:
 - Faicchio
 - Castelvenere

- n. 11 comuni appartenenti al sistema Alto Calore, serviti dall'Acquedotto di Solopaca e dall'Acquedotto del Fizzo; tali Comuni sono stati raggruppati in un sottosistema separato, denominato "Sistema Alto Calore (Solopaca – Fizzo)":
 - Solopaca
 - Frasso Telesino ¹
 - Sant'Agata de' Goti
 - Durazzano
 - Moiano
 - Airola
 - Cervinara ¹

¹ Comuni alimentati solo parzialmente dagli acquedotti integrati con la risorsa di Campolattaro

² Sulla base dei fabbisogni previsti dallo Strumento Direttore, il Comune di Faicchio risulta servito al 62% dal sistema Alto Calore ed al 38% dal sistema Volturno Calore, mentre il comune di Castelvenere è servito al 62% dal sistema Alto Calore ed al 38% dal sistema Volturno Calore.

- Rotondi ¹
- Bucciano
- Bonea
- Montesarchio

Ai comuni precedentemente elencati, che possono essere serviti a gravità dal serbatoio area PIP di Campolattaro, vanno aggiunti n. 14 comuni ricadenti nel Sistema Molisano Destro, che possono essere serviti a mezzo del nuovo collegamento di progetto, che, a partire dal partitore in pressione di Pesco Sannita, alimenta, mediante n. 2 stazioni di sollevamento, il serbatoio / partitore Sella Canala, nel comune di Colle Sannita:

- Baselice
- Castelfranco in Miscano
- Castelpagano
- Castelvetero in Val Fortore
- Circello
- Colle Sannita
- Foiano di Val Fortore
- Ginestra degli Schiavoni
- Molinara
- Montefalcone di Val Fortore
- San Bartolomeo in Galdo
- San Giorgio La Molara
- San Marco dei Cavoti
- Santa Croce del Sannio

I fabbisogni del bacino d'utenza così perimetrato sono soddisfatti, oltre che dalle risorse endogene, da tre importanti acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino (vedi Figura 2 in allegato):

- L'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale, che serve i comuni del Sistema Alto Calore;
- La diramazione dell'Acquedotto Campano ACAM per Benevento, che serve i comuni del Sistema Volturmo Calore;
- L'Acquedotto Molisano Destro (ex ERIM), che serve il Sistema Molisano Destro.

5. BILANCI IDRICI E SCENARI DI FUNZIONAMENTO

5.1 PREMESSA

Il bilancio idrico del bacino di utenza perimetrato è stato effettuato separatamente per i quattro sottobacini potenzialmente tributari delle acque dell'invaso:

- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione),
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore,
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Destro,
- Comuni serviti dall'acquedotto di Solopaca e dall'acquedotto del Fizzo, i quali, pur appartenendo al Sistema Alto Calore, costituiscono un sottosistema funzionalmente indipendente e sono stati considerati come un bacino a sé.

Il bilancio è stato formulato per i tre regimi di funzionamento stagionali previsti dallo Strumento Direttore:

- Periodo T1 (9 mesi) – Regime non estivo,
- Periodo T2 (3 mesi) – Regime estivo,
- Punta – Regime di massimo fabbisogno,

ed è stato effettuato per cinque diverse condizioni di funzionamento:

- A. Condizione ordinaria di regime a medio termine (10 anni) prevista dallo Strumento Direttore,
- B. Condizioni extra ordinarie di funzionamento con l'integrazione delle acque dell'invaso di Campolattaro. In questa casistica sono stati simulati n. 4 scenari extra ordinari di funzionamento dell'intero sistema, denominati B1, B2, B3 e B4, dettagliatamente descritti nel seguito.

5.2 LA CONDIZIONE ORDINARIA DI REGIME A MEDIO TERMINE PREVISTA DALLO STRUMENTO DIRETTORE

Il bilancio è formulato per la condizione ordinaria di funzionamento a medio termine (10 anni) prevista dallo Strumento Direttore, in assenza delle opere di progetto.

A tal fine è stato preliminarmente effettuato il raffronto tra gli abitanti residenti dei comuni del bacino al 1° Gennaio 2018 forniti dall'ISTAT e quelli previsti dallo Strumento Direttore nella proiezione a medio termine per l'anno 2014. Il raffronto ha confermato un numero inferiore degli abitanti al 2018 rispetto a quelli previsti dal PRGA per il 2014, e quindi una decrescita demografica nei comuni dell'area Beneventana.

Ciò ha validato la possibilità di considerare, a vantaggio di sicurezza, i fabbisogni previsti dallo Strumento Direttore per il bilancio idrico dei comuni in esame.

5.2.1 Fabbisogni

I fabbisogni idrici dei Comuni sono stati desunti dallo Strumento Direttore in termini di portate medie giornaliere nei tre regimi di funzionamento stagionali: T1, T2 e giorno di massimo consumo (Max).

Tali fabbisogni sono stati opportunamente modificati, ove necessario, per tenere conto della effettiva percentuale del territorio comunale che può essere servita dalle opere in progetto. Non tutte le reti dei comuni in esame, infatti, sono servite dai sistemi acquedottistici tributari delle acque dell'invaso, così come non tutti i serbatoi al servizio delle reti comunali possono essere alimentati a gravità dalle opere in progetto.

Sulla base dei dati dello Studio Sogesid dell'anno 2008 precedentemente descritto, ed in particolare:

- degli effettivi collegamenti topologici tra le singole reti e gli acquedotti,
- della ripartizione del numero di abitanti di ciascun comune tra le relative reti di distribuzione,

è stato possibile valutare, per ciascun comune, la percentuale di abitanti residenti serviti.

Tale coefficiente è stato applicato sia agli abitanti residenti al 2014, nella proiezione dello Strumento Direttore, sia ai fabbisogni dello Strumento Direttore nei tre regimi stagionali di funzionamento, ottenendo, per ciascun comune:

- gli abitanti residenti al 2014 (proiezione S.D.) potenzialmente serviti dalle acque dell'invaso,
- il fabbisogno nei tre regimi stagionali di funzionamento.

I fabbisogni così valutati sono riportati nella "Tabella 1 – Fabbisogni potabili: Strumento Direttore" in allegato.

Dall'analisi della tabella si evince che le opere in progetto sono in grado di alimentare un bacino di utenza che racchiude ca. il **70% della popolazione residente della Provincia di Benevento**.

5.2.2 Risorse

Le risorse idriche che alimentano il bacino di utenza individuato ed i relativi regimi di utilizzo sono stati desunti dallo Strumento Direttore.

In analogia con quanto previsto nello Strumento Direttore, le risorse sono state suddivise, a seconda della tipologia di servizio, in risorse di:

- alimentazione acquedotti;
- integrazione locale di reti servite da acquedotti;
- alimentazione reti non servite da acquedotti

Appartengono alla prima tipologia le risorse che alimentano direttamente i principali acquedotti del bacino:

- Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale;
- Diramazione ACAM per Benevento;
- Acquedotto Molisano Destro;
- Acquedotto di Solopaca - Fizzo.

Le risorse così individuate e le relative portate erogate nei tre regimi stagionali sono riportate nella “Tabella 2 – Regime di utilizzo risorse: Strumento Direttore” in allegato.

5.2.3 Bilancio idrico di dettaglio

Il bilancio idrico è stato effettuato scomponendo i fabbisogni dei comuni previsti dallo Strumento Direttore per singola rete di distribuzione. La scomposizione è stata effettuata in proporzione al numero di abitanti residenti.

A ciascuna rete sono state poi associate, ove presenti, le risorse idriche di integrazione locale che la alimentano (risorse di integrazione locale di reti servite da acquedotti e risorse di alimentazione di reti non servite da acquedotti).

Qualora la risorsa individuata alimenti più reti, a ciascuna rete è stata assegnata, mediante un coefficiente di ripartizione, l'aliquota di competenza. Anche in questo caso le portate delle singole risorse nei tre regimi stagionali sono state desunte dallo Strumento Direttore, mentre i coefficienti di ripartizione sono stati ottenuti dall'analisi dei dati dello Studio Sogesid.

Dalla differenza tra il fabbisogno di ciascuna rete e la sommatoria dei contributi delle relative risorse locali, è stato ottenuto, per ogni rete e per ogni regime, il fabbisogno da soddisfare con la fornitura idrica da acquedotto.

Sommando tali fabbisogni elementari si è quindi ottenuto il fabbisogno da soddisfare con la fornitura idrica da acquedotto per i quattro bacini di utenza in esame. Il bilancio idrico di dettaglio appena descritto è riportato nella “Tabella 3 - Bilancio idrico di dettaglio: Strumento Direttore” in allegato.

5.2.4 Bilancio idrico per Sistema Acquedottistico

Il bilancio idrico di dettaglio precedentemente illustrato è stato successivamente riaggregato per comune e per Sistema. Per ciascun comune sono stati confrontati i fabbisogni con le disponibilità da risorse locali di integrazione, valutando, per differenza, i fabbisogni residui da soddisfare con la fornitura idrica da acquedotto nei tre regimi stagionali di funzionamento (T1, T2, Max).

Sommando tali fabbisogni elementari si è ottenuto il fabbisogno totale da soddisfare con la fornitura idrica di ciascun acquedotto dei quattro bacini.

A tale fabbisogno è stata sottratta, per ciascun acquedotto e per ciascun regime, la disponibilità totale dalle relative risorse di alimentazione che ricadono all'interno del bacino.

Si sono così ottenuti, per i tre regimi di funzionamento e per ogni sistema, i fabbisogni integrativi da soddisfare con trasferimenti dall'esterno del bacino di studio, e nello specifico:

- il fabbisogno integrativo dall'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale, per il Sistema Alto Calore (Normalizzazione);
- il fabbisogno integrativo dalla Diramazione ACAM per Benevento, per il Sistema Volturno Calore;
- il fabbisogno integrativo dall'Acquedotto Molisano Destro, per il Sistema Molisano Destro.

Il fabbisogno integrativo da acquedotti esterni risulta invece nullo per il Sistema Alto Calore (Solopaca – Fizzo), la cui domanda è soddisfatta dalla disponibilità delle risorse principali in esso ricadenti: il Campo Pozzi del Fizzo ed il Campo Pozzi di Solopaca.

Il bilancio idrico appena descritto è riportato nella “Tabella 4 - Bilancio idrico per Sistemi Acquedottistici: Strumento Direttore” in allegato.

Per la rappresentazione sintetica del bilancio, in forma grafica e tabellare, si rimanda alla figura dell’Allegato “A – Bilancio idrico nella configurazione dello Strumento Direttore”.

L’esame della tabella e della figura evidenziano l’equilibrio del bilancio nelle condizioni ordinarie a medio termine previste dallo Strumento Direttore.

5.3 LE CONDIZIONI EXTRA ORDINARIE DI FUNZIONAMENTO

Dopo aver analizzato la condizione ordinaria prevista dallo Strumento Direttore, sono stati formulati i bilanci idrici in condizioni extra ordinarie nella configurazione di progetto, con il potenziamento degli acquedotti dell’area Beneventana e l’integrazione dall’invaso di Campolattaro, secondo quanto previsto dal presente Progetto di Fattibilità Tecnica Economica.

Tali condizioni extra ordinarie prevedono, rispetto allo scenario ordinario sopra descritto, la disattivazione (dovuta alla dismissione, alla messa in riserva o alla interruzione temporanea del servizio dovuta a guasto) di alcune delle fonti di alimentazione previste dallo Strumento Direttore, secondo quattro scenari di severità di deficit progressivamente crescente. Per ogni condizione, la riduzione degli approvvigionamenti rispetto alla condizione ordinaria è compensata dall’attivazione della fornitura dal potabilizzatore di Campolattaro, il quale alimenta il bacino con portate progressivamente crescenti in funzione della severità dello scenario extra ordinario simulato.

Le fonti di cui è prevista alternativamente l’attivazione, la disattivazione o la variazione delle portate fornite rispetto alle condizioni ordinarie sono le seguenti.

Sistema Alto Calore (Normalizzazione)

- Fornitura dall’Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale
- Pozzi di San Lorenzello
- Pozzi di Solopaca (dal serbatoio di Monte Pizzuto – quota 580m s.l.m.)

Sistema Volturno Calore

- Fornitura dalla diramazione dell’Acquedotto Campano ACAM per Benevento
- Pozzi Pezzapiana
- Pozzi di San Salvatore Telesino

- Pozzi di Solopaca (dal torrino di carico – quota 430m s.l.m.)

Sistema Molisano Destro

- Fornitura dall'Acquedotto Molisano Destro

Sistema Alto Calore (Solopaca – Fizzo)

- Pozzi del Fizzo
- Pozzi di Solopaca (dal torrino di carico – quota 430m s.l.m.)

Gli elementi comuni ai quattro scenari simulati sono:

- Interruzione dell'alimentazione dal Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione,
- Messa in riserva del campo pozzi "Pezzapiana" che alimenta la città di Benevento.

5.3.1 Condizione B1

Utilizzo delle acque di Campolattaro per l'alimentazione dell'Alto Calore in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Tale scenario prevede:

- per il Sistema Alto Calore (Normalizzazione):
 - interruzione dell'alimentazione dal Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione;
 - messa in riserva del campo pozzi di San Lorenzello;
 - interruzione dell'alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Serbatoio Monte Pizzuto a quota 580 m s.l.m.);
- per il Sistema Volturino Calore:
 - messa in riserva del campo pozzi "Pezzapiana" che alimenta la città di Benevento.

Come anticipato in precedenza, la messa in riserva dei pozzi di San Lorenzello e di Benevento (Pezzapiana) è in linea con quanto previsto dalla Proposta di Aggiornamento del 2012 del Piano d'Ambito dell'ex ATO1, il quale ne classifica le acque come *"acque soggette a inquinamenti, che possono essere utilizzate solo attraverso trattamenti di potabilizzazione e/o miscelazione con altre acque"*.

Nella stessa direzione va la previsione di interrompere l'alimentazione del Sistema Alto Calore (Normalizzazione) dal Campo Pozzi di Solopaca: la proposta di Aggiornamento del PdA del 2012 ne classifica le acque come *"provenienti da acquiferi protetti ma di qualità scadente dal punto di vista chimico – fisico"*.

Il deficit generato dalle suddette riduzioni di fornitura è compensato mediante:

- l'integrazione dal potabilizzatore di Campolattaro;
- l'incremento della portata fornita dalla diramazione dell'ACAM per Benevento, resa possibile dalle opere di potenziamento in progetto.

In questa condizione l'integrazione dal potabilizzatore di Campolattaro nei tre regimi stagionali è pari a:

T1: 44.6 l/s

T2: 143.9 l/s

Max: 169.8 l/s

Per la rappresentazione del bilancio, in forma grafica e tabellare, si rimanda alla figura dell'Allegato "B – Condizione B1".

5.3.2 Condizione B2

Utilizzo delle acque di Campolattaro per l'alimentazione dell'Alto Calore e degli Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Tale scenario prevede:

- per il Sistema Alto Calore (Normalizzazione):
 - interruzione dell'alimentazione dal Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione;
 - messa in riserva del campo pozzi di San Lorenzello;
 - interruzione dell'alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Serbatoio Monte Pizzuto a quota 580m s.l.m.);
- per il Sistema Volturno Calore:
 - messa in riserva del campo pozzi "Pezzapiana" che alimenta la città di Benevento;
- per il Sistema Alto Calore (Solopaca-Fizzo):
 - interruzione dell'alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Torrino quota 430m s.l.m.).

Lo scenario prevede quindi, rispetto a quello precedentemente descritto, l'integrale messa in riserva del campo pozzi di Solopaca.

In questa condizione l'integrazione dal potabilizzatore di Campolattaro nei tre regimi stagionali è pari a:

T1: 132.7 l/s

T2: 227.3 l/s

Max: 281.9 l/s

Per la rappresentazione del bilancio, in forma grafica e tabellare, si rimanda alla figura dell'Allegato "B – Condizione B2".

5.3.3 Condizione B3

Utilizzo delle acque di Campolattaro per l'alimentazione del Molisano Destro, dell'Alto Calore e degli Acquedotti Solopaca-Fizzo, in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Tale scenario prevede:

- per il Sistema Alto Calore (Normalizzazione):
 - interruzione dell'alimentazione dal Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione;

- messa in riserva del campo pozzi di San Lorenzello;
- interruzione dell'alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Serbatoio Monte Pizzuto a quota 580m s.l.m.);
- per il Sistema Volturno Calore:
 - messa in riserva del campo pozzi "Pezzapiana" che alimenta la città di Benevento.
- per il Sistema Alto Calore (Solopaca-Fizzo):
 - interruzione dell'alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Torrino quota 430m s.l.m.);
- per il Sistema Molisano Destro:
 - interruzione dell'alimentazione dall'Acquedotto Molisano Destro.

Lo scenario prevede quindi, rispetto a quello precedentemente descritto, l'interruzione dell'alimentazione dall'Acquedotto Molisano Destro.

Tale portata è surrogata dal potabilizzatore di Campolattaro, a mezzo del nuovo collegamento di progetto, che, a partire partitore di Pesco Sannita, alimenta, mediante n. 2 stazioni di sollevamento in serie, il serbatoio / partitore Sella Canala nel comune di Colle Sannita.

In questa condizione l'integrazione dal potabilizzatore di Campolattaro nei tre regimi stagionali è pari a:

T1: 205.6 l/s

T2: 331.9 l/s

Max: 403.9 l/s

Per la rappresentazione del bilancio, in forma grafica e tabellare, si rimanda alla figura dell'Allegato "B – Condizione B3".

5.3.4 Condizione B4

Utilizzo delle acque di Campolattaro per l'alimentazione del Volturno Calore, del Molisano Destro, dell'Alto Calore e degli Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione della fornitura dal Biferno, dei pozzi Solopaca e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Tale scenario prevede:

- per il Sistema Alto Calore (Normalizzazione):
 - interruzione dell'alimentazione dal Ramo Orientale dell'Acquedotto della Normalizzazione;
 - interruzione dell'alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Serbatoio Monte Pizzuto a quota 580m s.l.m.);

- per il Sistema Volturino Calore:
 - messa in riserva del campo pozzi “Pezzapiana” che alimenta la città di Benevento;
 - interruzione temporanea della diramazione dell’Acquedotto Campano ACAM per la città di Benevento;
- per il Sistema Alto Calore (Solopaca-Fizzo):
 - interruzione dell’alimentazione dai Pozzi di Solopaca (Torrino quota 430m s.l.m.);
- per il Sistema Molisano Destro:
 - interruzione dell’alimentazione dall’Acquedotto Molisano Destro.

La presente configurazione rappresenta il “*worst case scenario*”, in cui viene meno anche l’alimentazione della città di Benevento dall’ACAM, a causa di guasto severo, ovvero di totale indisponibilità dalle sorgenti del Biferno.

In tal caso il sistema sarà alimentato con la portata massima che è possibile fornire dal potabilizzatore di Campolattaro (500 l/s), e con l’attivazione di emergenza dei campi pozzi di San Salvatore Telesino e di San Lorenzello.

L’attivazione del Campo Pozzi di San Lorenzello è stata considerata in quanto genera la condizione idraulicamente più svantaggiosa nel ramo di collegamento tra l’Acquedotto della Normalizzazione (in corrispondenza del comune di Guardia Sanframondi) e l’Acquedotto di Solopaca; la medesima portata potrebbe essere fornita dal Campo Pozzi di Solopaca, garantendo comunque l’equilibrio del bilancio.

In questa condizione l’integrazione dal potabilizzatore di Campolattaro nei tre regimi stagionali è pari a:

T1: 500.0 l/s

T2: 500.0 l/s

Max: 500.0 l/s

Per la rappresentazione del bilancio, in forma grafica e tabellare, si rimanda alla figura dell’Allegato “B – Condizione B4”.

ALLEGATO

Nel presente allegato sono contenute le figure, le tabelle e i grafici dei bilanci idrici richiamati nella relazione.

In Figura 1 è riportata la schematizzazione degli acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino, con evidenziazione di quelli potenzialmente tributari delle acque dell'invaso ed interessati dai bilanci idrici.

- Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale.
- Diramazione dell'Acquedotto Campano ACAM per Benevento.
- Acquedotto di Solopaca – Fizzo.
- Acquedotto ex ERIM (Molisano Destro).

In Figura 2 è evidenziato il bacino di utenza dell'invaso, suddiviso nei quattro sottobacini interessati dall'integrazione delle acque di Campolattaro.

- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione).
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore.
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Destro.
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Solopaca – Fizzo).

Sono inoltre evidenziati i comuni di Morcone e Sassinoro che, quantunque non direttamente tributari delle acque di Campolattaro (in quanto dotati di risorse interne sufficienti a soddisfarne il fabbisogno idropotabile - comuni autonomi), sono oggetto di interventi del Progetto di Fattibilità finalizzati alla normalizzazione delle relative condizioni di approvvigionamento idrico.

In Figura 3 è riportata la modifica del tracciato della condotta di mandata per i Comuni dell'Alto Fortore, rispetto a quanto previsto dal PFTE – giugno 2020.

Nella “Tabella 1 – Fabbisogni potabili: Strumento Direttore” sono riportati, per ciascuno dei Comuni:

- il sistema di appartenenza,
- il codice ISTAT,
- gli abitanti residenti al 2018 (dato ISTAT) ed al 2014 (proiezione a medio termine del PRGA),
- la percentuale di abitanti residenti potenzialmente servita dalle opere in progetto,
- gli abitanti residenti serviti, al 2018 (dato ISTAT) ed al 2014 (proiezione a medio termine dello Strumento Direttore),

- la dotazione media annua del Comune desunta dallo Strumento Direttore,
- i fabbisogni potabili previsti dallo Strumento Direttore nei tre regimi stagionali: T1, T2, Max (massimo fabbisogno).

Nella “Tabella 2 – Regime di utilizzo risorse: Strumento Direttore” sono riportate le risorse (pozzi e sorgenti) ricadenti nei comuni del bacino, raggruppate per Sistema acquedottistico e per tipologia di servizio svolto:

- Alimentazione acquedotti.
- Integrazione locale di reti servite da acquedotti.
- Alimentazione reti non servite da acquedotti.

In tabella, per ciascuna risorsa sono riportate le seguenti informazioni:

- Codice della risorsa.
- Tipo di risorsa (pozzo/sorgente).
- Nome della risorsa.
- Ubicazione.
- Portata erogata nei tre regimi di funzionamento: T1, T2, Max (massimo fabbisogno).

Nella “Tabella 3 - Bilancio idrico di dettaglio: Strumento Direttore” è riportato il bilancio idrico effettuato al massimo livello di scomposizione descritto al Paragrafo 5.2.3.

Nella tabella sono riportate, per ciascuna rete:

- Il sistema acquedottistico di appartenenza.
- Il comune di appartenenza.
- La dotazione media annua del comune.
- Il codice ed il nome della rete.
- Gli abitanti residenti al 2014 (proiezione a medio termine dello Strumento Direttore).
- I fabbisogni desunti dallo Strumento Direttore nei tre regimi stagionali.
- Le disponibilità da risorse locali di integrazione desunte dallo Strumento Direttore nei tre regimi stagionali, ed in particolare, per ciascuna risorsa:
 - il codice identificativo ID della risorsa;
 - il coefficiente di ripartizione per rete, desunto dallo Studio Sogesid;
 - l'aliquota di portata erogata, nei tre regimi stagionali, alla rete in esame.
- Il fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto, nei tre regimi stagionali.

Nella “Tabella 4 - Bilancio idrico per Sistemi Acquedottistici: Strumento Direttore” è riportato il bilancio idrico descritto al Paragrafo 5.2.4.

In particolare, per ciascun Comune sono riportati:

- Il Sistema Acquedottistico di appartenenza.
- Il codice ISTAT.
- Il numero di abitanti residenti al 2014 (proiezione a medio termine dello Strumento Direttore).
- La dotazione media annua.
- I fabbisogni desunti dallo Strumento Direttore nei tre regimi stagionali.
- Le disponibilità complessive da risorse locali di integrazione, desunte dallo Strumento Direttore, nei tre regimi stagionali.
- Il fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto, nei tre regimi stagionali.

Come descritto al par. 5.2.4., sommando i fabbisogni dei singoli comuni si è ottenuto il fabbisogno da soddisfare con la fornitura idrica da acquedotto per i quattro bacini in esame. A tale fabbisogno è stata sottratta, per ciascun sistema e per ciascun regime, la disponibilità di risorse di alimentazione di acquedotti ricadenti nel bacino.

Si sono così ottenuti, per i tre regimi di funzionamento stagionali e per ogni Sistema, i fabbisogni integrativi da soddisfare mediante trasferimenti dall'esterno del bacino di studio.

Sono infine riportati, in forma sia grafica che tabellare (Allegati A, B1, B2, B3, B4), i Bilanci Idrici nelle cinque condizioni di funzionamento considerate:

- condizione ordinaria prevista dallo Strumento Direttore, in assenza delle opere in progetto (Condizione A),
- condizioni extra ordinarie con l'integrazione delle opere di progetto (Condizioni B1, B2, B3, B4).

Figura 1 - Acquedotti dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino

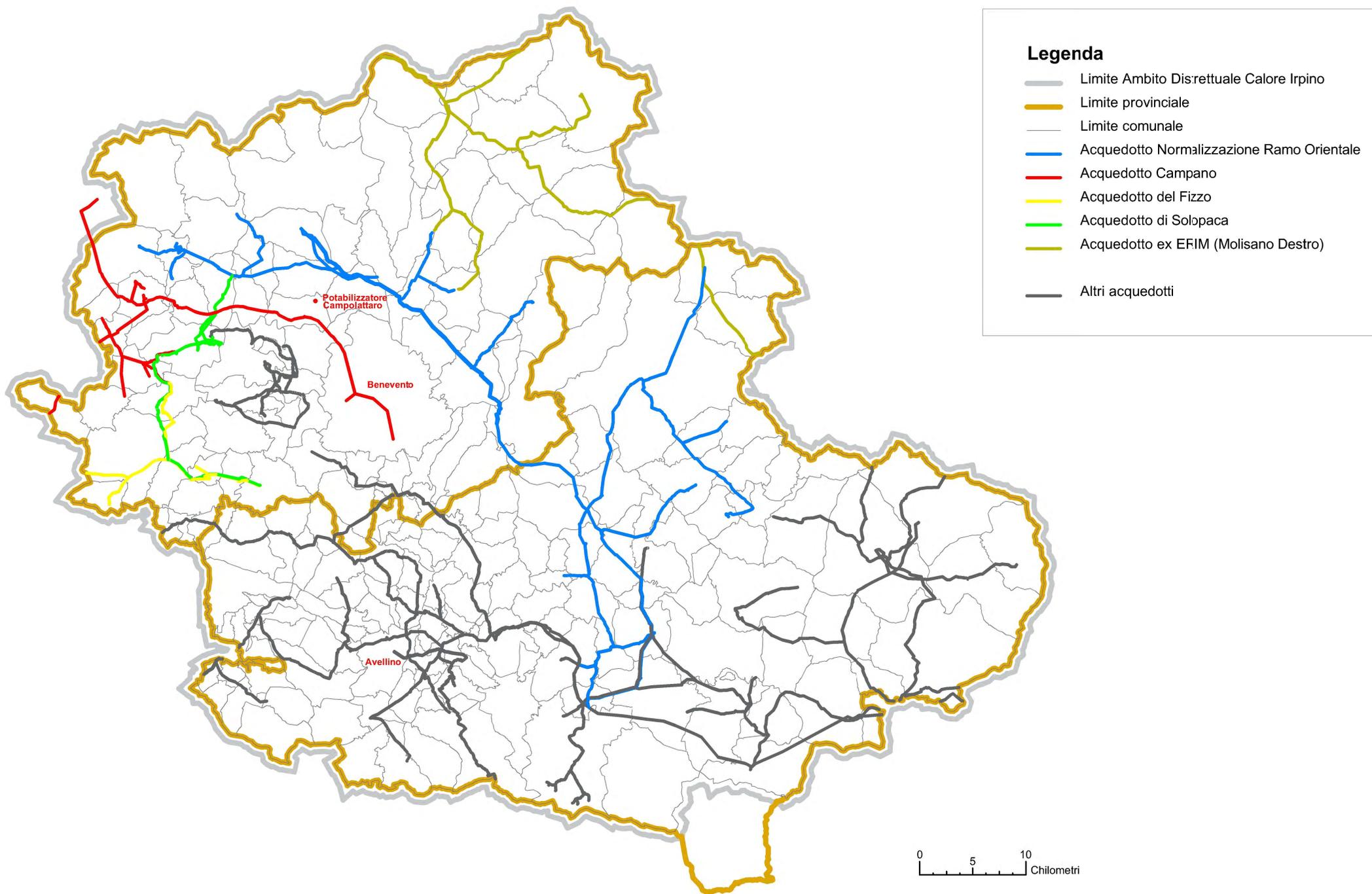


Figura 2 - Bacino di utenza delle acque dell'invaso di Campolattaro

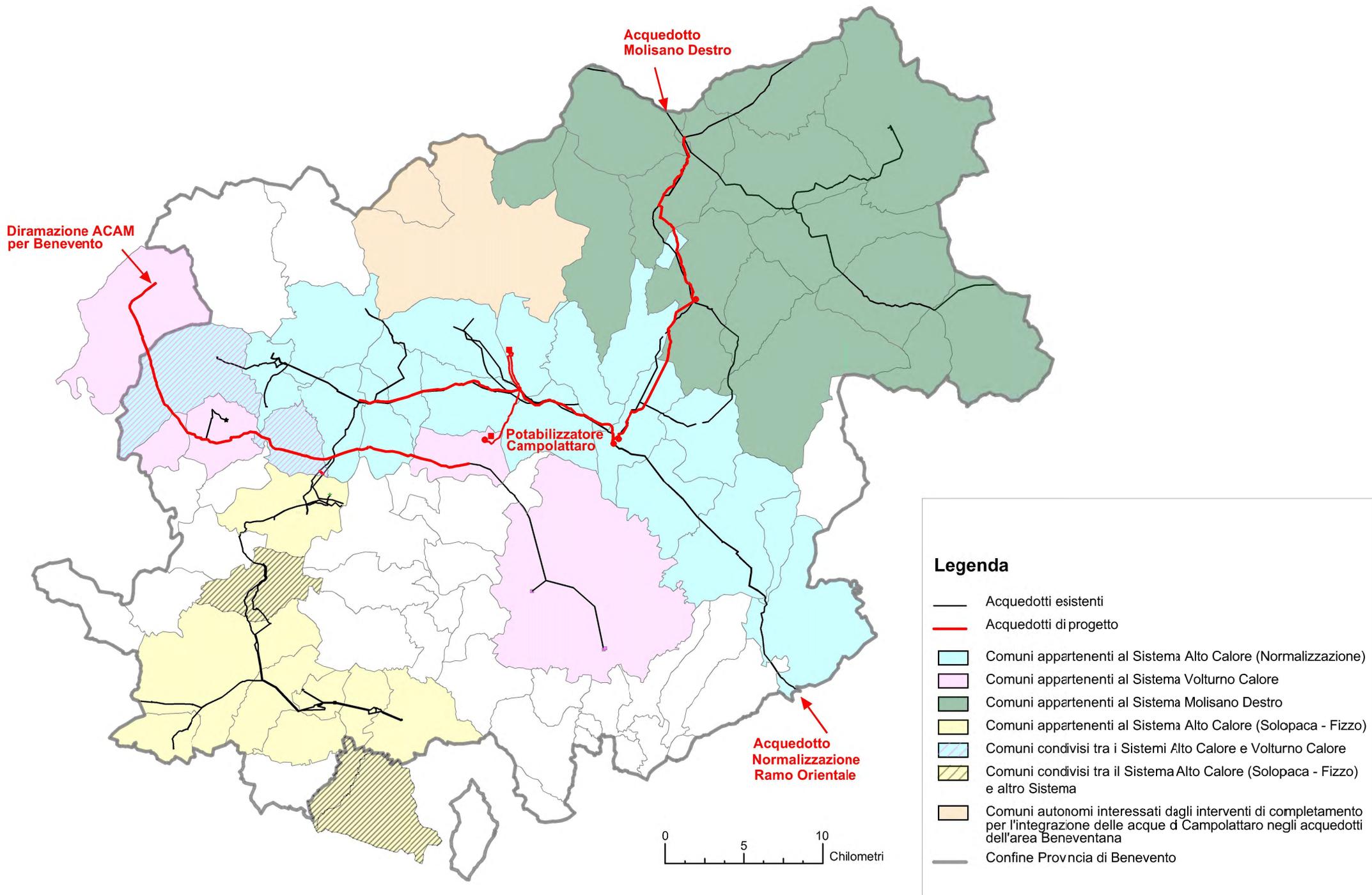
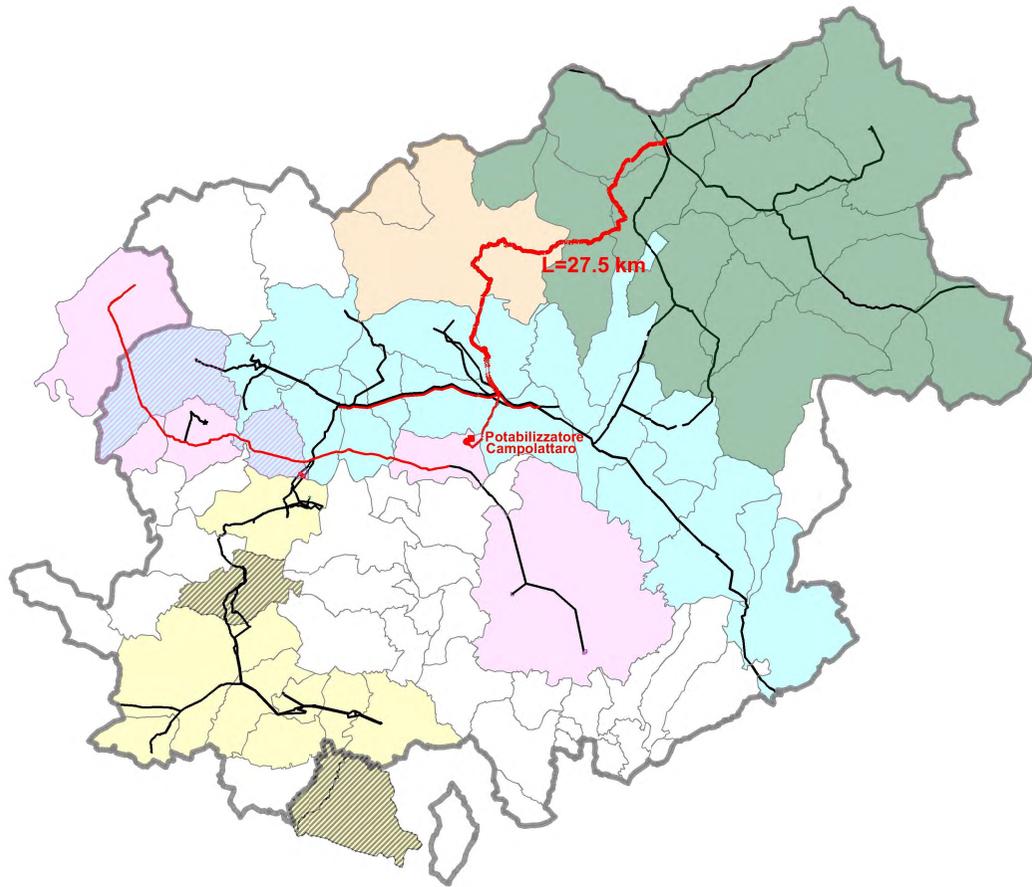
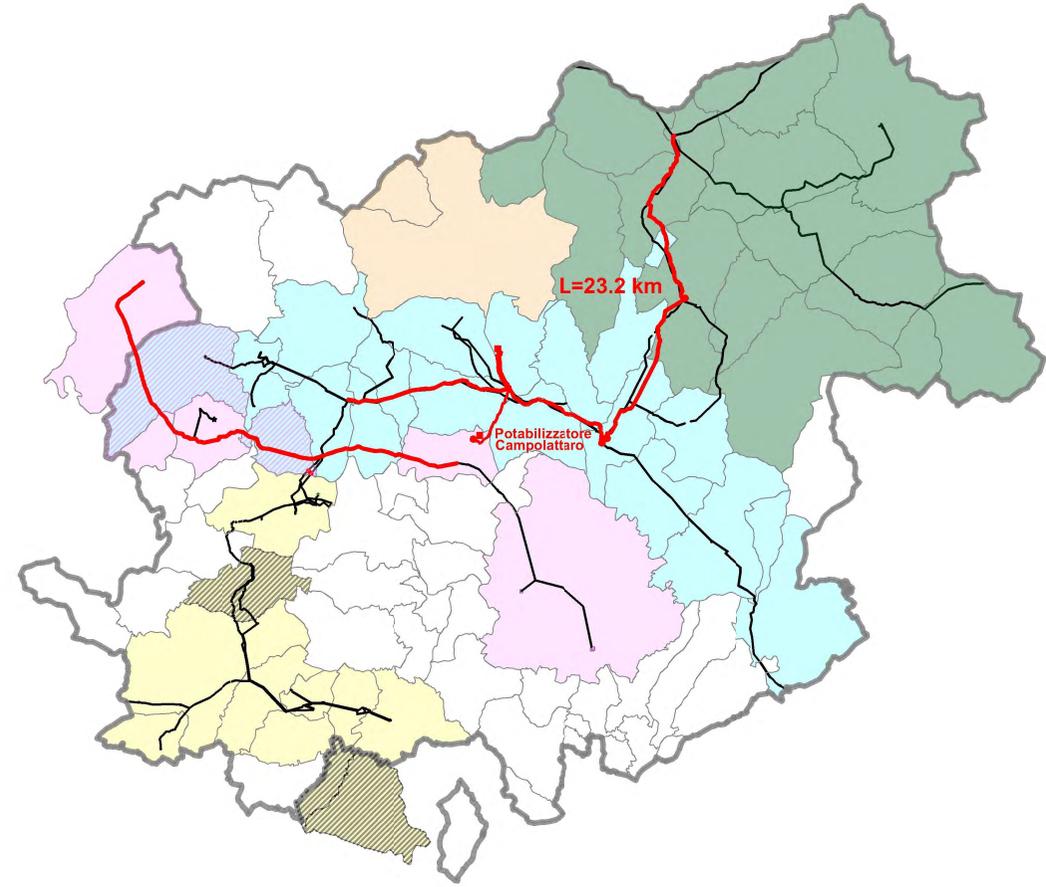


Figura 3 - Modifica del tracciato della condotta di mandata per i Comuni dell'Alto Fortore

Tracciato del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica - giugno 2020



Tracciato del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica - maggio 2021



BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 1 - Fabbisogni potabili: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Residenti 2018 (ISTAT 01-01-2018)	Residenti 2014 (Proiezioni Strumento Direttore)	% servita	Residenti serviti 2018 (ISTAT 01-01-2018)	Residenti serviti 2014 (Proiezioni Strumento Direttore)	Dotazione media annua S.D. (l/ab/d)	Fabbisogni Strumento Direttore		
									T1	T2	Max
									Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)											
AC	Apice	62003	5'578	5'723	95%	5'299	5'437	330	20.1	22.6	25.8
AC	Campolattaro	62013	1'033	1'085	100%	1'033	1'085	330	4.0	4.5	5.2
AC	Casalduni	62015	1'317	1'402	100%	1'317	1'402	330	5.2	5.8	6.7
AC	Cerreto Sannita	62023	3'852	3'900	100%	3'852	3'900	360	15.8	17.7	20.2
AC	Faicchio *	62029	3'637	3'778	62%	2'270	2'358	330	8.7	9.8	11.2
AC	Fragneto L'Abate	62033	1'020	945	100%	1'020	945	330	3.5	3.9	4.5
AC	Fragneto Monforte	62034	1'840	1'818	100%	1'840	1'818	330	6.7	7.6	8.6
AC	Guardia Sanframondi	62037	4'920	5'296	100%	4'920	5'296	330	19.6	22.1	25.1
AC	Paduli	62045	3'881	3'816	100%	3'881	3'816	330	14.1	15.9	18.1
AC	Pago Veiano	62046	2'410	2'360	100%	2'410	2'360	330	8.7	9.8	11.2
AC	Pesco Sannita	62050	1'945	1'812	100%	1'945	1'812	330	6.7	7.5	8.6
AC	Pietrelcina	62052	3'094	3'115	100%	3'094	3'115	330	11.5	13.0	14.8
AC	Pontelandolfo	62054	2'169	2'322	100%	2'169	2'322	330	8.6	9.7	11.0
AC	Reino	62056	1'152	1'319	100%	1'152	1'319	360	5.3	6.0	6.8
AC	S. Lorenzello	62061	2'207	2'263	100%	2'207	2'263	330	8.4	9.4	10.7
AC	S. Lorenzo Maggiore	62062	2'123	2'210	100%	2'123	2'210	330	8.2	9.2	10.5
AC	Sant'Arcangelo Trimonte	62078	535	700	100%	535	700	330	2.6	2.9	3.3
AC	San Lupo	62063	783	838	100%	783	838	330	3.1	3.5	4.0
AC	Castelvenere *	62019	2'652	2'385	40%	1'061	954	360	3.9	4.3	4.9
Totale Alto Calore			46'148	47'087		42'911	43'950	334	164.8	185.3	211.2
Sistema Volturmo Calore											
VC	Faicchio *	62029	3'637	3'778	38%	1'367	1'420	330	5.3	5.9	6.7
VC	Castelvenere *	62019	2'652	2'385	60%	1'591	1'431	360	5.8	6.5	7.4
VC	Gioia Sannitica	61041	3'554	3'595	100%	3'554	3'595	330	13.3	15.0	17.1
VC	Ponte	62053	2'573	2'545	100%	2'573	2'545	360	10.3	11.6	13.2
VC	Puglianello	62055	1'334	1'424	100%	1'334	1'424	360	5.8	6.5	7.4
VC	S. Salvatore Telesino	62068	4'075	4'211	100%	4'075	4'211	360	17.0	19.1	21.8
VC	Benevento	62008	59'789	64'589	100%	59'789	64'589	500	362.6	407.1	464.2
Totale Volturmo Calore			77'614	82'527		74'283	79'215	472	420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Destro											
MD	Baselice	62007	2'313	2'515	100%	2'313	2'515	330	9.3	10.5	11.9
MD	Castelfranco in Miscano	62016	864	779	100%	864	779	330	2.9	3.2	3.7
MD	Castelpagano	62017	1'461	1'479	100%	1'461	1'479	330	5.5	6.2	7.0
MD	Castelvetero in Val Fortore	62020	1'165	1'402	100%	1'165	1'402	330	5.2	5.8	6.7
MD	Circello	62024	2'322	2'438	100%	2'322	2'438	330	9.0	10.2	11.6
MD	Colle Sannita	62025	2'387	2'731	100%	2'387	2'731	330	10.1	11.4	13.0
MD	Foiano di Val Fortore	62031	1'403	1'456	100%	1'403	1'456	330	5.4	6.1	6.9

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 1 - Fabbisogni potabili: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Residenti 2018 (ISTAT 01-01-2018)	Residenti 2014 (Proiezioni Strumento Direttore)	% servita	Residenti serviti 2018 (ISTAT 01-01-2018)	Residenti serviti 2014 (Proiezioni Strumento Direttore)	Dotazione media annua S.D. (l/ab/d)	Fabbisogni Strumento Direttore		
									T1	T2	Max
									Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
MD	Ginestra degli Schiavoni	62036	479	478	100%	479	478	330	1.8	2.0	2.3
MD	Molinara	62041	1'593	1'812	100%	1'593	1'812	330	6.7	7.5	8.6
MD	Montefalcone di Val Fortore	62042	1'455	1'623	100%	1'455	1'623	330	6.0	6.8	7.7
MD	San Bartolomeo in Galdo	62057	4'743	5'245	100%	4'743	5'245	330	19.4	21.8	24.9
MD	San Giorgio La Molara	62059	2'952	3'078	100%	2'952	3'078	330	11.4	12.8	14.6
MD	San Marco dei Cavoti	62064	3'295	3'674	100%	3'295	3'674	360	14.8	16.7	19.0
MD	Santa Croce del Sannio	62069	897	917	100%	897	917	330	3.4	3.8	4.4
Totale Molisano Destro			27'329	29'627		27'329	29'627	334	111.0	124.7	142.2

Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)											
AC	Solopaca	62073	3778	3'998	100%	3'778	3'998	360	16.2	18.2	20.7
AC	Frasso Telesino*	62035	2260	2'351	5%	113	118	330	0.4	0.5	0.6
AC	Sant'Agata de' Goti	62070	11151	11'456	100%	11'151	11'456	360	46.3	52.1	59.3
AC	Durazzano	62028	2201	2'261	100%	2'201	2'261	330	8.4	9.4	10.7
AC	Moiano	62040	4099	4'045	100%	4'099	4'045	330	15.0	16.8	19.2
AC	Airola	62001	8390	7'758	100%	8'390	7'758	360	27.3	30.7	34.9
AC	Cervinara*	64025	9488	9'955	25%	2'372	2'489	330	9.2	10.4	11.8
AC	Rotondi*	64080	3654	3'697	47%	1'718	1'738	360	7.0	7.9	9.0
AC	Bucciano	62010	2098	1'988	100%	2'098	1'988	330	7.4	8.3	9.4
AC	Bonea	62009	1415	1'326	100%	1'415	1'326	360	5.4	6.0	6.9
AC	Montesarchio	62043	13508	15'009	100%	13'508	15'009	360	60.6	68.2	77.7
Totale Solopaca - Fizzo			62'042	63'844		50'843	52'186	354	203.1	228.4	260.1

TOTALE BACINO DI UTENZA CAMPOLATTARO			213'133	223'085		195'367	204'978	392	899	1'010	1'151
TOTALE BACINO DI UTENZA CAMPOLATTARO PR. BN			196'437	205'838		187'723	197'156	395	869	977	1'113
TOTALE PROVINCIA DI BENEVENTO			283'763	287'865		283'763	287'865	380	1'226	1'379	1'572
PERCENTUALE BACINO DI UTENZA SU PROV. BN			69%	72%		66%	68%		71%	71%	71%

Comuni autonomi											
AU	Morcone	62044	4'897	5'350	100%	4'897	5'350	360	21.6	24.3	27.7
AU	Sassinoro	62072	615	568	100%	615	568	360	2.3	2.6	2.9
Totale Comuni autonomi			5'512	5'918		5'512	5'918	360	23.9	26.9	30.6

(*) Comuni serviti da più sistemi. Per tali comuni i dati riportati nella presente tabella si riferiscono alla sola aliquota di competenza attribuita al sistema

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 2 - Regime di utilizzo risorse: Strumento Direttore

Cod. risorsa	Tipo	Risorsa	Ubicazione	T1	T2	Max
				Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione) - Alimentazione acquedotti						
1501G2012P0014	Pozzo	San Lorenzello	San Lorenzello	60.0	70.0	110.0
1501G2012S0051	Sorgente	Sorgenza	Pontelandolfo	34.3	7.0	7.0
1501G2012S0052	Sorgente	Le Grotte	Pontelandolfo	25.8	11.5	11.5
1501G2012S0064	Sorgente	Tre Fontane	Pontelandolfo	8.3	3.0	3.0
1501G2012S0063	Sorgente	Dei Tofi	Pontelandolfo	5.5	1.0	1.0
1501G2012S0060	Sorgente	Maciocca	Cerreto Sannita	4.4	1.9	1.9
1501G2012P0016	Pozzo	Solopaca (Pozzo 76 - EX 204) Monte Pizzuto q.ta 580	Solopaca	0	52.1	52.1
Totale				138.3	146.5	186.5
Sistema Alto Calore (Normalizzazione) - Integrazione locale di reti servite da acquedotti						
1501G2012S0061	Sorgente	Canale di Marco	San Lorenzo Maggiore	2.4	0.2	0.2
1501G2017S0001	Sorgente	Sorgente	Pontelandolfo	4.0	3.0	3.0
1501G2012S0076	Sorgente	Acqua Fabbricato	Guardia Sanframondi	2.3	2.3	2.3
1501G2012S0077	Sorgente	Acqua di Guardia	Guardia Sanframondi	11.7	2.5	2.5
1501G0140S0003	Sorgente	Sorgente Morgia Spaccata	Cerreto Sannita	1.7	0.8	0.8
1501G0140S0010	Sorgente	Sorgente Ambro	Cerreto Sannita	1.7	0.8	0.8
1501G0140S0011	Sorgente	Sorgente Spina	Cerreto Sannita	1.7	0.8	0.8
1501G0140S0002	Sorgente	Sorgente Tre Fontane	Cerreto Sannita	1.7	0.8	0.8
1501G0140S0008	Sorgente	Sorgente Gagliardi	Cerreto Sannita	0.6	0.3	0.3
Totale				27.8	11.5	11.5
Sistema Alto Calore (Normalizzazione) - Alimentazione reti non servite da acquedotti						
1501G0140S0005	Sorgente	Sorgente D'Ambre	Cerreto Sannita	0.6	0.3	0.3
1501G0140S0007	Sorgente	Sorgente Noce	Cerreto Sannita	1.1	0.5	0.5
1501G0140S0004	Sorgente	Sorgente S. Ilario	Cerreto Sannita	2.2	1.0	1.0
1501G0140S0006	Sorgente	Sorgente Cenzo	Cerreto Sannita	2.2	1.0	1.0
1501G0140S0001	Sorgente	Madonna della Libera	Cerreto Sannita	3.4	1.5	1.5
1501G2012S0062	Sorgente	Pagnuotto	San Lorenzo Maggiore	2.2	0.1	0.1
1501G0180S0002	Sorgente	Fontana Macolino	San Lupo	0.2	0.1	0.1
1501G0180S0001	Sorgente	Fontana Abbeveratoio	San Lupo	0.3	0.1	0.1
1501G0180S0006	Sorgente	Fontana Capodacqua	San Lupo	0.4	0.2	0.2
1501G0180S0003	Sorgente	Sorgente Cesare	San Lupo	0.6	0.3	0.3
1501G0180S0004	Sorgente	Sorgente Ripa	San Lupo	0.9	0.4	0.4
Totale				14.1	5.5	5.5
Sistema Volturno Calore - Alimentazione acquedotti						
	Pozzo	San Salvatore Telesino	San Salvatore Telesino	-	-	-
1501G2012P0016	Pozzo	Solopaca (Pozzo 76 - EX 204) q.ta 430	Solopaca	-	-	60.0
Totale				-	-	60.0
Sistema Volturno Calore - Integrazione locale di reti servite da acquedotti						
1501G2018P0002	Pozzo	Pozzo n.1 Pezzapiana	Benevento	20.0	70.0	70.0
1502G0060S0001	Sorgente	Sorgente Fontana del Fico	Gioia Sannitica	4.7	3.6	3.6
1501G2018S0002	Sorgente	Sorgente Pietrafitta	Benevento	4.5	2.9	2.9
1501G0170S0001	Sorgente	Sorgente Fontana Ruggiero	Torreco	2.2	1.4	1.4
Totale				31.4	77.9	77.9
Sistema Molisano Destro - Integrazione locale di reti servite da acquedotti						
1501G2018S0004	Sorgente	-	Colle Sannita	4.1	1.4	1.4
1501G0176S0004	Sorgente	Sorgente La Lama	San Giorgio La Molar	3	1.5	1.5
1501G0176S0006	Sorgente	Sorgente San Lazzaro	San Giorgio La Molar	2.8	1	1
1501G0176S0007	Sorgente	Sorgente Orto Di Ciuffo	San Giorgio La Molar	2	1	1
1501G0176S0009	Sorgente	Sorgente Faitillo	San Giorgio La Molar	1.8	0.8	0.8
1501G0159S0002	Sorgente	Sorgente Sambuco	Montefalcone di Val Fortore	1.1	0.5	0.5
1501G0159S0001	Sorgente	Sorgente San Lorenzo	Montefalcone di Val Fortore	1.1	0.5	0.5
1501G0148S0006	Sorgente	Sorgente Fontana Di Maggi li	Foiano di Val Fortore	1	1	1
1501G0148S0005	Sorgente	Sorgente Agretta	Foiano di Val Fortore	1	1	1
1501G0153S0001	Sorgente	Sorgente Noce Verde	Ginestra degli Schiavoni	0.9	0.4	0.4
1501G0148S0001	Sorgente	Sorgente Fontana Di Maggi I	Foiano di Val Fortore	0.8	0.8	0.8
1501G0133S0001	Sorgente	Sorgente Scattafiasco	Castelfranco in Miscano	0.6	0.4	0.4
1501G0141S0001	Sorgente	Monte Di Colle	Circello	0.6	0.3	0.3
1501G0124S0003	Sorgente	Sorgente Santa Maria I	Baselice	0.5	0.5	0.5
1501G0148S0007	Sorgente	Sorgente Caruso	Foiano di Val Fortore	0.5	0.5	0.5
1501G0148S0008	Sorgente	Sorgente Cannea	Foiano di Val Fortore	0.5	0.5	0.5
1501G0124S0002	Sorgente	Sorgente Conserve	Foiano di Val Fortore	0.4	0.4	0.4
1501G0181S0001	Sorgente	Liciata	San Marco dei Cavoti	0.4	0.1	0.1
1501G0181S0003	Sorgente	Sorgente Acqua Fredda	San Marco dei Cavoti	0.4	0.1	0.1
1501G0181S0006	Sorgente	Sorgente Acqua Partuta	San Marco dei Cavoti	0.4	0.1	0.1
1501G0181S0004	Sorgente	Sorgente Ricciardi	San Marco dei Cavoti	0.4	0.1	0.1
1501G0181S0005	Sorgente	Sorgente Mangialatte	San Marco dei Cavoti	0.4	0.1	0.1
1501G0181S0002	Sorgente	Sorgente Piloni	San Marco dei Cavoti	0.4	0.1	0.1
1501G0124S0004	Sorgente	Sorgente Piloni	Baselice	0.3	0.1	0.1

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 2 - Regime di utilizzo risorse: Strumento Direttore

Cod. risorsa	Tipo	Risorsa	Ubicazione	T1	T2	Max
				Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
1501G0124S0005	Sorgente	Santa Maria li	Baselice	0.3	0.1	0.1
1501G0148S0009	Sorgente	Sorgente Fontanino	Foiano di Val Fortore	0.3	0.3	0.3
1501G0181S0007	Sorgente	Sorgente Don Bernardo	San Marco dei Cavoti	0.2	0.2	0.2
1501G0133S0004	Sorgente	Sorgente S. Sofia	Castelfranco in Miscano	0.2	0.1	0.1
1501G0148S0012	Sorgente	Sorgente Angina Iii	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
1501G0148S0011	Sorgente	Sorgente Angina li	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
1501G0148S0002	Sorgente	Sorgente Caggiano	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
1501G0148S0010	Sorgente	Sorgente Angina I	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
1501G0134S0001	Sorgente	Sorgente Fattori	Castelpagano	0.1	0.1	0.1
1501G0133S0002	Sorgente	Sorgente S. Lorenzo 1	Castelfranco in Miscano	0.1	0.1	0.1
1501G0133S0003	Sorgente	Sorgente S. Lorenzo 2	Castelfranco in Miscano	0.1	0.1	0.1
1501G0148S0013	Sorgente	Sorgente San Giovanni	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
1501G0148S0014	Sorgente	Sorgente Sorgente Guardiaia	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
Totale				27.3	14.8	14.8

Sistema Molisano Destro - Alimentazione reti non servite da acquedotti

1501G0186S0002	Sorgente	Sorgente Cannavali	Santa Croce del Sannio	1.8	0.8	0.8
1501G0158S0001	Sorgente	Sorgente Santa Varva 1	San Giorgio La Molar	1.8	0.8	0.8
1501G0176S0002	Sorgente	Sorgente San Pietro I	San Giorgio La Molar	1.5	0.6	0.6
1501G0137S0001	Sorgente	Sorgente Morgia Giuntatore	Castelvetero in Val Fortore	1.1	0.8	0.8
1501G0158S0004	Sorgente	Sorgente Voneventa	Molinara	1	0.4	0.4
1501G0176S0003	Sorgente	Sorgente San Pietro Ii	San Giorgio La Molar	0.7	0.3	0.3
1501G0158S0005	Sorgente	Sorgente Lordicara	Molinara	0.5	0.2	0.2
1501G0137P0001	Pozzo	Pozzo Pantano	Castelvetero in Val Fortore	0.5	0.5	0.5
1501G0124S0001	Sorgente	Sorgente Piano Della Mandria	San Marco dei Cavoti	0.5	0.5	0.5
1501G0148S0004	Sorgente	Sorgente Pisciarell	Foiano di Val Fortore	0.4	0.1	0.1
1501G0158S0003	Sorgente	Sorgente Santa Varva 3	San Giorgio La Molar	0.3	0.1	0.1
1501G0158S0002	Sorgente	Sorgente Santa Varva 2	San Giorgio La Molar	0.3	0.1	0.1
1501G0186S0001	Sorgente	Sorgente Staracita	Santa Croce del Sannio	0.3	0.1	0.1
1501G0148S0003	Sorgente	Sorgente Fontana Della Noce	Foiano di Val Fortore	0.1	0.1	0.1
Totale				10.8	5.4	5.4

Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo) - Alimentazione acquedotti e reti

1501G2012P0021	Pozzo	Campo pozzi del Fizzo	Bucciano	100	128	128
1501G2012P0016	Pozzo	Solopaca (Pozzo 76 - EX 204) q.ta 430	Solopaca	88.06	83.42	112.1
1501G0157P0001	Pozzo	Pozzo	Moiano	7.5	9	10
1501G0157P0002	Pozzo	Pozzo	Moiano	7.5	8	10
Totale				203.1	228.4	260.1

RIEPILOGO DISPONIBILITA' DEL BACINO DI UTENZA

Risorse endogene				452.8	490.0	621.7
Fornitura da ACAM - diramazione per Benevento				388.9	393.9	400.1
Fornitura da Molisano Destro				72.9	104.5	122.0
Fornitura da Normalizzazione Ramo Orientale				0.0	21.8	7.7
Disponibilità totale bacino d'utenza				914.5	1010.3	1151.4

Comuni autonomi

1501G2018S0005	Sorgente	-	Morcone	5.5	6.1	7.0
1501G2018S0003	Sorgente	-	Morcone	5.5	6.1	7.0
1501G2018S0007	Sorgente	-	Morcone	5.5	6.1	7.0
1501G2018S0008	Sorgente	-	Morcone	-	-	-
1501G2018S0006	Sorgente	-	Morcone	5.5	6.1	7.0
1501G0190S0001	Sorgente	-	Sassinoro	3.0	3.0	3.0
1501G0190S0002	Sorgente	-	Sassinoro	0.3	0.2	0.2
Totale				25.3	27.6	31.2

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 3 - Bilancio idrico di dettaglio: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Dotazione media annua (l/ab/d)	Cod. rete	Nome rete	Abitanti 2014 per rete	Fabbisogni Strumento Direttore per rete			Disponibilità da risorse locali integrazione Strumento Direttore (S.D.) Contributi per rete					Fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto		
							T1	T2	Max	ID Risorsa	Coeff	T1	T2	Max	T1	T2	Max
							Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]			Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)																	
AC	Apice	62003	330	R008	RETE APICE 2	5'437	20.1	22.6	25.8						-20.1	-22.6	-25.8
AC	Campolattaro	62013	330	R040	CAMPOLATTARO	1'085	4.0	4.5	5.2						-4.0	-4.5	-5.2
AC	Casalduni	62015	330	R057	-	706	2.6	2.9	3.3						-2.6	-2.9	-3.3
				R058	-	88	0.3	0.4	0.4						-0.3	-0.4	-0.4
				R059	-	607	2.2	2.5	2.9							-2.2	-2.5
AC	Cerreto Sannita	62023	360	R089	RETE LOC.ARENELLA-S.GIOVANNI-TROCCHIA-MONTE CIGNO	95	0.4	0.4	0.5	1501G0140S0001	1.00	3.4	1.5	1.5	3.0	1.1	1.0
				R090	RETE CENTRO STORICO ZONA ALTA	262	1.1	1.2	1.4	1501G0140S0003	0.33	0.6	0.3	0.3	0.7	-0.4	-0.5
										1501G0140S0010	0.25	0.4	0.2	0.2			
										1501G0140S0002	0.33	0.6	0.3	0.3			
										1501G0140S0008	0.33	0.2	0.1	0.1			
				R091	RETE CENTRO STORICO ZONA BASSA	646	2.6	2.9	3.3	1501G0140S0003	0.33	0.6	0.3	0.3	0.0	-1.7	-2.1
										1501G0140S0010	0.25	0.4	0.2	0.2			
										1501G0140S0011	0.50	0.9	0.4	0.4			
										1501G0140S0002	0.33	0.6	0.3	0.3			
				R092	RETE CESINE DI SOPRA-DODICI ANGELI-CERQUELLO	994	4.0	4.5	5.1	1501G0140S0005	0.50	0.3	0.2	0.2	-1.0	-3.1	-3.7
										1501G0140S0007	0.50	0.6	0.3	0.3			
										1501G0140S0004	0.50	1.1	0.5	0.5			
										1501G0140S0006	0.50	1.1	0.5	0.5			
				R093	RETE CESINE DI SOTTO	1'074	4.3	4.9	5.6	1501G0140S0005	0.50	0.3	0.2	0.2	-1.3	-3.5	-4.2
										1501G0140S0007	0.50	0.6	0.3	0.3			
1501G0140S0004	0.50	1.1	0.5							0.5							
1501G0140S0006	0.50	1.1	0.5							0.5							
R094	RETE MADONNA DEL SOCCORSO	781	3.2	3.6	4.0	1501G0140S0010	0.25	0.4	0.2	0.2	-2.7	-3.4	-3.8				
R095	RETE MONTRINO-PEZZALONGA-CAPPUCCINI	47	0.2	0.2	0.2	1501G0140S0003	0.33	0.6	0.3	0.3	2.4	1.0	1.0				
						1501G0140S0010	0.25	0.4	0.2	0.2							
						1501G0140S0011	0.50	0.9	0.4	0.4							
						1501G0140S0002	0.33	0.6	0.3	0.3							
R095	RETE MONTRINO-PEZZALONGA-CAPPUCCINI	47	0.2	0.2	0.2	1501G0140S0008	0.33	0.2	0.1	0.1							
AC	Faicchio *	62029	330	R125	RETE DI DISTRIBUZIONE 1	904	3.3	3.8	4.3						-3.3	-3.8	-4.3
				R126	RETE DI DISTRIBUZIONE 2	-	0.0	0.0	0.0						0.0	0.0	0.0
				R127	RETE DI DISTRIBUZIONE 3	1'454	5.4	6.0	6.9						-5.4	-6.0	-6.9
AC	Fragneto L'Abate	62033	330	R142	RETE DI DISTRIBUZIONE 2	945	3.5	3.9	4.5	1501G2017S0001	0.25	1.0	0.8	0.8	-2.5	-3.2	-3.7
AC	Fragneto Monforte	62034	330	R143	-	134	0.5	0.6	0.6	1501G2017S0001	0.25	1.0	0.8	0.8	0.5	0.2	0.1
				R144	-	135	0.5	0.6	0.6	1501G2017S0001	0.25	1.0	0.8	0.8	0.5	0.2	0.1
				R145	-	202	0.7	0.8	1.0						-0.7	-0.8	-1.0
				R146	RETE DI DISTRIBUZIONE 1	1'346	5.0	5.6	6.4	1501G2017S0001	0.25	1.0	0.8	0.8	-4.0	-4.9	-5.6
AC	Guardia Sanframondi	62037	330	R160	GUARDIA SANFRAMONDI	5'296	19.6	22.1	25.1	1501G2012S0076	1.00	2.3	2.3	2.3	-5.6	-17.3	-20.3
										1501G2012S0077	1.00	11.7	2.5	2.5			
AC	Paduli	62045	330	R218	PADULI	3'816	14.1	15.9	18.1						-14.1	-15.9	-18.1
AC	Pago Veiano	62046	330	R220	PAGO VEIANO	2'360	8.7	9.8	11.2						-8.7	-9.8	-11.2
AC	Pesco Sannita	62050	330	R230	PESCO SANNITA	1'812	6.7	7.5	8.6						-6.7	-7.5	-8.6
AC	Pietrelcina	62052	330	R238	PIETRELcina	3'115	11.5	13.0	14.8						-11.5	-13.0	-14.8

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 3 - Bilancio idrico di dettaglio: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Dotazione media annua (l/ab/d)	Cod. rete	Nome rete	Abitanti 2014 per rete	Fabbisogni Strumento Direttore per rete			Disponibilità da risorse locali integrazione Strumento Direttore (S.D.) Contributi per rete					Fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto		
							T1	T2	Max	ID Risorsa	Coeff	T1	T2	Max	T1	T2	Max
							Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]			Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
MD	San Giorgio La Molara	62059	330	1501G0176D0001	RETE PIANELLA - S.PIETRO	279	1.0	1.2	1.3	1501G0176S0002	1.00	1.5	0.6	0.6	1.2	-0.3	-0.4
							1501G0176S0003	1.00	0.7	0.3	0.3						
				R264	RETE BASILIONE-S.ANDREA-S.LAZZARO	1'056	3.9	4.4	5.0	1501G0176S0004	0.50	1.5	0.8	0.8	2.4	-1.6	-2.3
							1501G0176S0006	1.00	2.8	1.0	1.0						
							1501G0176S0007	1.00	2.0	1.0	1.0						
R265	RETE CENTRO	1'640	6.1	6.8	7.8	1501G0176S0004	0.50	1.5	0.8	0.8	-2.8	-5.3	-6.2				
			1501G0176S0009	1.00	1.8	0.8	0.8										
R266	RETE CALISI	103	0.4	0.4	0.5			0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.4	-0.5				
MD	San Marco dei Cavoti	62064	360	R276	RETE CENTRO	966	3.9	4.4	5.0	1501G0181S0001	0.50	0.2	0.1	0.1	-1.9	-3.9	-4.5
										1501G0181S0003	0.50	0.2	0.1	0.1			
										1501G0181S0006	1.00	0.4	0.1	0.1			
										1501G0181S0004	1.00	0.4	0.1	0.1			
										1501G0181S0005	1.00	0.4	0.1	0.1			
									1501G0181S0002	1.00	0.4	0.1	0.1				
				R277	RETE PIP	290	1.2	1.3	1.5						-1.2	-1.3	-1.5
				R278	RETE S.MARIA DELLA MACCHIA	193	0.8	0.9	1.0						-0.8	-0.9	-1.0
				R279	RETE ZENNA-PRECCHIELLA	774	3.1	3.5	4.0	1501G0181S0007	1.00	0.2	0.2	0.2	-2.9	-3.3	-3.8
				R280	RETE FRANZESE-SOLE BIANCO	484	2.0	2.2	2.5	1501G0181S0001	0.50	0.2	0.1	0.1	-1.6	-2.1	-2.4
			1501G0181S0003	0.50	0.2	0.1	0.1										
R281	RETE ALLACCI ERIM NORD	484	2.0	2.2	2.5						-2.0	-2.2	-2.5				
R282	RETE ALLACCI ERIM SUD	484	2.0	2.2	2.5						-2.0	-2.2	-2.5				
R298	RETE STARACITA	36	0.1	0.2	0.2	1501G0186S0001	1.00	0.3	0.1	0.1	0.2	-0.1	-0.1				
R299	RETE CANNAVALI	74	0.3	0.3	0.4	1501G0186S0002	1.00	1.8	0.8	0.8	1.5	0.5	0.4				
R300	SANTA CROCE DEL SANNIO CENTRO	807	3.0	3.4	3.8						-3.0	-3.4	-3.8				
Totale Molisano Destro						29'627	111.0	124.7	142.2			38.1	20.2	20.2	-72.9	-104.5	-122.0

Sistema Alto Calore (Solopaca-Fizzo)																		
AC	Solopaca	62073	360	R330	SOLOPACA	3'998	16.2	18.2	20.7							-16.2	-18.2	-20.7
AC	Frasso Telesino*	62035	330	R149	-	118	0.4	0.5	0.6							-0.4	-0.5	-0.6
AC	Sant'Agata de' Goti	62070	360	R306	RETE DI DISTRIBUZIONE 2	1'255	5.1	5.7	6.5							-5.1	-5.7	-6.5
				R307	RETE DI DISTRIBUZIONE 3	748	3.0	3.4	3.9						-3.0	-3.4	-3.9	
				R305	RETE DI DISTRIBUZIONE 1	7'985	32.3	36.3	41.3						-32.3	-36.3	-41.3	
				R309	RETE DI DISTRIBUZIONE 5	540	2.2	2.5	2.8						-2.2	-2.5	-2.8	
				R310	RETE DI DISTRIBUZIONE 6	148	0.6	0.7	0.8						-0.6	-0.7	-0.8	
				R304	-	428	1.7	1.9	2.2						-1.7	-1.9	-2.2	
				R308	RETE DI DISTRIBUZIONE 4	352	1.4	1.6	1.8						-1.4	-1.6	-1.8	
AC	Durazzano	62028	330	R124	DURAZZANO	2'261	8.4	9.4	10.7						-8.4	-9.4	-10.7	
AC	Moiano	62040	330	R183	RETE DI MOIANO	2'692	10.0	11.2	12.8	1501G0157P0001	0.5	3.75	4.5	5	-2.5	-2.7	-2.8	
							1501G0157P0002	0.5	3.75	4	5							
				R182	RETE DI LUZZANO	1'353	5.0	5.6	6.4	1501G0157P0001	0.5	3.75	4.5	5	2.5	2.9	3.6	
										1501G0157P0002	0.5	3.75	4	5				
AC	Airola	62001	360	R002	AIROLA	7'758	27.3	30.7	34.9							-27.3	-30.7	-34.9
AC	Cervinara*	64025	330	R096	CERVINARA	2'489	9.2	10.4	11.8							-9.2	-10.4	-11.8
AC	Rotondi*	64080	360	R259	ROTONDI	1'738	7.0	7.9	9.0							-7.0	-7.9	-9.0
AC	Bucciano	62010	330	R033	BUCCIANO	1'988	7.4	8.3	9.4							-7.4	-8.3	-9.4
AC	Bonea	62009	360	R031	BONEA	1'326	5.4	6.0	6.9							-5.4	-6.0	-6.9
AC	Montesarchio	62043	360	R199	MONTESARCHIO	15'009	60.6	68.2	77.7							-60.6	-68.2	-77.7
Totale Solopaca - Fizzo						52'186	203.1	228.4	260.1			15	17	20	-188.1	-211.4	-240.1	

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 3 - Bilancio idrico di dettaglio: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Dotazione media annua (l/ab/d)	Cod. rete	Nome rete	Abitanti 2014 per rete	Fabbisogni Strumento Direttore per rete			Disponibilità da risorse locali integrazione Strumento Direttore (S.D.) Contributi per rete					Fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto		
							T1	T2	Max	ID Risorsa	Coeff	T1	T2	Max	T1	T2	Max
							Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]			Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Comuni autonomi																	
AU	Morcone	62044	360	-	-	193	0.8	0.9	1.0	1501G2018S0005	0.50	2.8	3.1	3.5	4.7	5.2	6.0
				-	-	1'847	7.5	8.4	9.6	1501G2018S0006	0.50	2.8	3.1	3.5	3.5	3.8	4.4
				-	-	105	0.4	0.5	0.5	1501G2018S0007	0.50	2.8	3.1	3.5			
				-	-	2'085	8.4	9.5	10.8	1501G2018S0008	0.50	2.8	3.1	3.5			
				-	-	464	1.9	2.1	2.4								
				-	-	284	1.1	1.3	1.5	1501G2018S0003	1.00	5.5	6.1	7.0	4.4	4.8	5.5
				-	-	254	1.0	1.2	1.3					-1.0	-1.2	-1.3	
				-	-	118	0.5	0.5	0.6					-0.5	-0.5	-0.6	
				AU	Sassinoro	62072	360	-	-	316	1.3	1.4	1.6	1501G0190S0001	0.50	1.5	1.5
-	-	252	1.0					1.1	1.3	1501G0190S0002	0.50	0.2	0.1	0.1	0.6	0.5	0.3
-	-																
-	-																
Totale Comuni autonomi						5'918	23.9	26.9	30.6			25.3	27.6	31.2	1.4	0.7	0.6

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 4 - Bilancio idrico per Sistemi Acquedottistici: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Residenti 2014	Dotazione media annua (l/ab/d)	Fabbisogni Strumento Direttore (S.D.)			Disponibilità da risorse locali integrazione Strumento Direttore (S.D.)			Fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto		
					T1	T2	Max	T1	T2	Max	T1	T2	Max
					Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)													
AC	Apice	62003	5'437	330	20.1	22.6	25.8	0.0	0.0	0.0	-20.1	-22.6	-25.8
AC	Campolattaro	62013	1'085	330	4.0	4.5	5.2	0.0	0.0	0.0	-4.0	-4.5	-5.2
AC	Casalduni	62015	1'402	330	5.2	5.8	6.7	0.0	0.0	0.0	-5.2	-5.8	-6.7
AC	Cerreto Sannita	62023	3'900	360	15.8	17.7	20.2	16.9	7.8	7.8	1.1	-9.9	-12.4
AC	Faicchio	62029	2'358	330	8.7	9.8	11.2	0.0	0.0	0.0	-8.7	-9.8	-11.2
AC	Fragneto L'Abate	62033	945	330	3.5	3.9	4.5	1.0	0.8	0.8	-2.5	-3.2	-3.7
AC	Fragneto Monforte	62034	1'818	330	6.7	7.6	8.6	3.0	2.3	2.3	-3.7	-5.3	-6.4
AC	Guardia Sanframondi	62037	5'296	330	19.6	22.1	25.1	14.0	4.8	4.8	-5.6	-17.3	-20.3
AC	Paduli	62045	3'816	330	14.1	15.9	18.1	0.0	0.0	0.0	-14.1	-15.9	-18.1
AC	Pago Veiano	62046	2'360	330	8.7	9.8	11.2	0.0	0.0	0.0	-8.7	-9.8	-11.2
AC	Pesco Sannita	62050	1'812	330	6.7	7.5	8.6	0.0	0.0	0.0	-6.7	-7.5	-8.6
AC	Pietrelcina	62052	3'115	330	11.5	13.0	14.8	0.0	0.0	0.0	-11.5	-13.0	-14.8
AC	Pontelandolfo	62054	2'322	330	8.6	9.7	11.0	0.0	0.0	0.0	-8.6	-9.7	-11.0
AC	Reino	62056	1'319	360	5.3	6.0	6.8	0.0	0.0	0.0	-5.3	-6.0	-6.8
AC	S. Lorenzello	62061	2'263	330	8.4	9.4	10.7	0.0	0.0	0.0	-8.4	-9.4	-10.7
AC	S. Lorenzo Maggiore	62062	2'210	330	8.2	9.2	10.5	4.6	0.3	0.3	-3.6	-8.9	-10.2
AC	Sant'Arcangelo Trimonte	62078	700	330	2.6	2.9	3.3	0.0	0.0	0.0	-2.6	-2.9	-3.3
AC	San Lupo	62063	838	330	3.1	3.5	4.0	2.4	1.1	1.1	-0.7	-2.4	-2.9
AC	Castelvenere	62019	954	360	3.9	4.3	4.9	0.0	0.0	0.0	-3.9	-4.3	-4.9
Totale Alto Calore			43'950		164.8	185.3	211.2	41.9	17.0	17.0	-122.9	-168.3	-194.2
Disponibilità risorse di Alimentazione acquedotti											138.3	146.5	186.5
Fabbisogno integrativo da Normalizzazione Ramo Orientale												-21.8	-7.7

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 4 - Bilancio idrico per Sistemi Acquedottistici: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Residenti 2014	Dotazione media annua (l/ab/d)	Fabbisogni Strumento Direttore (S.D.)			Disponibilità da risorse locali integrazione Strumento Direttore (S.D.)			Fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto		
					T1	T2	Max	T1	T2	Max	T1	T2	Max
					Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Volturno Calore													
VC	Faicchio	62029	1'420	330	5.3	5.9	6.7	0.0	0.0	0.0	-5.3	-5.9	-6.7
VC	Castelvenere	62019	1'431	360	5.8	6.5	7.4	0.0	0.0	0.0	-6	-7	-7
VC	Gioia Sannitica	61041	3'595	330	13.3	15.0	17.1	4.7	3.6	3.6	-9	-11	-13
VC	Ponte	62053	2'545	360	10.3	11.6	13.2	1.9	1.2	1.2	-8	-10	-12
VC	Puglianello	62055	1'424	360	5.8	6.5	7.4	0.0	0.0	0.0	-6	-6	-7
VC	S. Salvatore Telesino	62068	4'211	360	17.0	19.1	21.8	0.0	0.0	0.0	-17	-19	-22
VC	Benevento	62008	64'589	500	362.6	407.1	464.2	24.5	72.9	72.9	-338.1	-334.2	-391.3
Totale Volturno Calore			79'215		420.0	471.6	537.8	31.1	77.7	77.7	-388.9	-393.9	-460.1
Disponibilità risorse di Alimentazione acquedotti											0.0	0.0	60.0
Fabbisogno integrativo da Diramazione ACAM per Benevento											-388.9	-393.9	-400.1
Sistema Molisano Destro													
MD	Baselice	62007	2'515	330	9.3	10.5	11.9	1.6	1.2	1.2	-7.7	-9.3	-10.8
MD	Castelfranco in Miscano	62016	779	330	2.9	3.2	3.7	1.0	0.7	0.7	-1.9	-2.5	-3.0
MD	Castelpagano	62017	1'479	330	5.5	6.2	7.0	0.1	0.1	0.1	-5.4	-6.1	-6.9
MD	Castelvetere in Val Fortore	62020	1'402	330	5.2	5.8	6.7	1.6	1.3	1.3	-3.6	-4.5	-5.4
MD	Circello	62024	2'438	330	9.0	10.2	11.6	0.6	0.3	0.3	-8.4	-9.9	-11.3
MD	Colle Sannita	62025	2'731	330	10.1	11.4	13.0	4.1	1.4	1.4	-6.0	-10.0	-11.6
MD	Foiano di Val Fortore	62031	1'456	330	5.4	6.1	6.9	5.6	5.3	5.3	0.2	-0.7	-1.6
MD	Ginestra degli Schiavoni	62036	478	330	1.8	2.0	2.3	0.9	0.4	0.4	-0.9	-1.6	-1.9
MD	Molinara	62041	1'812	330	6.7	7.5	8.6	3.9	1.6	1.6	-2.8	-5.9	-7.0
MD	Montefalcone di Val Fortore	62042	1'623	330	6.0	6.8	7.7	2.2	1.0	1.0	-3.8	-5.8	-6.7
MD	San Bartolomeo in Galdo	62057	5'245	330	19.4	21.8	24.9	0.0	0.0	0.0	-19.4	-21.8	-24.9
MD	San Giorgio La Molara	62059	3'078	330	11.4	12.8	14.6	11.8	5.2	5.2	0.4	-7.6	-9.4
MD	San Marco dei Cavoti	62064	3'674	360	14.8	16.7	19.0	2.6	0.8	0.8	-12.2	-15.9	-18.2
MD	Santa Croce del Sannio	62069	917	330	3.4	3.8	4.4	2.1	0.9	0.9	-1.3	-2.9	-3.5
Totale Molisano Destro			29'627		111.0	124.7	142.2	38.1	20.2	20.2	-72.9	-104.5	-122.0
Fabbisogno integrativo da Acquedotto Molisano Destro											-72.9	-104.5	-122.0

BACINO DI UTENZA DELLE ACQUE DELL'INVASO DI CAMPOLATTARO

Tabella 4 - Bilancio idrico per Sistemi Acquedottistici: Strumento Direttore

Sistema	Comune	Cod. Istat	Residenti 2014	Dotazione media annua (l/ab/d)	Fabbisogni Strumento Direttore (S.D.)			Disponibilità da risorse locali integrazione Strumento Direttore (S.D.)			Fabbisogno da soddisfare con fornitura idrica da acquedotto				
					T1	T2	Max	T1	T2	Max	T1	T2	Max		
					Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]	
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)															
SP-FZ (AC)	Solopaca	62073	3'998	360	16.2	18.2	20.7				-16.2	-18.2	-20.7		
SP-FZ (AC)	Frasso Telesino	62035	118	330	0.4	0.5	0.6				-0.4	-0.5	-0.6		
SP-FZ (AC)	Sant'Agata de' Goti	62070	11'456	360	46.3	52.1	59.3				-46.3	-52.1	-59.3		
SP-FZ (AC)	Durazzano	62028	2'261	330	8.4	9.4	10.7				-8.4	-9.4	-10.7		
SP-FZ (AC)	Moiano	62040	4'045	330	15.0	16.8	19.2	15.0	17.0	20.0	0.0	0.2	0.8		
SP-FZ (AC)	Airola*	62001	7'758	360	27.3	30.7	34.9				-27.3	-30.7	-34.9		
SP-FZ (AC)	Cervinara*	64025	2'489	330	9.2	10.4	11.8				-9.2	-10.4	-11.8		
SP-FZ (AC)	Rotondi*	64080	1'738	360	7.0	7.9	9.0				-7.0	-7.9	-9.0		
SP-FZ (AC)	Bucciano	62010	1'988	330	7.4	8.3	9.4				-7.4	-8.3	-9.4		
SP-FZ (AC)	Bonea	62009	1'326	360	5.4	6.0	6.9				-5.4	-6.0	-6.9		
SP-FZ (AC)	Montesarchio	62043	15'009	360	60.6	68.2	77.7				-60.6	-68.2	-77.7		
Totale Solopaca-Fizzo			52'186		203.1	228.4	260.1	15.0	17.0	20.0	-188.1	-211.4	-240.1		
											Disponibilità risorse di Alimentazione acquedotti		188.1	211.4	240.1
											Fabbisogno integrativo da acquedotti esterni		0.0	0.0	0.0
											Fabbisogno integrativo totale da acquedotti esterni		-461.7	-520.3	-529.7

Comuni autonomi													
AU	Morcone	62044	5'350	360	21.6	24.3	27.7	22.0	24.4	28.0			
AU	Sassinoro	62072	568	360	2.29	2.58	2.94	3.30	3.20	3.20			
Totale Comuni autonomi			5'918		23.9	26.9	30.6	25.3	27.6	31.2			

Bilanci idrici degli acquedotti dell'area Beneventana nelle diverse configurazioni di funzionamento:

A – Bilancio idrico nella configurazione dello Strumento Direttore

Lo Strumento Direttore, nelle condizioni di regime a medio e lungo termine, non prevede l'utilizzo delle acque dell'invaso di Campolattaro per l'alimentazione dei sistemi acquedottistici dell'Ambito Distrettuale Calore Irpino.

Nella tabella che segue si riportano, per i tre regimi di funzionamento annuale, le portate immesse dalle principali fonti di approvvigionamento negli acquedotti dell'area Beneventana (nella tabella sono elencate le sole risorse il cui regime di utilizzo potrà essere modificato a seguito dell'integrazione delle acque dell'invaso di Campolattaro).

Risorse	T1	T2	Max
	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	0.0	21.8	7.7
Pozzi San Lorenzello	60.0	70.0	110.0
Pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	52.1	52.1
Pozzi Solopaca - q.ta 430	88.1	83.4	172.1
Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	388.6	400.0	400.0
Pozzi Pezzapiana	20.0	63.7	70.0
Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	72.9	104.5	122.0
Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-

B – Bilancio idrico nella configurazione del PFTE con il potenziamento degli acquedotti dell'area Beneventana e l'integrazione dell'invaso di Campolattaro in condizioni straordinarie di funzionamento

Lo Studio di Fattibilità Tecnico Economica sull'utilizzo potabile delle acque dell'invaso di Campolattaro e potenziamento dell'alimentazione dell'area Beneventana ha previsto che, nelle more del raggiungimento delle condizioni di regime previste dallo Strumento Direttore, le acque potabilizzate dell'invaso siano anche utilizzate negli schemi locali per fronteggiare le conclamate criticità di alimentazione.

Il medesimo Progetto di Fattibilità ha altresì previsto che le acque dell'invaso debbano essere utilizzate per fronteggiare condizioni extra ordinarie di funzionamento degli acquedotti connesse a criticità strutturali e/o meteorologiche.

In tal senso, tenuto anche conto delle indicazioni della "Proposta di aggiornamento del PdA" dell'ex ATO1 Calore Irpino dell'anno 2012, sono stati individuati quattro scenari di

funzionamento extra ordinario, con criticità progressivamente crescenti, nei quali è stata ipotizzata:

- l'interruzione della fornitura dagli acquedotti esterni: Normalizzazione Ramo Orientale; ACAM; Molisano Destro;
- l'indisponibilità degli emungimenti dalle falde profonde di San Lorenzello e Solopaca, in linea con quanto previsto dalla citata proposta di Aggiornamento del PdA dell'ex Ato1;
- l'interruzione dell'emungimento dalle falde di Benevento (Campo Pozzi Pezzapiana);
- l'integrazione del Campo Pozzi di San Salvatore Telesino in caso di gravi criticità di approvvigionamento dalla diramazione dell'ACAM che alimenta la Città di Benevento.

Gli scenari simulati mostrano che, con portate progressivamente crescenti, fino a 500 l/s dal potabilizzatore di Campolattaro, sarà possibile garantire l'equilibrio dei bilanci idrici del bacino sotteso dall'invaso (70% della popolazione residente della Provincia di Benevento) in ogni condizione di funzionamento extra ordinario, ivi compresa quella estrema che prevede l'azzeramento della fornitura dalle sorgenti del Biferno (diramazione ACAM per Benevento e Molisano Destro).

Condizione B1 - Alimentazione Alto Calore in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Risorse	T1	T2	Max
	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
Pozzi San Lorenzello	-	-	-
Pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
Pozzi Solopaca - q.ta 430	88.1	83.4	112.1
Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	409.0	464.0	530.0
Pozzi Pezzapiana	-	-	-
Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	72.9	104.5	122.0
Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	44.6	143.9	169.8

Condizione B2 - Alimentazione Alto Calore ed Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Risorse	T1	T2	Max
	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
Pozzi San Lorenzello	-	-	-
Pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
Pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	409.0	464.0	530.0
Pozzi Pezzapiana	-	-	-
Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	72.9	104.5	122.0
Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	132.7	227.3	281.9

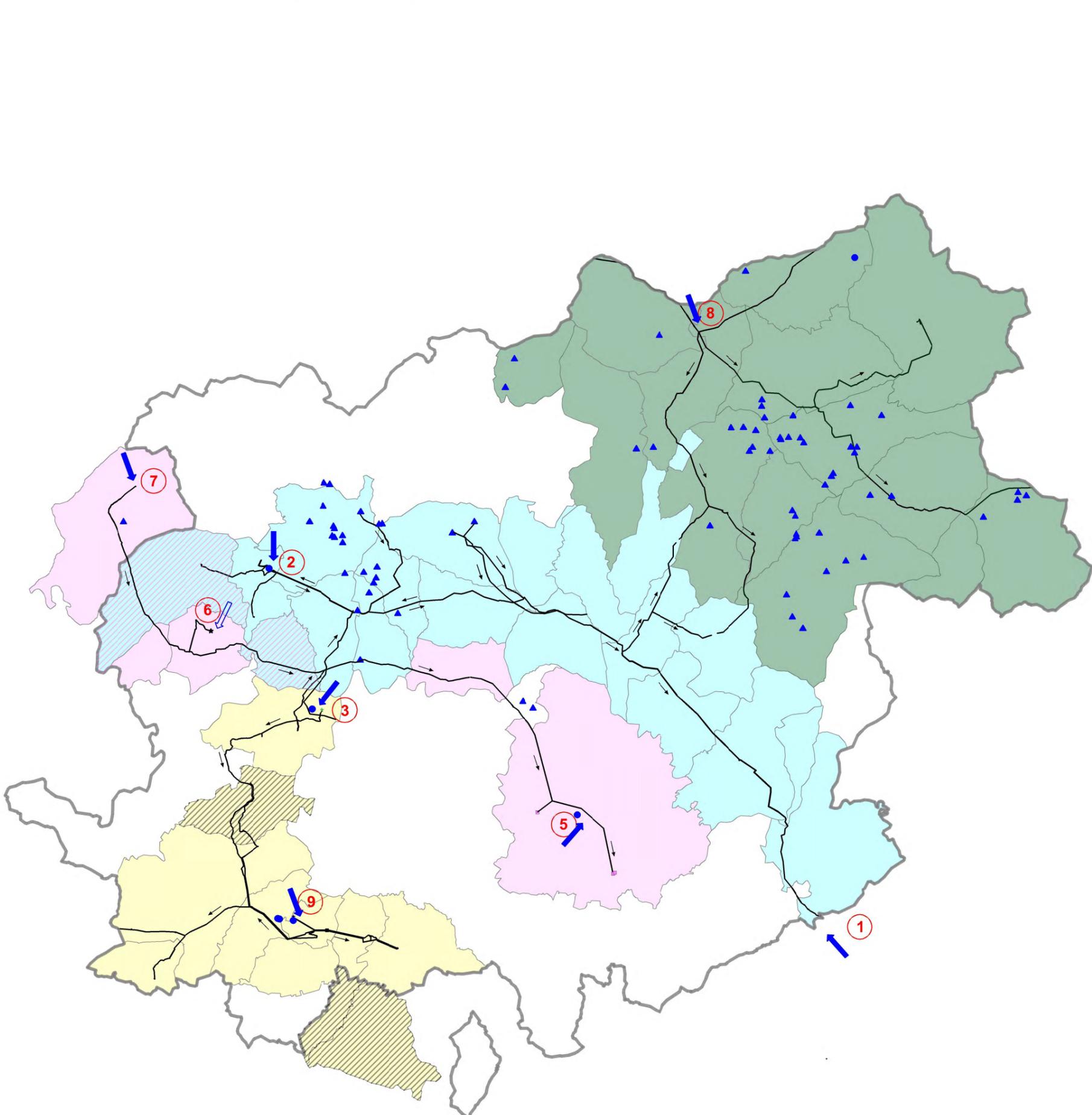
Condizione B3 - Alimentazione Molisano Desto, Alto Calore ed Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Risorse	T1	T2	Max
	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
Pozzi San Lorenzello	-	-	-
Pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
Pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	409.0	464.0	530.0
Pozzi Pezzapiana	-	-	-
Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	-	-	-
Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	205.6	331.9	403.9

Condizione B4 - Alimentazione Volturno Calore, Molisano Desto, Alto Calore ed Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione della fornitura dal Biferno, dei pozzi Solopaca e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale

Risorse	T1	T2	Max
	Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
Pozzi San Lorenzello	44.6	58.5	96.9
Pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
Pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	-	-	-
Pozzi Pezzapiana	-	-	-
Pozzi San Salvatore Telesino	64.4	237.1	336.9
Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	-	-	-
Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	500.0	500.0	500.0

A - Bilancio idrico nella configurazione dello Strumento Direttore



Legenda

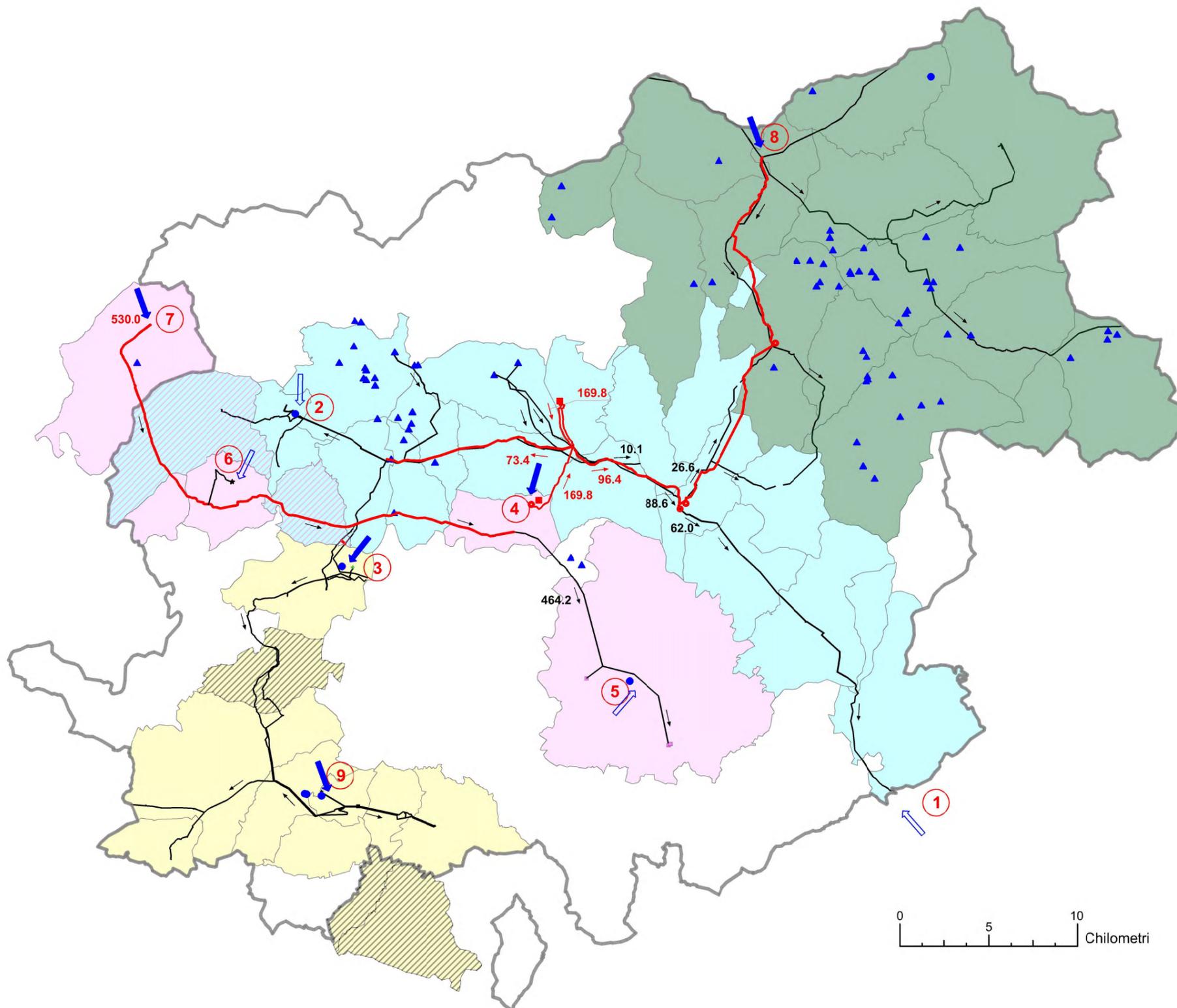
- Acquedotti esistenti
- ▲ Sorgenti Strumento Direttore
- Pozzi Strumento Direttore
- Acquedotti di progetto
- Serbatoi di progetto
- ⊙ Impianti di sollevamento di progetto
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali attive nello scenario in esame
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali inattive nello scenario in esame
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione)
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Destro
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)
- Comuni condivisi tra i Sistemi Alto Calore e Volturno Calore
- Comuni condivisi tra il Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo) e altro Sistema
- xxx.x Portate da Campolattaro e ACAM nel giorno di massimo consumo
- xxx.x Portate nei nodi significativi del sistema
- Confine Provincia di Benevento

Rif.	Risorse	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	120.2	41.4	41.4
1	Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	0.0	21.8	7.7
2	Pozzi San Lorenzello	60.0	70.0	110.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	52.1	52.1
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Alto Calore (Normalizzazione)		180.2	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	11.4	7.9	7.9
5	Pozzi Pezzapiana	20.0	63.7	70.0
6	Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
7	Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	388.6	400.0	400.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	60.0
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Volturno Calore		420.0	471.6	537.9
Sistema Molisano Destro				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	38.1	20.2	20.2
8	Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	72.9	104.5	122.0
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Molisano Destro		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	15.0	17.0	20.0
9	Pozzi del Fizzo	100.0	128.0	128.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	88.1	83.4	112.1
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale risorse		914.2	1010.1	1151.4
Integrazione totale da potabilizzatore Campolattaro		0	0	0

Rif.	Fabbisogni	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore		420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Destro		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale fabbisogni		898.8	1010.1	1151.2

B - Bilancio idrico nella configurazione di Progetto con integrazione dell'invaso di Campolattaro in condizioni extra-ordinarie di funzionamento

Condizione B1 - Alimentazione Alto Calore in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale



Legenda

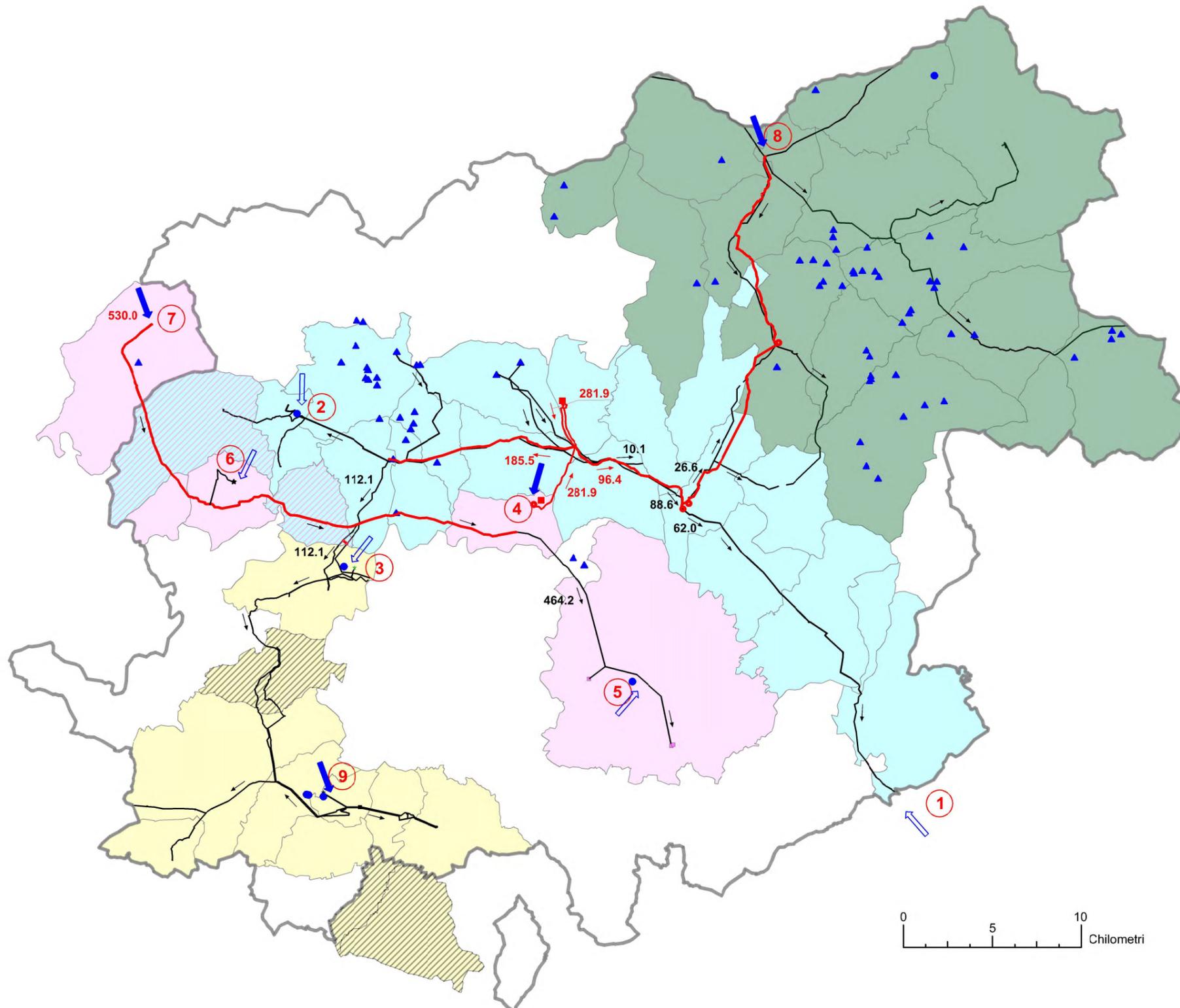
- Acquedotti esistenti
- ▲ Sorgenti Strumento Direttore
- Pozzi Strumento Direttore
- Acquedotti di progetto
- Serbatoi di progetto
- ⊕ Impianti di sollevamento di progetto
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali attive nello scenario in esame
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali inattive nello scenario in esame
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione)
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Destro
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)
- Comuni condivisi tra i Sistemi Alto Calore e Volturno Calore
- Comuni condivisi tra il Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo) e altro Sistema
- XXX.X Portate da Campolattaro e ACAM nel giorno di massimo consumo
- XXX.X Portate nei nodi significativi del sistema
- Confine Provincia di Benevento

Rif.	Risorse	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	120.2	41.4	41.4
1	Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
2	Pozzi San Lorenzello	-	-	-
3	Integrazione da pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	44.6	143.9	169.8
Subtotale Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	11.4	7.9	7.9
5	Pozzi Pezzapiana	-	-	-
6	Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
7	Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	409.0	464.0	530.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Volturno Calore		420.4	471.9	537.9
Sistema Molisano Destro				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	38.1	20.2	20.2
8	Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	72.9	104.5	122.0
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Molisano Destro		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	15.0	17.0	20.0
9	Pozzi del Fizzo	100.0	128.0	128.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	88.1	83.4	112.1
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale risorse		899.3	1010.4	1151.4
Integrazione totale da potabilizzatore Campolattaro		44.6	143.9	169.8

Rif.	Fabbisogni	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore		420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Destro		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale fabbisogni		898.8	1010.1	1151.2

B - Bilancio idrico nella configurazione di Progetto con integrazione dell'invaso di Campolattaro in condizioni extra-ordinarie di funzionamento

Condizione B2 - Alimentazione Alto Calore ed Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale



Legenda

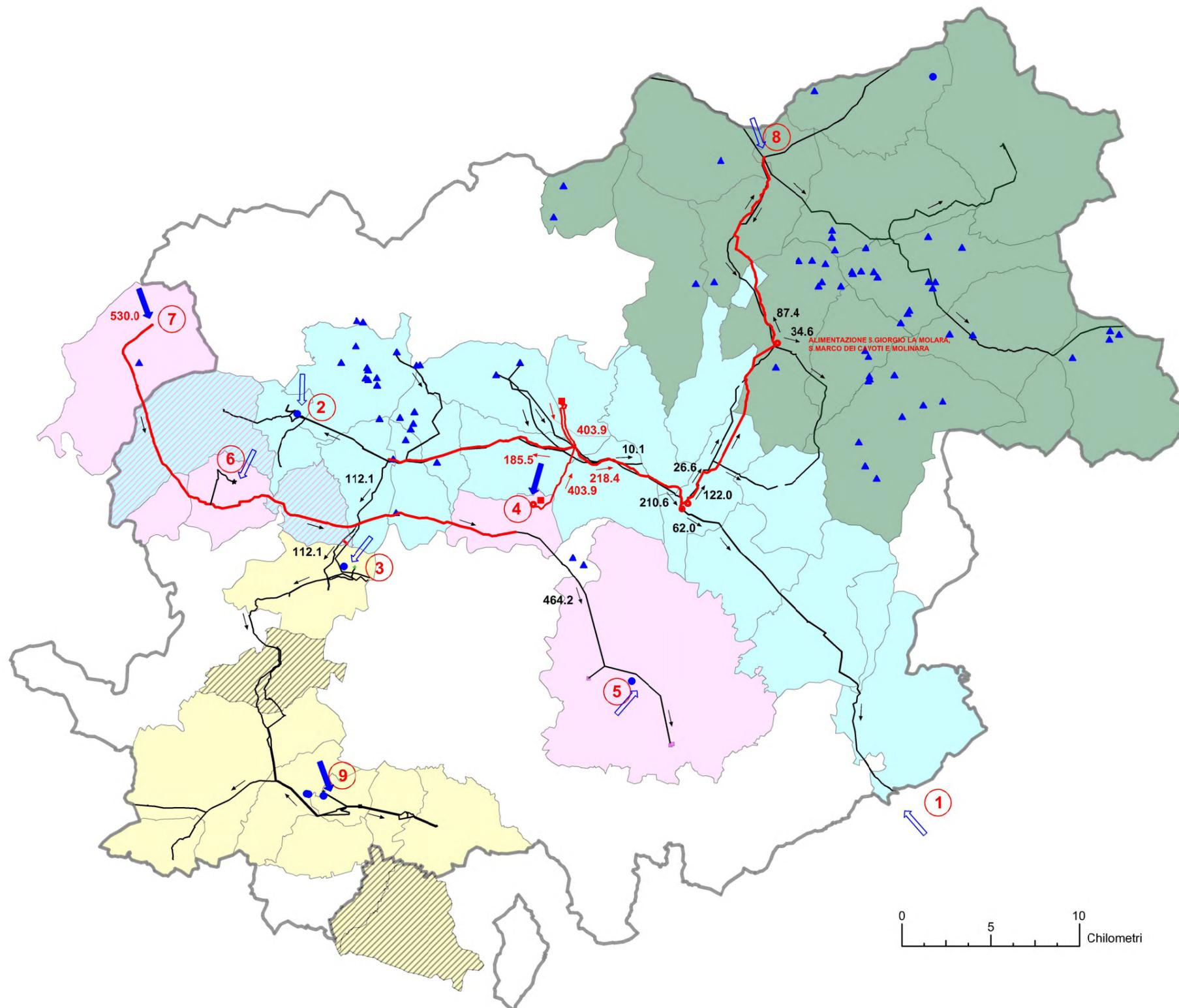
- Acquedotti esistenti
- ▲ Sorgenti Strumento Direttore
- Pozzi Strumento Direttore
- Acquedotti di progetto
- Serbatoi di progetto
- ⊕ Impianti di sollevamento di progetto
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali attive nello scenario in esame
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali inattive nello scenario in esame
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione)
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Destro
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)
- Comuni condivisi tra i Sistemi Alto Calore e Volturno Calore
- Comuni condivisi tra il Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo) e altro Sistema
- XXX.X Portate da Campolattaro e ACAM nel giorno di massimo consumo
- XXX.X Portate nei nodi significativi del sistema
- Confine Provincia di Benevento

Rif.	Risorse	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	120.2	41.4	41.4
1	Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
2	Pozzi San Lorenzello	-	-	-
3	Integrazione da pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	44.6	143.9	169.8
Subtotale Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	11.4	7.9	7.9
5	Pozzi Pezzapiana	-	-	-
6	Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
7	Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	409.0	464.0	530.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Volturno Calore		420.4	471.9	537.9
Sistema Molisano Destro				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	38.1	20.2	20.2
8	Alimentazione da Acquedotto Molisano Destro	72.9	104.5	122.0
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Molisano Destro		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	15.0	17.0	20.0
9	Pozzi del Fizzo	100.0	128.0	128.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	88.1	83.4	112.1
Subtotale Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale risorse		899.3	1010.4	1151.4
Integrazione totale da potabilizzatore Campolattaro		132.7	227.3	281.9

Rif.	Fabbisogni	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore		420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Destro		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale fabbisogni		898.8	1010.1	1151.2

B - Bilancio idrico nella configurazione di Progetto con integrazione dell'invaso di Campolattaro in condizioni extra-ordinarie di funzionamento

Condizione B3 - Alimentazione Molisano Desto, Alto Calore ed Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione dei pozzi Solopaca, dei pozzi San Lorenzello e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale



Legenda

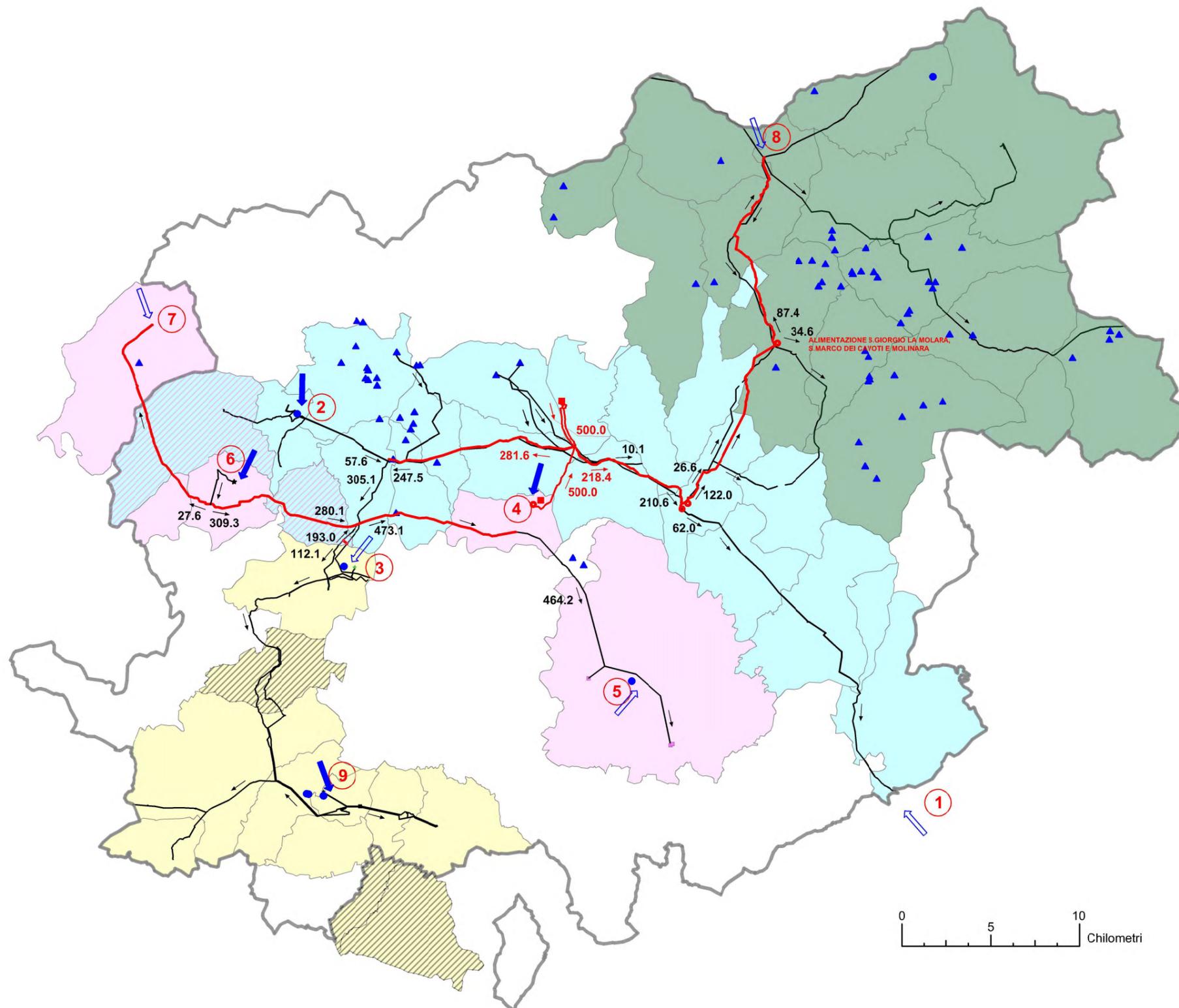
- Acquedotti esistenti
- ▲ Sorgenti Strumento Direttore
- Pozzi Strumento Direttore
- Acquedotti di progetto
- Serbatoi di progetto
- ⊕ Impianti di sollevamento di progetto
- ➡ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali attive nello scenario in esame
- ➡ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali inattive nello scenario in esame
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione)
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Desto
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)
- Comuni condivisi tra i Sistemi Alto Calore e Volturno Calore
- Comuni condivisi tra il Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo) e altro Sistema
- XXX.X Portate da Campolattaro e ACAM nel giorno di massimo consumo
- XXX.X Portate nei nodi significativi del sistema
- Confine Provincia di Benevento

Rif.	Risorse	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	120.2	41.4	41.4
1	Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
2	Pozzi San Lorenzello	-	-	-
3	Integrazione da pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	44.6	143.9	169.8
Subtotale Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	11.4	7.9	7.9
5	Pozzi Pezzapiana	-	-	-
6	Pozzi San Salvatore Telesino	-	-	-
7	Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	409.0	464.0	530.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	-	-
Subtotale Volturno Calore		420.4	471.9	537.9
Sistema Molisano Desto				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	38.1	20.2	20.2
8	Alimentazione da Acquedotto Molisano Desto	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	72.9	104.5	122.0
Subtotale Molisano Desto		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	15.0	17.0	20.0
9	Pozzi del Fizzo	100.0	128.0	128.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	88.1	83.4	112.1
Subtotale Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale risorse		899.3	1010.4	1151.4
Integrazione totale da potabilizzatore Campolattaro		205.6	331.9	403.9

Rif.	Fabbisogni	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore		420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Desto		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale fabbisogni		898.8	1010.1	1151.2

B - Bilancio idrico nella configurazione di Progetto con integrazione dell'invaso di Campolattaro in condizioni extra-ordinarie di funzionamento

Condizione B4 - Alimentazione Volturno Calore, Molisano Desto, Alto Calore ed Acquedotti Solopaca-Fizzo in surrogazione della fornitura dal Biferno, dei pozzi Solopaca e dell'Acquedotto della Normalizzazione Ramo Orientale



Legenda

- Acquedotti esistenti
- ▲ Sorgenti Strumento Direttore
- Pozzi Strumento Direttore
- Acquedotti di progetto
- Serbatoi di progetto
- ⊕ Impianti di sollevamento di progetto
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali attive nello scenario in esame
- ➔ Alimentazioni da acquedotti e risorse principali inattive nello scenario in esame
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Normalizzazione)
- Comuni appartenenti al Sistema Volturno Calore
- Comuni appartenenti al Sistema Molisano Desto
- Comuni appartenenti al Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)
- Comuni condivisi tra i Sistemi Alto Calore e Volturno Calore
- Comuni condivisi tra il Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo) e altro Sistema
- XXX.X Portate da Campolattaro e ACAM nel giorno di massimo consumo
- XXX.X Portate nei nodi significativi del sistema
- Confine Provincia di Benevento

Rif.	Risorse	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	120.2	41.4	41.4
1	Alimentazione da Normalizzazione Ramo Orientale	-	-	-
2	Pozzi San Lorenzello	44.6	58.5	96.9
3	Integrazione da pozzi Solopaca - M.te Pizzuto q.ta 580	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	-	85.4	72.9
Subtotale Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	11.4	7.9	7.9
5	Pozzi Pezzapiana	-	-	-
6	Pozzi San Salvatore Telesino	64.4	237.1	336.9
7	Alimentazione da diramazione ACAM per Benevento	-	-	-
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	344.2	226.6	193.0
Subtotale Volturno Calore		420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Desto				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	38.1	20.2	20.2
8	Alimentazione da Acquedotto Molisano Desto	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	72.9	104.5	122.0
Subtotale Molisano Desto		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)				
-	Risorse endogene (pozzi e sorgenti)	15.0	17.0	20.0
9	Pozzi del Fizzo	105.0	128.0	128.0
3	Integrazione da pozzi Solopaca - q.ta 430	-	-	-
4	Integrazione da potabilizzatore Campolattaro	82.9	83.4	112.1
Subtotale Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		202.9	228.4	260.1
Totale risorse		898.7	1010.1	1151.2
Integrazione totale da potabilizzatore Campolattaro		500.0	500.0	500.0

Rif.	Fabbisogni	T1	T2	Max
		Q [l/s]	Q [l/s]	Q [l/s]
Sistema Alto Calore (Normalizzazione)		164.8	185.3	211.2
Sistema Volturno Calore		420.0	471.6	537.8
Sistema Molisano Desto		111.0	124.7	142.2
Sistema Alto Calore (Solopaca - Fizzo)		203.1	228.4	260.1
Totale fabbisogni		898.8	1010.1	1151.2