

**RELAZIONE DESCRITTIVA DEL  
PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI  
RELATIVO AL  
SECONDO PERIODO REGOLATORIO (2016-2019)  
*di cui all'Allegato A alla deliberazione 664/2015/R/IDR (MTI – 2)***

*Aggiornamento al 23/11/2017*

*Data di compilazione: 23/11/2017*



**INDICE**

<b>PREMESSA</b> .....	<b>6</b>
<b>1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO E OBIETTIVI GENERALI DELLA PIANIFICAZIONE</b> ...	<b>6</b>
1.1 Quadro Normativo regionale di riferimento al 31/12/2015.....	6
1.2 Obiettivi generali della pianificazione.....	9
1.3 Caratteristiche del territorio e dell'infrastrutturazione presente .....	14
<b>2 CRITICITA' NELL'EROGAZIONE DEL SERVIZIO IDRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 Descrizione puntuale delle criticità rilevate al 31.12.2015 nello schema acquedottistico gestito da Siciliacque .....	18
2.2 Risoluzione delle criticità rilevate in sede di redazione del Piano degli Interventi 2014-2017 .....	22
<b>3 INDICATORI DI PERFORMANCE DEL SERVIZIO IDRICO E LIVELLO ATTUALE</b> .....	<b>24</b>
<b>4 ANALISI DELLE OPZIONI PROGETTUALI</b> .....	<b>33</b>
4.1 Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio (APQ101).....	36
4.2 Ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona (APQ102) .....	36
4.3 Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest (APQ103) .....	37
4.4 Adduzione delle acque dal sistema Garcia - Montescuro Ovest ai comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino (NAPQ301).....	37
4.5 Riquilificazione del potabilizzatore di Blufi dalla categoria A2 alla categoria A3 (NAPQ302).....	38
4.6 Riquilificazione dei sistemi di scarico ed implementazione della strumentazione di controllo della diga Piano del Leone. Comune di Prizzi (PA) (MS 615) .....	39
4.7 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermini (AG) (MS559).....	39
4.8 Manutenzione straordinaria dell'impianto di potabilizzazione Ancipa (MS563).....	40
4.9 Riquilificazione della Centrale di sollevamento Campanella (MS574) .....	40
4.10 Manutenzione straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi (MS584) ...	40
4.11 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN) (MS590).....	41
4.12 Revamping della linea fanghi dell'impianto di potabilizzazione di Troina (EN) (MS593) .....	41
4.13 Manutenzione straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio (MS594) .....	42
4.14 Rifunionalizzazione centrale Garcia (collettore) (MS595) .....	42
4.15 Realizzazione del telecontrollo dell'acquedotto Fanaco (MS596).....	42
4.16 Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Alcantara in c.da Scoppo nel comune di Ali Terme (ME) (MS598).....	43
4.17 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale – tratto Calamonaci (AG) (MS600).....	43
4.18 Riquilificazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira (MS601) .....	43
4.19 Manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti d'Agro e Parrino (MS605).....	44
4.20 Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Fanaco (MS606) .....	44
4.21 Realizzazione di by-pass tra i fiumi Alcantara e Fiumefreddo (MS607).....	44

4.22	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Sambuca (MS608) .....	45
4.23	Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA) (MS609) .....	45
4.24	Sensorizzazione campo pozzi Favara di Burgio (MS610) .....	45
4.25	Riqualficazione idraulica ed elettromeccanica della centrale di sollevamento Pietraperzia (EN) (MS614) .....	45
4.26	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Madonie Ovest in corrispondenza dell'ASI di Casteltermini (AG) (MS616) .....	46
4.27	Variante dell'acquedotto Fanaco in corrispondenza del partitore Gilferraro Basso nel comune di Casteltermini (AG) (MS617) .....	46
4.28	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Passo del Barbieri del comune di Cammarata (AG) (MS618) .....	46
4.29	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Pozzillo del comune di Cammarata (AG) (MS619) .....	47
4.30	Lavori di manutenzione straordinaria dell'Impianto di Potabilizzazione di Sambuca (MS620) .....	47
4.31	Sfruttamento per uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino (NO630) .....	47
4.32	Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto (NO633) .....	48
4.33	By-pass del serbatoio Belvedere di Aragona per il collegamento diretto degli acquedotti Fanaco-Madonie Ovest e Gela Aragona (NO636) .....	48
5	<b>CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b> .....	48
6	<b>ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO AL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 2014-2017</b> 49	
6.1	Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio (APQ101) .....	49
6.2	Ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona (APQ102) .....	49
6.3	Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest (APQ103) .....	49
6.4	Adduzione delle acque dal sistema Garcia - Montescuro Ovest ai comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino (NAPQ301) .....	49
6.5	Riqualficazione del potabilizzatore di Blufi dalla categoria A2 alla categoria A3 (NAPQ302) .....	50
6.6	Automazione dell'acquedotto Blufi (BS403) .....	50
6.7	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermini (AG) (MS559) .....	50
6.8	Riqualficazione della Centrale di sollevamento Campanella (MS574) .....	50
6.9	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Dissalata da Nubia per la riqualficazione del tratto Xitta-Ponte Salemi. Intervento di relining della tubazione esistente (MS579) .....	50
6.10	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Dissalata da Nubia via Balduino – Alcamo (TP) (MS583) 51	
6.11	Manutenzione straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi (MS584) ...	51
6.12	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale nella c.da Pepe del comune di Villafranca Sicula (MS586) .....	51
6.13	Manutenzione straordinaria dei quadri di media tensione dell'impianto di potabilizzazione di Sambuca (MS587) .....	51

6.14	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Dissalata da Nubia per la riqualificazione del tratto da Napola (TP) a Calatafimi (TP) (MS588) .....	51
6.15	Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di protezione catodica della condotta Blufi (MS589) 52	
6.16	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN) (MS590) .....	52
6.17	Centrale di sollevamento delle acque trattate dal polo di potabilizzazione di Gela (MS591) .....	52
6.18	Realizzazione della variante dell'acquedotto Montescuro Est nel tratto compreso tra il ponte tubo sul fiume Torto e la stradella di accesso ai fondi in contrada Raxiura nel territorio comunale di Caccamo (MS592) 52	
6.19	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Troina (MS593) .....	52
6.20	Manutenzione straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio (MS594) .....	52
6.21	Rifunzionalizzazione del collettore della centrale Garcia (MS595) .....	53
6.22	Realizzazione del telecontrollo dell'acquedotto Fanaco (MS596) .....	53
6.23	Rifacimento dell'acquedotto Madonie Ovest nel tratto compreso tra il partitore Canne ed il partitore Pernice (MS597) .....	53
6.24	Rifacimento della diramazione dell'acquedotto Montescuro Ovest nel tratto compreso tra il ponte tubo del lago Fastaia-Rubino ed il partitore Napola Alta (MS599) .....	53
6.25	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale – tratto Calamonaci (AG) (MS600) .....	54
6.26	Riqualificazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira (MS601) .....	54
6.27	Manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti D'Agrò e Parrino (MS605) .....	54
6.28	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Fanaco (MS606) .....	54
6.29	Realizzazione di by-pass tra gli acquedotti Alcantara e Fiumefreddo (MS607) .....	54
6.30	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Sambuca (MS608) .....	54
6.31	Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA) (MS609) .....	54
6.32	Sensorizzazione campo pozzi Favara di Burgio (MS610) .....	54
6.33	Riqualificazione idraulica ed elettromeccanica della centrale di sollevamento Pietraperzia (EN) (MS614) .....	55
6.34	Variante dell'acquedotto Fanaco in corrispondenza del partitore Gilferraro Basso nel comune di Casteltermini (AG) (MS617) .....	55
6.35	Lavori di manutenzione straordinaria dell'Impianto di Potabilizzazione di Sambuca (MS620) .....	55
6.36	Lavori di realizzazione di un campo pozzi in contrada Ramursura e collegamento all'acquedotto Olivo: I stralcio - Acquedotto e Infrastrutture, II stralcio - Ricerche idriche (NO606) .....	55
6.37	Sfruttamento di un pozzo ad uso idropotabile in contrada Saragoddio e collegamento con l'acquedotto intercomunale Centuripe (NO609) .....	55
6.38	Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Paceco (NO613) .....	55
6.39	Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino (NO630) .....	55
6.40	Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto (NO633) .....	56

<b>ATO:</b> Gestione sovrambito (ATO di riferimento: Caltanissetta (id. 1906))	<b>Regione:</b> Sicilia	<b>Distretto idrografico:</b> Sicilia
<b>Data di compilazione:</b> 23/11/2017	<b>Soggetto responsabile della          stesura del documento:</b> Amministratore Delegato, ing. Stefano Albani	<b>Gestore del Servizio Idrico:</b> Siciliacque S.p.A. via G. Di Marzo 35 - Palermo C.F./P.IVA 05216080829 (id. 14083)

## PREMESSA

Il presente documento costituisce l'aggiornamento al 23/11/2017 della relazione descrittiva del Programma degli Interventi che Siciliacque S.p.A. intende realizzare nel quadriennio 2016-2019.

La definizione del piano degli interventi e la loro conseguente valorizzazione economica attraverso il Programma degli Interventi rappresenta uno dei passaggi fondamentali nella costituzione del processo di pianificazione poiché rappresenta uno degli input più rilevanti per il calcolo della tariffa del servizio idrico.

Il Programma degli Interventi nasce dall'analisi dei livelli di servizio attuali rispetto a quelli individuati come obiettivi della pianificazione; la differenza tra stato attuale e obiettivo determina l'individuazione di "criticità" che dovranno essere risolte attraverso la realizzazione degli interventi in modo che, nell'arco del periodo di pianificazione, vengano raggiunti gli obiettivi minimi prefissati.

La presente relazione descrittiva del Programma degli Interventi è organizzata come segue:

- Capitolo 1: Caratteristiche del territorio e obiettivi generali della pianificazione
- Capitolo 2: Criticità nell'erogazione del servizio idrico;
- Capitolo 3: Indicatori di performance del servizio idrico e livello attuale;
- Capitolo 4: Analisi delle opzioni progettuali;
- Capitolo 5: Cronoprogramma degli interventi;
- Capitolo 6: Analisi degli scostamenti rispetto al programma degli interventi 2014-2017

## 1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO E OBIETTIVI GENERALI DELLA PIANIFICAZIONE

### 1.1 Quadro Normativo regionale di riferimento al 31/12/2015

La svolta nella gestione dei servizi idrici in Sicilia si inquadra in un contesto in cui l'inadeguatezza delle infrastrutture idriche e fognarie evidenziavano le carenze di un sistema fino ad allora caratterizzato dall'eccessiva frammentazione. Pertanto la Regione Siciliana, lo Stato Italiano e l'Unione Europea hanno promosso congiuntamente un'azione volta al superamento di tali carenze, con l'obiettivo di colmare il divario esistente con le altre aree europee più sviluppate.

Nell'ambito del riordino del servizio idrico, in attuazione della **L. n. 36/1994**, recepita in Sicilia con **L.R. n. 10/1999**, la Regione Siciliana aveva prefigurato la costituzione di una società mista partecipata dall' Ente Acquedotti Siciliani (E.A.S., ente regionale a cui era affidato il servizio), dalla Regione Siciliana e da un partner

strategico, da scegliere tramite gara, a cui affidare la gestione degli schemi idrici di interesse regionale e la realizzazione dei relativi investimenti.

A seguito del **Decreto del Presidente della Regione Siciliana 02/04/2002**, la Regione Siciliana e l'E.A.S. in attuazione dell'art. 23 ,l.r. n. 10/99 e s.m.i., costituivano, in data 10 luglio 2003, la società Siciliacque (80% E.A.S. e 20% Regione Siciliana), alla quale è stato affidato il servizio di fornitura di acqua all'ingrosso (sovrambito) nonché la gestione dei grandi schemi acquedottistici regionali a scala pluriprovinciale già in precedenza gestiti dall'E.A.S., posto in liquidazione con **L.R. n. 9/2004**.

La Società è divenuta operativa con l'ingresso nella compagine societaria del Partner Strategico selezionato con gara pubblica per l'acquisto del 75% del capitale sociale di Siciliacque da realizzare attraverso un aumento di capitale sociale riservato allo stesso Partner Strategico.

In data 20 aprile 2004 è stata conclusa l'operazione di sottoscrizione e versamento dell'aumento di capitale sociale riservato al Partner Strategico - RTI con Enel S.p.A. mandataria - che, così come previsto nei documenti di gara, è intervenuto a mezzo del terzo nominato Idrosicilia S.p.A., costituita a tale scopo dai soci del Raggruppamento.

La Società mista in origine vedeva il 75% del capitale assicurato da un partner privato (R.T.I. Idrosicilia) ed il restante 25% partecipato in parte dall'Ente Acquedotti Siciliani (20%) ed in parte dalla Regione Siciliana (5%).

Successivamente, la Regione ha acquisito l'intera quota azionaria in capo all'E.A.S. di modo che oggi detiene il 25% delle quote di partecipazione; di contro si è ridotta a zero la partecipazione azionaria dell'E.A.S. in Siciliacque.

Dal luglio 2004 e fino al 2044, ai sensi della "**Convenzione per l'affidamento in gestione degli schemi acquedottistici della Sicilia e del relativo servizio di erogazione di acqua per uso idropotabile**" **Rep. 10994, del 20/04/2004** è pertanto concessionaria del servizio di captazione, accumulo, potabilizzazione e adduzione su scala sovrambito.

La Società è amministrata da un consiglio di amministrazione composto da cinque membri, dei quali tre (fra cui il presidente del consiglio di amministrazione) sono designati dal presidente della Regione Siciliana ed i restanti due sono nominati dall'assemblea dei soci.

Per quanto concerne l'ambito di applicazione della nuova metodologia tariffaria sul territorio regionale, si segnala quanto segue.

La Regione Siciliana ha emanato la **L.R. n. 19/2015**, recante "Disciplina in materia di risorse idriche".

La citata legge regionale contiene alcune disposizioni relative alle modalità di approvazione delle tariffe. In particolare, l'art. 11 della L.R. n. 19/2015 (rubricato "Modelli tariffari") prevede che "*La Giunta regionale, su proposta delle Assemblee territoriali idriche, approva i modelli tariffari del ciclo idrico relativi all'acquedotto ed alla fognatura, compreso quello gestito da Siciliacque S.p.A., sulla base di quanto disposto dall'articolo 154 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ossia che la tariffa costituisce il corrispettivo del servizio idrico integrato ed è determinata dalla qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, nonché di una quota parte dei costi di funzionamento delle Assemblee territoriali idriche, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio secondo il principio del recupero dei costi e secondo il principio 'chi inquina paga'. In relazione al livello di qualità della risorsa idrica ovvero nei casi in cui la stessa non è utilizzabile per fini alimentari, la tariffa è ridotta in una misura pari al 50 per cento. Tutte le quote delle tariffe del servizio idrico integrato hanno natura di corrispettivo*".

In ragione dell'intervenuta emanazione della L.R. n. 19/2015, l'**AEEGSI**, con la **Deliberazione n. 474/2015**, pubblicata il 7 ottobre 2015 e recante "*Avvio di procedimenti in ordine ai provvedimenti adottati dall'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, in materia di tariffe del servizio idrico integrato per le gestioni operanti nel territorio della Regione Sicilia*" ha, fra l'altro:

- dato atto che la Regione Siciliana ha delineato, per il proprio territorio, un assetto normativo e regolatorio del settore idrico del tutto autonomo e differente da quello nazionale, con l'attribuzione del potere di approvazione dei modelli tariffari alla Giunta regionale e non all'AEEGSI;

- riconosciuto che quanto sopra comporta il dovere dell'AEEGSI di adeguare la propria regolazione tariffaria (rispetto alla regione Sicilia) all'innovato contesto normativo e, in particolare, di far ivi cessare gli effetti dei provvedimenti sino ad ora adottati a un termine coerente con l'entrata in vigore della nuova legge regionale;
- conseguentemente e per quel che in questa sede interessa, invitato i soggetti interessati a presentare le proprie osservazioni entro il termine di 20 giorni dalla pubblicazione della deliberazione e ha messo a disposizione della Regione Siciliana i dati e le informazioni raccolti dall'AEEGSI nell'ambito delle predisposizioni tariffarie relative al territorio della Regione, affinché la stessa potesse assumere le determinazioni necessarie a garantire la certezza dei corrispettivi all'utenza per le annualità 2012, 2013, 2014 e 2015, nonché il rispetto dell'esito del referendum abrogativo del 12 e 13 giugno 2011, a partire dal 2012.

In data **20 ottobre 2015**, il **Consiglio dei Ministri ha deliberato di impugnare** (come di fatto ha impugnato) la L.R. n. 19/2015 *"in quanto numerose disposizioni contrastano con le norme statali di riforma economico sociale in materia di tutela della concorrenza e di tutela dell'ambiente, spesso di derivazione comunitaria, eccedendo in tal modo dai limiti posti alle competenze regionali dall'art. 14, primo comma, dello Statuto speciale della Regione, e violando altresì l'art. 117, secondo comma, lett. e) ed s), Cost., e l'art. 117, primo comma, della Costituzione"*.

In particolare, per ciò che attiene la regolazione tariffaria, il Consiglio dei Ministri ha rilevato che *"nella pur denegata ipotesi in cui si ritenesse che alla Regione Siciliana debbano essere riconosciute particolari forme di autonomia in materia di determinazione tariffaria in coerenza con quanto affermato dalla Corte Costituzionale in relazione alla Regione autonoma Valle d'Aosta, la disposizione impugnata[i.e. l'art. 11 della l.r. sopra citato] sarebbe comunque illegittima nella parte in cui non prevedono che i provvedimenti regionali debbano comunque conformarsi alle direttrici della metodologia tariffaria statale"*.

Con **nota del 23/10/2015 prot. n. 44941**, l'**Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità** - in ossequio alla richiesta di osservazioni di cui alla Deliberazione n. 474/2015 - ha comunicato all'AEEGSI che, preso atto della mancanza nella L.R. 19/2015 di indicazioni in merito al regime tariffario transitorio applicabile nonché dell'impugnativa della stessa legge da parte del Governo, la Giunta regionale non darà corso all'adozione del nuovo modello tariffario sino alla definizione del giudizio di costituzionalità. Conseguentemente, in assenza di una nuova disciplina che operi concretamente per sostituire quella previgente all'entrata in vigore della legge regionale e nelle more dell'approvazione della stessa (anche ad esito del giudizio di costituzionalità), l'Assessorato ha dichiarato si continueranno ad applicare, nel territorio della Regione Siciliana, le disposizioni dettate dall'AEEGSI.

In merito a quanto sin qui esposto, l'**AEEGSI** nella **Deliberazione 664/2015/R/idr** del 28 dicembre 2015 ha rilevato la necessità di individuare espressamente, all'interno della nuova metodologia tariffaria, le "direttrici" della medesima che, in base alle prescrizioni della Corte costituzionale sopra richiamata, devono trovare applicazione sull'intero territorio nazionale, ivi comprese le Regioni a statuto speciale al fine di *"salvare[re] l'interesse statale a una regolazione stabile e idonea a garantire gli investimenti necessari, un servizio efficiente e di qualità, nonché la tutela degli utenti finali"* (v. sentenza della Corte costituzionale n. 142 del 2015).

L'Autorità ha, dunque, dettato le direttrici della metodologia tariffaria statale indicandole espressamente all'art.4 della deliberazione 664/2015/R/idr del 28 dicembre 2015.

La **Regione Siciliana** ha provveduto ad inserire all'interno della **legge di stabilità 2016**, art.38, una disposizione contenente la disciplina transitoria della regolazione del SII che conferma la competenza dell'AEEGSI sul territorio siciliano sino alla approvazione della nuova normativa regionale (anche nelle more degli esiti del giudizio di costituzionalità).

L'AEEGSI, con deliberazione 181/2016/R/IDR del 14/04/2016, ha, successivamente, confermato l'efficacia, per tutti i periodi interessati, dei provvedimenti tariffari da essa approvati e l'applicazione del MTI-2.

Da ultimo, con sentenza n. 93/2017 del 4 maggio 2017, la Corte Costituzionale, definitivamente pronunciandosi in merito al ricorso del Consiglio dei Ministri avverso la l.r. 19/2015, ha dichiarato, fra l'altro, l'illegittimità costituzionale dell'art.11 della l.r.19/2015.

Per quanto sopra, si ritiene che il mutamento del quadro normativo di riferimento e la citata sentenza della



Consulta n.93/2017, confermino la piena validità ed efficacia, senza soluzione di continuità, dei provvedimenti adottati dall'Autorità con riferimento alle gestioni operanti nella Regione Siciliana.

## 1.2 Obiettivi generali della pianificazione

Gli obiettivi di pianificazione sono regolamentati dalla normativa comunitaria, nazionale, regionale o di ambito sub regionale.

Segue un elenco delle principali norme emesse a **livello comunitario**:

- Direttiva 2009/90/CE della Commissione del 31 luglio 2009 che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque
- Direttiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo E DEL Consiglio del 16 dicembre 2008 relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
- Decisione della Commissione del 4 maggio 2007 che stabilisce misure di protezione relative agli utilizzi dei prodotti fitosanitari contenenti toliifluanide che provocano una contaminazione dell'acqua potabile
- Direttiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
- Direttiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 febbraio 2006 concernente l'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità
- Raccomandazione della Commissione del 20 dicembre 2001 sulla tutela della popolazione contro l'esposizione al radon nell'acqua potabile
- Decisione 2001/596/CE della Commissione, dell'8 gennaio 2001, che modifica le decisioni 95/467/CE, 96/578/CE, 96/580/CE, 97/176/CE, 97/462/CE, 97/556/CE, 97/740/CE, 97/808/CE, 98/213/CE, 98/214/CE, 98/279/CE, 98/436/CE, 98/437/CE, 98/599/CE, 98/600/CE, 98/601/CE, 1999/89/CE, 1999/90/CE, 1999/91/CE, 1999/454/CE, 1999/469/CE, 1999/470/CE, 1999/471/CE, 1999/472/CE, 2000/245/CE, 2000/273/CE e 2000/447/CE relative alla procedura di attestazione di conformità di determinati prodotti da costruzione a norma dell'articolo 20 della direttiva 89/106/CEE del Consiglio
- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- Direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano
- Direttiva 86/278/CEE del Consiglio del 12 giugno 1986 concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura
- Direttiva 79/869/CEE del Consiglio del 9 ottobre 1979 relativa ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati membri
- Direttiva 76/464/CEE del Consiglio del 4 maggio 1976 concernente l' inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico della Comunità
- Direttiva 75/440/CEE del Consiglio del 16 giugno 1975 concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile negli Stati Membri

I principali documenti normativi a **livello nazionale** sono:

- Decreto 155/2013 "Regolamento recante criteri per l'esecuzione dei controlli metrologici successivi sui contatori dell'acqua e sui contatori di calore, ai sensi del decreto legislativo 2 febbraio 2007, n.22, attuativo della direttiva 2004/22/CE (MID).
- Deliberazione 347/2012 "Definizione dei contenuti informativi e delle procedure di raccolta dati in

materia di servizio idrico integrato”

- D.P.R. 116/2011 “Abrogazione parziale, a seguito di referendum popolare, del comma 1 dell'articolo 154 del decreto legislativo n. 152 del 2006, in materia di determinazione della tariffa del servizio idrico integrato in base all'adeguata remunerazione del capitale investito ”
- D.M. 32/2011 “Regolamento concernente i criteri per l'esecuzione dei controlli metrologici successivi sui sistemi per la misurazione continua e dinamica di quantità di liquidi diversi dall'acqua, ai sensi del decreto legislativo 2 febbraio 2007, n. 22, attuativo della direttiva 2004/22/CE (MID)”
- D.M. 260/2010 “Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo”
- D.Lgs. 219/2010 “Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque”
- Legge 36/2010 “Disciplina sanzionatoria dello scarico di acque reflue”
- D.M. 30/09/2009 “Individuazione dei criteri e dei parametri per la restituzione agli utenti della quota di tariffa non dovuta riferita al servizio di depurazione”
- D.Lgs. 30/2009 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"
- Deliberazione 117/2008 “Direttiva per l'adeguamento delle tariffe per i servizi di acquedotto, fognatura e depurazione”
- D.Lgs. 4/2008 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”
- D.Lgs. 22/2007 “Attuazione della direttiva 2004/22/CE relativa agli strumenti di misura”
- D.M. 02/05/2006 “Norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue, ai sensi dell'articolo 99, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”
- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- Decreto Commissariale 36/2005 “Scarico delle acque reflue urbane in corpo idrico costituito dal mare: disciplina nelle more dell'adozione del «Piano di Tutela» di cui all'art. 44 del D.Lgs. n. 152/1999”
- Decreto Commissariale 35/2005 “D.P.C.M. del 28 gennaio 2005: esecuzione - fissazione termine adeguamento impianti depurazione acque meteoriche al 31 dicembre 2005”
- Decreto Commissariale 23/2005 “D.P.C.M. del 28 gennaio 2005: esecuzione - fissazione termine adeguamento impianti depurazione acque domestiche, assimilabili e urbane al 31 dicembre 2005”
- D.Lgs. 195/2005 "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale"
- D.M. 174/2004 “Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano”
- D.M. 329/2004 “Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93”
- D.M. 19/08/2003 "Modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque"
- D.M. 185/2003 “Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione

dell'articolo 26, comma 2, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”

- D.M. 16/04/2003 “Modifiche al decreto 22 novembre 2001, concernente le modalità di affidamento in concessione a terzi della gestione del servizio idrico integrato”
- D.M. 18/09/2002 "Modalità di informazione sullo stato di qualità delle acque, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152"
- D.Lgs. 27/2002 “Modifiche e integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”
- D.Lgs. 31/2001 “Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”
- D.M. 22/11/2001 “Modalità di affidamento in concessione a terzi della gestione del servizio idrico integrato, a norma dell'art. 20, comma 1, della legge 5 gennaio 1994, n. 36”
- Circolare Ministeriale 22/11/2001 “Esplicazioni relative alle modalità di affidamento in concessione a terzi della gestione del servizio idrico integrato, a norma dell'art.20, comma 1, della legge 5 gennaio 1994, n. 36. - GAB/2001/11560/B01”
- Circolare 17/10/2001 “Società a prevalente capitale pubblico locale per la gestione del servizio idrico integrato. - GAB/2001/11559/B01”
- D.Lgs. 258/2000 “Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128”
- D.M. 31/05/1999 “Integrazioni al piano straordinario di completamento e razionalizzazione dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque della regione Emilia-Romagna, approvato con decreto ministeriale 29 luglio 1997”
- Legge 183/1989 “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”
- D.M. 99/1997 “Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature”
- D.P.C.M. 4/3/1996 “Disposizioni in materia di risorse idriche”
- Legge 36/1994 "Disposizioni in materia di risorse idriche"
- D.Lgs. 275/1993 “Riordino in materia di concessione di acque pubbliche”
- D.Lgs. 99/1992 “Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura”
- D.M. 26/03/1991 “Norme tecniche di prima attuazione del DPR 24 maggio 1988 , n. 236, relativo all'attuazione della direttiva CEE n.80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 Aprile 1987, n. 183”
- D.L. 16/1990 “Misure urgenti per il miglioramento qualitativo e per la prevenzione dell'inquinamento delle acque”
- D.P.R. 236/1988 “Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183”
- DM 12/12/1985 “Norme tecniche relative alle tubazioni”
- R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 e s.m.i. "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici"

Per ciò che concerne il **livello regionale** si rimanda al paragrafo 1.1 per le disposizioni di legge, mentre a seguire sono descritti i principali strumenti della pianificazione:

- Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA)

La necessità di fornire una direttiva uniforme nel settore dell'approvvigionamento idropotabile per gli usi civili, volta ad assicurare un'equa distribuzione delle risorse idriche disponibili nel presente e nel futuro, indusse lo Stato ad emanare la Legge n.129 del 4 febbraio 1963, con la quale il Ministero dei Lavori Pubblici veniva incaricato di redigere il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (P.R.G.A.).

Sulla base dei dati relativi alle risorse idriche disponibili e di quelli relativi agli acquedotti esistenti vennero individuate, per i nuovi acquedotti, le risorse idriche da riservare a ciascun comune necessarie ad assicurare la completa attuazione del Piano. Il Piano venne pubblicato nel supplemento della G.U. n.148 del 15 giugno 1967. In particolare, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA.) con una programmazione per oltre 50 anni (fino all'anno 2015), doveva:

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

Con il D.P.R. n.1090 dell'11 marzo 1968 sono state approvate le norme di attuazione del Piano, mentre con Decreto del Presidente della Repubblica del 3 agosto 1968 è stato approvato il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti.

In attuazione alla Legge 22/07/1975 n. 382, il D.P.R. 24/07/1977 n. 616 ha delegato alle regioni le funzioni di aggiornamento e modifica del PRGA concernenti le risorse idriche destinate a soddisfare le esigenze dei rispettivi territori regionali, nonché l'utilizzazione delle risorse stesse, riservando allo Stato, accanto alle funzioni relative alla programmazione nazionale della destinazione delle risorse idriche, le funzioni concernenti l'imposizione di vincoli e gli aggiornamenti o modifiche del PRGA che comportino una diversa distribuzione delle riserve idriche tra le regioni.

A tale scopo la Regione Siciliana ha emanato il Decreto del Presidente della Regione Siciliana del 20 aprile 2012 "Approvazione del nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Regione Siciliana" di cui al Supplemento Ordinario GURS (parte I) n.26 del 29/06/2012.

L'aggiornamento del P.R.G.A., nasce dalla introduzione nella gestione delle risorse idriche di concetti fortemente innovativi quali, l'Economia Idrica e il Servizio Idrico Integrato e dalla considerazione che le originarie previsioni di trend demografico e di sviluppo dei consumi pro-capite e quindi – complessivamente - di domanda civile, sono stati disattesi.

Il nuovo impianto di natura legislativa e pianificatoria e l'incorporazione nel modello di una dimensione di natura economica e di logica integrata, richiede che il P.R.G.A. debba tenere conto del nuovo assetto venutosi a creare dopo l'entrata in vigore della legge 36/94 (c.d. Legge Galli) e quindi della presenza, nel territorio, degli Ambiti Territoriali Ottimali e dei Piani d'Ambito, approvati in Sicilia nel dicembre 2002, nonché della società di gestione del servizio di fornitura dell'acqua "all'ingrosso" per usi civili, Siciliacque S.p.A., costituita per la gestione dei grandi acquedotti del cosiddetto "Sovrambito".

- Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)

La Regione Siciliana, con l'emanazione del decreto presidenziale n. 93 del 1986 del 2 luglio 1986 e

della Legge Regionale n. 27 del 15 maggio 1986, ha dato attuazione alle disposizioni contenute nella vigente normativa statale diretta a tutelare l'ambiente idrico. Infatti l'art. 4, comma 1, lett. a) della legge 10 maggio 1976, n. 319 affida alle Regioni la "redazione dei piani regionali di risanamento delle acque", i cui contenuti sono stati precisati nell'art. 8 e nell'art. 14, 2° comma, della stessa legge (articoli modificati ed integrati rispettivamente dall'art. 11 e dall'art. 17, 1° comma della legge 24 dicembre 1979, n. 650). I due provvedimenti normativi, in cui si articola il Piano Regionale di Risanamento delle Acque della Sicilia, rappresentano un chiaro quadro di riferimento per tutti gli operatori pubblici e privati del settore.

Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque ha rappresentato lo strumento principale per quanto riguarda la pianificazione degli interventi di tutela delle acque, di differenziazione ed ottimizzazione dei gradi di protezione del territorio e di prevenzione dai rischi di inquinamento.

Il PRRA. si poneva quale obiettivo il raggiungimento del massimo grado di protezione delle risorse idriche, compatibile con lo stato di fatto infrastrutturale e con le previsioni di sviluppo. Le strategie che il PR.RA. prevedeva di utilizzare per il raggiungimento dell'ottimale grado di protezione dell'ambiente idrico, sono state in parte riprese nel Piano di Tutela delle Acque (PTA).

Il P.R.R.A., con l'approvazione del PTA, è in gran parte superato.

- Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento di pianificazione introdotto dal d.Lgs. n. 152/1999. Il piano contiene l'insieme delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici, a scala regionale e di bacino idrografico. L'elaborazione del Piano, che costituisce piano stralcio di settore del Piano di bacino, è demandata alle Regioni, in accordo con le Autorità di bacino.

Alla base del piano di tutela vi è la conoscenza degli aspetti quantitativi naturali che caratterizzano i corpi idrici (andamenti temporali delle portate nei corsi d'acqua, delle portate e dei livelli piezometrici negli acquiferi sotterranei, dei livelli idrici nei laghi, serbatoi, stagni). Da tale conoscenza, scaturisce la possibilità di conseguire i due principali obiettivi del Piano:

La Struttura Commissariale Emergenza Bonifiche e Tutela delle Acque ha adottato con Ordinanza n. 637 del 27 dicembre 2007 (GURS n. 8 del 15/02/08), il Piano di Tutela delle Acque (PTA) dopo un lavoro svolto in collaborazione con i settori competenti della Struttura Regionale e con esperti e specialisti di Università, Centri di Ricerca ecc., che ha riguardato la caratterizzazione, il monitoraggio, l'impatto antropico e la programmazione degli interventi di tutti i bacini superficiali e sotterranei del territorio, isole minori comprese.

Il testo del Piano di Tutela delle Acque, corredato delle variazioni apportate dal Tavolo Tecnico Regionale sulle Acque, è stato approvato definitivamente (art. 121 del D. Lgs 152/06 e s.m.e.i.) dal Commissario Delegato per l'Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque - Presidente della Regione Siciliana o con Ordinanza commissariale n. 333 del 24 dicembre 2008.

- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

La Direttiva 2000/60/CE, più nota come "Water Framework Directive, definisce i principi cardine per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici connessi alla protezione delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee) in modo da:

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

sostanze pericolose prioritarie;

- d) assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento, e. contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità

La Direttiva stabilisce che i singoli Stati Membri affrontino la tutela delle acque a livello di "bacino idrografico" e l'unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino è individuata nel "distretto idrografico", area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.

Il Piano di Gestione del Distretto della Sicilia è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 7 agosto 2015 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 5 novembre 2015 - Serie Generale n. 258.

La tabella che segue mostra un riepilogo degli obiettivi di pianificazione ed i relativi riferimenti normativi.

Obiettivo Generale	Riferimento normativo:		
	Comunitario	Nazionale	Regionale
Assicurare un ragionevole livello di certezza di soddisfacimento del fabbisogno idropotabile anche attraverso gli interventi necessari per la difesa e la salvaguardia della risorsa idrica	Dir. 200/60/CE	D.Lgs. 152/2006; DPCM 4/3/1996	Piano di Tutela delle Acque
Garantire la conformità delle acque destinate al consumo umano ai parametri di legge e dotazioni idriche adeguate, anche attraverso la riduzione delle perdite	Dir. 98/83/CE	D.Lgs. 31/2001; D.M. LL.PP. 8/1/1997, n. 99	Piano Regolatore Generale degli Acquedotti
Estendere e adeguare il servizio di raccolta dei reflui	Dir. 271/91/CEE	D.Lgs. 152/2006	Piano di Tutela delle Acque
Assicurare una forma di trattamento adeguata a tutti gli scarichi, nell'ottica del raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici recettori	Dir. 200/60/CE Dir. 271/91/CEE	D.Lgs. 152/2006	Piano di Tutela delle Acque
Ottimizzare i processi, adeguando ed efficientando gli impianti in modo da minimizzare gli impatti e le pressioni sull'ambiente	Dir. 271/91/CEE	D.Lgs. 152/2006	Piano di Tutela delle Acque
Garantire un servizio di qualità, con il rispetto degli standard di legge nei rapporti con l'Utenza finale		DPCM 4/3/1996; DPCM 29/4/1999	

### 1.3 Caratteristiche del territorio e dell'infrastrutturazione presente

La Sicilia ricopre una superficie di 25.707 kmq (isole minori comprese) ed è la regione italiana territorialmente più estesa. Dal punto di vista cartografico essa ricade nei Fogli compresi tra il 248 (Trapani) e 277 (Noto) della cartografia I.G.M. 1:100.000. Posizionata nel centro del Mar Mediterraneo, è divisa dalla penisola italiana dallo stretto di Messina, della larghezza minima di 3,4 km; il Canale di Sicilia la separa dal continente africano con una distanza minima di 140 km; a NE è bordata dall'arcipelago delle isole Eolie, a NW dall'isola di Ustica, ad W dalle isole Egadi, a SW dall'isola di Pantelleria e più a Sud dalle isole Pelagie.

La sua forma triangolare ed il sistema montuoso determinano la sua suddivisione in tre distinti versanti:

- Il versante settentrionale o tirrenico, da Capo Peloro a Capo Boeo, della superficie di circa 6.630 kmq;
- Il versante meridionale o mediterraneo, da Capo Boeo a Capo Passero, della superficie di circa 10.754 kmq;

- Il versante orientale o ionico, da Capo Passero a Capo Peloro, della superficie di circa 8.072 kmq.

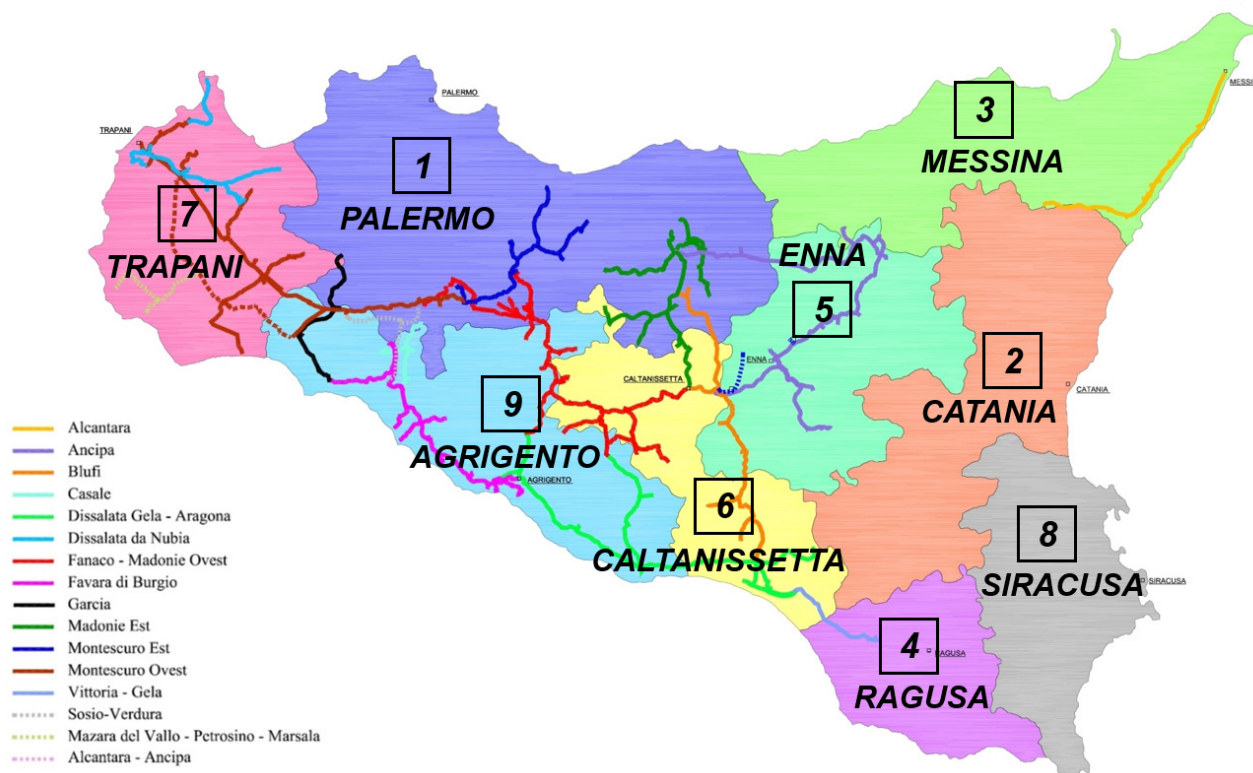
L'orografia del territorio siciliano mostra evidenti contrasti tra la porzione settentrionale, prevalentemente montuosa, rappresentata dai Monti Peloritani, i Monti Nebrodi, le Madonie, i Monti di Trabia, i Monti di Palermo e i Monti di Trapani, e quella centromeridionale e sud-occidentale ove il paesaggio ha un aspetto molto diverso, in generale caratterizzato da rilievi modesti a tipica morfologia collinare, ad eccezione della catena montuosa dei Sicani; ancora differente è l'area sud-orientale, con morfologia di altipiano, e quella orientale dominata dall'edificio vulcanico dell'Etna. Nel territorio siciliano, la morfologia collinare interessa il 62% dell'intera superficie, la morfologia montuosa il 24% e la pianura il 14%.

La Sicilia è suddivisa amministrativamente in nove province, i cui capoluoghi sono: Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa e Trapani.

La configurazione Servizio Idrico Integrato (S.I.I.) in Sicilia organizza il servizio acquedottistico in due segmenti:

- il Sovrambito, costituito dalle grandi infrastrutture di approvvigionamento e trasporto della risorsa idrica, fornita "all'ingrosso" a utenze collocate in ambiti diversi;
- i nove Ambiti Territoriali Ottimali, coincidenti con i limiti amministrativi delle nove Province siciliane e che gestiscono gli approvvigionamenti a scala provinciale.

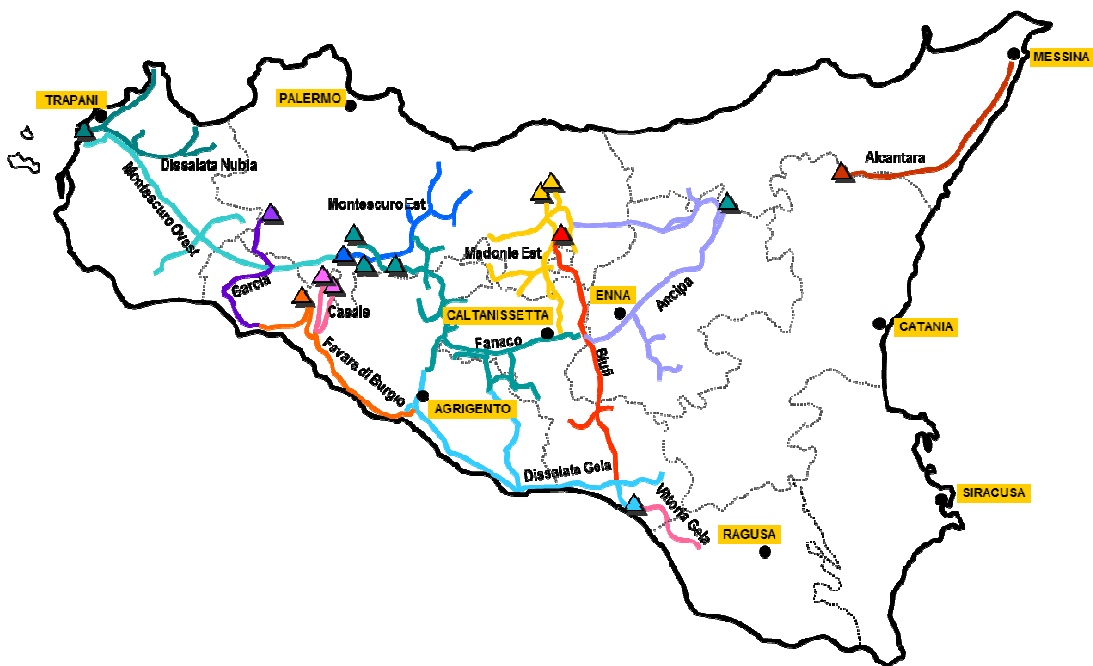
La figura che segue mostra la suddivisione della regione per ATO e la sovrapposizione di questi ultimi con gli schemi acquedottistici sovrambito gestiti da Siciliacque.



Il sistema sovrambito gestito da Siciliacque consiste, in sintesi, in:

- 1.764 Km di rete di adduzione, suddivisi 13 sistemi acquedottistici interconnessi (ad esclusione dell'acquedotto Alcantara):
  - Alcantara
  - Ancipa
  - Blufi
  - Casale
  - Dissalata Gela – Aragona

- Dissalata Nubia
  - Fanaco – Madonie Ovest
  - Favara di Burgio
  - Garcia
  - Madonie Est
  - Montescuro Est
  - Montescuro Ovest
  - Vittoria – Gela
- 66 impianti di sollevamento
  - 7 invasi artificiali:
    - Ancipa (gestione Enel Produzione S.p.A.)
    - Disueri - Cimìa (gestione Regione Siciliana)
    - Fanaco (gestione Siciliacque)
    - Garcia (gestione Regione Siciliana)
    - Leone (gestione Siciliacque)
    - Raja Prizzi (gestione Enel Produzione S.p.A.)
    - Ragoletto (gestione Raffineria di Gela S.p.A.)
  - 8 campi pozzi
  - 11 gruppi sorgenti
  - 5 impianti di potabilizzazione:
    - Blufi (fiume Imera meridionale)
    - Troina (invaso Ancipa)
    - Piano Amata (invasi Fanaco, Leone e Raja Prizzi)
    - Sambuca (invaso Garcia)
    - Gela (invasi Ragoletto e Cimìa-Disueri).





## 2 CRITICITA' NELL'EROGAZIONE DEL SERVIZIO IDRICO

Definire le criticità permette di dare una dimensione ed una priorità ai singoli problemi e quindi di quantificare ogni successivo intervento di piano anche in termini di beneficio ottenibile (obiettivo conseguito).

Ai fini della sistematizzazione della mappa degli interventi, tra quelle proposte, sono state prese in considerazione tre aree tematiche, ciascuna delle quali disaggregata in sotto-aree o in specifiche criticità, entrambe identificate da un codice alfanumerico, che ben rappresentano il quadro delle problematiche infrastrutturali e gestionali ancora in essere al 31/12/2015.

Le classi di criticità individuate per descrivere la situazione delle infrastrutture sono essenzialmente quelle riguardanti (i) l'area A "Criticità nell'approvvigionamento idrico (captazione ed adduzione), (ii) l'area P "Criticità degli impianti di potabilizzazione" e (iii) l'area M "Criticità generali della gestione". Relativamente alle suddette aree tematiche sono state individuate le sotto aree con le relative criticità, di cui si offre una sintesi nella tabella che segue:

Classe di criticità	Sotto-area 2016-2019 ex determina 2/2016/DSID	Criticità AEEGSI ex determina 2/2016/DSID
<b>Area A "Criticità nell'approvvigionamento idrico (captazione e adduzione)"</b>	A1 Inadeguatezza del sistema delle fonti di approvvigionamento	A1.1 Insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento
	A2 Stress ambientali	A2.2 Sovra-sfruttamento delle fonti di approvvigionamento sotterranee
	A4 Inadeguatezza delle infrastrutture di adduzione	A4.1 Assenza parziale o totale delle reti di adduzione
		A4.2 Inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture
		A4.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda
	A5 Alto tasso di interruzioni della fornitura	A5.1 Eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture
		A5.2 Ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali (dissesto idrogeologico, etc.) o antropici (contaminazione delle fonti di approvvigionamento)
	A7 Inadeguatezza delle condizioni fisiche delle reti e degli impianti	A7.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte delle reti di adduzione
		A7.2 Inadeguate condizioni fisiche delle opere civili degli impianti
		A7.3 Inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche
A8 Elevato livello di perdite delle reti e degli impianti	A8.1 Alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori	
A10 Altre criticità	A10.1 Altre criticità	
<b>Area P "Criticità degli impianti di potabilizzazione"</b>	P1 Inadeguatezza degli impianti di potabilizzazione	P1.1 Impianti progettati sulla base di norme non più vigenti (non ancora adeguati)
	P4 Gestione dei fanghi di potabilizzazione e altri residui	P4.1 Trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui

<b>Area M “Criticità generali della gestione”</b>	M1 Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di acquedotto, fognatura e depurazione	M1.2 Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di potabilizzazione
	M4 Consumi di energia elettrica	M4.1 Elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione

## **2.1 Descrizione puntuale delle criticità rilevate al 31.12.2015 nello schema acquedottistico gestito da Siciliacque**

Nel corso degli anni di gestione, Siciliacque ha individuato le aree di criticità del sistema infrastrutturale e determinato azioni volte alla loro risoluzione e, più in generale, all'efficientamento del servizio. Con riferimento a ciascuna criticità, nel seguito sarà descritto lo stato di fatto delle infrastrutture a tutto il 31/12/2015 e saranno individuati gli interventi da mettere in atto per la risoluzione delle criticità individuate.

Per ogni ulteriore dettaglio sulle modalità di esecuzione degli interventi si rimanda ai paragrafi che seguono.

### **Area A “Criticità nell’approvvigionamento idrico (captazione e adduzione)”**

#### **A1 Inadeguatezza del sistema delle fonti di approvvigionamento**

##### **A1.1 Insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell’approvvigionamento**

Siciliacque si prefigge l’obiettivo di migliorare l’efficienza della propria rete acquedottistica e del relativo servizio di erogazione, per cui è forte la necessità di ricercare fonti di approvvigionamento alternative in grado di limitare il sovra-sfruttamento delle risorse già esistenti e di assicurare uno scambio di risorsa idrica tra un sistema acquedottistico e l’altro.

Sono ricompresi nell’ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell’invaso Rubino, (ii) Raddoppio dell’acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto e (iii) Riqualificazione dei sistemi di scarico ed implementazione della strumentazione di controllo della diga Piano del Leone. Comune di Prizzi (PA).

#### **A2 Stress ambientali**

##### **A2.2 Sovra-sfruttamento delle fonti di approvvigionamento sotterranee**

L’individuazione di risorse alternative per l’alimentazione delle utenze è fondamentale in particolar modo nei tratti in cui, allo stato attuale, si registra una dipendenza da fonti di approvvigionamento sotterranee, la cui qualità non è sempre garantita ed il cui prelievo può comportare, talvolta, fenomeni di stress ambientali di varia natura.

Sono ricompresi nell’ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di Adduzione delle acque dal sistema Garcia-Montescuro Ovest ai comuni di Mazara del Vallo, Petrosino e Marsala - I stralcio.

#### **A4 Inadeguatezza delle infrastrutture di adduzione**

##### **A4.1 Assenza parziale o totale delle reti di adduzione**

Attualmente, la percentuale di comuni serviti, come da indicazioni riportate nella Convenzione n.10994 del 20/04/2004, stipulata tra Siciliacque e Regione Siciliana, è inferiore al 100%: sono stati quindi individuati gli interventi di estensione/potenziamento della rete di adduzione per far tendere il grado di copertura del servizio al 100%. Siciliacque, nell’ambito dei suoi compiti istituzionali, sta procedendo, pertanto, alla realizzazione di tratti di acquedotto in zone caratterizzate dall’assenza parziale e/o totale di una rete di adduzione. L’ultimazione di tali interventi consentirà, inoltre, di limitare, per alcuni centri abitati, il citato sovra-sfruttamento delle risorse esistenti.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Adduzione delle acque dal sistema Garcia-Montescuro Ovest ai comuni di Mazara del Vallo, Petrosino e Marsala - I stralcio e (ii) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Madonie Ovest in corrispondenza dell'ASI di Casteltermini (AG).

#### **A4.2 Inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture**

La criticità si manifesta in presenza di condizioni di esercizio delle infrastrutture non adeguate ad alimentare il bacino di utenza con portate sufficienti in situazioni straordinarie o comunque diverse da quelle di progetto (scenario che si presenta nei casi di indisponibilità di una o più fonti, di una o più linee di adduzione, di impianti di sollevamento, di impianti di potabilizzazione).

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Riqualficazione della Centrale di sollevamento Campanella, (ii) Manutenzione Straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi, (iii) Manutenzione Straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio, (iv) By-pass del serbatoio Belvedere di Aragona per il collegamento diretto degli acquedotti Fanaco - Madonie Ovest e Gela Aragona.

#### **A4.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda**

La criticità si manifesta in presenza di un dimensionamento delle condotte della rete di adduzione e/o degli impianti di sollevamento per portate insufficienti al soddisfacimento della domanda idrica attuale e/o prevedibile in futuro.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Realizzazione di by-pass tra gli acquedotti Alcantara e Fiumefreddo e di (ii) Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto.

### **A5 Alto tasso di interruzioni della fornitura**

#### **A5.1 Eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture**

La criticità interessa i tratti della rete sovrabito in cui si sono manifestate rotture puntuali imputabili a fenomeni di corrosione e/o ad altri eventi, che, al fine di garantire la continuità ed efficienza del servizio, richiedono un intervento tempestivo.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità la (i) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermini (AG), la (ii) Manutenzione Straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN), la (iii) Rifunionalizzazione del collettore della centrale Garcia, la (iv) Riqualficazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira, la (v) Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA), la (vi) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Passo del Barbiero del comune di Cammarata (AG) e la (vii) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Pozzillo del comune di Cammarata (AG).

#### **A5.2 Ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali (dissesto idrogeologico, etc.) o antropici (contaminazione delle fonti di approvvigionamento)**

La criticità interessa i tratti di acquedotto in cui si sono manifestate rotture delle tubazioni imputabili a fenomeni naturali di dissesto idrogeologico.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità gli interventi di (i) Manutenzione Straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi, di (ii) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Alcantara in c.da Scoppo nel comune di Alì Terme (ME), di (iii) Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Casale - tratto Calamonaci (AG) e di realizzazione della (iv) Variante dell'acquedotto Fanaco in corrispondenza del partitore Gilferraro Basso nel comune di Casteltermini (AG).

## **A7 Inadeguatezza delle condizioni fisiche delle reti e degli impianti**

### **A7.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte delle reti di adduzione**

La criticità è ricorrente, dal momento che - prima del passaggio della gestione a Siciliacque – il tasso di rinnovo delle infrastrutture era scarsissimo e l'età delle reti e degli impianti è molto elevata.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i (i) Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio, i (ii) Lavori di ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona e il (iii) Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest.

### **A7.2 Inadeguate condizioni fisiche delle opere civili degli impianti**

I criteri adottati per l'individuazione delle criticità sono i seguenti:

- Serbatoi: il criterio adottato per individuare gli interventi di rinnovo considera il rifacimento completo di tutti i serbatoi, che ad oggi hanno già superato la vita utile, ed il ripristino parziale degli altri in funzione dello stato di conservazione delle singole componenti.
- Manufatti e pozzetti a servizio della rete di adduzione e delle centrali di sollevamento: per questo tipo di opere sono previsti una serie di interventi periodici di manutenzione ordinaria volti a preservarne lo stato di conservazione.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i (i) Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio, i (ii) Lavori di ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona, il (iii) Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest, la (iv) Manutenzione straordinaria dell'impianto di potabilizzazione Ancipa e la (v) Manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti D'Agrò e Parrino.

### **A7.3 Inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche**

I criteri adottati per l'individuazione delle criticità sono i seguenti:

- Impianti di sollevamento: in generale si prevede la sostituzione completa degli impianti che ad oggi hanno superato la vita utile; per gli altri, tra cui anche gli impianti che completeranno la propria vita utile nell'arco di tempo di piano, si prevede una manutenzione straordinaria in funzione dello stato di conservazione con rinnovo parziale o totale.
- Impianti di disinfezione: in generale è stato stabilito che nel piano vengano rifatti a nuovo tutti quei sistemi ritenuti non affidabili e che venga eseguita una manutenzione straordinaria su tutti gli altri impianti.
- Impianti elettrici: la politica di risparmio energetico di Siciliacque ha comportato la necessità, nel corso degli anni, di intervenire sugli impianti esistenti con l'obiettivo di utilizzare tecnologie il più possibile avanzate e performanti alle mutate caratteristiche della rete acquedottistica di Siciliacque.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i (i) Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio, i (ii) Lavori di ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona e il (iii) Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest.

## **A8 Elevato livello di perdite delle reti e degli impianti**

### **A8.1 Alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori**

Per ricondurre e mantenere il livello di perdita entro il limite fisiologico del sistema, Siciliacque esegue periodicamente una serie di attività, che vanno dalla misura reale del valore della perdita, all'analisi del funzionamento della rete con l'utilizzo di modelli matematici di simulazione, alla ricerca in campo. Le attività si concretizzano con la riparazione delle perdite (interventi puntuali, sostituzione di piccoli tratti di tubazione, modifica degli schemi di distribuzione, sostituzione di interi lotti di allacciamenti) e con la misura di controllo del valore residuo della perdita. Nei punti in cui si sono registrate le percentuali di perdite idriche maggiori, si è deciso di procedere alla manutenzione straordinaria dei tratti interessati.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i (i) Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio, i (ii) Lavori di ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona, il (iii) Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest, la (iv) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermini (AG), la (v) Manutenzione Straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN), la (vi) Riqualificazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira, la (vii) Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA), la (viii) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Passo del Barbiere del comune di Cammarata (AG) e la (ix) Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Pozzillo del comune di Cammarata (AG).

## **A10 Altre criticità**

### **A10.1 Altre criticità**

All'interno di tale criticità rientra la seguente "sotto-criticità": presenza di tratti di acquedotto non soggetti a telecontrollo.

Tale sotto-criticità verrà risolta mediante l'esecuzione dei lavori di (i) Realizzazione del telecontrollo dell'acquedotto Fanaco e di (ii) Sensorizzazione campo pozzi Favara di Burgio.

## **Area P "Criticità degli impianti di potabilizzazione"**

### **P1 Inadeguatezza degli impianti di potabilizzazione**

#### **P1.1 Impianti progettati sulla base di norme non più vigenti (non ancora adeguati)**

Nel corso della gestione di un impianto di potabilizzazione, può accadere che le analisi fisico-chimico-batteriologiche periodiche sulle acque grezze, in particolar modo nei periodi di magra, accertino una variazione nella qualità delle acque tale da non fare rientrare le acque grezze nella categoria per cui l'impianto era stato dimensionato. Si rende necessario in tali casi un intervento di riqualificazione del potabilizzatore.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori necessari alla Riqualificazione del potabilizzatore di Blufi dalla categoria A2 alla categoria A3.

### **P4 Gestione dei fanghi di potabilizzazione e altri residui**

#### **P4.1 Trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui**

Gli interventi di revamping delle linee di trattamento dei fanghi degli impianti di potabilizzazione gestiti da Siciliacque hanno lo scopo di potenziare la capacità produttiva della linea di disidratazione, di ottimizzare il rendimento di disidratazione del fango e di completare il processo di automazione dell'impianto.

Si evidenzia che le linee fanghi degli impianti di potabilizzazione sono, tra le varie aree processuali, le uniche che, a differenza delle linee di trattamento acqua e di dosaggio reattivi, non sono state nel passato oggetto di riqualificazione, ad esclusione di circoscritti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla componentistica idraulica e meccanica.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Troina, di (ii) Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Fanaco, di (iii) Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Sambuca e di (iv) Manutenzione straordinaria dell'Impianto di Potabilizzazione di Sambuca.

## **Area M "Criticità generali della gestione"**

### **M1 Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di acquedotto, fognatura e depurazione**

## **M1.2 Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di potabilizzazione**

L'obiettivo di migliorare l'efficienza della rete acquedottistica e del relativo servizio di erogazione impone la necessità di migliorare costantemente l'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di potabilizzazione.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Riquilificazione del sistema di derivazione idropotabile dell'invaso Leone in favore dei sistemi Montescuro Ovest e Montescuro Est e di (ii) Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino.

## **M4 Consumi di energia elettrica**

### **M4.1 Elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione**

All'interno di un impianto di una centrale di sollevamento una quota parte fondamentale in termini di costi di gestione è rappresentata dai consumi energetici. Siciliacque, da sempre sensibile alle politiche di risparmio energetico, persegue pertanto l'obiettivo di utilizzare risorse idropotabili dai costi il più possibile contenuti, sfruttando, ove possibile, invasi che consentano il deflusso delle acque a gravità verso il bacino d'utenza. La politica di risparmio energetico di Siciliacque ha comportato anche la necessità di intervenire sugli impianti esistenti con l'obiettivo di utilizzare tecnologie il più possibile avanzate e performanti alle mutate caratteristiche della rete acquedottistica.

Sono ricompresi nell'ambito degli interventi volti a risolvere tale criticità i lavori di (i) Riquilificazione della Centrale di sollevamento Campanella, di (ii) Manutenzione Straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio e di (iii) Riquilificazione idraulica ed elettromeccanica della centrale di sollevamento Pietraperzia (EN).

## **2.2 Risoluzione delle criticità rilevate in sede di redazione del Piano degli Interventi 2014-2017**

Molteplici sono le criticità che Siciliacque ha risolto per effetto degli interventi svolti nel biennio 2014-2015, conformemente a quanto dichiarato in fase di redazione del Piano degli Interventi 2014-2017.

A seguire si riportano gli interventi ultimati al 31/12/2015 e le relative criticità risolte:

- **Realizzazione dell'automazione e telecontrollo dell'impianto di potabilizzazione di Fanaco (MS546):** l'automazione del primo lotto dell'impianto di potabilizzazione Fanaco è stata realizzata con le stesse logiche e materiali utilizzati per il secondo ed il terzo lotto, compresi alcuni interventi sugli impianti elettrici esistenti. Nello specifico, gli interventi riguardanti l'automazione hanno avuto ad oggetto l'installazione, all'interno di quadro dedicato, di un PLC, da collegare al PLC master esistente tramite linea Ethernet. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentata dal livello di servizio A4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).
- **Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Dissalata da Nubia per la riquilificazione del tratto dal partitore Milo al partitore Bruca (MS578):** il segmento dell'acquedotto Dissalata da Nubia compreso tra c.da Minietta, nel comune di Erice (TP), ed il partitore Bruca, nel comune di Buseto Palizzolo (TP), ha subito, nel corso degli anni, decine di interventi di riparazione delle tubazioni, che, di fatto, hanno portato esclusivamente benefici temporanei, interrotti dal manifestarsi di nuove rotture. In considerazione del fatto che questo tratto di acquedotto consente di veicolare una portata massima di 400 l/s verso il territorio Ericino-Trapanese e, nello specifico, verso i comuni di Custonaci, Erice, Paceco, Trapani e Valderice, è stato necessario prevederne la riquilificazione. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A2, A4, B2 e B4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).
- **Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Dissalata da Nubia per la riquilificazione del tratto Xitta - Ponte Salemi: intervento di relining della tubazione esistente (MS579):** il segmento dell'acquedotto Dissalata da Nubia, nelle immediate vicinanze di Xitta, frazione del comune di Trapani, è stato oggetto, nel corso degli anni, di svariati interventi di manutenzione straordinaria delle tubazioni, spesso interessate da fenomeni di corrosione che hanno portato esclusivamente benefici temporanei,

interrotti dal manifestarsi di nuove rotture. L'intervento originario prevedeva il rifacimento del tratto di acquedotto compreso tra l'impianto di dissalazione di Trapani e l'inizio del tratto risanato dell'acquedotto per una lunghezza di 3,5 Km con una tubazione del DN600. La grave situazione di criticità manifestatasi a ridosso dell'estate 2013 (con un malfunzionamento dell'acquedotto dovuto ad una serie innumerevole di fori di piccole dimensioni con un tasso di perdita costante di circa 60 l/s) non consentiva di garantire un adeguato standard di servizio. Però, in seguito alla messa in funzione del nuovo ramo basso dell'acquedotto Montescuro Ovest, la condotta si è sostanzialmente trasformata in una linea di distribuzione a portata residuale (15 l/s a fronte di 400 l/s di progetto), per cui si è scelto di intervenire in un primo tratto con un intervento di relining con un tubo di piccolo diametro (close-fit line) essendoci due grossi attraversamenti ferroviari e fluviali, e nel secondo tratto al ripristino della funzionalità della vecchia linea DN400 che era stata in passato realizzata quale integrazione di un altro sistema (Bresciana, gestore comune di Trapani) con le acque dissalate. Questa arteria, non più utilizzata da circa 15 anni, si mostrava nel tratto di interesse in buone condizioni anche a seguito delle videoispezioni e delle verifiche effettuate con collaudi idraulici. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A2, A4, B2 e B4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).

- **Lavori di realizzazione del by-pass di Caltanissetta per l'interconnessione degli acquedotti Blufi e Fanaco (MS580):** l'intervento ha avuto ad oggetto il rifacimento di un tratto di acquedotto Blufi facente parte della diramazione "Cozzo della Guardia- Bypass di Caltanissetta", che alimenta la città di Caltanissetta ed interconnette lo stesso acquedotto Blufi con l'acquedotto Madonie Ovest. L'intervento è stato eseguito in via Vincenzo Scuderi nella città di Caltanissetta. In considerazione del fatto che (i) l'acquedotto esistente versava in condizioni tali da non garantire una sufficiente affidabilità di esercizio, (ii) durante le numerose riparazioni effettuate si era potuto constatare lo stadio avanzato di degrado chimico della condotta, (iii) le frequenti riparazioni eseguite causavano gravi e continui disagi alla mobilità dei residenti della zona, Siciliacque ha provveduto alla realizzazione dei lavori per il parziale rifacimento della condotta. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A2, A4 e B4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).
- **Sostituzione della diramazione dell'Acquedotto Montescuro Ovest per Paceco (MS582):** la diramazione per Paceco dell'acquedotto Montescuro Ovest e, nello specifico, il segmento dell'acquedotto Montescuro Ovest compreso tra il partitore 117, nel comune di Erice (TP), ed il serbatoio di Paceco (TP), nel comune omonimo, versava in condizioni non idonee a garantire l'adduzione. Pertanto, Siciliacque, si è riproposta di sostituire il tratto di condotta ammalorato, della lunghezza complessiva di circa 3.195 m, con una nuova tubazione in acciaio di diametro DN 250 e PN 16. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A2, A4, B2 e B4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).
- **Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Dissalata da Nubia via Balduino – Alcamo (TP) (MS583):** il segmento dell'acquedotto Dissalata da Nubia, ubicato in via Balduino, ricadente nel comune di Trapani, è stato oggetto, nel corso degli anni, di svariati interventi di manutenzione straordinaria delle tubazioni, spesso interessate da fenomeni di corrosione, che hanno portato esclusivamente benefici temporanei, interrotti dal manifestarsi di nuove rotture. Considerato che il tratto in questione è quello che veicola la risorsa idropotabile al comune di Alcamo, ad integrazione delle fonti proprie, fino ad una portata massima di 100 l/s, ne è scaturita la necessità di una immediata riqualificazione. Siciliacque, alla luce delle necessità sopra evidenziate, ha provveduto, pertanto, a sostituire il tratto di condotta ammalorato, della lunghezza complessiva di circa 700 m, con una nuova tubazione disposta secondo un tracciato parallelo a quello dell'acquedotto esistente. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A2, A4 e B4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).
- **Manutenzione Straordinaria dei quadri di Media Tensione dell'Impianto di Potabilizzazione di Sambuca (MS587):** l'impianto di potabilizzazione di Sambuca è alimentato in Media Tensione (20 kV) e presenta delle apparecchiature installate risalenti all'epoca di costruzione dell'impianto stesso (1990). Nel tempo i quadri di media tensione dell'impianto di potabilizzazione hanno ridotto sensibilmente la propria affidabilità ed è stato necessario procedere alla sostituzione di tutti gli scomparti MT (fatto salvo

il SPG Schneider Sepam S41, installato in occasione della connessione dell'impianto fotovoltaico), installandone n.4 nuovi completi di interruttori in SF6 e sezionatori sotto vuoto. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A4 e E3 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).

- **Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Dissalata da Nubia per la riqualificazione del tratto da Napola (TP) a Calatafimi (TP) (MS588):** il segmento dell'acquedotto Dissalata da Nubia compreso tra Napola (TP) e Calatafimi (TP), ha subito, nel corso degli anni, decine di interventi di riparazione delle tubazioni, ripetutamente interessate da fenomeni di corrosione, che, di fatto, hanno portato esclusivamente benefici temporanei, interrotti dal manifestarsi di nuove rotture. In considerazione del fatto che questo tratto di acquedotto consente di veicolare la risorsa idrica verso il territorio Ericino-Trapanese e, nello specifico, verso i comuni di Custonaci, Erice, Paceco, Trapani e Valderice, è stato necessario prevederne la riqualificazione mediante sostituzione dei tratti di condotta ammalorati, della lunghezza complessiva di circa 2.710 m, con una nuova tubazione disposta secondo un tracciato analogo a quello dell'acquedotto esistente. L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentate dai livelli di servizio A2, A4 e B4 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).
- **Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - I tratto (NO611):** tale intervento ha consentito di incrementare le portate adducibili dalla diga Garcia all'impianto di potabilizzazione Sambuca ed è consistito nel raddoppio, con una condotta in PRFV DN 500, di un primo tratto di 5.423 m dell'acquedotto che collega la vasca di disconnessione ed il potabilizzatore (della lunghezza complessiva di circa 10.414 m). I lavori sono stati realizzati all'interno del comune di Contessa Entellina (PA). L'esecuzione di tale lavorazione ha consentito la risoluzione positiva della criticità rappresentata dal livello di servizio A1 (criticità AEEGSI ex determina 3/2014/DSID).

Sono stati inoltre eseguiti alcuni interventi - non previsti in sede di redazione del Piano degli Interventi 2014-2017 - rispondenti alla necessità di risolvere criticità di carattere eccezionale e comunque non preventivabili in fase di consegna del Pdl 2014-2017. A tale categoria appartengono i seguenti interventi:

- **Acquedotto Gela-Aragona: Lavori necessari alla messa in esercizio del tratto serbatoio Belvedere - serbatoio Rupe Atenea (MS575):** l'intervento ha avuto l'obiettivo di mettere in atto le misure minime necessarie a veicolare le portate dell'invaso Fanaco (già addotte al serbatoio Belvedere tramite l'acquedotto Fanaco - Madonie Ovest) alla città di Agrigento, da un lato, ed alla sezione dell'acquedotto Gela Aragona successiva all'interconnessione con l'acquedotto Favara di Burgio, dall'altro;
- **Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale nella c.da Pepe del comune di Villafranca Sicula (MS586):** l'intervento si è reso necessario per garantire un servizio efficiente in presenza di continue rotture di un piccolo tratto di acquedotto Casale.

Per ogni approfondimento riguardo eventuali scostamenti tra le attività previste nel Piano degli Interventi 2014-2017 e quelle effettivamente svolte nel biennio 2014-2015, si rimanda al capitolo 6.

### 3 INDICATORI DI PERFORMANCE DEL SERVIZIO IDRICO E LIVELLO ATTUALE

A ciascuna criticità (ex determina 2/2016/DSID) o area di criticità, così come descritta nel paragrafo precedente, sono stati correlati gli indicatori di performance - atti a rappresentare l'operatività e lo stato infrastrutturale del servizio idrico - e sono stati illustrati i livelli di Servizio Obiettivo (obiettivi specifici) da raggiungere attraverso l'attuazione del Programma degli Interventi. Per quanto attiene alla "qualità del servizio", i livelli obiettivo sono individuati dalla "Carta dei servizi" adottata da Siciliacque, nelle more della definizione della regolazione di tale disciplina da parte dell'Autorità.

Gli indicatori utilizzati evidenziano in maniera univoca la criticità a cui si riferiscono, prescindendo da ambiguità di interpretazione del risultato e sono quelli maggiormente significativi per rappresentare le criticità facenti capo



alle aree di interesse: (i) A “Criticità nell’approvvigionamento idrico (captazione e adduzione)”, (ii) P “Criticità degli impianti di potabilizzazione”, (iii) M “Criticità generali della gestione”.

Per ogni indicatore di performance sono forniti un valore obiettivo ed una soglia di intervento. Il valore obiettivo è il valore che deve essere costantemente raggiunto dall’indicatore di performance in condizioni di regolare funzionamento delle infrastrutture gestite da Siciliacque S.p.A.. Il valore di soglia rappresenta il valore discriminante per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore.

Gli indicatori individuati sono di seguito elencati:

Indicatore performance	Unità di misura	Valore obiettivo	Soglia di intervento
Deficit in percentuale di risorsa disponibile annualmente nel sistema rispetto al fabbisogno idrico annuo.	mc/anno	0%	>5%
Volume emunto da pozzi o sorgenti, il cui emungimento comporta stress ambientali di varia natura.	mc/anno	0	>0
Popolazione non servita.	%	0%	>0%
Rapporto tra fabbisogno garantito dal sistema gestito da Siciliacque e fabbisogno totale del bacino di utenza (pari alla somma del fabbisogno del sistema gestito da Siciliacque e dei fabbisogni)	mc/anno	tendenza al 100%	<85%
Massima portata richiesta e portata nominale dell'infrastruttura.	l/s	Massima portata richiesta (l/s) minore o uguale della portata nominale dell'infrastruttura (l/s)	Massima portata richiesta (l/s) maggiore della portata nominale dell'infrastruttura (l/s)
Numero annuo di riparazioni del sistema di esame	n°	0	per tratti con Q > 0 = 400 l/s: > 4 riparazioni/anno
	n°		per tratti con Q < 400 l/s: > 10 riparazioni/anno
Episodi all'anno di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici	n°	0	1
Età	Anni	<= vita utile del cespite	> vita utile del cespite
Perdite in rete	%	15%	>24%
Percentuale di nodi del sistema soggetto a telecontrollo.	%	>80%	<40%
Confronto tra attuale classificazione delle acque (cat. A <sub>i</sub> ) e classificazione delle acque in fase di dimensionamento dell'impianto (cat. A <sub>j</sub> ) (D.Lgs. 152/2006).	-	cat. A <sub>i</sub> (attuale classificazione delle acque) = cat. A <sub>j</sub> (classificazione delle acque a seguito del revamping)	cat. A <sub>i</sub> (attuale classificazione delle acque) > cat. A <sub>j</sub> (classificazione delle acque in fase di dimensionamento dell'impianto)
Percentuale di sostanza secca nel fango disidratato.	%	>25%	<20%
Incremento percentuale della capacità nominale di trattamento del sistema gestito da Siciliacque.	l/sec	compensazione deficit	incremento della domanda o diminuzione della disponibilità della risorsa
Consumo energetico per il sollevamento dell'acqua	kWh/mc	<= 0,8 kWh/mc	> 0,8 kWh/mc

Come anticipato, ciascun indicatore di performance è stato correlato ad una classe di criticità, ad una sotto area e ad una criticità specifica secondo quanto riportato nella tabella che segue.

Classe di criticità	Sotto-area 2016-2019 ex determina 2/2016/DSID	Criticità AEEGSI ex determina 2/2016/DSID	Indicatore performance	Valore obiettivo	Soglia di intervento	
<b>Area A "Criticità nell'approvvigionamento idrico (captazione e adduzione)"</b>	A1 Inadeguatezza del sistema delle fonti di approvvigionamento	A1.1 Insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento	Deficit in percentuale di risorsa disponibile annualmente nel sistema (mc/anno) rispetto al fabbisogno idrico annuo (mc/anno)	0%	>5%	
	A2 Stress ambientali	A2.2 Sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento sotterranee	Volume emunto da pozzi o sorgenti, il cui emungimento comporta stress ambientali di varia natura (mc/anno)	0	>0	
	A4 Inadeguatezza delle infrastrutture di adduzione	A4.1 Assenza parziale o totale delle reti di adduzione		% di popolazione non servita	0%	>0%
		A4.2 Inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture	Rapporto tra fabbisogno garantito dal sistema gestito da Siciliacque (mc/anno) e fabbisogno totale del bacino di utenza (pari alla somma del fabbisogno del sistema gestito da Siciliacque e dei fabbisogni garantiti da altre fonti, mc/anno)	tendenza al 100%	<85%	
		A4.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda	Massima portata richiesta (l/s) e portata nominale dell'infrastruttura (l/s)	Massima portata richiesta (l/s) minore o uguale della portata nominale dell'infrastruttura (l/s)	Massima portata richiesta (l/s) maggiore della portata nominale dell'infrastruttura (l/s)	
	A5 Alto tasso di interruzioni della fornitura	A5.1 Eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture	Numero annuo di riparazioni del sistema di esame	0	per tratti con Q ≥ 400 l/s: > 4 riparazioni/anno	
		A5.2 Ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali (dissesto idrogeologico, etc.) o antropici (contaminazione delle fonti di approvvigionamento)	numero di episodi all'anno di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici	0	per tratti con Q < 400 l/s: > 10 riparazioni/anno	
	A7 Inadeguatezza delle condizioni fisiche delle reti e degli impianti	A7.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte delle reti di adduzione	Età		≤ vita utile del cespite	> vita utile del cespite
		A7.2 Inadeguate condizioni fisiche delle opere civili degli impianti	Età		≤ vita utile del cespite	> vita utile del cespite
		A7.3 Inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche	Età		≤ vita utile del cespite	> vita utile del cespite
	A8 Elevato livello di perdite delle reti e degli impianti	A8.1 Alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori	Perdite rete in %		15%	>24%
	A10 Altre criticità	A10.1 Altre criticità	A10.1.1 Percentuale di nodi del sistema soggetto a telecontrollo (%)		>80%	<40%
	<b>Area P "Criticità degli impianti di potabilizzazione"</b>	P1 Inadeguatezza degli impianti di potabilizzazione	P1.1 Impianti progettati sulla base di norme non più vigenti (non ancora adeguati)	Confronto tra attuale classificazione delle acque (cat. A <sub>i</sub> ) e classificazione delle acque in fase di dimensionamento dell'impianto (cat. A <sub>j</sub> ) (D.Lgs. 152/2006)	cat. A <sub>i</sub> (attuale classificazione delle acque) = cat. A <sub>j</sub> (classificazione delle acque a seguito del revamping dell'impianto)	cat. A <sub>i</sub> (attuale classificazione delle acque) > cat. A <sub>j</sub> (classificazione delle acque in fase di dimensionamento dell'impianto)

	P4 Gestione dei fanghi di potabilizzazione e altri residui	P4.1 Trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui	Percentuale di sostanza secca nel fango disidratato (%)	>25%	<20%
Area M "Criticità generali della gestione"	M1 Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di acquedotto, fognatura e depurazione	M1.2 Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di potabilizzazione	Incremento percentuale della capacità nominale di trattamento del sistema gestito da Siciliacque (l/s)	compensazione deficit	incremento della domanda o diminuzione della disponibilità della risorsa
	M4 Consumi di energia elettrica	M4.1 Elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione	Consumo energetico in kWh al mc per il sollevamento dell'acqua	$\leq 0,8$ kWh/mc	$> 0,8$ kWh/mc

Nel foglio di calcolo “Criticità ed indicatori”, allegato alla presente relazione, viene riportato, per ciascuna criticità individuata, (i) il nome dell’indicatore di performance corrispondente, (ii) la formula alla base della determinazione, (iii) il grado di attendibilità dei dati ad esso sottesi (secondo le indicazioni della tabella che segue), (iv) il livello attuale puntualmente rilevato/stimato dall’indicatore, che caratterizza la criticità individuata al 31/12/2015, e (v) il livello obiettivo nel Piano degli Interventi 2014-2017.

Grado di attendibilità	Descrizione
1	Indicatori di performance determinati in base ai dati misurati o rilevati, e/o a grandezze calcolate in base a dati misurati o rilevati
2	Indicatori di performance determinati in base a dati e parametri in parte tratti dalla letteratura tecnica e scientifica o stimati ed in parte rilevati, e/o grandezze calcolate in base a parametri in parte tratti dalla letteratura tecnica e scientifica o stimati ed in parte rilevati
3	Indicatori di performance determinati in base a dati e parametri tratti esclusivamente dalla letteratura tecnica e scientifica o stimati, e/o grandezze calcolate in base a dati e parametri tratti esclusivamente dalla letteratura tecnica e scientifica o stimati

Gli indicatori di performance sono stati scelti in modo da evidenziare chiaramente la criticità cui si riferiscono, evitando di creare ambiguità di interpretazione del risultato. A seguire è riportata, per ciascuno di essi, una breve descrizione della metodologia di determinazione, dell’unità di misura, dell’interpretazione del risultato e della data dell’ultima rilevazione.

#### **A1.1 Insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell’approvvigionamento**

L’indicatore di performance adottato per tale criticità è ottenuto dal deficit di risorsa disponibile annualmente nel sistema (mc/anno) rispetto al fabbisogno idrico annuo (mc/anno):

$$Deficit(\%) = \left( 1 - \frac{\text{risorsa\_disponibile}}{\text{fabbisogno\_idrico\_utenza}} \right) \cdot 100 \quad [\%]$$

Tale parametro, espresso in percentuale, con valore variabile da 0 a 100%, fornisce una misura attendibile della capacità di soddisfare le richieste dell’utenza con le risorse a propria disposizione. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è maggiore o uguale al 5%. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all’esecuzione dell’intervento, è pari a 0%. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire (i) dal massimo volume prelevabile e (ii) dalle portate richieste dalle utenze servite (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31/12/2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A2.2 Sovra-sfruttamento delle fonti di approvvigionamento sotterranee**

L’indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dal volume annualmente emunto da pozzi o sorgenti, il cui emungimento comporta stress ambientali di varia natura.

Tale parametro, espresso in metri cubi, fornisce una misura del volume prelevato da fonti di approvvigionamento sotterranee. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è maggiore a 0 mc. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all’esecuzione dell’intervento, è pari a 0 mc. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire dalle misure di portata eseguite nel punto di prelievo (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31/12/2015, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A4.1 Assenza parziale o totale delle reti di adduzione**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dalla percentuale di popolazione non servita (%), rispetto a quanto riportato nella Convenzione n.10994 del 20/04/2004, stipulata tra Siciliacque e Regione Siciliana.

Tale parametro, espresso in percentuale, con valore variabile da 0 a 100%, fornisce un'indicazione sullo stato di completamento delle infrastrutture, la cui realizzazione è stata affidata a Siciliacque. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è maggiore allo 0%. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 0%. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile in funzione del rapporto tra la portata fornita all'utenza e la relativa domanda (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31/12/2015, è riportato nella sezione "Criticità & Indicatori" della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A4.2 Inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dal rapporto tra il fabbisogno garantito dal sistema gestito da Siciliacque (mc/anno) ed il fabbisogno totale del bacino di utenza (pari alla somma del fabbisogno del sistema gestito da Siciliacque e dei fabbisogni garantiti da altre fonti, mc/anno).

Tale parametro, espresso in percentuale, con valore variabile da 0 a 100%, fornisce una misura attendibile della capacità di soddisfare le richieste dell'utenza con le risorse a propria disposizione, senza l'apporto di risorse idriche provenienti da altri gestori. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è minore o uguale al 85%. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari al 100%. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile in funzione (i) della massima portata adducibile da Siciliacque all'utenza e (ii) delle integrazioni di portata fornite da altri gestori (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31/12/2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione "Criticità & Indicatori" della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A4.3 Capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dal confronto tra la massima portata richiesta dall'utenza (l/s) e la portata nominale dell'infrastruttura (l/s).

Tale parametro, espresso in l/s, fornisce una indicazione della capacità di soddisfare la domanda con l'infrastruttura a disposizione. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è quello per il quale la massima portata richiesta (l/s) è maggiore della portata nominale dell'infrastruttura (l/s). Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è quello per il quale la massima portata richiesta (l/s) è minore o uguale della portata nominale dell'infrastruttura (l/s). Il valore assunto da tale indicatore è stimabile eseguendo una verifica idraulica sull'infrastruttura, volta a determinare la massima capacità di vettoriamento della risorsa idrica (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31/12/2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione "Criticità & Indicatori" della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A5.1 Eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dal numero annuo di riparazioni del sistema di esame.

Tale parametro fornisce una misura dell'affidabilità del sistema con riferimento alla sua capacità di garantire continuità del servizio di adduzione. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è (i) maggiore o uguale a 4 riparazioni all'anno per tratti che veicolano portate pari ad almeno 400 l/s e (ii) maggiore o uguale a 10 riparazioni all'anno per tratti che veicolano portate inferiori a 400 l/s. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 0. Il valore assunto da tale indicatore è ottenuto dalla registrazione degli interventi di riparazione eseguiti da Siciliacque sul proprio

sistema (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31/12/2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A5.2 Ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali (dissesto idrogeologico, etc.) o antropici (contaminazione delle fonti di approvvigionamento)**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dal numero di episodi all'anno di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici.

Tale parametro fornisce una misura dell'affidabilità del sistema con riferimento alla sua capacità di garantire continuità del servizio di adduzione. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è pari a 1. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 0. Il valore assunto da tale indicatore è ottenuto dalla registrazione del numero di interruzioni annue verificatesi sul sistema per effetto di eventi franosi (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A7.1 Inadeguate condizioni fisiche delle condotte delle reti di adduzione**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dall'età del cespite.

Tale parametro, espresso in anni, fornisce una stima del grado di conservazione della rete di adduzione. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è quello per il quale si verifica che l'età del cespite è maggiore o uguale alla sua vita utile. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 0. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire dall'anno di realizzazione della rete di adduzione (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A7.2 Inadeguate condizioni fisiche delle opere civili degli impianti**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dall'età del cespite.

Tale parametro, espresso in anni, fornisce una stima del grado di conservazione delle opere civili degli impianti. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è quello per il quale si verifica che l'età del cespite è maggiore o uguale alla sua vita utile. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 0. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire dall'anno di realizzazione delle opere civili degli impianti (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A7.3 Inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dall'età del cespite.

Tale parametro, espresso in anni, fornisce una stima del grado di conservazione delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è quello per il quale si verifica che l'età del cespite è maggiore o uguale alla sua vita utile. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 0. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire dall'anno di installazione delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

### **A8.1 Alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dalle perdite idriche in rete.

Tale parametro, espresso in percentuale, fornisce una misura attendibile dello stato di usura della rete di adduzione. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è maggiore o uguale al 24%. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari a 15%. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile in funzione della differenza tra i volumi idrici prelevati nel punto di captazione e quelli consegnati all'utenza servita (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione "Criticità & Indicatori" della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **A10.1 Altre criticità**

All'interno di tale criticità rientra la seguente "sotto-criticità": presenza di tratti di acquedotto non soggetti a telecontrollo.

##### **A10.1.1 Percentuale di nodi del sistema soggetto a telecontrollo**

L'indicatore di performance adottato per tale sotto-criticità è dato dalla percentuale di nodi del sistema soggetti a telecontrollo.

Tale parametro, espresso in percentuale, con valore variabile da 0 a 100%, fornisce una misura attendibile della capacità di telecontrollo del sistema da parte del gestore. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è minore o uguale al 40%. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari ad almeno l'80%. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile in funzione del rapporto tra i nodi del sistema soggetti a telecontrollo ed i nodi totali della rete di adduzione (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015, è riportato nella sezione "Criticità & Indicatori" della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **P1.1 Impianti progettati sulla base di norme non più vigenti (non ancora adeguati)**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dal confronto tra l'attuale classificazione delle acque grezze (cat. Ai) e la classificazione delle acque in fase di dimensionamento dell'impianto (cat. Aj), ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Tale parametro fornisce una indicazione sul ciclo di trattamento da adottare in relazione alla qualità dell'acqua grezza in ingresso all'impianto. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è quello per il quale si verifica che la categoria di classificazione delle acque grezze è maggiore di quella per cui è stato eseguito il dimensionamento dell'impianto. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è quello per il quale la categoria di classificazione delle acque grezze coincide con quella per cui è stato eseguito il revamping dell'impianto. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile in funzione della qualità delle acque grezze e della tipologia di ciclo di trattamento adottato (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015, è riportato nella sezione "Criticità & Indicatori" della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **P4.1 Trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui**

L'indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dalla percentuale di sostanza secca nel fango disidratato.

Tale parametro, espresso in percentuale, fornisce una misura della capacità della linea fanghi di separare la componente solida da quella liquida. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è minore del 20%. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all'esecuzione dell'intervento, è pari ad almeno il 25%. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire da analisi eseguite sui campioni di fango in uscita dalla sezione di disidratazione (grado di attendibilità 2). Il valore attuale



di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **M1.2 Margini di miglioramento dell’efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di potabilizzazione**

L’indicatore di performance adottato per tale criticità è dato dall’incremento percentuale della capacità nominale di trattamento del sistema gestito da Siciliacque.

Tale parametro, espresso in l/s, fornisce una stima dell’incremento di risorsa idropotabile a disposizione per effetto della realizzazione dell’intervento. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è quello corrispondente (i) ad un incremento della domanda o (ii) ad una diminuzione della disponibilità della risorsa. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all’esecuzione dell’intervento, è quello per cui si verifica la compensazione del deficit. Il valore assunto da tale indicatore è stimabile a partire dal rapporto tra la potenzialità dell’impianto in progetto e la potenzialità complessiva degli impianti esistenti (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

#### **M4.1 Elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione**

L’indicatore di performance adottato per tale criticità è il consumo energetico per il sollevamento di un metro cubo di acqua.

Tale parametro, espresso in kWh/mc, fornisce una indicazione sui consumi energetici per il sollevamento delle acque da destinare alle utenze. Il valore di soglia, per il quale si ritiene necessario un intervento strutturale da parte del Gestore, è maggiore a 0,8 kWh/mc. Il valore obiettivo, da raggiungere in seguito all’esecuzione dell’intervento, è minore o uguale a 0,8 kWh/mc. Il valore assunto da tale indicatore è desumibile, per ciascuna delle centrali di sollevamento, dalle fatture emesse dal gestore del servizio elettrico (grado di attendibilità 2). Il valore attuale di tale indicatore, aggiornato al 31.12.2015 per ciascuna delle aree oggetto di intervento, è riportato nella sezione “Criticità & Indicatori” della Mappa allegata alla presente relazione.

## **4 ANALISI DELLE OPZIONI PROGETTUALI**

Sulla base dell’esame delle criticità descritte nel Capitolo 2 e del valore *attuale* dell’indicatore di performance definito nel Capitolo 3, si è proceduto alla selezione degli interventi da includere nel Pdl 2016-2019 e tesi a risolvere le criticità individuate riportando l’attuale valore dell’indicatore di performance al relativo valore obiettivo.

La tabella che segue offre un riepilogo degli interventi, correlandoli con le criticità, sulla base delle quali è stata effettuata la loro selezione, e con il valore attuale dei relativi indici di performance.

Codice		Intervento	Sotto-area 2016-2019 ex determina 2/2016/DSID			Criticità AEEGSI ex determina 2/2016/DSID			
APQ	101	Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio	A7	A8		A7.1 da 45 anni>vita utile a 0 anni	A7.2 da 45 anni>vita utile a 0 anni	A7.3 da 45 anni>vita utile a 0 anni	A8.1 da 23% a 15%
APQ	102	Ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona	A7	A8		A7.1 da 35 anni>vita utile a 0 anni	A7.2 da 35 anni>vita utile a 0 anni	A7.3 da 35 anni>vita utile a 0 anni	A8.1 da 25% a 15%
APQ	103	Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest	A7	A8		A7.1 da 85 anni>vita utile a 0 anni	A7.2 da 85 anni>vita utile a 0 anni	A7.3 da 85 anni>vita utile a 0 anni	A8.1 da 36% a 15%
NAPQ	301	Adduzione delle acque dal sistema Garcia-Montescuro Ovest ai comuni di Mazara del Vallo, Petrosino e Marsala - I stralcio	A2	A4		A2.2 da 8000000 mc a 0 mc	A4.1 da 51,15% a 0%		
NAPQ	302	Riqualificazione del potabilizzatore di Blufi dalla categoria A2 alla categoria A3	P1			P1.1 A2<A3			
MS	615	Riqualificazione dei sistemi di scarico ed implementazione della strumentazione di controllo della diga Piano del Leone. Comune di Prizzi (PA)	A1			A1.1 da -25,00%(1,0Mmc/4,0Mmc) a 0%			
MS	559	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermini (AG)	A5	A8		A5.1 da 8 a 0	A8.1 da 28% a 15%		
MS	563	Manutenzione straordinaria dell'impianto di potabilizzazione Ancipa	A7			A7.2 da 50 anni>vita utile a 0 anni			
MS	574	Ottimizzazione consumi energetici – I° stralcio sistema FNC – MOW – MOE. Centrale MOE: Centrale Campanella	A4	M4		A4.2 da 44,44% a 100%	M4.1 da 1,82 a <=0,8 kWh/mc		
MS	584	Manutenzione Straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi	A4	A5		A4.2 da 42,50% a 100%	A5.2 da 1 a 0		
MS	590	Manutenzione Straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN)	A5	A8		A5.1 da 9 a 0	A8.1 da 26% a 15%		
MS	593	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Troina	P4			P4.1 da 17,00% a >25%			
MS	594	Manutenzione Straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio	A4	M4		A4.2 da 72,00% a 100%	M4.1 da 1,06 a <=0,8 kWh/mc		
MS	595	Rifunzionalizzazione centrale Garcia collettore	A5			A5.1 da 5 a 0			
MS	596	Realizzazione del telecontrollo dell'acquedotto Fanaco	A10			A10.1 da 0% a >80% (A10.1.2)			
MS	598	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Alcantara in c.da Scoppo nel comune di Ali Terme (ME)	A5			A5.2 da 1 a 0			
MS	600	Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Casale - tratto Calamonaci (AG)	A5			A5.2 da 1 a 0			
MS	601	Riqualificazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira	A5	A8		A5.1 da 8 a 0	A8.1 da 30% a 15%		
MS	605	Manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti D'Agrò e Parrino	A7			A7.2 da 45 anni>vita utile a 0 anni			
MS	606	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Fanaco	P4			P4.1 da 18,00% a > 25%			
MS	607	Realizzazione di by-pass tra gli acquedotti Alcantara e Fiumefreddo	A4			A4.3 da $Q_{richiesta}=400l/s > 0l/s = Q_{assenza\ bypass}$ a $Q_{richiesta}=400l/s < 450l/s = Q_{nom\ dopo\ intervento}$			
MS	608	Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Sambuca	P4			P4.1 da 17,00% a >25%			
MS	609	Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA)	A5	A8		A5.1 da 6 a 0	A8.1 da 25% a 15%		
MS	610	Sensorizzazione campo pozzi Favara di Burgio	A10			A10.1 da 0% a >80% (A10.1.2)			

MS	614	Riqualificazione idraulica ed elettromeccanica della centrale di sollevamento Pietraperzia (EN)	M4			M4.1 da 1,10 a $<0=0,8$ kWh/mc		
MS	616	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Madonie Ovest in corrispondenza dell'ASI di Casteltermini (AG)	A4			A4.1 da 100% a 0%		
MS	617	Variante dell'acquedotto Fanaco in corrispondenza del partitore Gilferraro Basso nel comune di Casteltermini (AG)	A5			A5.2 da 5 a 0		
MS	618	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Passo del Barbieri del comune di Cammarata (AG)	A5	A8		A5.1 da 8 a 0	A8.1 da 28% a 15%	
MS	619	Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Pozzillo del comune di Cammarata (AG)	A5	A8		A5.1 da 8 a 0	A8.1 da 28% a 15%	
MS	620	Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di Potabilizzazione di Sambuca	P4			P4.1 da 17,00% a $>25%$		
NO	630	Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino	A1	M1		A1.1 da -15,92%(3,2Mmc/20,1Mmc) a 0%	M1.2 da 0% a 11,11%(100l/s/900l/s)	
NO	633	Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto	A1	A4		A1.1 da -6,97%(1,4Mmc/20,1Mmc) a 0%	A4.3 Da $Q_{richiesta}=700l/s > 510l/s = Q_{assenza\ raddoppio}$ a $Q_{richiesta}=700l/s < 720l/s = Q_{nom\ dopo\ intervento}$	
NO	636	By-pass del serbatoio Belvedere di Aragona per il collegamento diretto degli acquedotti Fanaco - Madonie Ovest e Gela Aragona	A4			A4.2 da 75% a 100%		

Di ogni intervento individuato si riporta una breve descrizione, volta a evidenziarne gli aspetti più significativi.

#### **4.1 Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio (APQ101)**

L'acquedotto Favara di Burgio presentava, prima che venisse realizzati i lavori di cui in oggetto, un ridotto grado di affidabilità a causa della particolare vetustà delle opere. In particolare si era riscontrato un cattivo stato di conservazione sia delle tubazioni che di alcune importanti opere d'arte (galleria S. Rosalia).

I lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio hanno avuto ad oggetto la risoluzione di tali problematiche. Nello specifico:

- la razionalizzazione del sistema di appresamento delle sorgenti e pozzi in località Favara di Burgio;
- il rifacimento dell'acquedotto con tracciati idonei a garantire la piena ispezionabilità delle opere ed a migliorare l'attraversamento delle zone urbanizzate di Siculiana, Montallegro, Realmonte e Porto Empedocle;
- l'inserimento lungo la linea di due serbatoi di accumulo e compenso per una maggiore stabilità delle condizioni di esercizio e per una funzionale gestione del sistema;
- rifunzionalizzazione idraulica dei nodi e delle relative bretelle di diramazione per i comuni serviti (Ribera, Seccagrande, Borgo Bonsignore, Cattolica Eraclea, Eraclea Minoa, Siculiana, Siculiana Marina, Realmonte e Porto Empedocle);
- la previsione di attraversamenti di fiumi e valloni con opere compatibili con il contesto ambientale utilizzando, per quanto possibile, le esistenti strutture con inserimento di una nuova tubazione in parallelo;
- il ripristino di opere d'arte esistenti mediante appropriati interventi strutturali e funzionali (consolidamento della galleria S. Rosalia e relativa riorganizzazione delle tubazioni collocate all'interno della stessa);
- interventi per la rintracciabilità e per il controllo della tubazione (piste percorribili lungo il tracciato, segnali per la ricognizione visiva, ecc.);
- realizzazione di una condotta di collegamento tra la centrale Villaseta ed il nodo di interconnessione tra l'acquedotto Gela-Aragona ed il sistema Voltano-Tre Sorgenti;
- potenziamento dell'acquedotto Garcia per aumentare la capacità di trasporto nel tratto Nodo Menfi – partitore di Sciacca.

La realizzazione dell'intervento ha consentito la risoluzione positiva delle criticità A7.1 (inadeguate condizioni fisiche delle reti di adduzione), A7.2 (inadeguate condizioni fisiche delle reti civili degli impianti), A7.3 (inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche) ed A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.2 Ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona (APQ102)**

I lavori di ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona hanno come scopo il rifacimento del sistema adduttivo principale, che in passato veicolava le portate del dissalatore di Gela dal serbatoio San Leo dello stesso comune nisseno fino ad Aragona. Lungo il percorso di circa 90 km, l'infrastruttura alimentava grossi centri di consumo come Licata, Canicatti, Palma di Montechiaro, Agrigento ed Aragona, per una portata complessivamente erogata di circa 500 l/s. L'alimentazione con acqua dissalata è stata progressivamente sostituita da quella con acqua di origine convenzionale, risultato conseguito immettendo in rete la risorsa idrica proveniente dall'acquedotto Blufi, che ha come nodo finale il serbatoio San Leo di Gela.

La struttura originaria dell'acquedotto era di tipo tradizionale, con una lunga condotta messa in carico da una vasca iniziale. Lungo il tracciato della condotta il flusso idrico era interrotto da quattro centrali di sollevamento e da quattro manufatti di disconnessione, che determinavano l'interruzione della piezometrica con la conseguente dissipazione del carico energetico di monte.

Il ridotto numero di diramazioni lungo la condotta di adduzione, gli elevati livelli piezometrici e la continua disconnessione del flusso idrico, ne determinavano un funzionamento estremamente rigido, generalmente inaffidabile, facilmente vulnerabile, economicamente costoso e del tutto inadeguato a far fronte agli eventuali disservizi lungo la linea. Questi ultimi si sono dimostrati peraltro assai frequenti a causa dell'inadeguatezza del materiale utilizzato per le condotte (vetroresina).

L'obiettivo dei lavori di rifacimento è quindi quello di costruire un sistema acquedottistico realizzato con materiali più performanti (ghisa), fortemente ramificato, con il minor numero di disconnessioni, in grado di autoregolarsi in funzione delle variazioni di portata, avente vita utile pari ad almeno 50 anni, pensato fin da ora quale segmento essenziale di un sistema acquedottistico territoriale a scala regionale. Ciò garantirebbe la realizzazione di una rete con un'elevata elasticità e sufficiente sicurezza di funzionamento, una grande affidabilità nel tempo ed in grado di assicurare il minor dispendio energetico possibile.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A7.1 (inadeguate condizioni fisiche delle reti di adduzione), A7.2 (inadeguate condizioni fisiche delle reti civili degli impianti), A7.3 (inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche) ed A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.3 Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest (APQ103)**

L'obiettivo primario del progetto è il rifacimento dell'Acquedotto Montescuro Ovest, che ha svolto un servizio precario a causa della sua vetustà e del suo stato di degrado.

L'acquedotto Montescuro Ovest è l'asse portante di trasferimento delle risorse già prelevate e ulteriormente prelevabili, perché disponibili, nel territorio centro occidentale dell'isola (province di Palermo e Agrigento) a servizio di un bacino d'utenza che interessa principalmente il territorio dell'ATO di Trapani, dove i deficit idrici sono consistenti, e, in misura minore, l'utenza degli ATO di Palermo ed Agrigento.

L'impostazione progettuale dell'intervento deriva sostanzialmente dalla individuazione del bacino di utenza con la valutazione della domanda di approvvigionamento idrico e la valutazione e razionalizzazione dell'allocatione delle risorse idriche effettivamente disponibili nel territorio centro occidentale dell'Isola, idonee a soddisfare il fabbisogno previsto.

Il progetto tiene conto di una scelta strategica della Regione Siciliana relativa alla gestione delle infrastrutture sovrambito, volta all'economicità dei costi di approvvigionamento dell'acqua per gli usi civili: la necessità di una progressiva riduzione nel tempo dell'uso dei dissalatori fino alla loro completa dismissione.

Il progetto prevede la realizzazione di un acquedotto che non costituisce il mero ripristino di quello esistente, ma che è stato riformulato adottando un nuovo schema funzionale che meglio risponde alle esigenze gestionali connesse alle mutate condizioni di richiesta e di approvvigionamento. Lo schema adottato prevede quindi non soltanto il soddisfacimento dei fabbisogni dei comuni del bacino dell'acquedotto Montescuro Ovest ma anche quello dei centri urbani attualmente serviti dal dissalatore di Nubia.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A7.1 (inadeguate condizioni fisiche delle reti di adduzione), A7.2 (inadeguate condizioni fisiche delle reti civili degli impianti), A7.3 (inadeguate condizioni fisiche delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche) ed A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.4 Adduzione delle acque dal sistema Garcia - Montescuro Ovest ai comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino (NAPQ301)**

I comuni di Mazara del Vallo, Marsala e Petrosino, ad oggi non raggiunti dalla rete sovrambito, hanno come unica fonte di approvvigionamento idrico per uso idropotabile le acque emunte da pozzi che utilizzano una falda ricca ma già abbondantemente depauperata, anche a causa di un non regolamentato e non facilmente controllabile prelievo ai fini irrigui. I prelievi hanno ormai causato l'insalinamento di numerosi pozzi, con il rischio oggettivo di compromettere le già ridotte fonti di approvvigionamento. Tutte le criticità appena brevemente descritte, legate sia alla quantità che alla qualità delle risorse, emergono anche dallo studio del piano d'ambito

territoriale della provincia di Trapani, dal quale si evince che la dotazione idrica dei suddetti comuni è inferiore agli standard minimi previsti.

La situazione ha indotto i comuni interessati a richiedere alla Regione Siciliana l'adozione di una soluzione adeguata. La problematica è stata pertanto inserita in un tavolo tecnico preesistente tra le strutture regionali che sovrintendono il coordinamento del servizio idrico e Siciliacque, nel quale, alla presenza dei Consorzi di Bonifica 1-TP, 2-PA e 3-AG (utilizzatori irrigui), è stato preliminarmente ratificato l'incremento dall'invaso Garcia di risorsa disponibile agli usi potabili dai 7 Mmc già assentiti (ed utilizzati da Siciliacque per approvvigionare il potabilizzatore Garcia) ai 20 Mmc. Siciliacque si è quindi dotata di uno studio di fattibilità finalizzato all'individuazione della soluzione progettuale più idonea per alimentare i comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino con risorse idriche provenienti dal sistema Garcia.

Nello studio di fattibilità sono state sviluppate due ipotesi:

- utilizzare l'acquedotto Bresciana, che attualmente serve la città di Trapani, per approvvigionare i suddetti comuni;
- realizzare una diramazione del ramo basso dell'acquedotto Montescuro-Ovest.

La prima ipotesi prevedeva di utilizzare due condotte DN 2200, attualmente destinate al solo uso irriguo, per veicolare l'acqua proveniente dalla diga Garcia ed immagazzinarla in un vascone di accumulo, prossimo al serbatoio di testa dell'acquedotto Bresciana; da qui, tramite la realizzazione di una condotta DN 500, la risorsa sarebbe stata veicolata presso un serbatoio esistente, confinante con il serbatoio Bresciana, in corrispondenza del quale si prevedeva la realizzazione di un potabilizzatore. Da quest'ultimo le portate sarebbero state vettorate, attraverso l'acquedotto Bresciana, al serbatoio di Mazara del Vallo e al serbatoio di contrada Sinubio, in territorio di Marsala, per l'approvvigionamento di Marsala e Petrosino.

La seconda ipotesi invece prevedeva l'alimentazione dei tre comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino tramite una o più diramazioni del costruendo ramo basso dell'acquedotto Montescuro Ovest, secondo due diverse possibilità:

- allacciare al "ramo basso" dell'acquedotto Montescuro Ovest direttamente i serbatoi di Mazara del Vallo e Marsala (Sinubio) attraverso due distinte diramazioni (dal serbatoio Sinubio avrebbe quindi potuto essere servito anche il comune di Petrosino tramite la rete di distribuzione già esistente);
- realizzare un unico allacciamento al "ramo basso" dell'acquedotto Montescuro Ovest tramite una condotta diretta al serbatoio di Marsala, dal quale sarebbe stato servito anche il comune di Petrosino tramite la rete di distribuzione già esistente. Dalla condotta, attraverso un partitore in pressione, si sarebbe inoltre sviluppata una diramazione per servire il comune di Mazara del Vallo.

Dopo un'attenta analisi basata su considerazioni di tipo tecnico ed economico si è deciso di realizzare un unico allaccio al ramo basso dell'acquedotto Montescuro Ovest attraverso un partitore in pressione. Tale scelta è apparsa la più conveniente sia dal punto di vista economico che da quello gestionale. Infatti la realizzazione di un'unica diramazione consente da un lato un risparmio economico, in quanto comporta una minore lunghezza del tracciato, dall'altro una gestione più efficace. Inoltre, la realizzazione di due distinte diramazioni avrebbe comportato il trasporto di un'ulteriore portata, quella di alimentazione dei comuni di Mazara, Marsala e Petrosino, per un percorso di lunghezza maggiore, col conseguente rischio di mettere in crisi il funzionamento in pressione di quel tratto del ramo basso dell'acquedotto Montescuro Ovest che convoglia l'acqua verso il serbatoio di Torretta.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A2.2 (sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento sotterranee), A4.1 (assenza parziale o totale delle reti di adduzione).

#### **4.5 Riqualificazione del potabilizzatore di Blufi dalla categoria A2 alla categoria A3 (NAPQ302)**

Il potabilizzatore Blufi è oggi alimentato da una traversa fluviale inserita sul fiume Imera Meridionale. Negli anni di gestione dell'impianto da parte di Siciliacque, le analisi fisico-chimico-batteriologiche periodiche sulle acque grezze, in particolar modo nei periodi di magra, hanno mostrato un'elevata concentrazione di parametri

microbiologici, tale da non fare sostanzialmente rientrare le acque grezze del fiume Imera in cat. A2, ma in cat. A3. In seguito al trattamento, le acque prodotte sono comunque risultate conformi alla normativa vigente.

Facendo seguito a questi episodi, Siciliacque ha implementato la disinfezione con biossido di cloro in post-clorazione, oltre all'installazione di un preparatore e dosatore di permanganato di potassio (KMnO<sub>4</sub>), che, con le sue capacità ossidative, permette di ossidare i precursori delle formazioni di trialometani (THM).

Considerate le non rispondenze dei requisiti microbiologici delle acque grezze alla cat. A2 - nelle more di un eventuale riclassificazione delle acque del fiume Imera in cat. A3 da parte delle Autorità competenti - Siciliacque ha comunque ritenuto opportuno un intervento di riqualificazione del potabilizzatore.

L'intervento ha in sintesi per oggetto (i) l'inserimento di un dissabbiatore-disoleatore a monte della vasca di arrivo delle acque grezze e (ii) l'inserimento di una batteria di otto filtri a carboni attivi a monte della vasca di consegna.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità P1.1 (impianti progettati sulla base di norme non più vigenti).

#### **4.6 Riqualificazione dei sistemi di scarico ed implementazione della strumentazione di controllo della diga Piano del Leone. Comune di Prizzi (PA) (MS 615)**

Nel corso degli anni l'interrimento della diga Piano del Leone ne ha ridotto drasticamente la capacità utile, che si è ridotta a quasi la metà. L'intervento ha quindi ad oggetto la messa in sicurezza degli organi di scarico della diga con la posa in opera di una nuova struttura metallica di protezione della torretta dello scarico di fondo, che dovrà essere realizzata in seguito all'intervento di preparazione dell'intorno dell'area di tale scarico, mediante asportazione del sedimento accumulatosi.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A1.1 (insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento).

#### **4.7 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermini (AG) (MS559)**

Il segmento dell'acquedotto Fanaco compreso tra i partitori "Fabbrica" e "Mulinello" è soggetto a ripetute rotture che determinano l'interruzione della fornitura idropotabile per i numerosi comuni ubicati a valle. Gli eventi più numerosi si sono verificati lungo un tratto di acquedotto ubicato in contrada Pesce di Mare nel territorio comunale di Casteltermini (AG).

Le motivazioni di tali rotture vanno probabilmente ricercate nella presenza, nei pressi del tratto oggetto di intervento, di un abbeveratoio le cui opere di scarico risultano da tempo indeterminato ostruite o danneggiate. Questo fa sì che le acque di scarico del bevaio, ininterrottamente attivo, non raggiungano più il recapito naturale, ma si versino in maniera incontrollata giù per il pendio ove insiste la condotta, generando fenomeni di erosione e trasporto di materiale a valle dell'abbeveratoio. Il protrarsi di questa condizione ha causato il degrado della morfologia originale, l'instabilità e la pressoché costante imbibizione dei terreni, elementi che stanno sicuramente alla base delle rotture riscontrate, unitamente alla vetustà dell'acquedotto esistente ed alla assenza, fino al 2011, di un impianto di protezione catodica.

Appurati problema e probabili cause, Siciliacque, nell'ambito degli interventi volti al riefficientamento e alla rifunzionalizzazione degli schemi acquedottistici da essa gestiti, si ripropone di sostituire il tratto di condotta ammalorato, della lunghezza di 410 m, e di ripristinare le opere di scarico del bevaio.

L'esecuzione di tale lavorazione consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture) e A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.8 Manutenzione straordinaria dell'impianto di potabilizzazione Ancipa (MS563)**

Il potabilizzatore Ancipa, realizzato negli anni 1988-1993, tratta le acque dell'omonimo invaso ed è ubicato in contrada Pedecaro nel territorio del comune di Troina (EN).

Gli interventi realizzati nell'impianto nell'ambito della commessa sono stati:

- la fornitura e l'avviamento di un nuovo generatore di biossido di cloro da 4 kg/h;
- la fornitura e l'installazione di un sistema di motorizzazione elettrica per le ante del cancello di accesso al potabilizzatore;
- la fornitura in opera di un cavo telefonico a 30 coppie della lunghezza di 250 metri.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A7.2 (inadeguate condizioni fisiche delle reti civili degli impianti).

#### **4.9 Riqualificazione della Centrale di sollevamento Campanella (MS574)**

In considerazione dell'intendimento futuro (i) di destinare la risorsa idrica delle sorgenti del gruppo Montescuro prevalentemente per l'alimentazione del tratto iniziale a gravità dell'acquedotto Montescuro Ovest e (ii) di riservare una quota residua e/o saltuaria alla centrale di sollevamento Montescuro, che a sua volta alimenta il tratto a gravità Pietre Cadute - Castelluccio dell'acquedotto Montescuro Est, si è pensato ad un intervento di riqualificazione della centrale Campanella.

L'intervento consiste in un riadattamento complessivo della centrale, finalizzato (i) al sostanziale potenziamento dell'attuale capacità di vettoriamento verso il serbatoio Castelluccio e (ii) al riefficientamento degli impianti elettrici, compresa la realizzazione di un sistema di telecontrollo ed automazione asservito alla centrale.

L'eventuale deficit di portata in arrivo dalle sorgenti che alimentano l'acquedotto Montescuro Est verrebbe compensato con il sollevamento, dalla stazione di pompaggio Campanella fino al serbatoio Castelluccio, di una portata integrativa derivata dal sistema acquedottistico Fanaco.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A4.2 (inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture) e M4.1 (elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione).

#### **4.10 Manutenzione straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi (MS584)**

Il pozzo Callisi è sito nel territorio comunale di Caltabellotta (AG), in prossimità del campo pozzi Favara di Burgio, tant'è che per ubicazione plano-altimetrica può essere considerato un pozzo "alto" del sistema Favara di Burgio. Da esso si emungevano circa 17 l/s che venivano immessi, attraverso una condotta di acciaio DN 125, sulla premente "Pozzi Favara - Centrale Favarella" per l'alimentazione del centro abitato di Caltabellotta e della sua frazione S. Anna. Attraverso la suddetta condotta, l'acqua emunta veniva consegnata, in funzione delle necessità, alla Centrale Favarella o, in alternativa, al sistema acquedottistico Favara di Burgio.

La condotta, che collega il pozzo Callisi con la premente per la centrale di sollevamento Favarella, è interrotta a causa di un grosso evento franoso, che ha interessato, oltre che la condotta, l'adiacente strada "Cottonaro-Lavanghe".

Dal momento che la frana, tutt'oggi attiva, non può essere facilmente aggirata, si è pensato di realizzare una nuova condotta in acciaio DN 200 e della lunghezza di poco meno di 600 m per addurre le acque emunte dal pozzo Callisi direttamente al bottino dei pozzi alti del sistema acquedottistico Favara di Burgio.

Da rilevazioni effettuate si evidenzia che, con un emungimento di circa 17 l/s, il livello dinamico si porta a -40 m dal p.c., abbassandosi solamente di qualche metro rispetto al livello statico. Si può pertanto immaginare che in realtà le potenzialità del pozzo siano ben maggiori di quelle ad oggi sfruttate.

Considerato che la pompa ha, con 17 l/s di emungimento, una falda disponibile di potenza pari a circa 60 m e comparando i dati dei prelievi che si riescono ad ottenere dai pozzi FAV "alti" (da 50 a 65 l/s), si presume che



dal pozzo in oggetto si potrebbero emungere almeno 40 l/s, valore di portata considerato per il dimensionamento idraulico della condotta di adduzione.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A4.2 (inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture) e A5.2 (ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici).

#### **4.11 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN) (MS590)**

Il segmento dell'acquedotto Blufi ricadente nella c.da Braemi del comune di Barrafranca (EN) subisce ogni anno numerosi interventi di riparazione delle tubazioni che non sono risolutivi.

Il tratto dell'acquedotto Blufi in questione riveste un ruolo strategico nell'ambito delle infrastrutture gestite da Siciliacque, in quanto consente di veicolare la risorsa idrica verso numerosi comuni della provincia di Caltanissetta (Pietraperzia, Mazzarino, Riesi, Butera, Gela) e verso il serbatoio S. Leo, che alimenta a sua volta l'acquedotto Gela-Aragona.

L'intervento è finalizzato alla sostituzione di due tratti di condotta ammalorati, della lunghezza complessiva di circa 744 metri (= 528+216), con una nuova tubazione DN 700, di spessore pari a 7,1 mm, in acciaio tipo L355 e disposta secondo il medesimo tracciato di quello dell'acquedotto esistente (le aree sono già state oggetto di espropriazione). Un tratto intermedio della lunghezza di poco meno di 316 metri di acquedotto è già stato sostituito in seguito ad una rottura, utilizzando una tubazione in acciaio tipo L355, DN 700, spessore pari a 6,3 mm. La nuova tubazione è dimensionata per una portata massima di 626,30 l/s (portata di progetto dell'acquedotto Blufi nel tratto in questione).

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture) e A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.12 Revamping della linea fanghi dell'impianto di potabilizzazione di Troina (EN) (MS593)**

L'impianto di potabilizzazione di Troina (EN) tratta le acque prelevate dalla diga Ancipa, opera di sbarramento ad uso promiscuo (idroelettrico-idropotabile) gestita da Enel Produzione S.p.A. Tali acque vengono addotte all'impianto mediante una breve condotta in acciaio e, dopo il trattamento, sono addotte - tramite i rami alto e basso dell'acquedotto Ancipa - ad un vasto bacino d'utenza delle province di Enna, Caltanissetta ed Agrigento.

La portata massima teorica per cui l'impianto è stato realizzato è di 1.320 l/sec, mentre la massima portata attualmente transitante all'interno dell'impianto è pari a circa 800 l/sec. L'impianto di potabilizzazione è stato dimensionato, al momento della sua realizzazione, ipotizzando una concentrazione di solidi sospesi nella corrente influente pari a circa 50 mg/l. Tuttavia, nel corso degli ultimi mesi, il verificarsi di fenomeni di pioggia particolarmente intensi e frequenti ha determinato un sensibile peggioramento delle caratteristiche qualitative della corrente in ingresso all'impianto, da cui la difficoltà della linea di trattamento fanghi a smaltire il carico di solidi sospesi influente.

L'intervento nasce, dunque, dall'esigenza di potenziare la linea fanghi dell'impianto, operando:

- a) la sostituzione della nastropressa esistente con n.2 centrifughe (dotate di quadro elettrico di alimentazione) di potenzialità adeguata al trattamento di tutti i fanghi prodotti all'interno dell'impianto,
- b) la sostituzione delle due pompe monovite esistenti con n.2 pompe monovite (1+1 riserva attiva), dotate di inverter, di potenzialità adeguata all'estrazione dei fanghi dal fondo della tramoggia dell'ispessitore ed al rilancio alla sezione di disidratazione,
- c) il ripristino della sezione di chiariflocculazione a pacchi lamellari, deputata al trattamento delle acque separate dai fanghi, che, solo dopo adeguato trattamento, verranno riciclate in testa all'impianto,
- d) la sostituzione dell'attuale polipreparatore con uno di potenzialità adeguata, che verrà utilizzato per la

preparazione del poli, additivato, mediante pompe dosatrici di nuova installazione, alle sezioni di chiariflocculazione a pacchi lamellari e di centrifugazione,

- e) l'installazione di sonde per la determinazione dei solidi sospesi, del tipo ad immersione e ad inserzione, che verranno installate in varie sezioni dell'impianto.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità P4.1 (trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui).

#### **4.13 Manutenzione straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio (MS594)**

L'intervento avrà ad oggetto il completo rifacimento della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio allo scopo di (i) adeguare gli impianti alle attuali portate da sollevare, che risultano inferiori rispetto a quelle per cui la centrale è stata progettata, ed alla mutate condizioni idrauliche di funzionamento della rete acquedottistica e (ii) riefficientare la centrale (gruppo di pompaggio, piping idraulico, cabina elettrica e relativi quadri) da un punto di vista impiantistico ed elettrico, compresa la realizzazione di un sistema di telecontrollo ed automazione asservito alla centrale.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A4.2 (inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture) e M4.1 (elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione).

#### **4.14 Rifunzionalizzazione centrale Garcia (collettore) (MS595)**

L'intervento consiste nella dismissione dell'esistente collettore di mandata della centrale di sollevamento Garcia ubicato all'interno della sala macchine e la posa in opera di un nuovo collettore nell'area esterna della centrale.

Il tratto da rifare avrà una lunghezza di circa 40 m, verrà collegato alla condotta premente in prossimità del pozzetto dove è alloggiato il misuratore di portata e verrà realizzato utilizzando una tubazione in acciaio senza saldature DN 600.

Si prevede anche il rifacimento dei collettori di mandata dei singoli gruppi di sollevamento con la sostituzione delle valvole di sezionamento e di quelle di non ritorno.

Sarà inoltre installata una valvola di sezionamento a farfalla sulla tubazione di mandata DN 600 subito a valle del punto di immissione del gruppo di sollevamento n. 5.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture).

#### **4.15 Realizzazione del telecontrollo dell'acquedotto Fanaco (MS596)**

Scopo dell'intervento è la realizzazione del telecontrollo del sistema acquedottistico Fanaco, nonché la automazione di alcuni nodi.

A tale scopo si sono individuati n.24 nodi significativi nei quali occorre sostituire/installare nuove valvole a farfalla teleattuate e valvole a fuso teleattuate per la regolazione delle portate, misuratori di portata elettromagnetici e ad ultrasuoni, misuratori di pressione e livelli.

L'intervento prevede, altresì, l'installazione dei quadri elettrici di alimentazione di tutti gli apparati in campo, sia esistenti che di nuova installazione, nonché dei quadri di automazione contenenti i PLC, deputati sia all'acquisizione dei segnali provenienti dalle apparecchiature in campo sia al loro comando e regolazione.

Il sistema sarà totalmente e perfettamente integrato all'interno del medesimo sistema SCADA attualmente installato presso Siciliacque ed utilizzerà la medesima piattaforma software.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A10.1.2 (presenza di tratti di acquedotto non soggetti a telecontrollo).

#### **4.16 Manutenzione Straordinaria dell'Acquedotto Alcantara in c.da Scoppo nel comune di Ali Terme (ME) (MS598)**

L'acquedotto Alcantara, completato negli anni '60, è alimentato dalle sorgenti Guttanera, Gurno e S. Bartolomeo (Castiglione di Sicilia, Catania) e dai campi pozzi Moio Alcantara (Moio Alcantara, Messina) e Diciassette Salme (Castiglione di Sicilia, Catania). Le risorse idriche utilizzate necessitano della sola disinfezione e non esiste pertanto alcun impianto di potabilizzazione al servizio dell'acquedotto.

L'adduttore principale, dalle fonti fino al serbatoio di consegna per Messina, è costituito da tubazioni in acciaio con diametri variabili dal DN 750 al DN 700 e da tratti di canale a pelo libero in galleria per complessivi 68 Km. Il sistema acquedottistico è completato dalle diramazioni per i vari comuni serviti, i quali si dipartono da partitori con funzionamento sia in pressione che a pelo libero.

L'acquedotto funziona interamente a gravità con tratti di tubazione in acciaio di vario diametro e tratti di canale a pelo libero dettati dall'orografia dei luoghi in relazione ai vincoli di carattere piezometrico. Lo schema acquedottistico presenta due impianti di sollevamento a servizio dei campi pozzi. Alcune condotte adduttrici secondarie per i comuni serviti sono diramate da impianti di sollevamento.

Negli anni di gestione dell'acquedotto da parte di Siciliacque, l'acquedotto Alcantara, in corrispondenza del tratto compreso tra il piezometro di Capo Ali ed il ponte tubo sul torrente Scoppo, ha subito diversi interventi di ripristino della tubazione per rottura, fino all'intervento tampone - ancora attuale - di posa in opera di una tubazione di bypass del DN150.

L'intervento prevede il ripristino, mediante sostituzione, dell'originaria condotta del DN 700. La nuova tubazione sarà opportunamente ancorata al suolo mediante la realizzazione di appositi blocchi di ancoraggio che fisseranno saldamente la condotta al terreno. La posizione dei blocchi è stata selezionata tenendo conto delle condizioni che nel passato hanno comportato il danneggiamento dell'acquedotto attuale.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A5.2 (ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici).

#### **4.17 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale – tratto Calamonaci (AG) (MS600)**

L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria dell'Acquedotto Casale per la riqualificazione del tratto compreso tra il partitore di Villafranca e il partitore di Calamonaci.

Il segmento, ricadente interamente nel comune di Calamonaci (AG), è stato interessato nel gennaio 2014 da un vasto movimento franoso, verificatosi in c.da Catalano, con conseguente interruzione della fornitura idrica al comune di Calamonaci e della consegna al serbatoio terminale di Ribera. Il movimento franoso ha danneggiato irrimediabilmente la tubazione che si è divelta in più punti compromettendo ogni possibile intervento di riparazione.

Sfruttando l'interconnessione con il sistema acquedottistico Rifesi (gestito dal gestore dell'ATO di Agrigento) è stato possibile continuare a garantire la fornitura idrica al comune di Calamonaci (circa 4,5 l/s) mentre la realizzazione di un bypass provvisorio fra il sistema Favara di Burgio e il Casale ha consentito di continuare a servire le utenze di rete esterna site fra il partitore di Calamonaci e Ribera.

L'intervento ha ad oggetto la sostituzione del tratto di condotta ammalorato, in acciaio DN 150, della lunghezza complessiva di circa 275 m, con una nuova tubazione, anch'essa in acciaio DN 150, della lunghezza complessiva pari a circa 450 m, secondo un tracciato in variante studiato per aggirare l'area in frana.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.2 (ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici).

#### **4.18 Riqualificazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira (MS601)**

L'intervento consiste nella sostituzione di un tratto di circa 650 dell'attuale diramazione per il comune di Agira in contrada Crapuzza.

L'attuale diramazione in acciaio DN 200 si presenta fortemente ammalorata ed ha richiesto continui interventi di riparazione puntuali che non hanno sino ad oggi risolto in maniera esaustiva la problematica. La tubazione attualmente in esercizio è inoltre posta ad una quota di circa 3 m dal piano campagna e pertanto ogni intervento di manutenzione risulta difficoltoso ed oneroso. Si rende pertanto necessario la sostituzione della tubazione esistente con una nuova condotta del medesimo materiale e diametro.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture) e A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.19 Manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti d'Agrò e Parrino (MS605)**

L'intervento consiste nella manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti in contrada Fondaco Parrino ed in contrada San Francesco di Paola, che ad oggi versano in condizioni critiche e che, in assenza di interventi di ripristino, potrebbero ulteriormente degradarsi.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A7.2 (inadeguate condizioni fisiche delle opere civili degli impianti).

#### **4.20 Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Fanaco (MS606)**

L'intervento è mirato alla riqualificazione della linea di processo relativa al trattamento dei fanghi del potabilizzatore Fanaco al fine di:

- potenziare la capacità produttiva della linea di disidratazione;
- ottimizzare, in termini di rendimento, le singole fasi di una filiera che ha come prodotto finale il fango disidratato.

La linea fanghi è tra le aree processuali quella che, a differenza delle linee di trattamento acqua e reagenti, non è stata, nel passato, oggetto di riqualificazione radicale, ad esclusione di circoscritti interventi di manutenzione ordinaria sulla componentistica idraulica e meccanica.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità P4.1 (trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui).

#### **4.21 Realizzazione di by-pass tra i fiumi Alcantara e Fiumefreddo (MS607)**

L'intervento emergenziale si è reso necessario per alimentare l'acquedotto Fiumefreddo (gestito dalla azienda municipalizzata di Messina) che è stato interessato nel corso del 2015 da un fenomeno franoso che ne ha provocato l'interruzione ed ha determinato una forte crisi idrica per la città di Messina.

Il primo by pass realizzato fra i sistemi acquedottistici Alcantara e Fiumefreddo è ubicato subito a monte dell'attraversamento del torrente Parrino in territorio di Letojanni (ME).

Il collegamento fra i due acquedotti è stato realizzato, nei primi mesi del 2016, utilizzando una tubazione DN 300 lunga circa 25 metri. Il by pass è stato corredato di una valvola di sezionamento a farfalla DN 300, una valvola di regolazione a fuso DN 300 ed infine una saracinesca di sezionamento lato Fiumefreddo DN 300. Tutte le valvole installate hanno una pressione nominale di 25 bar.

Il secondo by pass è ubicato in territorio di Furci Siculo (ME), in prossimità del partitore che alimenta la diramazione per il serbatoio comunale di Furci.

Il collegamento è stato realizzato, nel medesimo periodo, con una tubazione in acciaio DN 400 lunga circa 15 metri. Il by pass è corredato di una valvola di sezionamento tipo wafer DN 400, un misuratore di portata magnetico, una valvola di regolazione a fuso DN 400 ed infine lato Fiumefreddo una valvola di sezionamento a farfalla. Tutte le valvole installate hanno una pressione nominale di 16 bar.

La realizzazione dell'intervento ha consentito la risoluzione positiva della criticità A4.3 (capacità idraulica delle infrastrutture non rispondente ai livelli di domanda).

#### **4.22 Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Sambuca (MS608)**

L'intervento è mirato alla riqualificazione della linea di processo relativa al trattamento dei fanghi del potabilizzatore Sambuca al fine di:

- potenziare la capacità produttiva della linea di disidratazione;
- ottimizzare, in termini di rendimento, le singole fasi di una filiera che ha come prodotto finale il fango disidratato.

La linea fanghi è tra le aree processuali quella che, a differenza delle linee di trattamento acqua e reagenti, non è stata, nel passato, oggetto di riqualificazione radicale, ad esclusione di circoscritti interventi di manutenzione ordinaria sulla componentistica idraulica e meccanica.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità P4.1 (trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui).

#### **4.23 Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA) (MS609)**

L'intervento in questione scaturisce dalla necessità di garantire la continuità dell'approvvigionamento idrico del comune di Valledolmo, che allo stato attuale accusa delle criticità a causa delle frequenti rotture che si riscontrano lungo l'adduttore in acciaio posato lungo la strada comunale di c.da Rinella, a monte dell'abitato di Valledolmo.

In particolare è prevista la sostituzione di 1.151 m dell'esistente condotta in acciaio DN 150 con una nuova tubazione in PEad De 160 mm PN 16 ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture) e A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.24 Sensorizzazione campo pozzi Favara di Burgio (MS610)**

La sensorizzazione del campo pozzi di Favara di Burgio rientra tra le attività propedeutiche all'esecuzione di una serie di valutazioni sull'affidabilità di un software per l'analisi dei campi pozzi, realizzate da Siciliacque SpA in collaborazione con l'associazione CLUI AS.

L'intervento prevede l'installazione - all'interno del campo pozzi - di un misuratore di portata prelevata, di un misuratore del livello di falda e di un contatore dell'energia elettrica assorbita dalla pompa.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A10.1.2 (presenza di tratti di acquedotto non soggetti a telecontrollo).

#### **4.25 Riqualificazione idraulica ed elettromeccanica della centrale di sollevamento Pietraperzia (EN) (MS614)**

I lavori sono stati realizzati lungo l'acquedotto Blufi ed in particolare nella centrale di sollevamento Canale, ubicata nella omonima zona periferica del centro abitato di Pietraperzia (CL).

L'intervento è consistito nella sostituzione delle pompe e nello spostamento dell'intera centrale di sollevamento, ad esclusione dei quadri elettrici, all'esterno dell'edificio principale. Le nuove pompe, di tipo booster, sono state installate nel piazzale antistante l'edificio principale, a ridosso della parete della camera di manovra, che si trova tra le due vasche di accumulo.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità M4.1 (elevati consumi di energia elettrica negli impianti di sollevamento in captazione e adduzione).

#### **4.26 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Madonie Ovest in corrispondenza dell'ASI di Casteltermini (AG) (MS616)**

Il sistema acquedottistico Madonie Ovest rappresenta lo snodo principale dei sistemi di approvvigionamento idrico della Sicilia Centro Meridionale. Serve direttamente o indirettamente una vasta area tra le province di Agrigento, Caltanissetta e Palermo. Esso trae origine dall'impianto di potabilizzazione di Piano Amata, in territorio di Cammarata, dove vengono trattate le acque dell'invaso Fanaco e dove vengono raccolte le acque delle sorgenti Liste di Favara e S. Andrea.

Il tratto di acquedotto compreso tra il partitore Canne ed il partitore Gilferraro Basso è stato abbandonato da EAS dopo la realizzazione dell'acquedotto Agrigentino (chiamato oggi Fanaco) negli anni '70. Ciò ha determinato una riduzione della capacità globale di sfruttamento del sistema Fanaco ed allacciamenti maggiori e minori a circa 18 Mmc/anno. Considerato che la capacità di questo sistema è di almeno altri 6 Mmc/anno, si rende necessaria la ricostruzione di tale tratto di acquedotto al fine di utilizzare una risorsa di altissima qualità e basso costo, a favore di altre molto costose (Garcia, Rubino, Feudotto).

L'intervento in oggetto riguarda, nello specifico, un breve tratto di tale acquedotto, di diametro DN 500 e lunghezza pari a circa 585 m, ubicato in corrispondenza dell'ASI di Casteltermini (AG). L'intervento di manutenzione straordinaria verrà eseguito ricorrendo, nei punti in cui sono presenti interferenze, alla tecnica di posa della condotta mediante relining, per una lunghezza di circa 500 m sui 585 m complessivi dell'intervento.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A4.1 (assenza parziale o totale delle reti di adduzione).

#### **4.27 Variante dell'acquedotto Fanaco in corrispondenza del partitore Gilferraro Basso nel comune di Casteltermini (AG) (MS617)**

L'intervento prevede l'esecuzione di una variante al percorso attuale dell'acquedotto per allontanarlo dal partitore "Gilferraro Basso", che è stato colpito da un movimento franoso, che ne ha compromesso la sua stabilità statica ed ha determinato la rottura delle tubazioni che lo attraversano.

L'intervento prevede la posa di una nuova condotta DN 900 seguendo un percorso che aggira il tratto in frana. La diramazione per i comuni di Acquaviva Platani e Mussomeli, precedentemente alloggiata all'interno del partitore, sarà trasferita in un altro manufatto già presente lungo il sistema, che verrà adeguato allo scopo.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A5.2 (ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici).

#### **4.28 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Passo del Barbiero del comune di Cammarata (AG) (MS618)**

Il segmento dell'acquedotto Fanaco compreso tra i partitori "Canne" e "Pozzillo" è soggetto a ripetute rotture che determinano l'interruzione della fornitura idropotabile per i numerosi comuni ubicati a valle. I guasti più frequenti si sono verificati lungo un tratto di acquedotto ubicato in contrada Passo del Barbiero, nel territorio comunale di Casteltermini (AG).

Siciliacque, nell'ambito degli interventi volti al riefficientamento e alla rifunzionalizzazione degli schemi acquedottistici da essa gestiti, si ripropone di sostituire il tratto di condotta ammalorato, della lunghezza di 1000 m circa, con una nuova tubazione in acciaio DN 900 con rivestimento esterno in triplo strato di polietilene, al fine di prevenire il degrado dovuto all'aggressività del terreno in cui è alloggiata.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture) e A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.29 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco nella c.da Pozzillo del comune di Cammarata (AG) (MS619)**

Il segmento dell'acquedotto Fanaco compreso tra i partitori "Pozzillo" e "Fabbrica" è soggetto a ripetute rotture che determinano l'interruzione della fornitura idropotabile per i numerosi comuni ubicati a valle. I guasti più frequenti si sono verificati lungo un tratto di acquedotto ubicato in contrada Pozzillo, nel territorio comunale di Casteltermini (AG).

Siciliacque, nell'ambito degli interventi volti al riefficientamento e alla rifunionalizzazione degli schemi acquedottistici da essa gestiti, si ripropone di sostituire il tratto di condotta ammalorato, della lunghezza di 1000 m circa, con una nuova tubazione in acciaio DN 900 con rivestimento esterno in triplo strato di polietilene, al fine di prevenire il degrado dovuto all'aggressività del terreno in cui è alloggiata.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A5.1 (eccessivo tasso di interruzioni per interventi di riparazione di rotture dovute alle condizioni fisiche delle infrastrutture) e A8.1 (alto livello di perdite idriche lungo gli adduttori).

#### **4.30 Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di Potabilizzazione di Sambuca (MS620)**

L'intervento è mirato alla riqualificazione della linea di processo del potabilizzatore Sambuca al fine di:

- potenziare la capacità produttiva della linea acqua e della linea fanghi;
- ottimizzare, in termini di rendimento, le singole fasi della filiera di processo.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità P4.1 (trattamenti inadeguati o incompleti dei fanghi di potabilizzazione e altri residui).

#### **4.31 Sfruttamento per uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino (NO630)**

L'alimentazione idrica della provincia di Trapani è stata storicamente prevalentemente garantita dal Dissalatore Nubia, ubicato nella zona sud est del territorio di Trapani, a pochi chilometri dal centro abitato. L'impianto di dissalazione è nato dall'esigenza di avere una rapida disponibilità di acqua dolce, in un periodo di estrema siccità, che perdurava in questa parte della Sicilia già a partire dagli anni '80. Pertanto la Regione Siciliana, per far fronte a tale necessità, decise di ricorrere alla dissalazione come risorsa supplementare a quelle naturali e soprattutto come risorsa strategica per sopperire alla scarsità di acqua sorgentizia.

Negli ultimi anni, a causa di numerose avarie all'impianto, la popolazione servita ha dovuto fronteggiare notevoli disagi. Pertanto l'impianto è stato oggetto di vari interventi che hanno tuttavia apportato benefici soltanto temporanei. Peraltro l'utilizzo delle acque prodotte dal Dissalatore ha determinato notevoli costi di gestione, che hanno spinto Siciliacque e la Regione Siciliana, anche in virtù degli impegni stipulati in fase di affidamento in gestione degli schemi acquedottistici e del relativo servizio di erogazione di acqua per uso idropotabile, a ricercare soluzioni alternative per l'adduzione delle acque ai comuni della provincia di Trapani.

Nel ventaglio di tali interventi trova posto lo sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino, realizzato mediante lo sbarramento, con una diga in terra, del torrente Fastaia in località Margi, nel territorio del comune di Trapani. L'invaso è attualmente utilizzato ai soli fini irrigui e la sua gestione è affidata al Consorzio di Bonifica 1 Trapani.

L'intervento prevede la realizzazione di un polo di potabilizzazione di elevata modularità della potenzialità complessiva a fine intervento di 100 l/s e delle relative opere di captazione dell'acqua grezza dall'invaso e di adduzione dell'acqua trattata all'acquedotto Montescuro Ovest (affidato in gestione a Siciliacque e che attraversa lo stesso invaso con un ponte tubo ubicato in prossimità della parte opposta dello sbarramento).

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A1.1 (insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento) e M1.2. (margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di approvvigionamento).

#### **4.32 Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto (NO633)**

L'intervento prevede il completamento del raddoppio della condotta esistente al fine di aumentare la capacità di derivazione dall'invaso Garcia e pertanto incrementare la risorsa potabile disponibile per i comuni di Marsala, Mazara e Petrosino attraverso il realizzando acquedotto Montescuro Ovest.

Il raddoppio sarà effettuato con una condotta del DN 500, così come per il raddoppio del I tratto, e con la realizzazione dell'intera tratta sarà possibile veicolare una portata di circa 700 l/s a gravità.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva delle criticità A1.1 (insufficienza del sistema delle fonti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento) e A4.3 (capacità idraulica delle infrastrutture non rispondenti ai livelli di domanda).

#### **4.33 By-pass del serbatoio Belvedere di Aragona per il collegamento diretto degli acquedotti Fanaco-Madonie Ovest e Gela Aragona (NO636)**

Gli acquedotti Fanaco e Gela-Aragona si incontrano al serbatoio Belvedere di Aragona, nodo che rappresenta il punto di consegna del sistema Fanaco ed il punto di partenza del sistema Gela-Aragona.

Tale configurazione consente un vettoriamento massimo della risorsa Fanaco verso il sistema Gela-Aragona di 200 l/s. Il suddetto limite è determinato dalla quota del serbatoio Belvedere pari a 450 m.s.m. e dal tracciato delle condotte in arrivo e partenza, che obbligano a mantenere una piezometrica di esercizio superiore alla quota 460 m s.l.m.

Il progetto prevede la realizzazione di una bretella di collegamento, della lunghezza di circa 4 Km e del DN 600, tra la diramazione Passo Funnuto (Fanaco) e la centrale Fontes Episcopi (Gela-Aragona) che segua un percorso tutto al di sotto della quota 360 m s.l.m. Ciò consentirebbe di aumentare la capacità di scambio tra i sistemi fino a 350 l/s e l'utilizzo di risorsa a basso costo (Fanaco) in luogo di una ad alto costo (Garcia).

Inoltre, nei periodi di eventuale super-domanda (giugno-settembre), la nuova bretella consentirebbe di avere un margine di portata aggiuntiva di 150 l/s dal sistema degli invasi Fanaco-Leone, ad oggi non utilizzabile per un limite fisico del sistema.

La realizzazione dell'intervento consentirà la risoluzione positiva della criticità A4.2 (inadeguatezza e/o scarsa flessibilità delle condizioni di esercizio delle infrastrutture).

## **5 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

Si rimanda alla mappa nell'apposita sezione "Cronoprogramma 2016-2019" per una disamina puntuale degli interventi pianificati con precisa individuazione delle criticità cui ogni intervento si riferisce.

Ogni intervento viene identificato da un codice ID e per ciascuno di esso vengono fornite le informazioni più significative quali la località dell'intervento, la popolazione interessata (rilevata o stimata), lo stato dell'iter autorizzativo, la previsione sull'entrata in esercizio. Per ogni intervento viene quantificato l'investimento finanziario previsto con riferimento a ciascuno dei quattro anni di pianificazione coperti dal MTI-2, distinguendo per ciascuno la quota parte finanziata da tariffa da quella finanziata tramite contributi pubblici.

E' inoltre evidenziato se si tratta di un intervento già incluso nella precedente pianificazione (PdI 2014-2017 elaborato nell'ambito MTI). Infine, per ciascun intervento, si riporta il corrispondente livello obiettivo dell'indicatore di performance al 31/12/2015 e quello previsto nel PdI 2016-2019.



## 6 ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI RISPETTO AL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 2014-2017

Viene di seguito dettagliata, relativamente agli interventi presenti nel cronoprogramma 2016-2017:

- con riferimento al periodo 2014-2015, la mancata corrispondenza tra gli investimenti programmati in ciascun anno del Pdl 2014-2017 e gli interventi effettivamente realizzati nelle medesime annualità;
- con riferimento al periodo 2016-2017, la mancata corrispondenza tra gli investimenti programmati in ciascuna delle menzionate annualità nell'ambito del MTI, come risultanti nel Pdl 2014-2017 e gli investimenti programmati per le medesime annualità nel nuovo ciclo di programmazione 2016-2019.

### 6.1 Lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio (APQ101)

Gli ulteriori costi sostenuti, relativi ai già ultimati lavori di rifacimento dell'acquedotto Favara di Burgio, non previsti nel Pdl 2014-2017, sono da imputare alla chiusura di alcuni contenziosi per espropriazioni, che, a seguito di giudizio del Tribunale competente, hanno determinato nel triennio 2015-2017 il pagamento di circa k€ 293.

### 6.2 Ricostruzione dell'acquedotto Gela-Aragona (APQ102)

Il disallineamento tra la tempistica degli interventi programmati dal Pdl 2014-2017 (messa in esercizio 2016) e quelli riportati nel presente Pdl (messa in esercizio 2018) è stata determinata dall'abbandono del cantiere da parte della ditta assuntrice dei lavori.

Siciliacque, dopo avere verificato a) l'impossibilità di pervenire ad un comportamento transattivo della controversia, che avrebbe consentito la ripresa dei lavori, e b) l'insussistenza delle condizioni per effettuare lo scorrimento dell'originaria graduatoria in appalto, ha avviato le procedure pubbliche per il riappalto dei lavori. L'ufficio tecnico di Siciliacque ha quindi redatto la progettazione esecutiva delle opere di completamento nonché di quelle supplementari resesi necessarie al fine di porre rimedio al degrado subito dalle opere nel periodo di interruzione dell'appalto.

La rimodulazione del quadro economico ha inoltre determinato una consistente riduzione di spesa rispetto a quanto previsto nel precedente Pdl.

### 6.3 Rifacimento dell'acquedotto Montescuro Ovest (APQ103)

Il disallineamento tra la tempistica ed il costo degli interventi programmati dal Pdl 2014-2017 (messa in esercizio 2015) e quelli riportati nel presente Pdl (messa in esercizio 2018) è imputabile alla risoluzione del contratto con la ditta affidataria dei lavori (resasi necessaria a causa dell'emissione di una informativa antimafia positiva da parte della Prefettura) ed alla conseguente necessità di riaffidare l'appalto. Il timing di realizzazione dell'investimento, di fatto traslato di un triennio, si è ulteriormente dilatato a causa della necessità di ridefinire alcuni aspetti dell'iter autorizzativo per la realizzazione delle opere (in parte all'interno del parco dei Sicani, nel frattempo costituitosi).

### 6.4 Adduzione delle acque dal sistema Garcia - Montescuro Ovest ai comuni di Marsala, Mazara del Vallo e Petrosino (NAPQ301)

La mancata corrispondenza tra il timing degli investimenti programmati nel Pdl 2014-2017 (2014-2016) e quelli riportati nel presente Pdl (2019-2021) è imputabile:

- ai ricorsi avanzati dalle imprese partecipanti alle gare d'appalto, che hanno di fatto ritardato il cronoprogramma di realizzazione dell'intervento. La riduzione del costo dell'intervento è invece determinata dalle economie da ribasso d'asta.
- all'impossibilità di procedere alla stipula dei contratti relativi ai lavori ed alla fornitura delle tubazioni in quanto la Regione Siciliana, pur avendo emesso il Decreto di Finanziamento in data 08/06/2012, non

ha ad oggi comunicato di avere modificato il capitolo di bilancio corrispondente e pertanto non sono attualmente disponibili le somme relative alla quota pubblica.

### **6.5 Riquilificazione del potabilizzatore di Blufi dalla categoria A2 alla categoria A3 (NAPQ302)**

Il ritardo di un triennio nel cronoprogramma di realizzazione dell'intervento, rispetto a quanto ipotizzato nel Pdl 2014-2017 (2014-2015), è imputabile alla sopraggiunta esigenza di una rimodulazione del progetto in termini di capacità di trattamento della nuova batteria di filtri a carboni attivi. La riduzione del costo dell'intervento è invece determinata dalle economie da ribasso d'asta.

### **6.6 Automazione dell'acquedotto Blufi (BS403)**

L'acquedotto Blufi è stato realizzato negli anni '90 e si sviluppa attraverso le province di Caltanissetta, Enna e, per un modesto tratto, Palermo. Il primo tratto dell'acquedotto viene utilizzato solamente durante il periodo di funzionamento del potabilizzatore Blufi, mentre il secondo tratto dell'acquedotto costituisce - oltre che la naturale continuazione del primo tratto - la linea di vettoriamento dell'acqua proveniente dal sistema Ancipa, collegato all'acquedotto Blufi in località Cozzo della Guardia.

Nel corso del 2015 si sono manifestati diversi fenomeni di intorbidimento dell'acqua in transito lungo il secondo tratto dell'acquedotto Blufi. Dalle indagini effettuate nel corso dell'anno, si è potuto evincere che la torbidità è determinata dalla presenza di ferro e manganese, che aumentano in concentrazione con la distanza percorsa dall'acqua. Da ciò si deduce che queste sostanze, presenti nella lega di acciaio del tubo, sono rilasciate dal tubo stesso.

Considerato che l'acquedotto riveste l'unica via di collegamento tra il sistema Ancipa ed il sistema Gela-Aragona (compresi Gela e Niscemi), Siciliacque sta redigendo un progetto preliminare per la sostituzione dell'intero tratto che comprende anche il rifacimento dei nodi idraulici e la loro automazione, per cui è stato ritenuto non più opportuno procedere, per il momento, con l'investimento (che riguardava, peraltro, solo alcuni nodi), che pertanto non risulta più ricompreso nel presente Pdl.

### **6.7 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Fanaco in contrada Pesce di Mare nel comune di Casteltermeni (AG) (MS559)**

A causa della dinamica finanziaria dovuta all'andamento degli incassi delle vendite ai clienti, Siciliacque ha dovuto rimodulare il Piano degli Interventi dando priorità a quelli già in corso di esecuzione ed a quelli strettamente necessari a superare criticità sul mantenimento degli standard di servizio previsti.

L'attuazione dell'intervento è stata quindi posticipata dal 2015 al 2016.

### **6.8 Riquilificazione della Centrale di sollevamento Campanella (MS574)**

Nel corso del 2014 Siciliacque ha optato per una migliore utilizzazione delle risorse disponibili nel sistema di invasi Fanaco-Leone a favore dei sistemi Fanaco, Madonie Ovest e Montescuro Est, prediligendo l'utilizzo della risorsa Fanaco verso il sistema Montescuro Est in luogo dell'utilizzo di un'altra risorsa (gruppo sorgentizio Montescuro) con un adeguamento progettuale rispetto a quello originariamente previsto per la linea di intervento. Le modifiche - peraltro non ancora concretizzate in un progetto esecutivo - hanno determinato una variazione di costo, rispetto a quanto originariamente previsto, ed una riallocazione dell'intervento dal 2015 al 2018.

### **6.9 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Dissalata da Nubia per la riquilificazione del tratto Xitta-Ponte Salemi. Intervento di relining della tubazione esistente (MS579)**

L'intervento originario prevedeva il rifacimento del tratto di acquedotto compreso tra l'impianto di dissalazione di Trapani e l'inizio del tratto risanato dell'acquedotto per una lunghezza di 3,5 Km con una tubazione del DN600.

La grave situazione di criticità manifestatasi a ridosso dell'estate 2013 (con un malfunzionamento

dell'acquedotto dovuto ad una serie innumerevole di fori di piccole dimensioni con un tasso di perdita costante di circa 60 l/s) non consentiva di garantire un adeguato standard di servizio. Però, in seguito alla messa in funzione del nuovo ramo basso dell'acquedotto Montescuro Ovest, la condotta si è sostanzialmente trasformata in una linea di distribuzione a portata residuale (15 l/s a fronte di 400 l/s di progetto), per cui si è scelto di intervenire in un primo tratto con un intervento di relining con un tubo di piccolo diametro (close-fit line) essendoci due grossi attraversamenti ferroviari e fluviali, e nel secondo tratto al ripristino della funzionalità della vecchia linea DN400 che era stata in passato realizzata quale integrazione di un altro sistema (Bresciana, gestore comune di Trapani) con le acque dissalate. Questa arteria, non più utilizzata da circa 15 anni, si mostrava nel tratto di interesse in buone condizioni anche a seguito delle videoispezioni e delle verifiche effettuate con collaudi idraulici.

Queste modalità di intervento hanno determinato una forte riduzione di costo rispetto a quanto originariamente pianificato nel precedente Pdl.

La tempistica dell'intervento risulta invece in linea con le previsioni.

#### **6.10 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Dissalata da Nubia via Balduino – Alcamo (TP) (MS583)**

Nella valutazione originaria inserita nel Pdl 2014-2017 era stato stimato un costo inferiore rispetto alle somme effettivamente impegnate.

L'originario tracciato di progetto è stato infatti prolungato a causa del manifestarsi di nuovi episodi di rottura delle tubazioni, che hanno costretto Siciliacque ad estendere l'intervento. Inoltre, la scelta di posizionamento della nuova condotta è stata variata rispetto al tracciato di progetto originario (sia planimetricamente che altimetricamente) a causa della presenza di importanti infrastrutture sotterranee e di numerosi sottoservizi.

L'estensione dell'intervento ha determinato uno shift temporale di un anno rispetto a quanto originariamente previsto (dal 2014 al 2014-2015).

#### **6.11 Manutenzione straordinaria per il rifacimento della condotta di mandata dei pozzi Callisi (MS584)**

Lo studio di fattibilità dell'intervento inserito nel Pdl 2014-2017 prevedeva il rifacimento di un tratto di acquedotto interessato un piccolo movimento franoso. Durante la stesura del progetto esecutivo, a seguito dell'espletamento delle indagini geologiche e geotecniche ed alla evoluzione del corpo di frana, è emerso che il tracciato originario non era più percorribile, per cui si è optato per un nuovo tracciato. La nuova previsione progettuale ha determinato una variazione di costo, rispetto a quanto originariamente previsto, ed una riallocazione dell'intervento all'interno del Pdl 2016-2019 dal anno 2014 al 2016.

#### **6.12 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale nella c.da Pepe del comune di Villafranca Sicula (MS586)**

L'intervento - di piccolo importo, non previsto nel Pdl 2014-2017, ma realizzato nel 2014 - si è reso necessario a causa delle continue rotture di un piccolo tratto di acquedotto Casale.

#### **6.13 Manutenzione straordinaria dei quadri di media tensione dell'impianto di potabilizzazione di Sambuca (MS587)**

Il ritardo nella realizzazione dell'intervento rispetto a quanto previsto nel Pdl 2014-2017 (dal 2014 al 2015) è stato determinato dalla necessità di procedere all'intervento senza creare eccessivi disservizi all'utenza servita dal potabilizzatore.

#### **6.14 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Dissalata da Nubia per la riqualificazione del tratto da Napola (TP) a Calatafimi (TP) (MS588)**

Nel Pdl 2014-2017 era stata inserita una previsione di costo più ampia di quella che effettivamente si è resa necessaria. L'esecuzione dei lavori è stata inoltre anticipata dal 2016 al 2015 per l'elevato numero di disservizi

non più compatibile con il mantenimento della qualità del servizio.

#### **6.15 Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di protezione catodica della condotta Blufi (MS589)**

In seguito alla programmazione del rifacimento dell'intero secondo tratto dell'acquedotto Blufi, l'intervento - inizialmente previsto per il 2017 - non è stato contemplato nel presente Pdl.

#### **6.16 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Blufi in contrada Braemi nel comune di Barrafranca (EN) (MS590)**

La conclusione della progettazione esecutiva ha consentito di rideterminare in riduzione il costo dell'intervento, rispetto a quanto pianificato nel Pdl 2016-2019. Lo shift temporale (da 2016 a 2017) è invece imputabile alla mancata emissione del provvedimento autorizzativo da parte degli Enti. Gli interventi più urgenti sono stati comunque anticipati tra il 2014 ed il 2015.

#### **6.17 Centrale di sollevamento delle acque trattate dal polo di potabilizzazione di Gela (MS591)**

L'intervento, non previsto nel Pdl 2014-2017, rappresenta l'anticipazione di alcune lavorazioni ricomprese nel progetto di rifunzionalizzazione della centrale di sollevamento a servizio del polo di potabilizzazione di Gela (CL).

In particolare, tra il 2014 ed il 2015, è stata realizzata una nuova linea di sollevamento, dedicata e di bassa capacità, per alimentare la Raffineria di Gela. Il core dell'intervento sarà invece realizzato successivamente al periodo regolato dal Pdl 2016-2019.

#### **6.18 Realizzazione della variante dell'acquedotto Montescuro Est nel tratto compreso tra il ponte tubo sul fiume Torto e la stradella di accesso ai fondi in contrada Raxiura nel territorio comunale di Caccamo (MS592)**

L'intervento, non previsto nel Pdl 2014-2017 ma realizzato nel 2015, si è reso necessario a causa della grave situazione di criticità che nel 2015 ha investito l'acquedotto Montescuro Est nel tratto a valle del ponte tubo sul fiume Torto, in corrispondenza del quale insiste un ingente movimento franoso che ha compromesso l'integrità della tubazione per una lunghezza di 700 ml circa.

#### **6.19 Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Troina (MS593)**

L'intervento non era previsto nel Pdl 2014-2017, ma è stato inserito nel nuovo Programma degli Interventi in quanto nel corso degli ultimi mesi del 2015 il verificarsi di fenomeni di pioggia particolarmente intensi e frequenti ha determinato un sensibile peggioramento delle caratteristiche qualitative della corrente in ingresso all'impianto, da cui la difficoltà della linea di trattamento fanghi a smaltire il carico di solidi sospesi influente.

Nelle more della decisione circa la tempistica di realizzazione dell'intervento, è stata acquisita a noleggio una unità mobile di disidratazione dei fanghi ricondizionata di portata idraulica pari a 110 mc/h. Le elevate prestazioni della stazione di disidratazione hanno indotto Siciliacque SpA a propendere per l'acquisto della stessa, che è stato rateizzato nel periodo 2017-2019.

Successivamente al periodo regolatorio 2016-2019 verranno eseguite tutte le lavorazioni necessarie per trasferire la stazione di disidratazione dal container, in cui è attualmente ubicata, al locale di trattamento fanghi.

#### **6.20 Manutenzione straordinaria della centrale di sollevamento dell'acquedotto Staglio (MS594)**

A causa della dinamica finanziaria dovuta all'andamento degli incassi delle vendite ai clienti nel biennio 2014-15, Siciliacque ha dovuto rimodulare il proprio programma degli interventi, dando priorità a quelli già in corso di esecuzione ed a quelli strettamente necessari a superare criticità sul mantenimento degli standard di servizio previsti. Peraltro, con l'entrata in funzione del ramo basso del nuovo acquedotto Montescuro Ovest, la centrale non è più l'unica l'infrastruttura per l'approvvigionamento del comune di Castelvetro, ma costituisce una

risorsa di soccorso. La rifunionalizzazione della centrale non è pertanto più considerabile prioritaria. L'attuazione dell'intervento è stata pertanto posticipata, nel presente Pdl, dal 2015 al 2018.

#### **6.21 Rifunionalizzazione del collettore della centrale Garcia (MS595)**

Al fine di minimizzare i disservizi al potabilizzatore Garcia, la iniziale previsione di una molteplicità di interventi di riparazione della centrale è stata modificata optando per un unico intervento di sostituzione dell'intero collettore di mandata della stazione di sollevamento.

L'intervento, pianificato nel Pdl 2014-2017 per il 2014, ha subito pertanto un incremento di costo ed è stato pertanto riprogrammato ed ultimato nell'anno 2016.

Successivamente all'esecuzione di tale intervento, la presenza di fenomeni di cavitazione, che avrebbero potuto compromettere il corretto funzionamento del gruppo di pompaggio, ha indotto Siciliacque a pianificare la realizzazione di un nuovo collettore di aspirazione della centrale Garcia.

L'ulteriore intervento, non previsto in fase di redazione del Pdl 2014-2017, è stato programmato per l'anno 2018.

#### **6.22 Realizzazione del telecontrollo dell'acquedotto Fanaco (MS596)**

A causa della dinamica finanziaria dovuta all'andamento degli incassi delle vendite ai clienti nel biennio 2014-15, Siciliacque ha dovuto rimodulare il Piano degli Interventi dando priorità a quelli già in corso di esecuzione ed a quelli strettamente necessari a superare criticità sul mantenimento degli standard di servizio previsti.

Non rivestendo l'intervento carattere di priorità, la sua attuazione è stata pertanto posticipata dal 2015 al 2019.

#### **6.23 Rifacimento dell'acquedotto Madonie Ovest nel tratto compreso tra il partitore Canne ed il partitore Pernice (MS597)**

L'intervento prevede il rifacimento di una grande arteria acquedottistica posta nel sistema interconnesso della Sicilia centro-meridionale, che era stata abbandonata dal precedente gestore per lunghi anni. Siciliacque ha inserito l'investimento nel Pdl 2014-2017 quale misura di miglioramento dell'efficienza, della sicurezza e della flessibilità degli acquedotti interconnessi Fanaco, Favara di Burgio e Madonie Ovest (2° tratto).

Purtuttavia, a causa della dinamica finanziaria dovuta all'andamento degli incassi delle vendite ai clienti nel biennio 2014-15, Siciliacque ha dovuto rimodulare il piano dando priorità a quelli già in corso di esecuzione ed a quelli strettamente necessari a superare criticità sul mantenimento degli standard di servizio previsti.

L'attuazione dell'intervento, di forte impatto economico, è stata pertanto posticipata ad un periodo successivo a quello regolato dal presente Pdl.

#### **6.24 Rifacimento della diramazione dell'acquedotto Montescuro Ovest nel tratto compreso tra il ponte tubo del lago Fastaia-Rubino ed il partitore Napola Alta (MS599)**

L'intervento prevede la riqualificazione di un tratto del vecchio acquedotto Montescuro Ovest tra il potabilizzatore Rubino ed il serbatoio di Torretta. Il progetto consentirebbe di aumentare il livello di sicurezza funzionale di questa linea, non più utilizzata secondo lo schema originario (in quanto sostituita nel suo funzionamento come adduttrice dal nuovo acquedotto Montescuro Ovest), ma utilizzabile come vettore delle acque del nuovo impianto di trattamento Rubino verso il nodo idraulico di Torretta.

A causa della dinamica finanziaria dovuta all'andamento degli incassi delle vendite ai clienti nel biennio 2014-15, Siciliacque ha tuttavia dovuto rimodulare il Piano degli Interventi dando priorità a quelli già in corso di esecuzione ed a quelli strettamente necessari a superare criticità sul mantenimento degli standard di servizio previsti.

L'attuazione dell'intervento, di forte impatto economico, è stata pertanto posticipata ad un periodo successivo a quello regolato dal presente Pdl.

### **6.25 Manutenzione straordinaria dell'acquedotto Casale – tratto Calamonaci (AG) (MS600)**

L'intervento inserito nel Pdl 2014-2017 prevedeva il rifacimento di un tratto di acquedotto interessato un piccolo movimento franoso. Durante la stesura del progetto esecutivo, a seguito dell'espletamento delle indagini geologiche e geotecniche ed alla evoluzione del corpo di frana, è emerso che il tracciato originario non era più percorribile, per cui si è optato per un nuovo tracciato. La nuova previsione progettuale ha determinato un incremento di costo, rispetto a quanto originariamente previsto, ed una riallocazione dell'intervento dal 2014 al biennio 2017-2018.

### **6.26 Riqualificazione della diramazione dell'acquedotto Ancipa per Agira (MS601)**

L'intervento - di piccolo importo, non previsto nel Pdl 2014-2017, ma realizzato nel 2016 - si è reso necessario a causa delle continue rotture di un piccolo tratto dell'acquedotto Ancipa, che, in assenza di un intervento tempestivo e risolutivo, avrebbero determinato ingenti costi di manutenzione.

### **6.27 Manutenzione straordinaria dei ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti D'Agrò e Parrino (MS605)**

L'esecuzione dell'intervento sui ponti tubo dell'acquedotto Alcantara per l'attraversamento dei torrenti in contrada Fondaco Parrino ed in contrada San Francesco di Paola, ancorché non inserito nel Pdl 2014-2017, si è reso necessario in quanto gli stessi versavano in condizioni critiche che avrebbero potuto compromettere la continuità di esercizio dell'acquedotto.

### **6.28 Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Fanaco (MS606)**

L'intervento non era previsto nel Pdl 2014-2017, ma è stato inserito nel nuovo Programma degli Interventi (2016) al fine di potenziare la capacità produttiva della linea di disidratazione ed ottimizzare, in termini di rendimento, le singole fasi di una filiera che ha come prodotto finale il fango disidratato.

### **6.29 Realizzazione di by-pass tra gli acquedotti Alcantara e Fiumefreddo (MS607)**

L'intervento emergenziale, non previsto nel Pdl 2014-2017, si è reso necessario per alimentare l'acquedotto Fiumefreddo (gestito dalla azienda municipalizzata di Messina) che è stato interessato nel corso del 2015 da un fenomeno franoso che ne ha provocato l'interruzione ed ha determinato una forte crisi idrica per la città di Messina.

### **6.30 Revamping della linea fanghi del potabilizzatore Sambuca (MS608)**

L'intervento non era previsto nel Pdl 2014-2017, ma è stato inserito nel nuovo Programma degli Interventi (2017-2018) al fine di potenziare la capacità produttiva della linea di disidratazione ed ottimizzare, in termini di rendimento, le singole fasi di una filiera che ha come prodotto finale il fango disidratato.

### **6.31 Manutenzione straordinaria della diramazione dell'acquedotto Madonie Est in c.da Rinella nel territorio di Valledolmo (PA) (MS609)**

L'intervento, non previsto nel Pdl 2014-2017, ma realizzato nel 2017, è stato richiesto dall'amministrazione comunale di Valledolmo e si è reso necessario a causa delle continue rotture di un piccolo tratto dell'acquedotto Madonie Est, che, in assenza di un intervento tempestivo e risolutivo, avrebbero determinato ingenti costi di manutenzione.

### **6.32 Sensorizzazione campo pozzi Favara di Burgio (MS610)**

L'intervento, non contemplato nel Pdl 2014-2017, è stato inserito nel nuovo Programma degli Interventi in quanto rientra tra le attività propedeutiche all'esecuzione di una serie di valutazioni sull'affidabilità di un software per l'analisi dei campi pozzi, realizzate da Siciliacque SpA in collaborazione con l'associazione CLUI AS.

### **6.33 Riqualficazione idraulica ed elettromeccanica della centrale di sollevamento Pietraperzia (EN) (MS614)**

L'intervento di riqualficazione della centrale di sollevamento Pietraperzia - di piccolo importo, non previsto nel Pdl 2014-2017, ma realizzato nel 2016 - si è reso necessario a causa della sensibile riduzione di efficienza e dei ripetuti guasti, che, in assenza di un intervento tempestivo e risolutivo, avrebbero compromesso la continuità del servizio idropotabile.

### **6.34 Variante dell'acquedotto Fanaco in corrispondenza del partitore Gilferraro Basso nel comune di Casteltermini (AG) (MS617)**

L'intervento, non previsto nel Pdl 2014-2017 ma inserito nel nuovo Programma degli Interventi (2017-2018), si è reso necessario a causa del verificarsi di un movimento franoso, che ha compromesso la stabilità statica del partitore "Gilferraro Basso" ed ha determinato la rottura delle tubazioni del tratto interessato dalla frana.

### **6.35 Lavori di manutenzione straordinaria dell'impianto di Potabilizzazione di Sambuca (MS620)**

L'intervento non era previsto nel Pdl 2014-2017, ma è stato inserito nel nuovo Programma degli Interventi (2017) al fine di potenziare la capacità produttiva della linea acqua e della linea fanghi ed ottimizzare, in termini di rendimento, le singole fasi della filiera di processo.

### **6.36 Lavori di realizzazione di un campo pozzi in contrada Ramursura e collegamento all'acquedotto Olivo: I stralcio - Acquedotto e Infrastrutture, II stralcio - Ricerche idriche (NO606)**

L'intervento, già contemplato nel Pdl 2014-2017, prevede la realizzazione di un campo pozzi (I stralcio, già eseguito prima del 2014) e della relativa condotta di collegamento al sistema acquedottistico Ancipa ad integrazione delle fonti esistenti.

L'ottenimento della piena capacità di invaso del serbatoio Ancipa da parte del gestore (Enel Produzione S.p.A.), ha consigliato di posticipare i rimanenti lavori ad un periodo successivo a quello regolato dal presente Pdl.

### **6.37 Sfruttamento di un pozzo ad uso idropotabile in contrada Saragoddio e collegamento con l'acquedotto intercomunale Centuripe (NO609)**

L'intervento, già contemplato nel Pdl 2014-2017, prevede lo sfruttamento di un pozzo idropotabile e una linea di adduzione a favore di un sistema acquedottistico in carico al gestore dell'ATO di Enna.

Nel corso del 2013 sono state eseguite le prove di portata e sono stati realizzati i lavori per la protezione della ZTA (D.Lgs. 152/2006) del pozzo. L'intervento è stato successivamente posto in stand-by a causa della difficoltà a costituire un piano di utilizzo della risorsa con l'ente gestore d'ambito, per cui non è più rappresentato nel presente Pdl.

### **6.38 Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Paceco (NO613)**

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque dell'invaso artificiale Paceco e della linea di adduzione a favore dei sistemi Montescuro Ovest e Dissalata da Nubia.

Nonostante fosse stato inserito nel Pdl 2014-2017, l'intervento è stato posto in stand-by ed escluso dal presente Pdl, dal momento che durante la relazione del progetto preliminare si sono riscontrati due problemi che impongono un riesame dell'investimento: (i) la presenza nelle acque di alte concentrazioni di solfati e cloruri e (ii) la mancata disponibilità da parte degli utilizzatori irrigui a dedicare una risorsa pari a 3 Mmc/anno all'uso potabile.

### **6.39 Sfruttamento ad uso idropotabile delle acque dell'invaso Rubino (NO630)**

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque dell'invaso artificiale Rubino e la linea di adduzione a favore dei sistemi Montescuro Ovest e Dissalata da Nubia.

Secondo la tempistica pianificata nel Pdl 2014-17, sono stati realizzati i lavori di costruzione della linea di adduzione dal futuro impianto all'acquedotto Montescuro e sono state acquistate le principali apparecchiature (compresi l'unità di chiariflocculazione ed i filtri in pressione).

Tuttavia durante le prime fasi di incantieramento dei lavori di realizzazione dell'impianto di potabilizzazione, l'apposizione di un vincolo molto restrittivo (area naturalistica) ha imposto la redazione di una variante al progetto originario per l'adeguamento delle strutture previste alle nuove norme. E' quindi in corso l'iter per l'ottenimento dei pareri e si stima che l'intervento possa essere completato nel corso del 2018.

La riduzione del costo programmato nel presente Pdl, rispetto al precedente, è determinata dalle economie da ribasso d'asta.

#### **6.40 Raddoppio dell'acquedotto Garcia dalla vasca di disconnessione al potabilizzatore Garcia di Sambuca di Sicilia - Il tratto (NO633)**

Il progetto si inserisce nell'ambito degli interventi volti al potenziamento del sistema di derivazione idropotabile dall'invaso Garcia a favore dei sistemi Garcia, Favara di Burgio e Montescuro Ovest e prevede la realizzazione del secondo ed ultimo segmento della tubazione che collega la vasca di disconnessione al potabilizzatore.

In particolare, l'intervento è pensato per reperire risorse in favore del nuovo acquedotto per le città di Mazara, Marsala e Petrosino, la cui ultimazione è prevista nel 2021. Per tale motivo l'ultimazione di tale intervento sarebbe potuta avvenire nel 2021.

Tuttavia (i) l'esigenza di garantire che per l'anno 2021 l'infrastruttura sia a pieno regime e (ii) la possibilità di poter attingere risorse all'interno del nuovo Programma degli Interventi, hanno consentito di pianificare l'attuazione di tale investimento per l'anno 2019.



Siciliacque S.p.A.  
L'Amministratore Delegato  
**Ing. Stefano Albani**