




ENTE DI GOVERNO DELL'AMBITO DELLA SARDEGNA

Relazione di accompagnamento - qualità tecnica e programma degli interventi

Gestore: ABBANOVA spa

redatta su proposta del Gestore ai sensi della deliberazione 917/2017/R/IDR e del comma 6 della determinazione n. 1/2018 – DSID, integrata e validata dall'EGAS.


	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

ABBANO

Proposta di Programma degli interventi


Relazione di accompagnamento
Adempimenti Deliberazione n. 918/2017/R/IDR
Qualità tecnica e Programma degli interventi
CON VALIDAZIONE DI EGAS

Rev.	1	
Data	gennaio 2019	
Rif.	2018-2019	

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Sommario


0	INTRODUZIONE	4
0.1	Dati generali	4
0.2	Executive Summary	5
0.3	Il Programma degli interventi 2016-2019	6
1	Caratteristiche della gestione e del territorio	8
1.1	Perimetro della gestione e servizi forniti	8
1.2	Caratteristiche del territorio.....	9
1.3	Quadro Normativo Regionale di riferimento.....	22
2	Prerequisiti	25
2.1	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi	25
2.2	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti	26
2.3	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane	27
2.4	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica.....	27
3	Standard specifici di qualità tecnica	27
4	Standard generali di qualità tecnica	28
4.1	M1 – perdite idriche	28
4.2	M2 – interruzioni del servizio	35
4.3	M3 – qualità dell'acqua erogata.....	38
4.4	M4 – adeguatezza del sistema fognario	41
4.5	M5 – smaltimento fanghi in discarica	46
4.6	M6 – qualità dell'acqua depurata	48
5	Ulteriori elementi informativi	53
5.1	Interventi finalizzati ad obiettivi diversi da quelli di qualità tecnica	53
5.2	Note e commenti sulla compilazione del file di raccolta dati	55
6	Eventuali istanze specifiche	55
6.1	Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti	55
6.2	Istanza per operazioni di aggregazione gestionale	56
6.3	Istanza di valutazione cumulativa biennale degli obiettivi.....	56
6.4	Altro	57

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Con nota prot. n. 4325 in data 29.01.2019, è stata acquisita al protocollo dell'EGAS al n. 500 in pari data, la dichiarazione del legale rappresentante della società Abbanoa S.p.A., gestore del servizio idrico dell'ambito unico regionale, attestante la veridicità dei dati contenuti nella presente relazione di accompagnamento ai dati di qualità tecnica ed al programma degli interventi, redatta in ottemperanza:

- alla deliberazione 917/2017/R/IDR ed al relativo allegato A recante "*Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)*";
- al comma 6. della determinazione n. 1/2018 – DSID.

I contenuti della presente relazione sono stati pertanto redatti in coerenza con lo schema tipo di cui *all'Allegato 2* della medesima determinazione n. 1/2018, sulla base dei dati forniti dal gestore, verificati dall'EGAS, per quanto nella disponibilità dell'Ente, e integrati ed a seguito dell'acquisizione della proposta del gestore riguardante gli interventi necessari al conseguimento degli standard di qualità fissati dalla RQTI, che aggiornano il programma degli interventi di cui al comma 2.1, lett. a) dell'art. 13 della Deliberazione 918/2017/R/IDR.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	


0 INTRODUZIONE

0.1 Dati generali

ATO	Sardegna
Gestore del Sistema Idrico Integrato	Abbanoa S.p.A.
Regione	Sardegna
Distretto Idrografico	Sardegna
Compilazione	2018

Figura 1 – Le province e la città metropolitana



	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

0.2 Executive Summary


Nella presente relazione è rappresentato l'aggiornamento biennale del Programma degli Interventi per i periodi 2018-2019 secondo lo schema-tipo di cui all'Allegato 1 alla Determina 29 marzo 2018, n. 1/2018–DSID dell'ARERA.

Il fabbisogno di investimenti per il Servizio Idrico Integrato per il biennio 2018-2019 è risultato pari a circa 358,5 M€, di cui circa 106,6 M€ in tariffa e 251,9 M€ con contributi pubblici di vario tipo. Il cronoprogramma annuale degli investimenti "economico-finanziari" è riportato nella tabella seguente (valori in M€) e dettagliato nel file Excel allegato alla presente Relazione:

Finanziamento	2018	2019
Tariffa	30,2	76,4
Contributi	39,3	212,6
Totale	69,5	289,0

Nella seguente tabella è sinteticamente riportato il **cronoprogramma degli interventi per il periodo 2018-2019** (valori in M€) per macro-indicatore, con indicata la percentuale in termini di importi di ciascun anno rispetto al totale.

Macro indicatore	2018	2019	TOTALE 2018-2019
M1 -	55,3%	35,2%	39,1%
M2 -	1,7%	1,7%	1,7%
M3 -	0,8%	12,0%	9,8%
M4a -	6,4%	8,0%	7,7%
M4b -	0,0%	0,3%	0,2%
M4c -	0,0%	0,0%	0,0%
M5 -	1,9%	0,3%	0,6%
M6 -	18,8%	24,0%	23,0%
Preq1	3,8%	1,4%	1,9%
Preq2	0,0%	0,0%	0,0%
Preq3	1,8%	7,4%	6,3%
Preq4	0,6%	0,1%	0,2%
ALTRO	8,7%	9,6%	9,4%
Totale (M€)	69,5 M€	289,0M€	358,5 M€

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

0.3 Il Programma degli interventi 2016-2019

Il Programma degli Interventi (Pdl) attualmente in corso di esecuzione è quello approvato dall'Ente di governo dell'ambito con deliberazione CIA 32/2017, che approva lo schema regolatorio 2016-2019.

Ai sensi del MTI-2 l'Ente di governo era tenuto a definire gli obiettivi e, acquisita la proposta del gestore riguardo agli interventi necessari al loro conseguimento, aggiornare il Programma degli Interventi. Abbanoa, con nota n. 42752 del 20.07.2016 ha provveduto a trasmettere la proposta di Piano degli Interventi e le informazioni necessarie al raggiungimento dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza, ai sensi di quanto previsto dell'art. 149, comma 3, del d.lgs. 152/06 per il periodo residuo, fino alla scadenza dell'affidamento.

In assenza di indicazioni da parte di EGAS circa la definizione degli obiettivi in data 06.03.2017 ha trasmesso l'istanza prevista dall'art. 7.5 della Deliberazione dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas ed il Sistema Idrico (AEEGSI) n. 664/2015/R/IDR (MTI-2). Tra gli allegati alla istanza vi era il Programma degli Interventi. A fronte di un incremento tariffario medio del 5% Abbanoa si impegnava ad eseguire investimenti da Tariffa per 285M€.

	2016	2017	2018	2019	TOTALE
Pubblici	18,91	47,86	79,38	144,01	290,15
Tariffa	30,11	59,23	88,41	107,68	285,44
Totale	49,02	107,09	167,79	251,69	575,58

Con la deliberazione n. 8 del 23 marzo 2017 il Comitato istituzionale d'Ambito (CIA) dell'Ente di governo d'ambito della Sardegna (EGAS) ha approvato lo schema regolatorio ai sensi del MTI-2 per il periodo 2016-2019, con un incremento medio tariffario del 3,5%.

Il Pdl approvato da Egas è riportato nella tabella di sotto.

	2016	2017	2018	2019	TOTALE
Pubblici	17,91	117,89	160,41	157,44	453,65
Tariffa	30,26	89,70	55,04	46,98	221,98
Totale	48,17	207,58	215,45	204,42	675,62

Abbanoa, a seguito di approfondita analisi, ha evidenziato l'incoerenza tra i documenti costitutivi dello schema regolatorio approvato e il disequilibrio economico, finanziario e patrimoniale che lo stesso avrebbe potuto determinare anche a causa dell'erronea articolazione degli investimenti, gli investimenti da tariffa del 2017 erano tre volte quelli del 2016, e dell'incompatibilità tra il VRG approvato, con tariffa e Foni in diminuzione, e gli investimenti attesi in aumento. In ragione di ciò Abbanoa ha chiesto formalmente la modifica dello schema regolatorio affinché venisse garantita la necessaria coerenza del Pdl con una dinamica economico finanziaria realistica e prudentiale.

L'Autorità nazionale informata delle criticità emerse nell'approvazione dello schema regolatorio 2016 – 2019 e della incoerenza delle decisioni assunte con la deliberazione 188/2015/R/IDR (relativa alle azioni misure urgenti di perequazione per Abbanoa), ha

ABBANO A	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

convocato l'Ente di Governo dell'Ambito della Sardegna e il gestore per incontro istruttorio. A seguito dell'incontro l'Autorità ha invitato l'Egas a rivedere lo schema regolatorio ricercandone la condivisione con il Gestore.


A seguito delle interlocuzioni tra l'Ente di governo e il gestore nonché delle richieste dell'Autorità nazionale, l'Ente di governo con la deliberazione CIA n. 32 del 13 settembre 2017 ha approvato la modifica dello schema regolatorio approvato con DCI n. 8/2017 in attuazione del MTI-2. Per la modifica del Programma degli interventi l'Ente di governo ha ridotto gli investimenti finanziati da tariffa attraverso dei tagli lineari agli importi precedentemente deliberati, mantenendo inalterata la variazione tariffaria e il Foni.

	2016	2017	2018	2019	TOTALE
Pubblici	18,94	117,89	160,41	157,44	454,68
Tariffa	30,11	50,49	52,65	52,55	185,81
Totale	49,05	168,38	213,06	209,99	640,49

Nel quadriennio per gli interventi da tariffa è stata deliberata una riduzione di circa 35 milioni (-39 milioni di euro nel 2017; -2 milioni nel 2018; +5,5 milioni nel 2019).

In particolare per il 2017 è stato apportato un taglio lineare (del 45% o in alcuni casi del 51%) per tutti gli interventi ad esclusione di quelli inerenti l'allargamento di perimetro, rimasti immutati rispetto alla precedente versione (il loro dimensionamento per il 2017 pari a oltre 4,1 M€). Per il 2018 è stato apportato un taglio lineare (del 54%) su 4 gruppi di interventi e un incremento (del 2%) su tutti gli altri, esclusi quelli relativi all'allargamento del perimetro per i quali è stato mantenuto lo stesso importo (il dimensionamento di questi ultimi è pari a oltre 7,2 M€).

L'attuazione del programma degli interventi previsto approvato con Delibera CIA 32/2017 nel mese di settembre ha subito dei rallentamenti a causa delle procedure di approvvigionamento. In particolare alcune gare di importo significativo, stante la loro complessità e novità hanno richiesto l'allungamento delle procedure di acquisto. Il riferimento è in particolare al "Mantenimento e/o ripristino condizioni di sicurezza impianti elettrici" la cui procedura si trova ora in fase di aggiudicazione. Il ritardo nel trasferimento ad Abbanoa delle gestioni in economia e comunque esterne (ampliamento perimetro).

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

1 Caratteristiche della gestione e del territorio

1.1 Perimetro della gestione e servizi forniti

Abbanova è il gestore del servizio idrico integrato nell'ambito unico della Sardegna in virtù di affidamento in house. In Sardegna 28 comuni non hanno aderito alla riforma del SII. Alcuni di questi sono serviti con la fornitura di acqua potabile al serbatoio comunale, c.d. fornitura a "bocca di serbatoio". Tali Comuni, rimasti fuori dalla gestione unica senza avere i titoli né l'autonomia idrica, hanno beneficiato, fin dall'avvio della gestione unica, della fornitura di acqua potabile senza che la fattispecie sia stata regolata a livello locale. Attualmente l'Ente di governo ha in corso dei procedimenti per il riordino del perimetro di gestione e la definizione dei rapporti di scambio tra il gestore unico e i soggetti che, a qualunque titolo, svolgono attività ricomprese nel servizio idrico integrato.

La normativa vigente ha tenuto conto dell'esistenza di gestioni separate di impianti utilizzati per il SII ma affidati a soggetti diversi dal gestore unico, in particolare gli impianti di depurazione affidate a soggetti operanti nei consorzi per le aree ed i nuclei di sviluppo industriale.

In merito alla vendita di servizi all'ingrosso l'attività maggiormente coinvolta è quella di acquedotto per il servizio fornitura di acqua a bocca di serbatoio comunale. Esiste inoltre una attività di vendita relativa al servizio di depurazione del Comune di Cheremule che convoglia i propri reflui in impianti in capo ad Abbanova. Nel 2016, a seguito dell'acquisizione del depuratore precedentemente gestito dall'Unione dei Comuni Alta Gallura si è aggiunto anche il servizio erogato a beneficio del Comune di Aggius. Quest'ultimo pur conservando lo status di gestione in economia risulta al contempo approvvigionato a bocca di serbatoio e beneficiario del servizio di depurazione.


Per l'ottimizzazione del comparto fognario-depurativo, nel corso del 2017 i reflui di alcuni piccoli centri in provincia di Oristano sono stati collegati all'impianto di depurazione gestito dal Consorzio industriale (CIPOR).

Tabella 1 – Comuni collegati al CIPOR

Comune	Collegato al depuratore CIPOR
Baratili San Pietro	dal 24/01/2017
Nurachi	dal 10/01/2017
Ollastra	dal 14/02/2017
Riola Sardo	dal 17/01/2017
Siamaggiore	dal 27/02/2017
Simaxis	dal 07/02/2017
Solarussa	dal 23/02/2017
Zeddiani	dal 07/03/2017
Zerfaliu	dal 27/02/2017

L'organizzazione del servizio idrico integrato nell'ambito territoriale ottimale unico, realizzata a partire dal 2006, pur in avanzato stato di attuazione, risulta ancora oggi non completamente realizzata per la mancata inclusione di:

- impianti gestiti da enti pubblici quali i consorzi di sviluppo industriale provinciali (CIP);

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

- enti di gestione delle zone industriali di interesse regionale (ZIR);
- piani di insediamento produttivo (PIP);
- consorzi intercomunali o aziende speciali, che svolgono anche attività di interesse per il servizio idrico integrato (es. impianti di depurazione);
- comuni che, pur in pendenza della verifica dei requisiti previsti dal Testo unico dell'ambiente, hanno proseguito nella gestione diretta;
- Insediamenti turistici situati in comuni già asserviti al gestore unico, ma che hanno effettuato autonomamente la gestione delle reti e degli impianti al proprio interno (c.d. "borgate marine").

Si tratta di situazioni residuali, se paragonate all'insieme delle infrastrutture in capo al gestore unico. Tuttavia la frammentazione dell'ambito da origine a disparità di trattamento tra i territori e diseconomie per la gestione.

1.2 Caratteristiche del territorio

1.2.1 Generalità

Il territorio dell'ATO Sardegna è costituito da 377 Comuni per oltre 1.653.135 abitanti residenti (ISTAT 2016) distribuiti su un territorio di 24.100 kmq (densità abitativa di 69 abitanti per kmq).

1.2.2 Popolazione servita

Abbanoa gestisce uno o più dei comparti del S.I.I. (acquedotto, fognatura e/o depurazione) in 346 Comuni che contano oltre 1.550.000 abitanti residenti (ISTAT 2016), distribuiti su un territorio di circa 21.574 kmq per una densità media di 71 abitanti per kmq. Ad essi si aggiungono i comuni serviti nei quali Abbanoa eroga forniture all'ingrosso rendendo disponibile la risorsa idrica a bocca di serbatoio comunale.

In particolare, Abbanoa eroga i seguenti servizi:

- Acquedotto in 346 Comuni (ca. 1.555.053 abitanti residenti) oltre a 14 comuni con erogazione a "bocca di serbatoio";
- Fognatura in 344 Comuni (ca. 1.544.000 abitanti residenti);
- Depurazione in 309 Comuni (circa 1.281.000 abitanti; non considerando i Comuni con affidamento a terzi).

Esemplificando con i comuni serviti da acquedotto i dati di popolazione, utenza e superficie relativi ai vari Comuni (in ordine alfabetico) sono riportati nella successiva Tabella 2, assieme ai rispettivi rapporti abitanti/utenti e alla densità di popolazione.

Tabella 2 - Popolazione residente, utenti e superficie

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Abbasanta	OR	2.747	39,85	68,93
Aglientu	SS	1.201	148,19	8,10
Aidomaggiore	OR	460	41,21	11,16
Alà dei Sardi	SS	1.899	197,99	9,59

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Albagiara	OR	263	8,87	29,65
Ales	OR	1.459	22,45	64,99
Alghero	SS	44.019	225,40	195,29
Allai	OR	360	27,36	13,16
Arborea	OR	3.965	94,96	41,75
Arbus	SU	6.387	269,12	23,73
Ardara	SS	782	38,19	20,48
Ardauli	OR	874	20,53	42,57
Aritzo	NU	1.284	75,58	16,99
Armungia	SU	481	54,75	8,79
Arzachena	SS	13.562	230,85	58,75
Assemini	CA	26.686	118,17	225,83
Assolo	OR	392	16,37	23,95
Asuni	OR	349	21,34	16,35
Atzara	NU	1.154	35,92	32,13
Austis	NU	828	50,81	16,30
Badesi	SS	1.852	31,30	59,17
Ballao	SU	831	46,63	17,82
Banari	SS	592	21,25	27,86
Baradili	OR	84	5,57	15,08
Baratili San Pietro	OR	1.332	6,10	218,36
Baressa	OR	678	12,51	54,20
Bari Sardo	NU	3.975	37,43	106,20
Barrali	SU	1.124	11,23	100,09
Barumini	SU	1.292	26,40	48,94
Bauladu	OR	696	24,22	28,74
Baunei	NU	3.654	211,90	17,24
Belvi	NU	637	18,10	35,19
Benetutti	SS	1.889	94,45	20,00
Berchidda	SS	2.810	201,88	13,92
Bidoni	OR	148	11,72	12,63
Birori	NU	540	17,33	31,16
Bitti	NU	2.894	215,37	13,44
Bolotana	NU	2.656	108,44	24,49
Bonnanaro	SS	987	21,84	45,19
Bono	SS	3.565	74,54	47,83
Bonorva	SS	3.470	149,75	23,17
Boroneddu	OR	151	4,59	32,90
Borore	NU	2.143	42,68	50,21
Bortigali	NU	1.342	67,33	19,93
Bortigiadas	SS	775	75,90	10,21
Borutta	SS	287	4,76	60,29
Bosa	OR	7.936	128,02	61,99
Buddusò	SS	3.897	176,84	22,04
Budoni	SS	5.133	54,28	94,57
Buggerru	SU	1.080	48,33	22,35
Bulzi	SS	524	21,67	24,18

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Busachi	OR	1.315	59,03	22,28
Cabras	OR	9.213	102,26	90,09
Cagliari	CA	154.460	85,01	1.816,96
Calangianus	SS	4.172	126,84	32,89
Calasetta	SU	2.922	31,06	94,08
Carbonia	SU	28.755	145,54	197,57
Cardedu	NU	1.892	33,39	56,66
Cargeghe	SS	758	12,05	62,90
Carloforte	SU	6.190	51,10	121,14
Castelsardo	SS	6.006	43,34	138,58
Castiadas	SU	1.657	103,89	15,95
Chiararamonti	SS	1.664	98,61	16,87
Codrongianos	SS	1.325	30,39	43,60
Collinas	SU	857	20,83	41,14
Cossoine	SS	860	39,17	21,96
Cuglieri	OR	2.697	120,60	22,36
Curcuris	OR	312	7,18	43,45
Decimomannu	CA	8.139	27,72	293,61
Decimoputzu	SU	4.425	44,77	98,84
Desulo	NU	2.395	74,50	32,15
Dolianova	SU	9.707	84,31	115,13
Domus de Maria	SU	1.691	97,14	17,41
Donori	SU	2.108	35,31	59,70
Dorgali	NU	8.548	226,54	37,73
Dualchi	NU	625	23,41	26,70
Elini	NU	564	10,65	52,96
Elmas	CA	9.395	13,63	689,29
Erula	SS	759	39,31	19,31
Escalaplano	SU	2.201	94,04	23,40
Escolca	SU	594	14,76	40,24
Esterzili	SU	668	100,74	6,63
Florinas	SS	1.533	36,06	42,51
Flussio	OR	455	6,87	66,23
Fonni	NU	3.970	112,27	35,36
Fordongianus	OR	904	39,48	22,90
Furtei	SU	1.658	26,11	63,50
Gairo	NU	1.463	77,49	18,88
Galtelli	NU	2.471	56,53	43,71
Gavoi	NU	2.695	38,06	70,81
Genoni	SU	834	43,79	19,05
Genuri	SU	336	7,52	44,68
Gergei	SU	1.236	36,18	34,16
Gesico	SU	849	25,62	33,14
Gesturi	SU	1.249	46,83	26,67
Ghilarza	OR	4.489	55,46	80,94
Giave	SS	551	47,07	11,71
Giba	SU	2.080	30,44	68,33

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Girasole	NU	1.275	13,16	96,88
Golfo Aranci	SS	2.429	37,43	64,89
Goni	SU	492	18,60	26,45
Gonnesa	SU	5.033	48,06	104,72
Gonnoscodina	OR	488	8,82	55,33
Gonnosfanadiga	SU	6.633	125,19	52,98
Gonnosnò	OR	765	15,46	49,48
Gonnostramatza	OR	918	17,64	52,04
Guamaggiore	SU	994	16,80	59,17
Guasila	SU	2.691	43,51	61,85
Guspini	SU	11.975	174,67	68,56
Iglesias	SU	27.189	208,23	130,57
Ilbono	NU	2.158	31,13	69,32
Illorai	SS	886	57,19	15,49
Irgoli	NU	2.339	75,30	31,06
Isili	SU	2.741	67,84	40,40
Ittireddu	SS	525	23,69	22,16
Ittiri	SS	8.695	111,46	78,01
Jerzu	NU	3.159	102,41	30,85
La Maddalena	SS	11.332	52,01	217,88
Laconi	OR	1.915	124,75	15,35
Laerru	SS	924	19,85	46,55
Lanusei	NU	5.455	53,17	102,60
Las Plassas	SU	240	11,04	21,74
Lei	NU	516	19,11	27,00
Loceri	NU	1.276	19,37	65,88
Loculi	NU	518	38,15	13,58
Lodè	NU	1.730	123,45	14,01
Lodine	NU	348	7,70	45,19
Loiri Porto San Paolo	SS	3.399	118,52	28,68
Lula	NU	1.422	148,72	9,56
Lunamatrona	SU	1.722	20,59	83,63
Luogosanto	SS	1.897	135,07	14,04
Luras	SS	2.591	87,59	29,58
Macomer	NU	10.226	122,77	83,29
Magomadas	OR	661	9,02	73,28
Mamoiada	NU	2.555	48,83	52,32
Mandas	SU	2.201	45,02	48,89
Mara	SS	622	18,64	33,37
Maracalagonis	CA	7.912	101,37	78,05
Marrubiu	OR	4.882	61,24	79,72
Martis	SS	530	22,96	23,08
Masainas	SU	1.311	23,69	55,34
Masullas	OR	1.082	18,68	57,92
Meana Sardo	NU	1.832	73,80	24,82
Milis	OR	1.592	18,67	85,27
Mogorella	OR	447	17,06	26,20


Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Mogoro	OR	4.190	48,99	85,53
Monastir	SU	4.577	31,79	143,98
Mon serrato	CA	20.055	6,43	3.118,97
Monteleone Rocca Doria	SS	106	13,39	7,92
Monti	SS	2.425	123,82	19,58
Montresta	OR	506	31,16	16,24
Mores	SS	1.896	94,86	19,99
Morgongiori	OR	730	45,20	16,15
Muravera	SU	5.248	93,51	56,12
Muros	SS	841	11,23	74,89
Musei	SU	1.536	20,27	75,78
Narbolia	OR	1.798	40,50	44,40
Narcao	SU	3.266	85,88	38,03
Neoneli	OR	669	48,01	13,93
Noragugume	NU	324	26,73	12,12
Norbello	OR	1.210	26,18	46,22
Nughedu San Nicolò	SS	827	67,89	12,18
Nughedu Santa Vittoria	OR	489	28,57	17,12
Nule	SS	1.392	51,95	26,79
Nulvi	SS	2.771	67,38	41,12
Nuoro	NU	37.091	192,06	193,12
Nurachi	OR	1.793	15,97	112,27
Nuragus	SU	913	19,90	45,88
Nurallao	SU	1.287	34,76	37,03
Nuraminis	SU	2.559	45,18	56,64
Nureci	OR	360	12,87	27,97
Nurri	SU	2.184	73,67	29,65
Olbia	SS	59.368	383,64	154,75
Oliena	NU	7.145	165,74	43,11
Ollastra	OR	1.239	21,47	57,71
Ollolai	NU	1.318	27,24	48,38
Olmedo	SS	4.173	33,47	124,68
Onani	NU	391	71,97	5,43
Onifai	NU	746	43,19	17,27
Oniferi	NU	898	35,67	25,18
Orani	NU	2.891	130,43	22,17
Orgosolo	NU	4.229	222,60	19,00
Oristano	OR	31.630	84,57	374,01
Orosei	NU	7.015	91,00	77,09
Orotelli	NU	2.054	61,18	33,57
Orroli	SU	2.298	75,59	30,40
Ortacesus	SU	956	23,63	40,46
Ortuveri	NU	1.175	38,83	30,26
Orune	NU	2.406	128,45	18,73
Oschiri	SS	3.320	215,61	15,40
Osidda	NU	259	25,68	10,09

ABBANO	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Osilo	SS	3.100	98,03	31,62
Osini	NU	806	39,81	20,25
Ossi	SS	5.865	30,09	194,92
Ottana	NU	2.334	45,07	51,79
Ovodda	NU	1.621	40,85	39,68
Ozieri	SS	10.682	252,13	42,37
Pabillonis	SU	2.818	37,42	75,31
Padria	SS	635	48,39	13,12
Padru	SS	2.144	158,00	13,57
Palau	SS	4.214	44,44	94,82
Palmas Arborea	OR	1.493	39,33	37,96
Pattada	SS	3.127	164,88	18,97
Pau	OR	308	13,82	22,29
Pauli Arbarei	SU	630	15,14	41,61
Perdasdefogu	NU	1.957	77,75	25,17
Perdaxius	SU	1.463	29,50	49,59
Pimentel	SU	1.171	14,97	78,22
Piscinas	SU	869	16,89	51,45
Ploaghe	SS	4.579	96,27	47,56
Pompu	OR	256	5,32	48,12
Porto Torres	SS	22.313	104,41	213,71
Portoscuso	SU	5.188	38,09	136,20
Posada	NU	2.965	32,77	90,48
Pozzomaggiore	SS	2.646	78,77	33,59
Pula	CA	7.422	138,92	53,43
Putifigari	SS	728	53,10	13,71
Quartu Sant'Elena	CA	71.125	96,41	737,73
Quartucciu	CA	13.224	27,93	473,47
Riola Sardo	OR	2.146	48,11	44,61
Romana	SS	550	21,60	25,46
Ruinas	OR	668	30,46	21,93
Sadali	SU	971	49,61	19,57
Sagama	OR	197	11,72	16,81
Samassi	SU	5.206	42,04	123,83
Samatzai	SU	1.700	31,16	54,56
Samugheo	OR	3.081	81,28	37,91
San Basilio	SU	1.251	44,63	28,03
San Gavino Monreale	SU	8.736	87,40	99,95
San Giovanni Suergiu	SU	6.103	72,37	84,33
San Nicolò d'Arcidano	OR	2.683	28,36	94,61
San Nicolò Gerrei	SU	788	63,52	12,41
San Sperate	SU	8.314	26,24	316,84
San Teodoro	SS	4.934	107,60	45,86
San Vito	SU	3.710	231,64	16,02
Sanluri	SU	8.532	84,23	101,29
Santa Giusta	OR	4.814	69,22	69,55
Santa Maria Coghinas	SS	1.412	22,97	61,47

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Santa Teresa Gallura	SS	5.232	102,29	51,15
Santadi	SU	3.473	116,49	29,81
Sant'andrea Frius	SU	1.801	36,16	49,81
Sant'Antioco	SU	11.313	87,90	128,70
Sant'Antonio di Gallura	SS	1.514	81,69	18,53
Sardara	SU	4.078	56,23	72,52
Sarroch	CA	5.244	67,83	77,31
Sarule	NU	1.691	52,72	32,08
Sassari	SS	127.525	547,04	233,12
Scano di Montiferro	OR	1.522	60,47	25,17
Sedilo	OR	2.144	68,45	31,32
Sedini	SS	1.355	40,51	33,45
Segariu	SU	1.203	16,69	72,08
Selargius	CA	28.975	26,67	1.086,43
Selegas	SU	1.382	20,39	67,78
Semestene	SS	163	39,58	4,12
Seneghe	OR	1.764	57,85	30,49
Senis	OR	450	16,06	28,02
Sennariolo	OR	183	15,61	11,72
Sennori	SS	7.318	31,34	233,50
Senorbi	SU	4.869	34,29	141,99
Serdiana	SU	2.655	55,71	47,66
Serrenti	SU	4.892	42,78	114,35
Serri	SU	660	19,18	34,41
Sestu	CA	20.786	48,29	430,44
Settimo San Pietro	CA	6.697	23,29	287,55
Setzu	SU	151	7,77	19,43
Seulo	SU	845	58,79	14,37
Siamaggiore	OR	949	13,17	72,06
Siamanna	OR	832	28,36	29,34
Siapiccia	OR	364	17,93	20,30
Siddi	SU	655	11,02	59,44
Silanus	NU	2.177	47,94	45,41
Siliqua	SU	3.888	189,85	20,48
Silius	SU	1.202	38,36	31,33
Simala	OR	330	13,38	24,66
Simaxis	OR	2.256	27,82	81,09
Sindia	NU	1.733	58,57	29,59
Sini	OR	506	8,75	57,83
Siniscola	NU	11.486	196,38	58,49
Siris	OR	222	6,00	37,00
Siurgus Donigala	SU	2.028	76,39	26,55
Soddì	OR	115	5,24	21,95
Solarussa	OR	2.427	31,86	76,18
Soleminis	SU	1.912	12,79	149,49
Sorgono	NU	1.693	56,05	30,21
Sorradile	OR	386	26,34	14,65

Comune	Prov.	Abitanti residenti N.	Superficie Kmq	Densità abitativa ab./kmq
Sorso	SS	14.714	67,01	219,58
Stintino	SS	1.626	59,04	27,54
Suelli	SU	1.127	19,20	58,70
Suni	OR	1.118	47,46	23,56
Tadasuni	OR	152	5,09	29,86
Talana	NU	1.046	118,68	8,81
Telti	SS	2.291	83,25	27,52
Tempio Pausania	SS	14.243	210,82	67,56
Tergu	SS	592	36,88	16,05
Terralba	OR	10.265	49,80	206,12
Teti	NU	677	43,80	15,46
Thiesi	SS	3.021	63,25	47,76
Tiana	NU	503	19,32	26,04
Tinnura	OR	257	3,85	66,75
Tissi	SS	2.364	10,24	230,86
Tonara	NU	2.014	52,02	38,72
Torpè	NU	2.880	91,50	31,48
Torralba	SS	976	36,50	26,74
Tortoli	NU	11.059	40,29	274,48
Tramatza	OR	979	16,80	58,27
Tratalias	SU	1.080	31,00	34,84
Tresnuraghes	OR	1.178	31,58	37,30
Triei	NU	1.124	32,98	34,08
Trinità D'Agultu e Vignola	SS	2.211	134,00	16,50
Tuili	SU	1.023	24,59	41,60
Tula	SS	1.574	66,19	23,78
Turri	SU	431	9,60	44,90
Ulà Tirso	OR	567	18,85	30,08
Ulassai	NU	1.465	122,41	11,97
Uras	OR	2.881	39,24	73,42
Uri	SS	2.999	56,81	52,79
Urzulei	NU	1.260	129,64	9,72
Usellus	OR	787	35,07	22,44
Usini	SS	4.412	30,74	143,53
Ussana	SU	4.208	32,82	128,21
Ussaramanna	SU	545	9,76	55,84
Ussassai	NU	575	47,32	12,15
Uta	CA	8.553	134,71	63,49
Valledoria	SS	4.251	25,95	163,82
Vallermosa	SU	1.924	61,75	31,16
Viddalba	SS	1.738	50,41	34,48
Villa San Pietro	CA	2.098	39,89	52,59
Villa Sant'Antonio	OR	357	19,05	18,74
Villa Verde	OR	325	17,65	18,41
Villacidro	SU	14.099	183,48	76,84
Villamar	SU	2.756	38,53	71,53

	Relazione descrittiva Proposta Pdl		Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe			A cura di: Settore CBI

Comune	Prov.	Abitanti residenti	Superficie	Densità abitativa
		N.	Kmq	ab./kmq
Villamassargia	SU	3.616	91,39	39,57
Villanova Monteleone	SS	2.313	202,68	11,41
Villanova Truschedu	OR	307	16,61	18,48
Villanova Tulo	SU	1.108	10,93	101,37
Villanovaforru	SU	638	27,59	23,12
Villanovafranca	SU	1.372	40,45	33,92
Villaperuccio	SU	1.094	36,43	30,03
Villaputzu	SU	4.798	181,31	26,46
Villasalto	SU	1.062	130,36	8,15
Villasimius	SU	3.663	57,97	63,19
Villasor	SU	6.945	86,79	80,02
Villaspeciosa	SU	2.516	27,19	92,53
Villaurbana	OR	1.659	58,70	28,26
Zeddiani	OR	1.163	11,81	98,48
Zerfaliu	OR	1.099	15,56	70,63
		1.555.053	21.574	72,08


Dall'analisi della successiva Tabella 3, si desume che:

- la dimensione media dei Comuni gestiti da Abbanoa è di circa 4.460 abitanti a fronte di una superficie media occupata di 63 kmq;
- 111 Comuni (32% del totale) contano una popolazione residente inferiore ai 1.000 abitanti, incidendo in termini di popolazione per il 4% ed occupando il 13% del territorio;
- 176 Comuni (51% del totale) contano una popolazione residente tra 1.000 e 5.000 abitanti, incidendo in termini di popolazione per il 26% ed occupando il 51% del territorio;
- 32 Comuni (9% del totale) contano una popolazione residente tra 5.000 e 10.000 abitanti, incidendo in termini di popolazione per il 29% ed occupando il 13% del territorio;
- 23 Comuni (7% del totale) contano una popolazione residente tra 10.000 e 50.000 abitanti, incidendo in termini di popolazione per il 29% ed occupando il 13% del territorio;
- solo 4 Comuni (Cagliari, Sassari, Quartu Sant'Elena e Olbia) contano una popolazione superiore a 50.000 abitanti, incidendo in termini di popolazione per il 26% ma occupando solamente il 5% del territorio.

Tabella 3 - Comuni per classe di popolazione residente

u.m.: n. – kmq - %

Classe	Comuni		Abitanti residenti		Superficie	
	N.	%	N.	%	kmq	%
0 – 1.000	111	32%	63.419	4%	2.851	13%
1.000 - 5.000	176	51%	408.332	26%	12.000	56%
5.000 - 10.000	32	9%	225.145	14%	2.755	13%

	Relazione descrittiva Proposta Pdl		Rev. 00	Data gennaio 2019	
	Aggiornamento biennale delle tariffe			A cura di: Settore CBI	

Classe	Comuni		Abitanti residenti		Superficie	
	N.	%	N.	%	kmq	%
10.000 - 50.000	23	7%	445.679	29%	2.856	13%
Maggiore 50.000	4	1%	412.478	27%	1.112	5%
TOTALE	346	100%	1.555.053	100%	21.574	100%

Dall'analisi della successiva Tabella 4, si desume invece che i 15 comuni della città metropolitana di Cagliari (il 4% del totale) anch'essi gestiti da Abbanoa, incidono in termini di popolazione per il 25% occupando solo il 4% della superficie.

Tabella 4 - Province per classe di popolazione residente

u.m.: n. - kmq - %

Classe	Comuni		Abitanti residenti		Superficie	
	n.	%	n.	%	kmq	%
Città metropolitana di Cagliari	15	4%	390.771	25%	956	4%
Provincia di SASSARI	82	24%	485.182	31%	7.246	34%
Provincia di ORISTANO	82	24%	151.833	10%	2.683	12%
Provincia di NUORO	68	20%	199.547	13%	5.017	23%
Provincia del Sud Sardegna	99	29%	327.720	21%	5.671	26%
TOTALE	346	100%	1.555.053	100%	21.574	100%


1.2.3 Inquadramento geografico

La Sardegna è ubicata al centro del bacino occidentale del Mediterraneo, la sua superficie è pari a 24.090 km² e presenta una popolazione di circa 1,6 milioni, con una densità demografica di 68 abitanti per km² (Figura 2).

Circa l'81% del territorio è montuoso o collinare. Di questo il 68% è formato da colline e da altopiani rocciosi. Le montagne rappresentano il 13% del totale e sono formate da rocce antichissime, livellate da un lento e continuo processo di erosione. Queste presentano forme arrotondate e culminano nella parte centrale dell'Isola con Punta La Marmora, a 1.834 m s.l.m., nel Massiccio del Gennargentu. Da Nord, si distinguono i Monti di Limbara (1.362 m), i Monti di Alà (1.090 m), il Monte Rasu (1.258 m), il Monte Albo (1.127 m) e il Supramonte con le Dolomiti di Oliena (1.463 m). Verso Sud i Monti dell'Iglesiente degradano verso il mare con minori altitudini. Le zone pianeggianti costituiscono circa il 19% del territorio. La pianura più estesa è il Campidano, che separa i rilievi centro settentrionali dai monti dell'Iglesiente, mentre la piana della Nurra si trova nella parte nord-occidentale verso la città di Sassari.

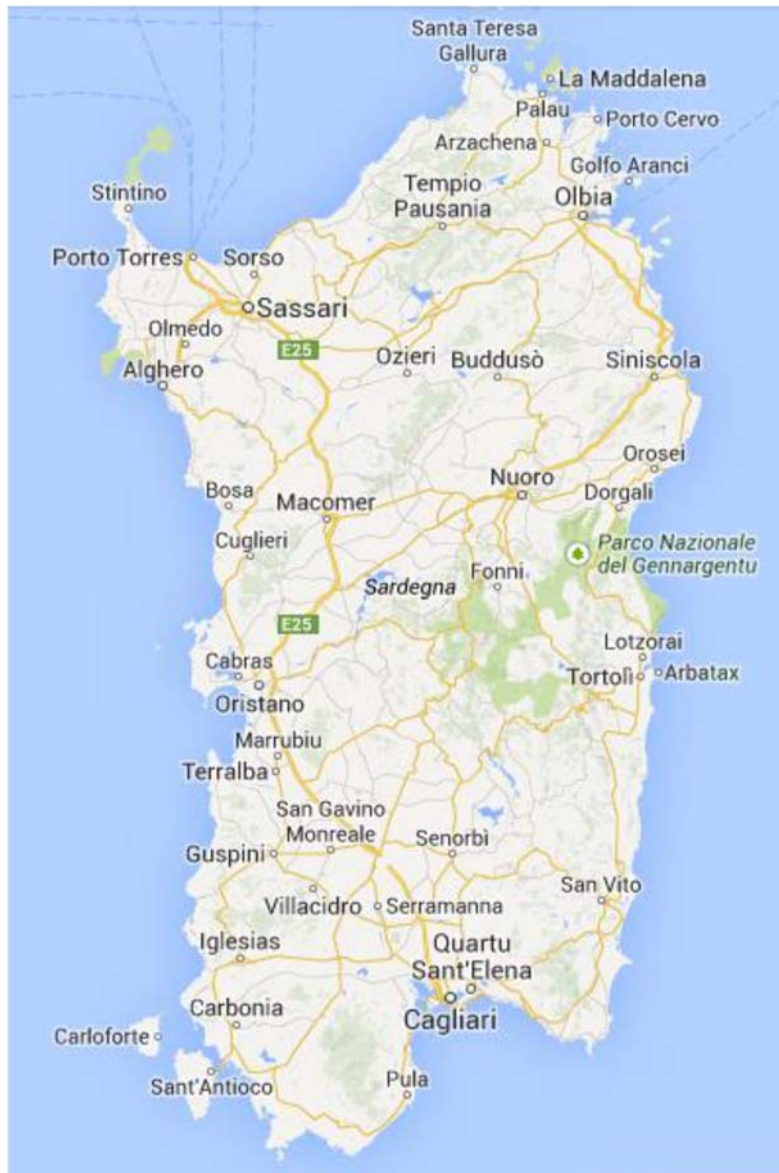
I fiumi hanno prevalentemente carattere torrentizio ed i più importanti sono sbarrati da imponenti dighe che formano ampi laghi artificiali utilizzati sia per uso irriguo che idropotabile. Tra questi i più importanti sono il bacino del lago Omodeo, del Flumendosa, del Coghinas, del Posada. I fiumi principali sono il Tirso, il Flumendosa, il Coghinas, il Cedrino. L'unico lago naturale è il lago di Baratz, a nord di Alghero.

Le coste, che presentano un'estensione di 2.400 km, si articolano nei golfi dell'Asinara a settentrione, di Orosei a oriente, di Cagliari nel meridione e di Oristano a occidente. L'isola

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI


è circondata da molte isole ed isolette, tra le quali le più importanti sono l'isola dell'Asinara, San Pietro, Sant'Antioco, Tavolara e l'arcipelago della Maddalena con Caprera.

Figura 2 – Inquadramento geografico della Regione Sardegna



1.2.4 Inquadramento orografico e idrografico

L'idrografia regionale che risente dell'orografia del territorio (Figure 3-4) è caratterizzata dalla quasi totale assenza di corsi d'acqua perenni. I soli fiumi classificati come tali sono costituiti dal Tirso, dal Flumedosa, dal Coghinas, dal Cedrino, dal Liscia e dal Temo, unico navigabile nel tratto terminale. La necessità di reperire risorse idriche superficiali da tutti i corsi d'acqua disponibili ha portato alla costruzione di numerosissimi invasi artificiali che di fatto hanno modificato il regime idrografico e che li hanno resi asciutti per lunghi periodi dell'anno a valle degli sbarramenti.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

La maggior parte dei corsi d'acqua, presenta caratteristiche torrentizie che, per la conformazione geomorfologica dei bacini imbriferi, hanno pendenze elevate per la maggior parte del loro percorso, con tratti vallivi, brevi che si sviluppano nei conoidi di deiezione o nelle piane alluvionali. Di conseguenza nelle parti montane si verificano intensi processi erosivi del alveo mentre nei tratti di valle si osservano fenomeni di sovralluvionamento che danno luogo a sezioni poco incise con frequenti fenomeni di instabilità planimetrica anche per portate non particolarmente elevate.

Figura 3 – Orografia ed idrografia principale

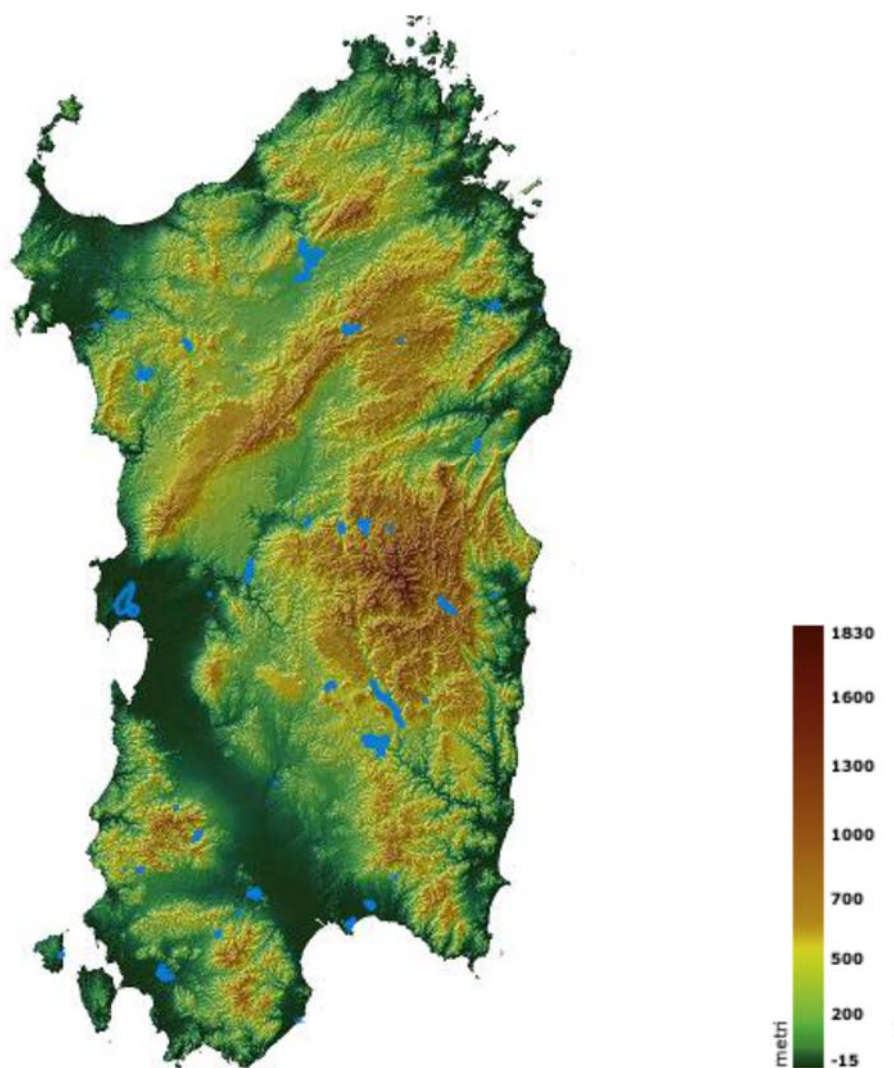



Fig. 4 U.M.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

1.2.5 Inquadramento socio-economico

La Regione Sardegna è costituita da 377 comuni, il suo territorio si articola nella città metropolitana di Cagliari e nelle Province di Sassari, Nuoro, Oristano e Sud Sardegna.

Dal punto di vista demografico, la regione è caratterizzata da un elevato flusso migratorio estivo legato all'industria del turismo, che comporta un incremento della densità abitativa concentrata in particolare nelle zone costiere e per periodi brevi nell'arco dell'anno.

L'economia basata per lungo tempo sulla pastorizia e sullo sfruttamento delle risorse del sottosuolo, è in fase di mutamento. L'allevamento degli ovini (carne e lana) costituisce ancora una delle risorse più importanti, in crescita il numero di bovini e suini; l'agricoltura ha invece impatto economico minore. I prodotti di punta sono il sughero ed il sale, mentre la pescosità dei mari non è sfruttata adeguatamente. L'industria di trasformazione ha affiancato quella estrattiva (piombo, zinco, carbone) e la buona disponibilità di energia elettrica sta permettendo un suo progressivo miglioramento. Tra i settori economici più rappresentati in termini di numerosità di imprese attive vi sono il commercio (28%), l'agricoltura (25%) e le costruzioni (15%). Il turismo ha un ruolo determinante nell'economia della regione e sfrutta le bellezze del paesaggio e del mare in particolare ed i numerosi monumenti preistorici presenti sull'isola

1.2.6 Stato di consistenza delle infrastrutture

Lo stato di consistenza delle infrastrutture riflette la caratterizzazione del territorio e la distribuzione demografica. Tre sono gli aspetti salienti che influenzano in maniera importante l'infrastrutturazione del S.I.I.:

1. Le risorse idriche della Sardegna utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile sono mediamente di scadente qualità.


Dato il carattere in prevalenza torrenziale dei corsi d'acqua, questi sono stati regimati attraverso la realizzazione di invasi utilizzati sia per scopo agricolo che idropotabile.

La qualità della risorsa superficiale è mediamente di bassa qualità (A3); sono frequenti importanti fenomeni di eutrofizzazione delle acque che comportano la presenza di impianti di potabilizzazione in grado di effettuare un trattamento fisico chimico spinto per garantire la potabilità della risorsa per il consumo umano.

Anche gli acquiferi utilizzati a scopo idropotabile presentano problemi qualitativi legati alla presenza di alte concentrazioni di cloruri, spesso causate da fenomeni di intrusione salina direttamente correlabili all'entità dei prelievi d'acqua nelle falde costiere nonché nel sistema idrico a monte.

2. La Regione Sardegna presenta una densità abitativa estremamente bassa, con scarsa popolazione residente, sparsa in un territorio vasto, per lo più rurale e talvolta difficilmente raggiungibile, caratterizzato dalla presenza di agglomerati di piccole dimensioni e da un'elevata dispersione territoriale dei centri e nuclei.

La diretta conseguenza di tale situazione è l'elevata infrastrutturazione di reti e impianti per garantire un'elevata copertura del servizio (la società gestisce 32 grandi schemi acquedottistici).

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

Allo stesso modo risulta elevata anche l'infrastrutturazione fognaria e depurativa, anche in virtù della valenza ambientale e turistica del territorio.

3. Il terzo fattore che influenza in modo importante il livello di infrastrutturazione è rappresentato dal turismo.

La componente turistica determina un aumento considerevole della popolazione fluttuante nelle località costiere durante il periodo estivo che, sebbene con un tempo di residenza che va via via abbassandosi, comporta che le infrastrutture idriche, fognarie e depurative siano state dimensionate sui picchi di consumo e di carico inquinante.

Nella successiva Tabella 5 vengono riportati i principali dati di consistenza delle opere gestite da Abbanoa.

Tabella 5 - Stato di consistenza generale delle infrastrutture

u.m.: varie

Descrizione	Quantità	
	u.m.	valore
Comuni serviti	ACQ	n. 346*
	FGN	n. 344
	DEP	n. 309
Sorgenti (punti di prelievo)	n.	209**
Pozzi (punti di prelievo)	n.	145***
Derivazioni superficiali	n.	5
Potabilizzatori	n.	43
Serbatoi	n.	765
Rete idrica (adduzione + distribuzione)	Km	12.151
Rete fognaria (collettamento + raccolta)	Km	6.620
Sollevamenti idrici	n.	291
Sollevamenti fognari	n.	928
Depuratori (in esercizio)	n.	337


* Non inclusi i comuni serviti a bocca di serbatoio

** Numero di "gruppo sorgenti" (sistema di scaturigini naturali che gravano o nello stesso sistema idrogeologico o ubicate all'interno di uno spazio ben definito a distanza limitata)

*** Numero di "campo pozzi" (perforazioni che gravano o nello stesso sistema idrogeologico o ubicati all'interno di uno spazio ben definito a distanza limitata)

1.3 Quadro Normativo Regionale di riferimento

Piano di Bacino distrettuale

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

Il Piano di Bacino è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione e alla corretta utilizzazione del suolo e delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali dei territori interessati. Esso rappresenta il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori inerenti agli interventi comunque riguardanti il bacino e ha valore di piano territoriale di settore.

Il Piano di bacino ha i contenuti e l'efficacia di cui all'art. 65 del D.Lgs. 152/06. Il Piano di Bacino è redatto, adottato e approvato per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, interessanti anche più bacini idrografici e costituenti, in ogni caso, fasi sequenziali e interrelate rispetto ai suoi contenuti.

Di seguito si riporta una breve descrizione dei piani stralcio approvati di interesse specifico:

- Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (N.P.R.G.A.);
- Piano di tutela delle acque (P.T.A.);
- Piano regionale di gestione del distretto idrografico.


Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale P.A.I., è redatto ai sensi della legge n. 183/1989 e del Decreto Legge n. 180/1998, con le relative fonti normative di conversione, modifica e integrazione.

Il P.A.I. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato ed ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale. Il P.A.I. è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 con tutti i suoi elaborati descrittivi e cartografici.

Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (N.P.R.G.A.)

Nell'ambito degli strumenti di pianificazione delle risorse idriche, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti disciplina l'uso della risorsa destinata al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile e la realizzazione delle necessarie infrastrutture di trasporto e potabilizzazione delle risorse idriche. In particolare il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti recepisce l'evoluzione di tutti quei parametri che contribuiscono a definire la domanda di risorsa del territorio e contemperarla con l'offerta della stessa risorsa, in rapporto al grado di realizzazione delle opere previste. La revisione del Piano datata 2015 si è basata su una ricognizione dello stato di fatto e sull'aggiornamento del precedente studio della dinamica demografica e delle dotazioni individuali che comprende una stima della popolazione turistica e dei relativi fabbisogni.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)


Il Piano di Tutela delle Acque è uno strumento conoscitivo e programmatico che si pone come obiettivo l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica. La sua finalità fondamentale è quella di costituire uno strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Il Piano si pone i seguenti obiettivi:

1. Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
2. Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
3. Raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Il Piano di Tutela delle Acque, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi e le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, contiene i risultati dell'attività conoscitiva, l'individuazione degli obiettivi ambientali e per specifica destinazione, l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico, il programma di attuazione e la verifica dell'efficacia degli interventi previsti.

Piano regionale di gestione del distretto idrografico

Il Piano di Gestione, previsto dalla Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) rappresenta lo strumento operativo attraverso il quale si devono pianificare, attuare e monitorare le misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e agevolare un utilizzo sostenibile delle risorse idriche. Nel Distretto idrografico della Sardegna il primo Piano di gestione è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale con delibera n. 1 del 25.02.2010. Successivamente, con delibera n.1 del 3.6.2010, è stata adottata la prima revisione del Piano di Gestione per tener conto dei risultati delle consultazioni pubbliche e delle prescrizioni derivanti dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. La Direttiva prevede per il Piano di Gestione un processo di revisione continua ed in particolare stabilisce che lo stesso piano venga ogni 6 anni. Il secondo Piano di gestione delle acque

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

del distretto idrografico della Sardegna è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2016 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017. La Direttiva stabilisce inoltre che gli Stati membri devono promuovere la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione della Direttiva stessa, in particolare all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici.

2 Prerequisiti

2.1 Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi


Ai sensi dell'art. 20 della RQTI è stata calcolata la quota misurata dei volumi di processo, considerando come misurati i volumi elaborati, per almeno l'80% dell'anno, tramite letture effettuate sui misuratori. Nella seguente tabella vengono esposti i dati dei volumi elaborati.

DESCRIZIONE GRANDEZZA	ANNO 2016	ANNO 2017
A Volume TOTALE acqua grezza in ingresso ai potabilizzatori (mc)	239.547.009	238.681.290
B Volume MISURATO acqua grezza in ingresso ai potabilizzatori (mc) di cui:	239.547.009	238.681.290
C Volume STIMATO acqua grezza in ingresso ai potabilizzatori (mc) di cui:	0	0
D Volume TOTALE prodotto da FONTI LOCALI (pozzi e sorgenti) (mc)	51.999.703	48.511.519
E Volume prodotto da FONTI LOCALI (pozzi e sorgenti) MISURATO (mc) di cui:	34.531.275	32.536.499
F Volume prodotto da FONTI LOCALI (pozzi e sorgenti) STIMATO (mc) di cui:	17.468.428	15.975.020
A + D Somma dei volumi di processo totali	291.546.712	287.192.809
B + E Somma dei volumi di processo misurati	274.078.284	271.217.789
(B + E)/(A+D) Quota misurata	94,0%	94,4%

Nel biennio 2016-2017 circa il 94% dei volumi di processo sono stati misurati.

Riguardo i volumi di utenza, è stata calcolata la quota misurata considerando solo i volumi relativi a utenti dotati di misuratore con almeno un consumo derivante da lettura validata. Nell'anno 2016 la somma totale dei volumi di utenza è stata di 115.660.531 mc, mentre la quota misurata è stata di 107.439.715 mc. Si desume che circa il 92,9% dei volumi di utenza sono stati misurati.

L'elaborazione dei dati relativi ai volumi d'utenza, al momento è disponibile fino al 2016 ed è stata predisposta dal fornitore di servizi informativi con il quale il gestore, a causa di risoluzione del contratto per inadempimenti contrattuali ha cessato il contratto senza che il sistema sia stato collaudato. La società ha attivato un nuovo contratto con la società Engineering che si sta occupando dell'implementazione di una piattaforma informativa integrata. Con il completamento di tale attività potranno esserci degli aggiornamenti del dato attualmente disponibile.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Tutti i volumi di processo vengono calcolati da apposita struttura aziendale tramite letture certificate archiviate in un software dedicato. Le elaborazioni risultano tracciate e consultabili.

I volumi di utenza sono depositati in apposito modulo informatico e contengono i dettagli delle utenze e dei volumi fatturati.

I dati di misura per la determinazione del volume di perdite totali risultano pertanto disponibili e consultabili, conseguendo il prerequisito Preq1 e Preq4 secondo quanto disposto dalla normativa RQTI.

2.2 Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti

Il gestore risulta:

- a) essersi dotato delle procedure per l'adempimento agli obblighi di verifica della qualità dell'acqua destinata al consumo umano ai sensi del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.;
- b) aver applicato le richiamate procedure;
- c) aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia;
- d) aver eseguito il numero minimo annuale di controlli interni eseguiti, ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.


Abbanova SPA si è dotata del sistema di laboratori interni in grado di soddisfare le prescrizioni dell'art. 7 del D. Lgs. 31/01. È attualmente in corso la procedura per l'accreditamento dei laboratori in ottemperanza delle prescrizioni normative derivate dal recepimento della direttiva 2015/1787 che modifica gli allegati II e III della direttiva 98/83 sulla qualità delle acque destinate al consumo umano (Decreto 14 giugno 2017 – Modifica degli allegati II e III del D. Lgs. 31/01).

Abbanova provvede con regolarità a:

- Conservare i rapporti di prova;
- Trasmettere alla ASL di competenza i rapporti di prova anticipando i parametri non conformi;
- Produrre il piano dei campionamenti e trasmetterlo con le revisioni successive alle ASL di competenza;
- Eseguire il numero minimo dei controlli calcolato secondo le frequenze definite dall'All. II del D. Lgs. 31/01 e delle disposizioni regionali vigenti.

Per potenziare le attività, anche in relazione alla implementazione di metodi analitici per rispondere alla evoluzione normativa e della sicurezza, sono programmati interventi per l'automazione di specifiche metodiche analitiche.

L'attuale sistema di controllo è stato condiviso con le ASL con la individuazione dei punti di campionamento. È stato definito con la Regione il Piano di Monitoraggio previsto dal D. Lgs. 15 febbraio 2016, n. 28 – D.M. 2 agosto 2017 (controllo radioattività). Sono state avviate le attività per la formazione dei team per la redazione e gestione dei PSA, che prevedranno necessariamente interventi infrastrutturali finalizzati alla prevenzione e gestione dei rischi.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

2.3 Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane

Nel territorio gestito non sono presenti agglomerati oggetto delle condanne della Corte di Giustizia Europea - pronunciate il 19 luglio 2012 (causa C- 565/10) e il 10 aprile 2014 (causa C-85/13) - e non ancora dichiarati conformi alla direttiva 91/271/CEE, alla data del 31 dicembre 2017. In particolare gli agglomerati di Nuoro e Dorgali oggetto delle cause sono stati adeguati e dichiarati conformi (comunicazioni 2015 e 2017 del MATTM e CE).

2.4 Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica

L'Azienda, con apposito Ordine di Servizio del 18/04/2018, ha definito gli strumenti e le responsabilità delle strutture interessate in ordine al presidio dei dati da rendicontare in adempimento della Delibera ARERA 917/2017/R/idr, adottando una procedura intersettoriale di *Gestione rendicontazione dati RQTI*. L'analisi svolta sui processi e database ha portato a un adeguamento delle informazioni al fine di assicurare la completezza dei dati e la correttezza della compilazione.

Per quanto riguarda la rendicontazione relativa agli anni 2016 e 2017, ciascuna struttura ha provveduto alla rilevazione del dato e/o alla stima dello stesso ove possibile, dichiarando in taluni casi la indisponibilità dello stesso. I dati forniti, certificati dai responsabili apicali, sono stati acquisiti unitamente alle dichiarazioni interne con relativa esplicitazione delle modalità di calcolo e/o la presenza di note informative inerenti a particolarità. Per quanto concerne la gestione dei dati dal 2018 sono stati attivati e/o sono in corso di attivazione tutti i registri necessari.

Prosegue senza sosta l'attività per portare a regime la nuova piattaforma, a seguito della nota risoluzione contrattuale per inadempimenti con il precedente fornitore, che permetterà l'estrazione ed elaborazione dei volumi di utenza.


Salvo le criticità evidenziate nella relazione in merito ad alcune informazioni (M4 ed M12017) si rileva che i dati forniti da Abbanoa:

- Non evidenziano criticità o incoerenze fra gli anni di monitoraggio (2015-2016-2017);
- Sono privi di errori palesi;
- Rispecchiano, laddove analoghi o simili, le conoscenze e la reportistica già fornita ad EGAS negli anni;
- Sono prevalentemente dati misurati preferendo la società non fornire dati con stime non attendibili;

Pertanto EGAS, salvo quanto specificato per il Macroindicatore M4, ritiene che Abbanoa abbia acquisito il prerequisito 4.

3 Standard specifici di qualità tecnica

La regolazione della qualità tecnica è intervenuta anche sulla continuità del servizio acquedotto definendo tre livelli di servizio come standard specifici, per i quali, coerentemente alla regolazione della qualità contrattuale, in caso di mancato rispetto dei

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

livelli minimi previsti, il gestore deve riconoscere all'utente un indennizzo automatico. Tale indennizzo è pari a trenta (30) Euro, incrementabile del doppio o del triplo, proporzionalmente al ritardo rispetto allo standard. Per utente finale si intende sia l'utenza diretta che le utenze indirette sottese alle utenze condominiali o plurime.

Al fine della verifica del rispetto degli standard specifici, il gestore deve individuare puntualmente le utenze interessate da ciascuna singola interruzione del servizio (tenendone evidenza documentabile in apposito registro).

Gli standard specifici relativi alla continuità del servizio, essendo già previsti dal DPCM 29/04/1999, sono già inseriti nella regolazione locale e ad essi si applicano gli indennizzi previsti dalla RQTI.

4 Standard generali di qualità tecnica

4.1 M1 – perdite idriche

4.1.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi


Di seguito sono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DIS1.2 <i>Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	Criticità dello stato attuale delle condotte di distribuzione in numerosi comuni gestiti da cui consegue un valore elevato delle perdite idriche Criticità dello stato attuale delle condotte di distribuzione e delle opere civili/idrauliche ed apparecchiature delle infrastrutture da cui consegue un valore elevato delle perdite idriche
APP2.2 <i>Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di adduzione</i>	Criticità delle condizioni fisiche delle opere civili e/o apparecchiature dalle quali ne potrebbero conseguire delle interruzioni della portata derivata. Criticità delle condizioni fisiche delle condotte di adduzione dalle quali consegue elevato valore delle perdite idriche.

Nello schema seguente sono indicati i valori del macro-indicatore in oggetto sulla base della ricognizione dei dati 2016 e 2017 e le relative classi ed obiettivi di miglioramento minimi come risultanti dal file RDT2018.

		M1a	M1b	M1
Valore indicatore:	Anno 2016	39,41	59,8%	
	Anno 2017	64,86	100%	
Classe:	Anno 2018			E
	Anno 2019			E
Obiettivi minimi:	Anno 2018			-6% di M1a
	Anno 2019			-6% di M1a

Rispetto a quanto previsto dalla regolazione dell'Autorità si è scelto di non adottare obiettivi migliorativi per il macro-indicatore M1, in quanto nella fase di avvio di tale

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

sistema regolatorio/sanzionatorio si è ritenuto opportuno applicare un approccio cautelativo, ovvero fissare obiettivi raggiungibili.

4.1.2 Interventi selezionati

4.1.2.1 Investimenti infrastrutturali

Interventi di manutenzione straordinaria

Gli interventi programmati ed in corso di esecuzione incidenti sull'indicatore M1–perdite idriche, consistono principalmente in sostituzione di reti idriche e allacci, di tratti di condotte adduttrici, impermeabilizzazione manufatti, dismissione di doppie condotte vetuste ancora in esercizio e trasferimento degli allacci in esse presenti. Detti interventi hanno come obiettivo la riduzione della dispersione idrica.

Gli interventi di sostituzione di reti idriche riguardano principalmente vecchie tubazioni in polietilene, acciaio e ghisa grigia soggette a frequenti rotture e a fenomeni di tubercolizzazione diffusa.

I criteri di individuazione delle priorità di intervento tengono conto dei volumi dispersi e del costo di produzione, dell'incidenza dei costi di manutenzione ordinaria, oltreché della vetustà e caratteristiche meccaniche dei materiali esistenti.

Gli interventi sui manufatti includono interventi di impermeabilizzazione vasche, manutenzione straordinaria del piping e apparecchiature.

Interventi di sostituzione e completamento

Gli interventi programmati in corso di realizzazione hanno la finalità e perseguono gli obiettivi di riduzione delle perdite idriche e migliorare la qualità del servizio resto, eliminando le frequenti rotture riscontrate nella rete di distribuzione idrica nei centri abitati oggetto di intervento.

Comprendono:

- Efficientamento reti idriche – Fondi Delibera CIPE 27/2015;
- Riassetto lavori di interconnessione col potabilizzatore di Torpé - Realizzazione della dorsale centrale e della dorsale SUD-NORD.


Interventi finanziati da Mutuo Regionale con DGR 31/3 del 2015

Comprendono:

- e.33 Interventi di riqualificazione funzionale delle reti idriche e dei sollevamenti - Distretto 3;
- e.34 Interventi di riqualificazione funzionale delle reti idriche e dei sollevamenti - Distretto 4;
- z.1 Interventi infrastrutturali di emergenza idrica nell'area nord occidentale ed a valle del serbatoio del Posada - Schemi idrici nn. 6, 7, 9 e 11 del NPRGA" – manutenzione straordinaria impianti di potabilizzazione, pozzi, sorgenti e vasche.

Interventi finanziati da fondi POR FESR 2014-2020

Comprendono:

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

- 2016-0001 Ripristino e adeguamento del sistema di telecontrollo e distrettualizzazione della rete idrica del comune di Alghero;
- 2016-0002 Riqualficazione della rete idrica del comune di Assemini;
- 2016-0003 Efficientamento rete idrica della città di Bosa;
- 2016-0004 Ripristino e adeguamento del sistema di telecontrollo e distrettualizzazione della rete idrica del comune di Cagliari;
- 2016-0005 Efficientamento della rete idrica del comune di Gonnosfanadiga;
- 2016-0006 Efficientamento della rete idrica del comune di Guspini;
- 2016-0007 Risanamento della rete idrica e delle condotte adduttrici nella città di Iglesias;
- 2016-0008 Efficientamento rete idrica e attivazione del sistema di distrettualizzazione e telecontrollo del Comune di Macomer;
- 2016-0009 Efficientamento rete idrica e attivazione del sistema di distrettualizzazione e telecontrollo del Comune di Oliena;
- 2016-0010 Efficientamento rete idrica e attivazione del sistema di distrettualizzazione e telecontrollo del Comune di Orosei;
- 2016-0011 Efficientamento rete idrica e attivazione del sistema di distrettualizzazione e telecontrollo del Comune di Porto Torres;
- 2016-0012 Completamento del sistema di telecontrollo e distrettualizzazione, auditing e riqualficazione della rete di distribuzione della Città di Sassari;
- 2016-0013 Riqualficazione della rete idrica del Comune di Sestu;
- 2016-0014 Efficientamento della rete idrica e recupero delle fonti locali del comune di Tempio Pausania;
- 2016-0015 Sviluppo del sistema di telecontrollo regionale.


La società sta procedendo all'attuazione di numerosi interventi di Efficientamento delle reti idriche di distribuzione, finanziati con la Delibera CIPE 27/2015 (già CIPE 21/2014 e 60/2012), che interessano una novantina di comuni per un importo complessivo di finanziamento pari a € 37.300.000,00.

I tratti di rete idrica oggetto di intervento sono stati individuati sulla base delle criticità evidenziate dai responsabili di gestione dei distretti territoriali di Abbanoa SpA e di successiva valutazione economico-idraulica eseguita dal team di progettazione.

La definizione delle priorità di intervento è regolata dai seguenti criteri generali:

- entità delle perdite nella rete di distribuzione e costo di produzione della risorsa idrica;
- incidenza delle rotture in rete e dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- vetustà e caratteristiche meccaniche dei materiali esistenti.

Sulla base dei criteri sopra elencati sono considerati prioritari gli interventi riguardanti la sostituzione di vecchie condotte in polietilene, acciaio e ghisa grigia giunte al termine della vita utile di esercizio e soggette a frequenti rotture e a fenomeni di tuberculizzazione diffusa, unitamente alla posa in opera di nuovi allacci in polietilene corazzato in sostituzione dei vecchi allacci realizzati in polietilene o ferro zincato. L'analisi della mappatura della rete idrica e i successivi rilievi sul campo hanno infatti evidenziato lo

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

stato di conservazione sostanzialmente buono delle condotte esistenti, realizzate prevalentemente in ghisa sferoidale e interessate da recenti interventi di riqualificazione. Nell'ambito del finanziamento CIPE 27/2015 sopra citato, sono in corso di progettazione alcuni interventi importanti finalizzati al completamento delle opere di adduzione della risorsa destinata all'approvvigionamento dello Schema NPRGA n° 8 Siniscola, cui è stata associata la realizzazione di un primo tratto della dorsale in uscita dall'impianto di potabilizzazione di Torpè e di alcune delle opere d'arte di linea.

In relazione alle infrastrutture attualmente utilizzate per l'uso civile si può evidenziare l'inadeguatezza dei diametri in rapporto alle portate richieste, e dei materiali con riguardo al regime di pressione attuale ed a maggior ragione dell'assetto futuro.

In generale inoltre, lo stato di conservazione è molto modesto, e la capacità di trasporto risulta assai contenuta.

Per quanto attiene agli impianti di potabilizzazione, la situazione risulta gravemente deficitaria sia con riguardo alla quantità di risorsa producibile, sia, soprattutto, sotto il profilo della qualità, che per motivazioni legate alla filiera di trattamento in rapporto alle caratteristiche dell'acqua grezza, alla potenzialità degli impianti in rapporto alle dimensioni del bacino d'utenza, ed allo stato generale degli stessi, non sempre consente l'erogazione di acqua potabile, come attestato dalle cronache delle trascorse estati.


Il piano di azione per l'attuazione degli interventi finanziati da fondi POR FESR 2014-2020 prevede l'introduzione dei modelli di analisi e ingegnerizzazione delle reti idriche già sperimentati nell'ambito del progetto realizzato in partnership con la multinazionale Hitachi nel comune di Oliena nel corso del 2016.

I cosiddetti interventi di "ingegnerizzazione" (efficientamento idraulico, energetico e gestionale) delle reti idriche di distribuzione vengono effettuati ricorrendo a servizi tecnici specialistici tramite i quali, a seguito di un accurato audit sulla rete (conoscenza ottenuta tramite misure, verifiche ed analisi dati), saranno definite compiutamente le prescrizioni (deliverable e output finali) per l'innescare diretto di interventi speditivi e/o per l'attivazione di servizi di ingegneria e architettura finalizzati a definire gli interventi manutentivi, straordinari ed evolutivi (soluzioni tecniche per l'ingegnerizzazione della rete) per il miglioramento della funzionalità idraulica e per la gestione attiva delle perdite e gli interventi strutturali di maggiore entità da realizzare nel medio e lungo periodo.

L'applicazione di questo modello di gestione moderno ed efficiente dei sistemi idrici viene oggi esteso su tutto il territorio regionale, dando priorità ai comuni ritenuti particolarmente critici in relazione all'elevato tasso di dispersione. Tra questi figurano i comuni inseriti nel piano di interventi in oggetto.

Interventi di ingegnerizzazione e adeguamento

In generale l'elevato indice di dispersione regionale è riconducibile ad una serie di fattori concomitanti: si va dalla presenza capillare di condotte ormai vetuste, posate da oltre cinquant'anni e che hanno abbondantemente ultimato il loro ciclo di vita, alla presenza ancora diffusa di tubazioni di allaccio realizzate con materiali non più idonei. Altre cause di dispersioni sono date dalle urbanizzazioni incontrollate, soprattutto nelle aree costiere,

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

che hanno progressivamente imposto la realizzazione di impianti di sollevamento idrici all'interno della rete, esponendo quest'ultima a repentini – e dannosi - transitori di pressione durante i cicli di accensione e spegnimento. I più acerrimi nemici delle tubazioni, ad ogni modo, restano sempre le pressioni di esercizio in eccesso, la presenza dell'aria all'interno delle tubazioni e i processi di corrosione.

In merito all'obiettivo di riduzione delle perdite nelle reti idriche Abbanoa, rispetto al passato, ha invertito il paradigma elaborando un modello che procedendo per step - analisi, diagnosi e prognosi della rete – oggi è in grado di aggredire il problema.

La società ha elaborato un modello che consente di procedere attraverso tre step: analisi, diagnosi e prognosi della rete. Il processo di ingegnerizzazione si svolge a partire da un'indagine sulla rete ammalorata con installazione di misuratori portatili per l'esecuzione di prove idrauliche diurne e notturne e con ispezioni mirate per la localizzazione delle perdite ("analisi" della rete). A tale fase segue la "diagnosi", ovvero la definizione delle criticità e delle cause di malfunzionamento della rete, con successivi rilasci di prescrizioni sempre più evolute e dettagliate per le soluzioni tecniche ottimali da adottare, tra le svariate combinazioni possibili, al fine di efficientare la rete dal punto di vista idraulico, energetico e gestionale ("prognosi"). Gli interventi gestionali e strutturali, tipicamente di natura speditiva, si inseriscono in serie a questo processo.


Per valorizzare le migliori esperienze dalle quali trarre spunti di miglioramento dei servizi, anche in ambito idrico, Utilitalia, la federazione che riunisce oltre 500 imprese pubbliche, ha disegnato una mappa delle "best practices" tra le quali figura l'esperienza Abbanoa nella gestione attiva delle reti a Oliena, dove è stato sperimentato il prototipo di "rete intelligente" poi esteso a Orosei e Dorgali e ora in fase di estensione a ulteriori 230 Comuni. La metodologia sviluppata da Abbanoa è stata considerata una buona pratica anche a livello internazionale. I risultati conseguiti nel comune di Oliena – dimezzamento delle perdite idriche – sono stati infatti citati sulla stampa britannica, in un lungo articolo pubblicato sul Telegraph, come esempio da seguire.

Dopo Oliena, l'esito delle attività svolte nel comune di Orosei e poi in quello di Dorgali è il medesimo: le perdite idriche sono state dimezzate.

Sulla base del "modello Oliena", Abbanoa ha espletato un'importante gara d'appalto che coinvolge inizialmente i 30 Comuni della Sardegna caratterizzati dal più alto livello di perdite idriche e causa delle maggiori ripercussioni di servizio.

La procedura di gara appena conclusa è strutturata su tre lotti di aggiudicazione, così composti:

- LOTTO A (sud Sardegna) Comuni di: Cagliari, Selargius, Assemini, Quartu Sant'Elena, Sestu, Quartucciu, Muravera, Sarroch;
Comuni di: Iglesias, Siniscola, Bosa, San Teodoro, Nuoro,
- LOTTO B (centro Sardegna) Oristano, Budoni, Orosei, Macomer, Terralba, Cabras, Carbonia;

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

Comuni di: Sassari, Alghero, Olbia, Porto Torres, Arzachena, LOTTO C (nord Sardegna) La Maddalena, Ozieri, Tempio Pausania, Santa Teresa Gallura, Sorso.

L'appalto, per i prossimi 14 mesi, vedrà impegnate su tutto il territorio regionale delle ditte altamente specializzate, di profilo internazionale, le quali, coordinate da Abbanoa, avranno il compito di conseguire l'obiettivo di un significativo risparmio idrico nelle reti di distribuzione.

Pertanto, nell'ambito della pianificazione, gli interventi con COD.563 *"Servizi tecnici specialistici per l'efficientamento idraulico, energetico e gestionale (ingegnerizzazione) delle reti idriche di distribuzione"* e COD.564 *"Manutenzioni straordinarie finalizzate all'efficientamento idraulico, energetico e gestionale (ingegnerizzazione) delle reti idriche di distribuzione nei comuni gestiti"* rivestono un rilievo particolarmente significativo e costituiscono le linee di intervento strategiche che il gestore intende percorrere per la riduzione delle perdite fisiche.

L'attivazione e la gestione di appalti di servizi tecnici specialistici (COD. 563) per l'efficientamento idraulico, energetico e gestionale dei sistemi di distribuzione idropotabile si inserisce in un articolato piano di intervento che parte dalla conoscenza per arrivare alle soluzioni strutturali (escluse attività ordinarie e di mera gestione operativa) non inquadrabile esclusivamente all'interno della fattispecie classica della mera realizzazione dell'opera pubblica puntuale.


Il piano di intervento è definito all'interno di un processo caratterizzato da una prima fase da realizzare per mezzo di servizi tecnici specialistici, attivati per:

- rilevare con progressive misure e successive installazioni e regolazioni, le condizioni di funzionamento della rete idrica al fine di stabilizzare e razionalizzare i flussi in una logica di progressivo miglioramento;
- definire speditivamente tutti gli interventi di ripristino e installazione di elementi di acquedotto necessari per la misura e la regolazione;
- generare progressive prescrizioni funzionali a successive attività progettuali o ai lavori di efficientamento e di riduzione delle perdite.

I sopraccitati lavori, in ragione delle progressive prescrizioni, si configurano come manutenzioni straordinarie degli elementi dell'acquedotto necessarie per la misura e la regolazione, nonché di parti della rete ed altri elementi di acquedotto che generano scompensi o perdite idriche.

In ragione delle risultanze dei servizi tecnici specialistici e dei lavori direttamente conseguenti, eseguiti in ciascun comune tra quelli in elenco, ove necessario, potranno essere utilmente realizzate le attività progettuali che risulteranno necessarie per completare o meglio caratterizzare la fase attuativa, così da massimizzare i benefici dei progressivi interventi che il piano generale intende traguardare.

In sintesi, l'esecuzione puntuale delle azioni disposte durante la fase attuativa dei servizi tecnici o in esito ad essa si tramuta nell'innescò diretto, sin da subito e comune per comune, sia di interventi manutentivi speditivi od anche complessi – ed ove necessario

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

suscettibili di progettazione - consistenti, ad esempio, nella disattivazione e sostituzione di ampi tratti di condotte vetuste con conseguente trasferimento di allacci, nella riqualificazione e funzionalizzazione degli elementi acquedottistici, nella realizzazione di collegamenti idraulici strategici, nel riordino degli impianti di sollevamento in rete e, più in generale, nella cosiddetta completa "ingegnerizzazione" (efficientamento idraulico, energetico e gestionale) dei sistemi di distribuzione idropotabile.

I suddetti interventi, attuabili in generale grazie a finanziamenti pubblici (FSC 2014-2020), generano la seguente serie di impatti sotto il profilo tecnico, economico e sociale:

Profilo tecnico:

- (I) conoscenza della rete di distribuzione ed uso sistematico della misura e delle regolazioni, progettazione e pianificazione;
- (II) disponibilità di alte professionalità tecniche dotate di idonee attrezzature per analisi, indagini, monitoraggi e sorveglianza da effettuare sui siti oggetto dei servizi;
- (III) definizione e rappresentazione di elementi tecnici per l'aggiornamento e l'integrazione dei piani di gestione, degli esecutivi di gestione e dei programmi di manutenzione di rete;
- (IV) individuazione, definizione, coordinamento, direzione ed esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria ed evolutiva, strutturali di efficientamento e di nuova realizzazione riguardanti le infrastrutture del Servizio Idrico Integrato;
- (V) generazione di significativi recuperi di risorsa idrica e risparmi energetici;
- (VI) incremento dell'efficienza idraulica, energetica e gestionale dei sistemi a rete grazie alla riduzione delle perdite.

Profilo economico:

- (I) riduzione costi di esercizio a partire dai costi di potabilizzazione e sollevamento della risorsa idrica;
- (II) riduzione dei costi di gestione e riparazione per rotture e perdite di rete.


Profilo sociale:

- (I) impiego sostenibile della risorsa idrica;
- (II) limitazione degli eventi di erogazione intermittente dovuti a scarsa disponibilità di risorsa idrica;
- (III) riduzione dei disservizi e dei costi scaricati in bolletta alla cittadinanza.

Pur dando atto della molteplicità e della diversa natura degli impatti sopra descritti, si ritiene che gli interventi inquadrabili all'interno della tipologia "*Maintenance*", rispondano prevalentemente alla criticità "*DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)*".

I servizi tecnici, da svolgersi in 230 comuni gestiti individuati secondo l'ordine di priorità dettato dal Piano di Ristrutturazione aziendale (approvato dalla UE con decisione prot. C(2013) 4986 final) saranno attivati mediante procedure di gara aperta, ricorrendo eventualmente all'istituto dell'accordo quadro.

Per quanto attiene i lavori, sarà fatto il ricorso a contratti esistenti – tramite affidamenti

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

per l'esecuzione di lavori analoghi - o da stipulare secondo esigenza nell'ambito di procedure aperte ovvero facendo ricorso al sistema di qualificazione degli operatori economici di cui si è dotata Abbanoa.

Con riferimento agli interventi sugli strumenti di misura funzionali all'adempimento del DM 93/2017 Abbanoa ha previsto di portare avanti un intervento di progressiva sostituzione di circa ottantamila contatori all'anno in modo da assicurare che a regime i contatori in funzione abbiano sistematicamente una vetustà inferiore al decennio.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2018 e 2019 associati al macro indicatore M1.

Macro indicatore M1				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
APP1.1	0	0	10.000	0
APP2.2	18.194.830	15.239.823	17.510.273	10.855.273
DIS1.2	19.049.131	9.645.723	81.339.224	63.261.670
DIS3.1	1.097.767	0	2.722.233	0
POT4.1	90.620	0	18.550	0
Totale M1	38.432.348	24.885.546	101.600.280	74.116.943

4.1.2.2 Interventi gestionali

La società, con nota prot. n. 1111 in data 5.03.2019 ha presentato l'istanza per il riconoscimento di maggiori costi di qualità tecnica OpexQT, illustrata nell'allegato 1 alla presente, per il conseguimento degli obiettivi previsti per i macro-indicatori M1 ed M2 ed M4, per i seguenti importi:


Macro-indicatore	OpexQT
M1	€ 482.000
M2	€ 16.600
M4	€ 55.000
Totale	€ 553.600

In generale il servizio proposto a valere sul macro-indicatore M1, per i cui dettagli si rimanda all'allegato 1, permette un controllo e un monitoraggio continuo sugli effetti delle azioni di riparazione e sostituzione delle condotte. Questo consente di verificare in tempi rapidi l'efficacia delle azioni messe in campo o di correggere le stesse per raggiungere l'obiettivo di riduzione previsto. Si ritiene che esso costituisca pertanto un costo gestionale effettivo per migliorare l'asset management delle condotte idriche e degli obiettivi prestazionali connessi allo stesso M1 e si intende pertanto validato da parte di EGAS.

4.2 M2 – interruzioni del servizio

4.2.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Di seguito sono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP1.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovrasfruttamento delle fonti di approvvigionamento	Criticità delle condizioni fisiche di opere civili e apparecchiature di pozzi e sorgenti, con finalità di recupero e di riduzione della probabilità di conseguire interruzioni della portata derivata.
APP2.1 <i>assenza parziale o totale delle reti di adduzione</i>	Interventi di completamento schemi di adduzione
APP2.2 <i>Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di adduzione</i>	Criticità delle condizioni fisiche delle opere civili e/o apparecchiature dalle quali ne potrebbero conseguire delle interruzioni della portata derivata. Criticità delle condizioni fisiche delle condotte di adduzione dalle quali consegue può conseguire interruzioni della portata derivata.
APP2.3 <i>Insufficiente capacità idraulica e/o scarsa flessibilità di esercizio delle infrastrutture di adduzione</i>	Scarsa flessibilità delle opere e del sistema in caso di periodi siccitosi che non può garantire i livelli di domanda attuali e che potrebbe incrementarsi nel tempo.
DIS1.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Criticità dello stato attuale delle condotte di distribuzione e delle opere civili/idrauliche ed apparecchiature delle infrastrutture dalle quali potrebbero conseguire delle interruzioni della portata derivata.
DIS1.4 Inadeguate capacità di compenso e di riserva dei serbatoi	Criticità della capacità di accumulo e conseguente necessità di integrazione per integrare il fabbisogno idrico

In merito alle interruzioni de servizio, seppure monitorate, per gli anni 2016 e 2017 non si dispone delle utenze oggetto dell'interruzione.

Al fine di implementare la conoscenza in merito alle interruzioni del servizio sono stati previsti diversi investimenti.


4.2.1 Interventi selezionati

4.2.1.1 Investimenti infrastrutturali

Interventi di manutenzione straordinaria e di completamento

Gli interventi programmati ed in corso di esecuzione incidenti sull'indicatore M2– interruzione del servizio, consistono principalmente in sostituzione di reti idriche e allacci, di tratti di condotte adduttrici, di tubazioni soggette a soventi rotture con possibili cause di interruzione del servizio all'utenza servita. Agli interventi sulle tubazioni si affiancano quelli di manutenzione straordinaria sui manufatti ed impianti, in particolare su apparati di manovra, regolazione e controllo.

L'obiettivo è quello della riduzione dei possibili disservizi all'utenza servita per interruzione

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

del servizio.

Per tutti tali interventi contemplati si prevede una spesa del 35% circa della stima complessiva entro l'anno 2019, mentre si ritiene di completare l'intervento al 100% entro l'anno successivo con la conseguente messa in esercizio del bene ultimato.

L'obiettivo in generale è quello di raggiungere l'adeguamento degli impianti, in termini di affidabilità e di rendimento nel rispetto dei parametri imposti dalla normativa in materia di acqua potabile, il tutto all'interno di un arco temporale accettabile e che non pregiudichi il normale funzionamento degli impianti.

Sono state contemplate diverse opzioni progettuali per risolvere gli interventi sopra descritti, tra le quali quelle dello strumento dell'Accordo Quadro che garantisce in tempi abbastanza rapidi l'approvvigionamento di organi idraulici e apparecchiature in genere.

I lavori di manutenzione riguardano per la maggior parte interventi che non richiedono progettazione e/o autorizzazioni da altri enti, o al più una progettazione speditiva di larga massima. Mentre per i restanti, in minor numero rispetto ai primi, è necessaria una progettazione completa e corredata da tutte le autorizzazioni del caso.

Le criticità di cui sopra contemplano anche le dighe gestite dal Settore Potabilizzazione.


Gli interventi previsti sono volti a migliorare l'inadeguatezza delle opere civili o delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche nonché le criticità funzionali legate alle condizioni di esercizio e ad aumentare la flessibilità del sistema al fine di garantire i livelli di domanda attuali e futura. Sono inoltre previsti interventi volti all'efficientamento delle condizioni di sicurezza dei luoghi di lavoro.

Per l'attuazione di tali lavorazioni si è pensato a diverse soluzioni progettuali che per gli interventi più complessi prevedono la progettazione specifica e successivamente affidamento ed esecuzione.

Per gli interventi più speditivi, al fine di ottimizzare i tempi di progettazione e affidamento, nonché potere intercettare migliori offerte del mercato, verranno utilizzati strumenti di attuazione comuni con le manutenzioni degli impianti di potabilizzazione, prevedendo accordi quadro per i siti delle dighe e degli impianti di potabilizzazione tramite un programma quinquennale (con aggiornamento annuale).

Costituiscono ulteriori conclamate e prioritarie criticità per le quali, a seguito di adeguata analisi, sarà effettuato l'esame degli impegni economici necessari e valutate le iniziative da intraprendere al fine della loro risoluzione:

- la condotta di alimentazione idrica dell'abitato di S. Anna di Lodè, attualmente sprovvista di alimentazione idrica, dalle sorgenti Sa Mela;
- la volumetria di stoccaggio dell'acqua potabile, aggiuntiva al volume dei serbatoi esistenti, destinata al servizio della parte alta dell'abitato di Barisardo;
- l'alimentazione idrica dell'abitato di S. Vero Congius, in comune di Simaxis, che risente di problematiche inerenti alla potabilità a causa del precario stato di conservazione delle condotte di adduzione;
- la risoluzione delle problematiche per l'approvvigionamento idropotabile degli

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

abitati di Talana e Urzulei a seguito del susseguirsi di annate siccitose che mettono in crisi le attuali fonti alimentazione.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2018 e 2019 associati al macro-indicatore M2.

Macro indicatore M2				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
APP1.1	10.167	0	10.000	0
APP2.1	16.037	16.037	3.744.670	3.744.670
APP2.2	446.505	0	280.000	0
APP2.3	0	0	141.000	0
DIS1.2	503.881	0	450.297	0
DIS1.4	227.814	227.814	246.159	246.159
Totale M2	1.204.404	243.850	4.872.126	3.990.829

4.2.1.2 Interventi gestionali

Con la stessa istanza di cui al punto 4.1.2.2, giusta nota prot. n. 1111 in data 5.03.2019, la società ha presentato l'istanza per il riconoscimento di maggiori costi di qualità tecnica OpexQT, illustrata nell'allegato 1 alla presente, per il conseguimento degli obiettivi previsti per i macro-indicatori M1 ed M2 ed M4, per i seguenti importi:

Macro-indicatore	OpexQT
M1	€ 482.000
M2	€ 16.600
M4	€ 55.000
Totale	€ 553.600


In generale, si ritiene che il servizio proposto a valere sul macro-indicatore M2, per i cui dettagli si rimanda all'allegato, costituisca un costo gestionale effettivo per migliorare il monitoraggio delle attività svolte e degli obiettivi prestazionali connessi allo stesso M2 e deve intendersi pertanto validato da parte di EGAS.

4.3 M3 – qualità dell'acqua erogata

4.3.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Di seguito sono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP1.2 <i>Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento</i>	Criticità dovuta alla necessità di manutenzione straordinaria conservativa da eseguire su diversi impianti di potabilizzazione, ed in particolare sull'impianto di Frunche

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI


	Oche per il miglioramento disinfezione
POT1.1 <i>Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei monitoraggi e dei trattamenti</i>	Criticità dovute a carenza di adeguatezza di alcune sezioni e/o comparti degli impianti di potabilizzazione relativamente ad opere civili, idrauliche ed elettromeccaniche coinvolte nel ciclo produttivo.
POT1.2 <i>Presenza di sottoprodotti della disinfezione nell'acqua erogata e/o necessità di sostituire la disinfezione con cloro o altro (UV, ozono)</i>	Criticità connesse alla necessità di adeguare e potenziare le sezioni degli impianti di potabilizzazione dedicate alla produzione e/o dosaggio dei reagenti destinati alla disinfezione finale dell'acqua.
POT4.1 <i>Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità)</i>	Criticità connesse alla necessità di ripristinare e/o potenziare i punti dedicati alla misura della portata o di altri parametri fisici connessi alla determinazione quantitativa e/o qualitativa dell'acqua prodotta o dei reagenti impiegati nel ciclo di produzione.
DIS1.2 <i>Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)</i>	Criticità dello stato attuale delle opere civili/idrauliche

Nello schema seguente sono indicati i valori del macro-indicatore in oggetto sulla base della ricognizione dei dati 2016 e 2017 e le relative classi ed obiettivi di miglioramento minimi come risultanti dal file RDT2018.

		M3a	M3b	M3c	M3
Valore indicatore:	Anno 2016	8,842%	15,67%	1,08%	
	Anno 2017	7,203%	15,49%	1,06%	
Classe:	Anno 2018				E
	Anno 2019				E
Obiettivi minimi:	Anno 2018				Classe precedente in 2 anni
	Anno 2019				Classe precedente in 2 anni

Sui valori di cui alla precedente tabella, si ritiene utile osservare quanto segue.

Dall'analisi dei fuori norma effettuabile dai dati forniti dal Gestore, si evince che la maggior parte dei valori è riferibile ai parametri indicatori. Si osserva inoltre che le richieste di ordinanza di limitazione all'uso delle acque sono in gran parte riferibili al superamento di valori di parametro per i parametri indicatori, essenzialmente riguardanti Ferro, Alluminio, Torbidità, Manganese e colore. In molti casi la richiesta di ordinanza è peraltro riferita a lievi superamenti dei valori di parametro senza alcuna implicazione di ordine sanitario. In tale contesto, e richiamando quanto espressamente definito in merito dal D. Lgs. 31/2001,

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

non necessariamente il superamento del VP per detti parametri dovrebbe avere come conseguenza la restrizione all'uso dell'acqua ma potrebbero essere ragionevolmente adottati dei protocolli finalizzati al pronto rientro dei parametri nei limiti consentiti. L'approccio restrittivo adottato da alcuni SIAN ha comportato l'adozione da parte dei Comuni di ordinanze non supportate da corrette valutazione del rischio.

Si osserva inoltre che la tipologia dei fuori norma e la loro localizzazione evidenzia come il problema, per i parametri indicatori, sia riconducibile non tanto ai processi di trattamento effettuati dal Gestore, quanto al precario stato di conservazione in cui versano le reti di distribuzione. Detta problematica è confermata dalla diminuzione degli eventi a seguito di massivi interventi di sostituzione delle condotte effettuate dal Gestore.

Rispetto a quanto previsto dalla regolazione dell'Autorità si è scelto di non adottare obiettivi migliorativi per il macro-indicatore M3, in quanto nella fase di avvio di tale sistema regolatorio/sanzionatorio si è ritenuto opportuno applicare un approccio cautelativo, ovvero fissare obiettivi raggiungibili.

4.3.2 Interventi selezionati

4.3.2.1 Investimenti infrastrutturali

Interventi di manutenzione straordinaria


Gli interventi previsti interessano principalmente infrastrutture di accumulo e consistono soprattutto in interventi di risanamento e impermeabilizzazione delle vasche annessi agli impianti.

Gli interventi previsti sono principalmente volti al ripristino e potenziamento delle condizioni fisiche delle infrastrutture civili, idrauliche, meccaniche ed elettromeccaniche destinate alla produzione di acqua potabile. Gli interventi sono stati catalogati per tipologia di opera (Es. organi idraulici e di attuazione, opere civili, opere idrauliche, ecc) e per tipologia di modalità di approvvigionamento tenendo conto della natura dell'intervento (Es. forniture, servizi di riparazione, lavori) con il fine di ottimizzare i tempi tecnici di progettazione e provvista.

Gli interventi sono destinati inoltre al miglioramento e potenziamento delle sezioni di disinfezione finale con il fine di migliorare il processo di disinfezione finale principalmente in relazione alla formazione di sottoprodotti indesiderati e costituzione di scorte attive destinate a dare garanzia alla continuità del processo.

Tra gli interventi ricompresi in questa categoria di macro indicatore, ricadono gli interventi finalizzati al potenziamento e/o ripristino dei punti di misura dei principali parametri quantitativi (portate e livelli) e qualitativi impiegati per il monitoraggio dell'efficienza dei sistemi di produzione oltre che per la verifica del bilancio idrico.

Per l'attuazione degli interventi si sono valutate diverse soluzioni progettuali. L'approccio alle criticità ha necessariamente dovuto tenere conto della moltitudine e diversità dei contesti operativi e degli asset oggetto di intervento, nonché della loro dispersione geografica. Si è ritenuto pertanto opportuno raggruppare le diverse esigenze, per tipologia

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

di asset e modalità esecutiva dell'intervento previsto con il fine di ottimizzare i tempi tecnici dedicati alle prime due fasi: progettazione e affidamento. In considerazione della quantità di interventi previsti e degli importi stimati, è stato messo a punto un programma quinquennale (con aggiornamento annuale) di cui si prevede la conclusione nel 2022.

Interventi finanziati da Mutuo Regionale DGR 31-3/2015

Comprendono:

- e.29 Manutenzione straordinaria degli impianti di potabilizzazione di Is Barroccus, Pranu Monteri, Perd'e Quaddu, Gerrei, Santu Miali, Villacidro, Donori, Sant'Antonio di Santadi;
- e.31 Manutenzione straordinaria degli impianti di potabilizzazione di Pattada, Sos Canales, Posada, Siniscola Frunche Oche, Siniscola Marfili, Torpè-Bellone, Torpè centro, Budoni-San Pietro, Budoni, Budoni-Ottiolu, San Teodoro La Runcina, San Teodoro Lu Fraili, San Teodoro Campo Sportivo, Taddore, Janna e' Ferru, Torreì;
- e.32 Manutenzione straordinaria degli impianti di potabilizzazione di Villagrande Strisaili e Tortolì.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2018 e 2019 associati al macro indicatore M3.

Macro indicatore M3				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
APP1.1	0	0	5.000	0
APP1.2	234.695	234.695	636.400	636.400
DIS1.2	0	0	146.118	0
POT1.1	248.404	106.380	32.975.356	27.121.743
POT1.2	59.743	0	549.588	270.298
POT4.1	0	0	348.834	0
Totale M3	542.842	341.074	34.661.296	28.028.441


4.3.2.2 Interventi gestionali

Non si prevedono interventi di tipo gestionali per i quali richiedere il riconoscimento di specifici costi operativi aggiuntivi.

4.4 M4 – adeguatezza del sistema fognario

4.4.1 Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi

Di seguito sono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
FOG2.1 – <i>Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti</i>	Necessità di completamento e/o sostituzione di collettori esistenti e delle apparecchiature presenti negli impianti al fine di garantire la funzionalità degli impianti e della rete fognaria. Necessità di completamento e/o sostituzione di collettori esistenti al fine di garantire la funzionalità della rete fognaria. Necessità da parte delle Amministrazioni comunali di provvedere alla separazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche nei casi accertati di interconnessione con la rete delle nere che determina un' ulteriore criticità nel trasporto e nel trattamento dei reflui.
FOG2.2 <i>Elevate infiltrazioni di acque parassite</i>	Criticità dovuta alla necessità di manutenzione straordinaria e adeguamento di alcuni sollevamenti e relativa rete fognaria
FOG2.3 – <i>Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie</i>	Insufficienza delle condotte esistenti in relazione ai diametri ed alla capacità di deflusso. Insufficienza delle condotte esistenti in relazione ai diametri ed alla capacità di deflusso soprattutto laddove, in assenza di reti dichiarate miste, si verifica commistione tra acque bianche e nere dovuta all'interconnessione delle due reti.
FOG2.4 – <i>Scaricatori di piena non adeguati</i>	Criticità della stato attuale in presenza di una rete realizzata in assenza di un progetto unitario e priva di un disegno razionale ove sopravvivono ancora estesi tratti di fognatura mista, tratti di condotte bianche non completate che si riversano sulla condotta nera e viceversa.

Con riferimento agli sfioratori di piena, non disponendo di una specifica mappatura, la società sta procedendo al censimento di quelli esistenti mediante indagine sulle infrastrutture fognarie gestite.

Per le opere individuate vengono tabellate le caratteristiche dimensionali e tipologiche principali e viene verificato se risulta disponibile la relativa documentazione progettuale. In assenza di documentazione progettuale agli atti della società si procede verificando se la stessa è eventualmente presente presso le sedi degli uffici tecnici comunali interessati.


Il censimento consentirà di rilevare:

- il numero e la tipologia degli sfioratori esistenti per i quali si dispone di documentazione progettuale, approvazioni, collaudo, ecc.
- le opere di sfioro esistenti per le quali non è disponibile la documentazione necessaria.

In una seconda fase, per il primo gruppo si dovrà valutare la conformità alla normativa vigente e si definiranno le progettazioni e gli interventi eventualmente necessari, stimando i relativi costi.

Per il secondo gruppo si stimeranno gli importi necessari per l'esecuzione di studi, verifiche, dimensionamenti, progettazione degli interventi necessari per la realizzazione o l'adeguamento degli stessi.

Il censimento in corso interesserà l'annualità 2019 e successive (2020/21).

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

4.4.2 Interventi selezionati

Gli interventi previsti interessano collettori fognari e prevedono prevalentemente la sostituzione delle tubazioni e relativi allacci.

4.4.2.1 Investimenti infrastrutturali

Comprendono:

- Manutenzione sollevamenti fognari (tubazioni, apparecchiature idrauliche, elettropompe, impianto elettrico) per adeguamento e ripristino piena funzionalità - finanziati con Delibera CIPE 79/2012;
- 2006-1106 - Eliminazione anomalie nelle ore di punta e messa in sicurezza in n. 7 nodi della rete fognaria di Sassari;
- 2005-1040 - Adeguamento schema fognario depurativo n. 276 - Assemini (A.S.I. Cagliari Macchiareddu) – finanziato con programma stralcio Delibera 20/2012 – DCIA n. 23/2016.

Interventi di manutenzione straordinaria e completamento

Gli interventi programmati si pongono l'obiettivo di ottimizzare la funzionalità complessiva della rete fognaria urbana al fine di garantire agli utenti e alla collettività qualità e buoni livelli di servizio.

Nello specifico si riporta nel seguito l'analisi delle criticità e degli interventi di rilievo che la società ha programmato.


FOG2.1 – *Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti.*

E' prevista la realizzazione dell'intervento "**S11_022 - Manutenzione sollevamenti fognari (tubazioni, apparecchiature idrauliche, elettropompe, impianto elettrico) per adeguamento e ripristino piena funzionalità (Schema n.62 PTA)**".

Gli impianti oggetto di intervento lamentano alcune criticità di carattere strutturale e funzionale che ne limitano la capacità e risposta con il resto della rete fognaria urbana. Per ciascun sito sono state definite le priorità di intervento.

E' un obiettivo prioritario per la società l'adeguamento e la manutenzione degli impianti di sollevamento, anche alla luce delle problematiche emerse, dovute alla presenza talora eccessiva di acque meteoriche in arrivo drenate dalla rete fognaria urbana, da un eccesso degli odori presenti nei siti e mirate ad un miglioramento dell'efficienza funzionale dell'impianto, specialmente in relazione ai picchi riscontrati.

Ulteriori obiettivi primari ed essenziali risultano quelli di adeguare gli spazi ed i locali alle esigenze antincendio in presenza di gruppi elettrogeni, in conformità alle normative ed alle leggi vigenti in materia di prevenzione incendi (D.P.R. 151 del 01 agosto 2011 e D.M. 07 agosto 2012), al fine dell'asseverazione ai fini della sicurezza antincendio e la messa a norma delle componentistiche elettriche esistenti nei singoli impianti di sollevamento, in conformità alla normativa e leggi vigenti in materia, al fine del rilascio della

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

certificazione DIRI-DICO (D.M. 37/2008).

Con il previsto affidamento la società si pone come obiettivo il ripristino della piena funzionalità dei sollevamenti e l'esercizio in sicurezza del trasporto dei reflui urbani fognari.

FOG2.3 – Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie.

E' prevista la realizzazione dell'intervento "**2006-1106 - Eliminazione anomalie nelle ore di punta e messa in sicurezza in n. 7 nodi della rete fognaria di Sassari**".

L'intervento prevede la risoluzione delle criticità presenti nei nodi di Li Punti e Latte Dolce a Sassari.

Li Punti.

La criticità attuale consiste nel rigurgito dei liquami delle fogne. La condotta fognaria esistente infatti, di tipo misto come l'intera fognatura di Sassari, in occasione di eventi meteorici di una certa importanza va in pressione e, attraverso gli allacci, rigurgita le acque luride nei piani terra degli edifici, dimostrandosi insufficiente allo smaltimento della portata.

L'intervento prevede la conservazione della condotta esistente per le acque bianche e la costruzione di una nuova condotta destinata alla raccolta delle sole acque nere, operando quindi la separazione bianche-nere con il contemporaneo trasferimento degli allacci dalle abitazioni private su quest'ultima condotta. Questo può costituirsi come un primo intervento, da ampliare eventualmente per l'intera frazione, in quanto si potranno collegare alle opere in progetto ulteriori tratti per una superficie complessiva di oltre 14 ha, con una popolazione di almeno 3000 abitanti.

Latte Dolce.


La criticità consiste nell'insufficiente sezione della condotta fognaria mista nella Via Donizetti, costituita da un fognolo in calcestruzzo. Essa infatti raccoglie le acque a monte da una condotta da 500 mm in cemento pressato, con pendenze che si riducono drasticamente per un tratto di 120 m circa, dove si verifica la fuoriuscita dei reflui dai pozzetti, per aumentare nei tratti successivi. Il fognolo raccoglie anche le acque della via Paganini e quelle della stessa via Donizetti, immettendosi poi in una condotta ovoidale 60x90.

L'intervento prevede la sostituzione del fognolo ad U in cls esistente con una nuova condotta in gres ceramico, per una lunghezza di 244 m, con un diametro idoneo a smaltire le acque provenienti dalla condotta a monte e di quelle del bacino che grava direttamente su di essa.

FOG2.4 –Scaricatori di piena non adeguati.

E' prevista la realizzazione dell'intervento "**2005-1040 - Adeguamento schema fognario depurativo n. 276 - Assemini (A.S.I. Cagliari Macchiareddu)**".

La situazione attuale della rete di Assemini è quella di una rete cresciuta in assenza di un

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

progetto unitario e priva di un disegno razionale: sopravvivono ancora estesi tratti di fognatura mista, tratti di condotte bianche non completate che si riversano sulla condotta nera e viceversa.

Inoltre alcuni impianti di pretrattamento, tra i quali Terramaini, via Coghe e Terrasili, hanno subito numerosi allagamenti, che ne hanno compromesso la funzionalità.

L'intervento concerne la realizzazione di interventi sugli sfioratori di piena e sui tre impianti di pretrattamento e sollevamento che ricevono i collettori fognari dei reflui provenienti dall'abitato del Comune di Assemini e che poi li recapitano al collettore di trasporto all'impianto di depurazione del CACIP (ex CASIC), al fine di ripristinarne la funzionalità.


In particolare, per risolvere la problematica delle acque piovane, verranno realizzati/adequati idonei manufatti scolmatori, implementate le sezioni di grigliatura, inseriti sistemi per impedire il rigurgito nello sfioratore delle acque piovane e realizzazione delle relative condotte di scarico.

Costituiscono ulteriori conclamate e prioritarie criticità per le quali, a seguito di adeguata analisi, sarà effettuato l'esame degli impegni economici necessari e valutate le iniziative da intraprendere al fine della loro risoluzione:

- la riqualificazione funzionale della fognatura nera urbana dell'abitato di Terralba nell'area sottesa dalla via Rio Mogoro;
- gli interventi urgenti per la riqualificazione funzionale della fognatura nera urbana dell'abitato di Gonnosfanadiga, interessato da recenti eventi alluvionali, nell'area sottesa dalla via Carducci e adiacenti;
- la riqualificazione funzionale del tratto di fognatura nera urbana deteriorata posata sul lungomare Anglona dell'abitato di Castelsardo, causa di periodiche rotture e sversamenti a mare;
- la riqualificazione funzionale del tratto finale di collettore fognario di recapito della fognatura nera urbana, posato all'ingresso all'abitato di Palau, che recapita all'impianto di sollevamento principale;
- le opere necessarie per completare la riqualificazione funzionale della fognatura urbana nera esistente che colletta presso viale Della Solitudine i reflui della città di Nuoro provenienti dal M.te Ortobene.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2018 e 2019 associati al macro-indicatore M4.

Macro indicatore M4a e M4b				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
FOG2.1	4.451.908	1.006.794	21.060.653	10.977.982

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Macro indicatore M4a e M4b				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
FOG2.2	0	0	1.009.655	1.009.655
FOG2.3	22.768	15.000	1.150.000	1.150.000
Totale M4a	4.474.676	1.021.794	23.220.308	13.137.637
FOG2.4	20.000	20.000	850.000	850.000
Totale M4b	20.000	20.000	850.000	850.000
Totale M4	4.494.676	1.041.794	24.070.308	13.987.637

Come evidenziato la conoscenza delle infrastrutture fognarie gestite è carente. Le strutture operative stanno alla ricognizione delle infrastrutture esistenti a partire dal censimento e conseguente valutazione dell'adeguatezza tecnica degli sfioratori di piena e dall'esplorazione delle infrastrutture fognarie.

4.4.2.2 *Interventi gestionali*

Con la stessa istanza di cui al punto 4.2.1.2, giusta nota prot. n. 1111 in data 5.03.2019, la società ha presentato l'istanza per il riconoscimento di maggiori costi di qualità tecnica OpexQT, illustrata nell'allegato 1 alla presente, per il conseguimento degli obiettivi previsti per i macro-indicatori M1 ed M2 ed M4, per i seguenti importi:

Macro-indicatore	OpexQT
M1	€ 482.000
M2	€ 16.600
M4	€ 55.000
Totale	€ 553.600

In generale si ritiene che il servizio proposto a valere sul macro-indicatore M4, per i cui dettagli si rimanda all'allegato 1, costituisca un costo gestionale effettivo per migliorare il monitoraggio degli obiettivi prestazionali connessi allo stesso M4 e deve intendersi pertanto validato da parte di EGAS.


4.5 M5 – smaltimento fanghi in discarica

4.5.1 *Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi*

L'obiettivo che ci si pone è il mantenimento di quanto realizzato migliorando ulteriormente il secco prodotto attraverso l'utilizzo di nuove apparecchiature di disidratazione.

Di seguito sono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
EFF4.4 <i>Elevati consumi di</i>	Necessità di intervenire sui sistemi di sollevamento per

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

<i>energia elettrica negli impianti di depurazione</i>	miglioramento ed efficientamento al fine di ridurre i consumi energetici
--	--

Nello schema seguente sono indicati i valori del macro-indicatore in oggetto sulla base della ricognizione dei dati 2016 e 2017 e le relative classi ed obiettivi di miglioramento minimi come risultanti dal file RDT2018.

		M5
Valore indicatore:	Anno 2016	2,38%
	Anno 2017	2,65%
Classe:	Anno 2018	A
	Anno 2019	A
Obiettivi minimi:	Anno 2018	Mantenimento
	Anno 2019	Mantenimento

4.5.2 Interventi selezionati

4.5.2.1 Investimenti infrastrutturali


Gli interventi previsti sono volti al ripristino funzionale, miglioramento e/o potenziamento delle opere destinate al ciclo di disidratazione dei fanghi prodotti dal processo di potabilizzazione.

Alcuni interventi sono dedicati al miglioramento del processo di disidratazione attraverso la massimizzazione della percentuale di secco finale con una conseguente diminuzione dei volumi e dei pesi inviati a smaltimento finale.

Anche in questo caso, per l'attuazione degli interventi, si sono valutate diverse soluzioni progettuali che hanno tenuto conto della moltitudine e diversità dei contesti operativi e degli asset oggetto di intervento, oltre che della loro dispersione geografica. Anche in questo caso si è quindi ritenuto opportuno raggruppare le diverse esigenze, per tipologia di asset e modalità esecutiva dell'intervento previsto con il fine di ottimizzare i tempi tecnici dedicati alle prime due fasi: progettazione e affidamento. In considerazione della quantità di interventi previsti ovvero degli importi per essi stimati, è stato messo a punto un programma quinquennale (con aggiornamento annuale) di cui si prevede la conclusione nel 2022.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2018 e 2019 associati al macro indicatore M5.

Macro indicatore M5				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
EFF4.4	1.337.859	0	944.686	0
Totale M5	1.337.859	0	944.686	0

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

4.5.2.2 *Interventi gestionali*

Non si prevedono interventi di tipo gestionali per i quali richiedere il riconoscimento di specifici costi operativi aggiuntivi.

4.6 M6 – qualità dell'acqua depurata


4.6.1 *Stato delle infrastrutture, criticità e obiettivi*

Di seguito sono esplicitate le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DEP1.2 - <i>Assenza totale o parziale del servizio di depurazione in agglomerati di dimensione inferiore ai 2.000 A.E.</i>	Criticità derivante dalla necessità di adeguamento dello schema fognario e depurativo
DEP2.1 - <i>Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione</i>	Necessità di completare gli schemi fognario-depurativo mediante la realizzazione di nuove linee di trattamento per garantire la capacità di trattamento prevista dagli strumenti di programmazione vigenti. Interventi legati al potenziamento e rifunzionalizzazione di sezioni impiantistiche.
DEP2.2 <i>Estrema frammentazione del servizio di depurazione</i>	Necessità di completare l'estensione del collettore fognario di recapito finale dei reflui al fine di consentire la dismissione degli impianti singoli, ormai obsoleti ed inefficienti
DEP2.3 <i>Criticità legate alla potenzialità di trattamento</i>	Necessità di adeguamento impianti esistenti insufficienti in alcuni casi in relazione alla capacità di trattamento dell'intera portata in arrivo
DEP3.3 <i>Impatto negativo sul recapito finale</i>	Necessità di individuare nuovi punti di scarico al fine di adempiere a prescrizioni normative o di Enti deputati al rilascio di autorizzazioni Interventi legati alla manutenzione straordinaria dei sollevamenti fognari, piping, sostituzione elp, per il ripristino della funzionalità dello stesso.
DEP4.1 <i>Non totale copertura o cattivo funzionamento o vetustà dei misuratori dei misuratori (dei parametri di quantità e di qualità)</i>	Interventi mirati al ripristino funzionale dei sistemi di misura dei volumi dei reflui trattati.

Nello schema seguente sono indicati i valori del macro-indicatore in oggetto sulla base della ricognizione dei dati 2016 e 2017 e le relative classi ed obiettivi di miglioramento minimi come risultanti dal file RDT2018.

		M6
Valore indicatore:	Anno 2016	19,75%
	Anno 2017	21,78%
Classe:	Anno 2018	D
	Anno 2019	D
Obiettivi minimi:	Anno 2018	-20% di M6

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

	Anno 2019	-20% di M6
--	------------------	------------

Rispetto a quanto previsto dalla regolazione dell’Autorità si è scelto di non adottare obiettivi migliorativi per il macro-indicatore M6, in quanto nella fase di avvio di tale sistema regolatorio/sanzionatorio si è ritenuto opportuno applicare un approccio cautelativo, ovvero fissare obiettivi raggiungibili.

Sono stati ottenuti finanziamenti pubblici per la risoluzione di problematiche infrastrutturali dei depuratori e attualmente sono in corso di aggiudicazione alcune gare d’appalto la cui conclusione, che si preveda possa avvenire a partire dall’anno 2021, determinerà il miglioramento dell’acqua depurata e un conseguente miglioramento del parametro (M6).

Si cita, ad esempio, l’intervento di “Risanamento ambientale del bacino idrografico del fiume Coghinas mediante esecuzione di un sistema fognario depurativo e di un nuovo impianto di depurazione a servizio dei comuni di Valledoria, Viddalba, Santa Maria Coghinas, Badesi (Baia delle Mimose).

4.6.2 Interventi selezionati


Nello specifico si riporta nel seguito l’analisi degli interventi di rilievo che la società ha programmato.

- Riordino e razionalizzazione rete fognaria - Lotto di completamento-estendimento rete Terra mala a Capitana;
- Adeguamento schema fognario depurativo n° 223 - Nucleo ind. Tortoli-Arbatax – fondi Delibera CIPE 60/2012;
- Adeguamento schema fognario depurativo n. 10. Spostamento punto di scarico depuratore consortile sorso per prescrizioni V.I.A. - fondi Delibera CIPE 60/2012.

Interventi finanziati da Mutuo Regionale con DGR 31/3 del 2015

Comprendono gli interventi:

- e.1 Adeguamento impianto di depurazione Sarroch Perd’e Sali., manutenzione straordinaria opere civili;
- e.2 Adeguamento impianto depurazione Sarroch;
- e.3 Adeguamento impianto depurazione Muravera - Costa Rey;
- e.4 Adeguamento impianto depurazione di Domus de Maria – Chia;
- e.5 Adeguamento impianto depurazione di Gonnese Su Ponti e delle frazioni;
- e.6 Adeguamento impianto di depurazione consortile e collettore di Serri afferente all’impianto di Gergei;
- e.7 Adeguamento impianto depurazione di Mamoiada;
- e.8 Adeguamento impianto depurazione di Orgosolo;
- e.9 Adeguamento impianto depurazione di Torpè e delle frazioni;
- e.10 Adeguamento impianto depurazione di Alghero Santa Maria La Palma;

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

- e.11 Adeguamento impianto depurazione di Arzachena e del sistema di collettamento afferente all'impianto;
- e.12 Adeguamento impianto di depurazione di Budoni;
- e.13 Adeguamento impianto di depurazione di Golfo Aranci;
- e.14 Adeguamento impianto di depurazione e collettori afferenti al depuratore di Santa Teresa di Gallura;
- e.15 Adeguamento impianto di depurazione di Sassari Funtana Veglina.

4.6.2.1 Investimenti infrastrutturali

Nello specifico si illustrano di seguito alla criticità considerata gli interventi di rilievo che la società ha programmato.

DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione

E' prevista la realizzazione dell'intervento **"Riordino e razionalizzazione rete fognaria - Lotto di completamento estendimento rete Terramala a Capitana"**.

L'intervento riguarda l'estensione del collettore fognario di recapito finale dei reflui degli abitati della costa del Comune di Quartu Sant'Elena e dismissione degli impianti singoli a servizio degli stessi, ormai obsoleti ed inefficienti. Le opere rappresentano il completamento dello schema fognario-depurativo n.275 "Cagliari - Is Arenas". Attualmente, le località della costa del Comune di Quartu sant'Elena, sono servite da piccoli impianti di trattamento dei reflui in precario stato di conservazione inadeguati a garantire il rispetto dei parametri allo scarico. Tali Impianti, sono stati ceduti in parte dall'amministrazione comunale ad Abbanoa, gestore unico del SII, ed in parte sono ancora gestiti dal comune.

L'intervento consente il completamento della rete di collettori da Capitana a Terra Mala, la dismissione dei piccoli impianti a servizio delle diverse località interessate e il sollevamento al collettore principale dei reflui recapitati presso gli stessi impianti.


Ad opere realizzate si consegue il miglioramento della funzionalità delle infrastrutture fognario-depurative della costa del comune di Quartu Sant'Elena, con il collettamento dei reflui all'impianto di depurazione di Cagliari situato nell'area di Is Arenas.

DEP2.3 Criticità legate alla potenzialità di trattamento

E' prevista la realizzazione dell'intervento **"Adeguamento schema fognario depurativo n. 223 - Nucleo ind. Tortoli-Arbatax"**.

Le opere comprendono l'adeguamento dell'esistente impianto di depurazione che, allo stato attuale, risulta sufficiente solo per i carichi depurativi invernali, mentre nel periodo estivo, di massima affluenza turistica, tratta con difficoltà il rilevante surplus di portata.

La progettazione è stata incentrata essenzialmente sull'obiettivo di dare all'impianto, oltre ad una maggiore capacità di trattamento, la necessaria **flessibilità gestionale** intesa come: «...la capacità dell'impianto di funzionare con la stessa efficienza di trattamento nelle diverse configurazioni che si possono presentare durante l'intero arco di un anno» al fine di:

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

1. trattare l'intera portata di punta nera prevista in ogni stagione dell'anno;
2. dimensionare l'impianto sulla massima portata di pioggia;
3. garantire un'elevata flessibilità gestionale;
4. consentire la massima flessibilità del processo depurativo;
5. ottenere una maggiore affidabilità dovuta all'interscambiabilità delle linee riducendo al minimo i fuori servizio dovuti a guasti che si potrebbero verificare su una di esse;
6. facilitare la gestione a seguito dell'implementazione di un sistema di automazione e telecontrollo;
7. garantire elevati *range* di risparmio energetico con utilizzo di apparecchiature ad alta efficienza e del summenzionato sistema di automazione.

Interventi finanziati da Mutuo Regionale con DGR 31/3 del 2015

Gli interventi finanziati dal Mutuo Regionale sul sistema depurativo sono finalizzati in generale alla risoluzione delle criticità legate alla potenzialità di trattamento ma anche alla risoluzione di criticità di altra natura riscontrate.

DEP3.3 Impatto negativo sul recapito finale


E' prevista la realizzazione dell'intervento **"Adeguamento schema fognario depurativo n. 10. Spostamento punto di scarico depuratore consortile sorso per prescrizioni V.I.A."**.

L'intervento prevede la costruzione di una condotta che convoglia i reflui depurati dall'impianto consortile di Sorso al punto di scarico presso il Rio Silis.

Il progetto è stato predisposto per rispondere alle prescrizioni del servizio SAVI dell'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente all'atto dell'esito della valutazione di impatto ambientale di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 21/35 del 08.04.2008, prorogata con deliberazione della Giunta Regionale n. 35/13 del 30.08.2011.

La procedura di VIA ha riguardato lo schema fognario depurativo n. 10 del Piano di Tutela delle Acque. Lo schema ricade infatti tra le categorie di opere di cui all'allegato A1 della Delibera G.R. n. 5/11 punto 7 lettera "u" - "Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti". Le motivazioni per le quali l'intervento è stato sottoposto a VIA sono determinate dal fatto che il tracciato dei collettori è prossimo all'area SIC (ITB010003 denominato "Stagno e ginepreto di Platamona") sito di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva CEE 92/43 "Siti di importanza comunitaria". Tra le prescrizioni della DGR n. 21/35 del 08.04.2008 è stabilito che *"il refluo depurato, attualmente scaricato nel rio Pedrugnanu, anche al fine della riduzione delle aree interdette alla balneazione, dovrà essere convogliato nel rio Silis con le modalità individuate dal proponente nello Studio di Impatto Ambientale"*.

Il punto di scarico nel Rio Silis al fine di rispettare inoltre le prescrizioni della Disciplina Regionale degli scarichi di cui alla DGR 69/25 del 10.12.2008, dovrà essere ubicato ad una distanza di 2 Km dalla immissione del rio nelle acque di mare.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Il progetto, in ottemperanza a quanto richiesto prevede pertanto le opere necessarie per realizzare la condotta che scarica l'acqua depurata dal depuratore di Sorso al rio Silis.

Sono in corso di esecuzione interventi di revamping dei depuratori a servizio dei Comuni di Palau, Thiesi, Cagliari e San Teodoro.

Palau

L'intervento consente di potenziare la capacità di trattamento dei reflui e il collettamento di alcune zone della Città al depuratore. L'intervento è finanziato con fondi POT e sarà collaudato e messo definitivamente in esercizio entro il 2020. L'importo di spesa prevista è di € 3.510.000 per l'anno 2018 e di € 2.400.000 per l'anno 2019.

Thiesi

L'intervento consiste nel potenziare la capacità di trattamento dei reflui di natura civile e industriale per la presenza di un importante caseificio che scarica direttamente al depuratore. L'intervento è finanziato con fondi POT e sarà collaudato e messo definitivamente in esercizio entro il 2019. L'importo di spesa prevista è di € 270.000 per l'anno 2018 e € 90.000 per l'anno 2019.

Cagliari


Le opere sono finalizzate a potenziare la capacità di pretrattamento dei reflui in ingresso al depuratore di Is Arenas consentendo l'ottimizzazione del trattamento delle acque reflue nelle sezioni successive alla grigliatura. L'intervento è finanziato con fondi POT e sarà collaudato e messo definitivamente in esercizio entro il 2019. L'importo di spesa prevista è di € 1.950.000.

San Teodoro

L'intervento è finalizzato a potenziare la capacità di trattamento dei reflui per far fronte all'incremento del carico inquinante ed idraulico del periodo estivo. L'intervento è finanziato con fondi POT e sarà collaudato e messo definitivamente in esercizio entro il 2020. L'importo di spesa prevista sono € 1.250.000 per l'anno 2018, € 1.100.000 per l'anno 2019 e € 217.531 nel 2020.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2018 e 2019 associati al macro indicatore M6.

Macro indicatore M6				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
DEP1.2	38.692	38.692	603.302	603.302
DEP2.1	4.057.695	3.692.288	8.520.665	5.881.454
DEP2.2	741.444	741.444	12.575.446	12.575.446
DEP2.3	2.217.863	2.217.863	37.231.118	37.131.118
DEP3.3	5.655.202	289.000	6.984.092	3.076.442
DEP4.1	347.147	0	174.216	0

	Relazione descrittiva Proposta Pdl		Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe			A cura di: Settore CBI

FOG1.2	11.695	10.000	3.207.592	3.191.461
Totale M6	13.069.738	6.989.288	69.296.431	62.459.223

4.6.2.2 *Interventi gestionali*

Si prevede di implementare la gestione tecnologica dei processi di depurazione che attraverso l'uso di sonde parametriche, centraline automatiche di controllo e SCADA consentirà di ottenere una qualità dei reflui in uscita impianto con standard superiori agli attuali senza aumentare i costi operativi legati all'impiego di ulteriori risorse umane nella gestione degli impianti di depurazione. Per tali attività non si prevede di chiedere il riconoscimento di costi operativi aggiuntivi.

5 Ulteriori elementi informativi


5.1 Interventi finalizzati ad obiettivi diversi da quelli di qualità tecnica

Il Piano presenta una serie di interventi legati al miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione infrastrutturale dei potabilizzatori e delle dighe e ancora quelli volti a superare le criticità in materia di sicurezza sul lavoro secondo il D.lgs. n.81 del 9 aprile 2008.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
EFF3.1 <i>Criticità nella sicurezza delle condizioni di lavoro</i>	Criticità connesse alla necessità di ripristino funzionale dei presidi destinati alla sicurezza e igiene ambientale nei luoghi di lavoro degli operatori degli impianti di potabilizzazione.
EFF2.1 <i>Necessità di sviluppo di una pianificazione degli interventi di manutenzione e di sostituzione periodica degli asset</i>	Criticità derivante dalla presa in carico di altre realtà gestionali
EFF1.1 <i>Margini di miglioramento dell'efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di acquedotto</i>	Criticità connessa all'opportunità di ottimizzazione dei consumi energetici degli impianti di potabilizzazione.

Gli interventi previsti mirano prevalentemente al ripristino delle opere civili destinate al presidio della sicurezza e dell'igiene ambientale nei luoghi di lavoro attraverso la sostituzione di elementi danneggiati o fortemente compromessi quali le carpenterie metalliche di protezione o di accesso ai luoghi con rischio di caduta dall'alto (parapetti, scale, passerelle, ecc).

Si prevede inoltre il ripristino e miglioramento delle condizioni dell'ambiente di lavoro

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

attraverso la sostituzione e/o ripristino di infissi e serramenti che minimizzino lo scambio termico con l'esterno e l'installazione o ripristino dei sistemi di illuminazione in condizioni di emergenza e regolare funzionamento.

Tra gli interventi ricompresi in questa categoria, ricadono gli interventi finalizzati all'efficientamento dei consumi energetici attraverso il rinnovamento del parco delle apparecchiature elettriche (motori e apparecchiature elettriche) con nuovi apparati di efficienza e rendimento elettrico più elevato.

Anche in questo caso, per l'attuazione degli interventi, si sono valutate le soluzioni progettuali che hanno tenuto conto della moltitudine e diversità dei contesti operativi e degli asset oggetto di intervento, oltre che della loro dispersione geografica. Per detta finalità si è quindi ritenuto opportuno raggruppare le diverse esigenze, per tipologia di asset e modalità esecutiva dell'intervento previsto con il fine di ottimizzare i tempi tecnici dedicati alle prime due fasi: progettazione e affidamento. In considerazione della quantità di interventi previsti ovvero degli importi per essi stimati, è stato messo a punto un programma quinquennale (con aggiornamento annuale) di cui si prevede la conclusione nel 2022.

Altri interventi


Nel piano sono inseriti interventi finalizzati all'adeguamento delle infrastrutture gestite dal settore "Distribuzione" in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro secondo il D.lgs. n.81 del 9 aprile 2008.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
EFF3.1 Criticità nella sicurezza delle condizioni di lavoro	Criticità connesse alla necessità di adeguamento a norma in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, delle infrastrutture gestite da Distribuzione.

Detti interventi consistono principalmente nella sostituzione di elementi danneggiati o fortemente compromessi quali carpenterie metalliche di protezione o di accesso ai luoghi con rischio di caduta dall'alto (parapetti, scale, passerelle, ecc); nella realizzazione di opere finalizzate al superamento di tubazioni e apparati nelle camere di manovra, costituenti ostacolo nel transito; nel ripristino/sostituzione di infissi; nel ripristino di recinzioni; nell'esecuzione di interventi strutturali.

Di seguito si rappresenta una estrazione del file RDT rappresentativa degli investimenti, aggregati per criticità, per gli anni 2017 e 2018 associati ai prerequisiti e ad "Altro".

Prerequisiti e Altro				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
Totale Preq1	2.649.895	0	4.000.000	0

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe		A cura di: Settore CBI

Prerequisiti e Altro				
criticità	Anno 2018 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2018 - Di cui contributi (euro)	Anno 2019 - Investimento lordo contributi (euro)	Anno 2019 - Di cui contributi (euro)
Totale Preq3	1.257.924	1.243.520	21.419.465	21.108.726
Totale Preq4	450.000	0	350.000	200.000
Totale Altro	6.041.261	4.554.695	27.797.267	8.691.924

5.2 Note e commenti sulla compilazione del file di raccolta dati

Con riferimento alle modalità di compilazione del *Pdl Cronoprogramma investimenti* nella colonna *Valore investimento annuo (lordo contributi)* è stato indicato il valore complessivo degli investimenti (da tariffa e finanziato pubblico). Nella colonna *di cui LIC* è stato indicato il valore dell'incremento delle immobilizzazioni immateriali in corso realizzato nel corso dell'anno e sostenuto da fondi pubblici. Tuttavia nella compilazione del foglio *Nuovi investimenti*, coerentemente con l'impostazione data da EGAS negli anni precedenti, considerato che i lavori in corso sono completamente coperti da finanziamento pubblico, il valore del saldo LIC non è stato valorizzato.

In merito ad alcune segnalazioni di incongruenze nel foglio Pdl cronoprogramma investimenti si fa presente che alcuni interventi di efficientamento APP1.1 sono associati M1 e M3 perché lo sfruttamento delle risorse in alcune condizioni ha prodotto, anche per modifiche della qualità dell'acqua, problemi di rotture o compromissioni di parametri indicatori. Gli ID 931-932 sono voci indistinte di budget manutentivi post 2019.

6 Eventuali istanze specifiche


Di seguito si riportano le istanze specifiche.

6.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Come già evidenziato nella presente relazione Abbanoa non dispone di un rilievo affidabile della rete fognaria e degli sfioratori sul territorio gestito ne possiede, strutturate, informazioni in relazione ad allagamenti e sversamenti e pertanto non è in grado di fornire una valida base dati di partenza per verificare gli obiettivi di qualità tecnica di cui all'indicatore M4.

La società ritiene altresì che attraverso specifiche attività di ricognizione e successiva classificazione degli sfioratori esistenti da eseguirsi nel triennio 2019-2021, potrà procedere, nell'anno 2022, alla definizione degli investimenti necessari per la progettazione ed esecuzione degli interventi di adeguamento a norma degli sfioratori per i quali è disponibile la documentazione tecnica necessaria e degli investimenti per l'esecuzione di studi, verifiche, dimensionamenti, progettazione degli interventi necessari per la realizzazione ex-novo o l'adeguamento degli sfioratori esistenti privi di documentazione progettuale/collaudato, oltreché per l'esecuzione dei relativi interventi.

Rilevando altresì, fin dal 2018, i dati richiesti su allagamenti e sversamenti, la società ritiene di rientrare, entro l'anno 2022, nel possesso di tale prerequisito.

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

E' richiesta pertanto l'applicazione del meccanismo incentivante agli altri macro-indicatori (M1, M3, M5 e M6).

6.2 Istanza per operazioni di aggregazione gestionale

Non sono previste istanze per operazioni di aggregazione gestionale.

6.3 Istanza di valutazione cumulativa biennale degli obiettivi

Si presenta istanza *ex-ante*, ai sensi del comma 5.3, lett. c) della deliberazione 917/2017/R/IDR, per la temporanea definizione di obiettivi di miglioramento degli standard generali da valutare cumulativamente su base biennale, facendo riferimento al dato M1 anno 2016, viste le problematiche di fatturazione indicate e quindi di calcolo dell'obiettivo nell'anno 2017, in luogo delle verifiche annuali relativamente all'indicatore M1.

Si ritiene che le azioni recentemente intraprese per la gestione attiva delle perdite, che saranno portate a compimento nei prossimi mesi, siano tali da poter generare forme di discontinuità rilevanti nel progressivo miglioramento delle performance gestionale e dovrebbero essere più opportunamente valutate in modo cumulativo su base biennale, così come previsto dall'articolo 5.3 comma c) della deliberazione 917/2017/R/IDR.


In merito all'obiettivo di riduzione delle perdite nelle reti idriche Abbanoa ha elaborato un modello che procedendo per step - analisi, diagnosi e prognosi della rete - è in grado di aggredire il problema. Dopo un intervento sperimentale nella gestione attiva delle reti a Oliena, dove è stato sperimentato il prototipo di "rete intelligente" poi esteso a Orosei e Dorgali, il modello è in fase di estensione a 230 Comuni.

Il piano di intervento è definito all'interno di un processo caratterizzato da una prima fase consistente in servizi tecnici specialistici, finalizzati a:

- rilevare con progressive misure e successive installazioni e regolazioni, le condizioni ottimali di funzionamento della rete idrica al fine di stabilizzare e razionalizzare i flussi in una logica di progressivo miglioramento;
- definire speditivamente gli interventi di ripristino e installazione di apparati funzionali necessari per la misura e la regolazione;
- generare progressive prescrizioni funzionali a successive attività progettuali o ai lavori di efficientamento e di riduzione delle perdite;

In ragione delle risultanze dei servizi tecnici specialistici e dei lavori direttamente conseguenti, eseguiti in ciascun comune tra quelli in elenco, ove necessario potranno essere utilmente realizzate le attività progettuali che risulteranno necessarie per completare o meglio caratterizzare la fase attuativa, così da portare a massimo e definitivo beneficio i progressivi interventi che il piano generale di intervento intende trarre.

La società a riguardo ha espletato un'importante gara d'appalto che coinvolge inizialmente i 30 Comuni della Sardegna caratterizzati dal più alto livello di perdite idriche e le maggiori ripercussioni di servizio. L'appalto, per i prossimi 14 mesi, vedrà impegnate su tutto il

	Relazione descrittiva Proposta Pdl	Rev. 00	Data gennaio 2019
	Aggiornamento biennale delle tariffe	A cura di: Settore CBI	

territorio regionale delle ditte altamente specializzate di profilo internazionale le quali, coordinate da Abbanoa, avranno il compito di conseguire un significativo risparmio idrico nelle reti di distribuzione.

6.4 Altro

Gli agglomerati gestiti da Abbanoa non presentano condanne per agglomerati in infrazioni ai sensi della Direttiva 271/91/CE avendo superato le criticità di Nuoro e Dorgali come testimoniato da comunicazioni ufficiali tra le Autorità Italiane e la CE.

Pertanto laddove è inserito nel Pdl il preq3 si intende che tale intervento è atto a garantire il mantenimento di tale prerequisito negli agglomerati gestiti dalla Società.

La società formula infine istanza di deroga all'applicazione dei dettami del DM 93/2017, per la parte che prevede la sostituzione, entro il 2020, di tutti i contatori installati prima del 2010 oltre a quelli installati dopo ma con data di realizzazione antecedente il 2010. A questo riguardo ARERA ha facoltà di indicare un vincolo meno stringente di sostituzione.

In assenza di tali interventi di sostituzione le letture rilevate su contatori installati da più di 10 anni, a partire dal 2020 non potranno più essere utilizzate per la fatturazione. Per tali utenze la fatturazione potrà pertanto essere solo stimata, con impatti sul rispetto della normativa regolatoria che disciplina la frequenza di acquisizione di letture effettive (ARERA delibera 218/2016) oltre che sulla correttezza dei volumi fatturati e conseguente potenziale accrescimento del contenzioso con gli utenti e insoddisfazioni per il servizio prestato. La mancanza di un dato di lettura potrebbe inoltre determinare un incremento dei conguagli (RC_{TOT}).

La società pertanto effettua richiesta di deroga temporale prevista dall'articolo 18 comma 7 del DM 93/2017. Considerando il tasso di sostituzione dei contatori e gli investimenti a disposizione si prevede di raggiungere l'obiettivo nel 2022.