



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino

All.n.2 Del.n.4 del 21.12.2020

PROGETTO DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI GESTIONE DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA

TERZO CICLO DI PIANIFICAZIONE 2021

ALLEGATO

Monitoraggio intermedio 2018 sullo stato di attuazione del Programma di misure

Situazione riferita alla Relazione provvisoria presentata nel 2018 ai sensi dell'art. 15, comma 3 della Direttiva
2000/60/CE

DIR. 2000/60/CE

D.LGS. 152/2006

Dicembre 2020



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

SOMMARIO

1. PROGRESSI NELL'ATTUAZIONE DEI PROGRAMMI DI MISURE 2016-2018 E COSTO DELLE MISURE.....	6
1.1. Misure del comparto agricoltura	6
2. INFORMAZIONI RELATIVE ALLE MISURE DI BASE.....	8
2.1. Misure relative all'impiego efficiente e sostenibile dell'acqua	8
2.2. Misure relative alla tutela della qualità dell'acqua al fine di ridurre il livello del trattamento delle acque necessario per la produzione di acqua potabile.....	10
2.3. Misure relative al rilascio di concessioni, autorizzazioni preventive e/o altri tipi di permessi volti al controllo per i prelievi delle acque dolci	11
2.4. Misure di controllo per gli arginamenti/invasi delle acque dolci, e/o un registro degli arginamenti/invasi	11
2.5. Misure relative per il controllo, incluso l'obbligo di avere autorizzazioni preventive per il ravvenamento o accrescimento artificiale dei corpi idrici sotterranei	12
2.6. Misure per il controllo delle fonti di inquinamento puntuale.....	12
2.7. Misure per il controllo dell'inquinamento da fonte diffusa per agricoltura	12
2.8. Misure per il controllo delle alterazioni della morfologia dei corpi idrici.....	14
2.9. Scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee.....	14
2.10. Inquinamento da sostanze chimiche riportate nell'elenco delle Sostanze Prioritarie.....	14
2.11. Riutilizzo delle acque reflue.....	15
2.12. Deflusso ecologico.....	15



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2.13.	Cambiamenti climatici.....	16
2.14.	Misure di tipo “win-win” per il contemporaneo raggiungimento degli obiettivi della WFD e della Flood Directive, per la gestione della siccità e per l’uso delle Natural Water Retention Measures (NWRM)	17
3.	INFORMAZIONI SUI COSTI DELLE MISURE	18
3.1.	Le misure di base Articolo 11.3.a - misure del comparto fognario depurativo	18
3.2.	Le “altre” misure di base Articolo 11, comma 3, lettere da b a l - misure del comparto agricoltura	20
3.3.	Le misure supplementari Articolo 11, comma 4 - misure sul riutilizzo:.....	21
3.3.1.	Misure sul riutilizzo non infrastrutturali (normative e gestionali)	21
3.3.2.	Misure sul riutilizzo infrastrutturali.....	23



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

ACRONIMI

a.e.	Abitanti equivalenti
APQ	Accordo di Programma Quadro
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale
DIS	Distretto Idrografico della Sardegna
DQA	Direttiva Quadro Acque
EGAS	Ente di Governo d'Ambito
ENAS	Ente Acque della Sardegna
FSC	Fondo di Sviluppo e Coesione
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MEF	Ministero dell'Economia e delle Finanze
PdG	Piano di Gestione
PdGA	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
PoM	Programma delle Misure
POT	Programma Operativo Triennale
PSR	Programma di Sviluppo



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

PTA	Piano di Tutela Ambientale
SII	Servizio Idrico Integrato
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale
ZVN	Zona Vulnerabile da Nitrati



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA**

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

1. PROGRESSI NELL'ATTUAZIONE DEI PROGRAMMI DI MISURE 2016-2018 E COSTO DELLE MISURE

Questo documento descrive i progressi nel periodo 2016-2018 nell'attuazione del programma di misure (PoM), nonché i progressi generali e i principali ostacoli incontrati nello stesso.

A tal fine è stata effettuata una ricognizione presso gli enti interessati al fine di acquisire informazioni in merito all'attuazione delle misure di competenza.

Rispetto al PoM del Piano di Gestione (PdG) diverse misure volte alla riduzione delle pressioni risultano avviate. Queste riguardano il comparto fognario depurativo, la bonifica di siti inquinati di origine industriale e di aree minerarie dismesse, altre sono volte al risparmio idrico tramite la riduzione delle perdite e la razionalizzazione della rete idrica o anche tramite il riutilizzo dei reflui, altre misure riguardano l'efficientamento energetico e la messa in sicurezza di sbarramenti.

Si rileva che i tempi di attuazione delle misure sono fortemente influenzati dalle tempistiche legate in particolare all'ottenimento del finanziamento, all'applicazione della normativa sugli appalti (fase di progettazione e aggiudicazione), ai tempi burocratici per l'ottenimento delle autorizzazioni di legge e per l'espletazione delle procedure di VIA.

Il periodo 2016-2018 è stato interessato da eventi alluvionali localizzati e da un periodo di siccità prolungata che ha riguardato praticamente tutto il territorio regionale.

1.1. Misure del comparto agricoltura

Per quanto attiene all'impiego efficiente delle risorse idriche del comparto agricoltura, gli investimenti programmati per il ciclo 2016/2021 sono stati incrementati. L'incremento è relativo agli interventi finanziati



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

con risorse del Fondo di Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020, Linea d'azione 3.b.3.1 *Interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura*.¹

Per quanto riguarda gli investimenti a valere sul PSR 2014-2020, la sottomisura 4.3.2 è stata avviata con bando approvato con Determinazione n. 23383/885 del 28/12/2017, prevedendo le seguenti tipologie di interventi:

- I. Investimenti per il miglioramento sostanziale delle reti irrigue a diretto servizio delle aziende agricole al fine di eliminare o ridurre le perdite.
- II. Investimenti per il miglioramento e la messa in sicurezza di piccoli sbarramenti inferiori a 250.000 mc.
- III. Investimenti per il completamento e l'estensione degli schemi irrigui solo se legati a invasi inferiori a 250.000 mc.

La graduatoria è stata approvata con Determinazione n. 4451 del 8/8/2018.

La misura 16.5 del PSR 2014/2020 "*Sostegno per azioni congiunte per la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso, e sostegno per approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali*"², è stata avviata ed al momento si sta provvedendo alla predisposizione del relativo bando.

¹ <https://www.sardegnaprogrammazione.it/index.php?xsl=1384&s=339270&v=2&c=14533&vd=>

² <https://www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/bandi-e-finanziamenti/programma-di-sviluppo-rurale-20142020-sottomisura-43-%E2%80%93-tipo-intervento-432->



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2. INFORMAZIONI RELATIVE ALLE MISURE DI BASE

Informazioni relative alle misure di base di cui all'art. 11.3 lettere da b) a l) della Direttiva 2000/60/CE (DQA) programmate per il secondo ciclo di gestione.

2.1. Misure relative all'impiego efficiente e sostenibile dell'acqua

Rispetto al programma inserito nel PdG risultano avviate diverse misure relative a tale tematica, ed in particolare quelle:

- volte a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua previste dal Nuovo Piano Regionale Generale Acquedotti e relative a: condotte, serbatoi, impianti di potabilizzazione;
- volte a garantire un impiego efficiente e sostenibile dell'acqua previste dal Piano d'ambito e relative a reti idriche urbane anche attraverso sistemi di telecontrollo;
- volte all'ottimizzazione del sistema delle interconnessioni tra sistemi idrici incluse nell'apposito Progetto SIMR Regionale e relative al completamento del programma di interconnessione degli schemi idrici per la salvaguardia degli approvvigionamenti;
- per il riutilizzo dei reflui, riguardanti interventi infrastrutturali, disposizioni normative e organizzative;
- del comparto agricolo volte all'efficientamento dell'utilizzo della risorsa idrica citate nel precedente capitolo 2 sui progressi nell'attuazione.

In merito alla tematica relativa all'uso efficiente della risorsa idrica, anche in attuazione dell'Action Plan, nel Distretto idrografico della Sardegna (DIS) si è provveduto a:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

- recepire, con delibera n. 7 del 3/7/2018³ del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino della Sardegna, le indicazioni del MATTM di cui al DD n.29/STA del 13/2/2017⁴ sulla valutazione ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal PdG. Tale disposizione integra la regolamentazione vigente con l’applicazione delle norme per le Valutazioni ex ante per il rilascio di concessioni di derivazione previste dalla pianificazione regionale vigente rappresentata in particolare dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) e dal PdG DIS. I criteri regionali per le valutazioni ex ante per il rilascio di concessioni di derivazione idrica perseguono il soddisfacimento del principio di “non deterioramento” dello stato di qualità dei corpi idrici, nonché il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i medesimi corpi idrici, ai sensi dell’art. 4 della DQA.
- recepire, con delibera n. 8 del 3/7/2018⁵ del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino della Sardegna, le indicazioni del Ministero dell’Ambiente di cui al DD n.30/STA del 13/2/2017⁶ relativamente alla determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d’acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della DQA;
- costituire, con delibera n. 1 del 21/01/2016⁷ del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino della Sardegna, la Cabina di regia per l’attività unitaria conoscitiva e di monitoraggio del bilancio idrico

³ <http://www.regione.sardegna.it/i/v/778?v=9&s=1&nodesc=2&na=1&c=93179&tb=8374&st=13&Ind=1&n=10&p=3&f=30>
http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180716111006.pdf

⁴ http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180712112254.pdf

⁵ <http://www.regione.sardegna.it/i/v/778?v=9&s=1&nodesc=2&na=1&c=93179&tb=8374&st=13&Ind=1&n=10&p=3&f=30>
http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180712112313.pdf

⁶ http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180712112335.pdf

⁷ <http://www.regione.sardegna.it/i/v/778?v=9&s=1&nodesc=2&na=1&c=13907&tb=8374&st=13&Ind=1&n=10&p=4&f=40>



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

volta alla gestione delle crisi idriche a seguito degli eventi siccitosi nel DIS. In riferimento a tale deliberazione è stato costituito l'Osservatorio Permanente sugli Usi dell'Acqua nel Distretto Idrografico della Sardegna che costituisce una struttura operativa di tipo volontario e sussidiario a supporto del governo integrato dell'acqua del Distretto ed opera inoltre come "Cabina di regia" per la gestione degli eventi di siccità e carenza idrica;

- misure del comparto agricolo volte all'efficientamento dell'utilizzo della risorsa idrica.

La legge quadro in materia di Consorzi di Bonifica (LR n. 6 del 23 Maggio 2008) impone che i consorziati contribuiscano alle spese di distribuzione dell'acqua in base alla quantità utilizzata. Per poter applicare la contribuzione a consumo è necessario il completamento dell'installazione dei misuratori, per questo, negli ultimi anni, sono stati previsti finanziamenti con risorse regionali, comunitarie e risorse del FSC 2014-2020. Ad oggi, sulla base delle informazioni fornite dai Consorzi di bonifica, è emersa una copertura del territorio regionale di contatori aziendali che si attesta nell'ordine del 70%.⁸

2.2. Misure relative alla tutela della qualità dell'acqua al fine di ridurre il livello del trattamento delle acque necessario per la produzione di acqua potabile

In merito a tale aspetto si evidenzia che sono state individuate le zone di salvaguardia per tutti i punti di captazione o di derivazione di acque destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse. Nel PdG non sono previste modifiche di tale regolamentazione.

⁸ http://delibere.regione.sardegna.it/it/homepage.page?selectedNode=date_2018_12_04
<http://delibere.regione.sardegna.it/protected/44352/0/def/ref/DBR44220/>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA**

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2.3. Misure relative al rilascio di concessioni, autorizzazioni preventive e/o altri tipi di permessi volti al controllo per i prelievi delle acque dolci

In linea con i principi stabiliti dall'art. 11.3 lett. e) della DQA in tema di prelievo e utilizzazione di acque pubbliche, la normativa nazionale e regionale di settore impone che la derivazione e l'utilizzazione di acqua pubblica, sia essa da pozzi o da acque superficiali, possa effettuarsi previo ottenimento di apposita licenza di attingimento o autorizzazione d'uso o concessione di derivazione rilasciata dall'autorità competente. Nel DIS i prelievi sono soggetti a specifica concessione d'uso previa Valutazione ex ante al fine di garantire il soddisfacimento del principio di "non deterioramento" dello stato di qualità dei corpi idrici, nonché il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i medesimi corpi idrici, ai sensi dell'art. 4 della DQA.⁹

2.4. Misure di controllo per gli arginamenti/invasi delle acque dolci, e/o un registro degli arginamenti/invasi

Nel Distretto sono previste concessioni, autorizzazioni e/o misure di controllo per gli arginamenti/invasi delle acque dolci, e/o un registro degli arginamenti/invasi.¹⁰

⁹ PdG All. 8.1 Misure di base – cap. 2.3 <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>

Delibera C.I AdB n.7 del 3/7/2018 – Valutazione ex ante derivazioni idriche

<http://www.regione.sardegna.it/j/v/778?v=9&s=1&nodesc=2&na=1&c=93179&tb=8374&st=13&ind=1&n=10&p=3&f=30>

http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180716111006.pdf

http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180712112254.pdf

¹⁰ PdG All. 8.1 Misure di base – cap. 2.3 <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA**

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2.5. Misure relative per il controllo, incluso l'obbligo di avere autorizzazioni preventive per il ravvenamento o accrescimento artificiale dei corpi idrici sotterranei

Il D.Lgs. 152/06 all'art. 104 vieta lo scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo. La stessa norma consente che, fermo restando il divieto, l'autorità competente, al fine del raggiungimento dell'obiettivo di qualità dei corpi idrici sotterranei, possa autorizzare il ravvenamento o l'accrescimento artificiale dei corpi sotterranei, nel rispetto dei criteri stabiliti con decreto del MATTM.

2.6. Misure per il controllo delle fonti di inquinamento puntuale

Nel Distretto sono previste autorizzazioni preventive e/o misure di controllo per gli scarichi puntuali di inquinanti. Tutti gli scarichi in ambiente devono essere autorizzati.¹¹

Sono previsti sistemi informativi con un registro degli scarichi puntuali di inquinanti.¹²

2.7. Misure per il controllo dell'inquinamento da fonte diffusa per agricoltura

Nel Distretto sono previste norme generali e vincolanti per il controllo dell'inquinamento da fonte diffusa per agricoltura.¹³

¹¹ PdG All. 8.1 Misure di base – cap. 2.3 <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>

¹² PdG – Relazione Generale cap. 3. <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>

SIRA, Sistema informativo regionale ambientale: <https://www.sardegnasira.it/acque1>

CeDoc, Centro di Documentazione dei bacini idrografici: <http://www.sardegnaicedoc.it/>

¹³ PdG – All. 8.1 Misure di base – cap. 2.11 <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

Per quanto riguarda la Dir. 91/676/CEE sui nitrati il DIS ha avviato indagini e studi volti ad acquisire maggiori elementi in merito alle pressioni di tipo agricolo e in particolare di tipo zootecnico.

Nelle situazioni locali in cui l'analisi delle pressioni quantifica un elevato carico di azoto da effluenti zootecnici e il monitoraggio evidenzia elevate concentrazioni di nitrati nelle acque sotterranee sono in corso indagini approfondite volte a individuare le cause delle criticità e a programmare misure dedicate che, considerate le ridotte dimensioni dell'area interessata, non avranno carattere generale, come lo sarebbero nuove eventuali designazioni di Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN), ma potranno prevedere azioni mirate e specifiche di carattere prettamente locale e rivolte a contrastare cause che risultano molto circoscritte territorialmente.

Tra le misure di approfondimento conoscitivo attualmente in corso si segnalano:

- gli studi isotopici per una migliore applicazione delle misure di intervento. La Regione, in collaborazione con l'Università degli Studi di Cagliari e ARPAS ha avviato una specifica indagine geochimico-isotopica al fine di individuare le effettive cause degli impatti osservati con il monitoraggio;
- approfondimenti d'indagine nelle aree interessate da corpi idrici sotterranei in stato chimico scarso o a rischio, al fine di valutare la conformità delle strutture aziendali e la gestione dei reflui zootecnici alle norme vigenti, informare e aggiornare gli imprenditori zootecnici circa le pratiche gestionali più idonee e i rischi, ambientali e sanzionatori, derivanti dall'eventuale attività di utilizzazione agronomica degli effluenti non corretta. Le suddette attività prevedono l'effettuazione di indagini approfondite nei territori nei quali si riscontrano criticità significative. In una prima fase, al fine di testare la procedura, l'attività riguarda l'area su cui insistono i corpi idrici sotterranei Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario di Chilivani e Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico di Chilivani-Mores parzialmente sovrapposti. Gli obiettivi di tale attività sono pertanto la valutazione dello stato di fatto e la stima totale dei costi da sostenere per l'eventuale adeguamento normativo e infrastrutturale.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA**

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

Le risultanze delle suddette attività d'indagine consentiranno di individuare eventuali ulteriori esigenze d'intervento, sia esso di tipo normativo o di supporto al comparto agricolo, al fine di rimuovere le cause delle criticità rilevanti in tema di nitrati nei corpi idrici.

2.8. Misure per il controllo delle alterazioni della morfologia dei corpi idrici

Nel Distretto sono previste norme generali e vincolanti per il controllo delle alterazioni della morfologia dei corpi idrici.¹⁴

2.9. Scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee

Nel Distretto è previsto il divieto di scarico diretto di inquinanti nelle acque sotterranee.¹⁵

2.10. Inquinamento da sostanze chimiche riportate nell'elenco delle Sostanze Prioritarie

Nel Distretto sono previste misure per eliminare l'inquinamento da sostanze chimiche riportate nell'elenco delle Sostanze Prioritarie.¹⁶

¹⁴ Repertorio Canali Tombati (Agg. maggio 2017) <https://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=14012&na=1&n=10&tb=14006&esp=1>

¹⁵ <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>

¹⁶ <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2.11. Riutilizzo delle acque reflue

Nel Distretto il riutilizzo dei reflui rappresenta una specifica misura supplementare considerata quale misura di gestione della risorsa idrica che contribuisce al perseguimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla DQA. Il programma di misure per il riutilizzo è in corso di attuazione e parzialmente completato.¹⁷

2.12. Deflusso ecologico

Nel Distretto sono state stabilite le norme per il rilascio del deflusso minimo vitale nei corpi idrici. Tale misura contribuisce al perseguimento degli obiettivi di qualità. Il deflusso ecologico viene implementato in diversi corpi idrici rilevanti per il DIS. Nel 2018 con delibera n. 8 del 3/7/2018 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino della Sardegna, sono state recepite le indicazioni del MATTM di cui al DD n.30/STA del 13/2/2017 relativamente alla determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della DQA.¹⁸

¹⁷ <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>

¹⁸ PdG – All. 8.1 Misure di base – cap. 2.5.2 <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>
Delibera n. 8 del 3/7/2018 <http://www.regione.sardegna.it/i/v/778?v=9&s=1&nodesc=2&na=1&c=93179&tb=8374&st=13&ind=1&n=10&p=3&f=30>
http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180712112313.pdf
http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_470_20180712112335.pdf



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2.13. Cambiamenti climatici

Il PoM allegato al PdG 2015 include diverse misure riferibili ai cambiamenti climatici. L'elenco delle misure di adattamento ai cambiamenti climatici è riportato nel PdG, **allegato 8.4 Misure Specifiche, KTM 24**.

Occorre inoltre rappresentare che, come riportato nel PdG allegato 8.1 Misure di base alla sezione 2.3.2, la Regione Sardegna, anche al fine di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici per perseguire l'obiettivo della tutela dell'ambiente e il soddisfacimento equilibrato, continuo ed equo delle esigenze idriche con acqua di qualità adeguata attua una "gestione del sistema di prelievi e rilasci" dai corpi idrici per gli utilizzi civili, irrigui, industriali, idroelettrici, etc., anche attraverso la riduzione, in via definitiva e/o temporanea, dei volumi concessi, privilegiando gli utilizzi potabili e in secondo luogo irrigui, nonché tutelando i soggetti socialmente ed economicamente svantaggiati. In merito quindi alla gestione delle risorse idriche del Distretto rivolta al contrasto e all'adattamento ai cambiamenti climatici occorre fare riferimento alla sezione del PdG relativa alla gestione delle risorse idriche riportata al **capitolo 6 della relazione generale**.¹⁹

In merito agli aspetti di gestione delle risorse idriche occorre inoltre richiamare le disposizioni regionali di cui alla citata delibera n. 1 del 21/01/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Sardegna e riguardanti la costituzione della "Cabina di regia" per la gestione degli eventi di siccità e carenza idrica.²⁰

¹⁹ PdG <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>

²⁰ Cabina di regia: <http://www.regione.sardegna.it/i/v/778?v=9&s=1&nodesc=2&na=1&c=13907&tb=8374&st=13&Ind=1&n=10&p=4&f=40>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

2.14. Misure di tipo “win-win” per il contemporaneo raggiungimento degli obiettivi della WFD e della Flood Directive, per la gestione della siccità e per l’uso delle *Natural Water Retention Measures (NWRM)*

Il PoM allegato al PdG 2015 include l’elenco delle misure infrastrutturali e non strutturali del Piano di gestione del rischio alluvioni (PdGA)²¹ come esplicitamente richiamate nel PdG²² all’allegato 8.1 misure di base cap. 1.15 e nell’allegato 8.4 misure specifiche KTM 6, tra queste sono ricomprese alcune misure che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi della DQA quali: indirizzi per la predisposizione di programmi di pianificazione concordata, contratti di fiume (misura implementata), direttive tecniche per la manutenzione della rete idrografica (misura implementata), linee guida per la realizzazione di interventi con tecniche di ingegneria naturalistica, mappatura aree di pericolosità costiera, potenziamento rete meteo pluviometrica (misura in corso di attuazione), mappatura impianti tecnologici potenzialmente inquinanti in area di pericolosità idraulica (misura implementata).

²¹ Elenco delle misure infrastrutturali e non strutturali del PdGA (agg. 2016):

<https://www.regione.sardegna.it/j/v/2420?s=1&v=9&c=14012&na=1&n=10&tb=14006&esp=1>

²² PdG: <http://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=10460&tb=6695&st=7&tb=6695&st=7>



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

3. INFORMAZIONI SUI COSTI DELLE MISURE

3.1. Le misure di base Articolo 11.3.a - misure del comparto fognario depurativo

Per quanto riguarda le risorse relative alle opere fognarie depurative con il Reporting 2016 si indicava un totale di spese programmate dal 2016 pari a 196 milioni di euro, il cui importo corretto da refusi e a seguito di rimodulazione degli atti è pari a 190,6 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano spesi dai soggetti beneficiari 15,4 milioni di euro.

I dettagli degli atti programmatori sui quali è stato calcolato il suddetto importo e delle spese effettivamente sostenute nel primo ciclo 2016 e 2018 sono i seguenti:

- Accordo di Programma Quadro (APQ) “*Risorse idriche - Opere fognario depurative*”, sottoscritto tra il Ministero dell’Economia e delle Finanze (MEF), il Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Autonoma della Sardegna, atto principale e successivi Atti integrativi: spesa programmata dal 2016 pari a 30,8 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano spesi, dai soggetti beneficiari, 2,9 milioni di euro;
- APQ stipulato tra il MEF, il MATTM e la Regione Autonoma della Sardegna per la programmazione delle risorse di cui alla Delibera CIPE 60/2012: spesa programmata dal 2016 pari a 49,7 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano spesi, dai soggetti beneficiari, 1,5 milioni di euro;
- Programmazione degli interventi di cui alla Delibera CIPE 79/2012, attuati attraverso lo strumento dell’Attuazione Diretta: spesa programmata dal 2016 pari a 20,8 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano spesi, dai soggetti beneficiari, 0,4 milioni di euro;
- Programmazione degli interventi finanziati con i fondi del MATTM di cui alla Legge n. 388/2000, art. 144, comma 17 (DGR n. 37/11 del 21 luglio 2015): spesa programmata dal 2016 pari a 1,5 milioni di euro di cui, nel primo triennio 2016-2018, non risultano spese sostenute dai soggetti beneficiari;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

- Programma commissariale *Acqua Nuova – Coste Pulite – Realizzazione e completamento interventi emergenziali del comparto fognario depurativo* (Ordinanza Commissario Governativo Emergenza Idrica - Coste Pulite): spesa programmata dal 2016 pari a 12 milioni di euro di cui, nel primo triennio 2016-2018, non risultano spese sostenute dai soggetti beneficiari;
- Rimodulazione del Programma Operativo Triennale (POT), annualità 2004, 2005 e 2006, dell'Ente di Governo dell'Ambito della Sardegna – Attuazione del Programma stralcio degli interventi ex Deliberazione del Commissario Straordinario dell'Ente d'Ambito n. 20 del 16 luglio 2012 approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale d'Ambito n. 23 del 20 luglio 2016: spesa programmata dal 2016 pari a 19,1 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano spesi, dai soggetti beneficiari, 0,14 milioni di euro;
- Riprogrammazione delle economie del POT 2004-2006 di cui alla Deliberazione del Commissario Straordinario dell'Ente d'Ambito n. 28 del 3 settembre 2014: spesa programmata dal 2016 pari a 0,7 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 di cui nel primo triennio 2016- risultano spese sostenute dai soggetti beneficiari 0,02 milioni di euro;
- Riprogrammazione delle economie del POT 2004-2006 di cui alla Deliberazione del Commissario Straordinario dell'Ente d'Ambito n. 17 del 11 giugno 2014: spesa programmata dal 2016 pari a 1,35 milioni di euro di cui, nel primo triennio 2016-2018, non risultano spese sostenute dai soggetti beneficiari;
- Opere ed infrastrutture di competenza ed interesse regionale. Piano regionale delle infrastrutture, di cui alla Deliberazione della Giunta regionale della Sardegna n. 22/1 del 7/5/2015 e ss.mm.ii. (Mutuo regionale): spesa programmata dal 2016 pari a 56 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano spesi, dai soggetti beneficiari, 10,4 milioni di euro.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

3.2. Le “altre” misure di base Articolo 11, comma 3, lettere da b a l - misure del comparto agricoltura

Per quanto riguarda le risorse relative al comparto agricoltura con il Reporting 2016 si indicava un totale di spese programmate dal 2016 pari a 24 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano erogati ai soggetti beneficiari 5,6 milioni di euro. Risulta, inoltre, un incremento rispetto a quanto indicato con il Reporting 2016 delle spese programmate pari a 30 milioni di euro, relativo agli interventi finanziati con risorse del FSC 2014-2020, Linea d'azione 3.b.3.1 *Interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura* di cui nel primo triennio 2016-2018 non risultano spese dei soggetti beneficiari.

I dettagli degli atti programmatori sui quali è stato calcolato il suddetto importo e delle spese effettivamente sostenute nel primo ciclo 2016 e 2018 sono i seguenti:

- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 Sottomisura 4.3.2 Efficientamento delle reti e risparmio idrico - spesa programmata dal 2016 pari a 15 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 non risultano spese dei soggetti beneficiari. La sottomisura 4.3.2 è stata avviata con bando approvato con Determinazione n. 23383/885 del 28/12/2017, prevedendo le seguenti tipologie di interventi:
 - investimenti per il miglioramento sostanziale delle reti irrigue a diretto servizio delle aziende agricole al fine di eliminare o ridurre le perdite;
 - investimenti per il miglioramento e la messa in sicurezza di piccoli sbarramenti inferiori a 250.000 mc;
 - investimenti per il completamento e l'estensione degli schemi irrigui solo se legati a invasi inferiori a 250.000 mc.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA**

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

La graduatoria è stata approvata con Determinazione n. 4451 del 8/8/2018 e l'importo totale richiesto è pari a 12,2 milioni di euro. La dotazione finanziaria attuale consentirebbe di finanziare tutte le domande pervenute.²³

- DGR n. 31/4 del 17/06/2015 - Opere e impianti nel settore agricolo. Legge regionale 9 marzo 2015, n.5, art.4 (interventi dei consorzi di bonifica) - spesa programmata dal 2016 pari a 9 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 risultano erogati ai soggetti beneficiari 5,6 milioni di euro;
- FSC 2014-2020, Linea d'azione 3.b.3.1 Interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura - spesa programmata dal 2016 pari a 30 milioni di euro di cui nel primo triennio 2016-2018 non risultano spese dei soggetti beneficiari.²⁴

3.3. Le misure supplementari Articolo 11, comma 4 - misure sul riutilizzo:

Nel DIS a cavallo tra il primo e il secondo ciclo di pianificazione sono state attuate delle misure specifiche relative al riutilizzo dei reflui. Si tratta sia di misure di governance sia di misure infrastrutturali.

3.3.1. Misure sul riutilizzo non infrastrutturali (normative e gestionali)

Nel territorio del Distretto è cogente un'apposita direttiva regionale, approvata con deliberazione della Giunta regionale (DGR 75/15 del 30/12/2008 e ss.mm.ii.), concernente il riutilizzo delle acque reflue depurate che, in attuazione del DM 185 del 12 giugno 2003, detta norme e misure volte a favorire il riciclo dell'acqua e il riutilizzo delle acque reflue recuperate, disciplinando il riuso dei reflui sia in termini gestionali sia di controllo.

²³ <http://www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/bandi-e-finanziamenti/programma-di-sviluppo-rurale-20142020-sottomisura-43-%E2%80%93-tipo-intervento-432->

²⁴ <https://www.sardegnaprogrammazione.it/index.php?xsl=1384&s=339270&v=2&c=14533&vd=l>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

I soggetti coinvolti nell'attuazione della direttiva sono prevalentemente: la Regione (Direzione Generale Agenzia Regionale del DIS), il Gestore del sistema idrico multisettoriale regionale (Enas), l'Ente di Governo dell'Ambito della Sardegna (EGAS), il Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII), i Consorzi di Bonifica, i Consorzi industriali, le Province, i Comuni, altri gestori non inclusi nel SII, l'Agenzia regionale di protezione ambientale (ARPA).

Una delle misure gestionali più significative, legata al riutilizzo, che è stata introdotta con la suddetta direttiva regionale, prevede l'obbligo della predisposizione dei piani di gestione degli impianti di depurazione, superiori a 2000 abitanti equivalenti (a.e.), destinati al riutilizzo dei reflui e in particolare per quegli impianti indicati dalla Regione come prioritari per il recupero dei reflui depurati. La Regione ha programmato e finanziato con fondi propri la predisposizione, a cura degli enti deputati a tal fine, dei piani di gestione degli impianti prioritari destinati al riutilizzo dei reflui. Le risorse programmate ammontano a 1 milione di euro di cui nel primo ciclo di pianificazione sono stati spesi 628.000,00 euro. Dal 2016 risultano perciò risorse residue programmate pari a 372.000,00 euro, di cui 149.000,00 euro finora spesi.

Durante il primo ciclo di pianificazione risultano approvati 8 Piani di gestione per altrettanti impianti destinati al riuso dei reflui, quali in particolare:

- Alghero
- Palau
- Olbia
- Curcuris
- Villasimius
- A.S.I. Cagliari - Macchiareddu
- ZIR Macomer
- Golfo Aranci

Risultano predisposti e in fase di esame, per la relativa approvazione, ulteriori 13 Piani di gestione per il riuso dei reflui depurati inerenti agli impianti prioritari.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

Nel primo triennio 2016-2018 del secondo ciclo di pianificazione risulta approvato 1 Piano di gestione relativo al riuso dei reflui del depuratore a servizio del territorio comunale di San Teodoro.

3.3.2. Misure sul riutilizzo infrastrutturali

Nel secondo ciclo di pianificazione è stata attuata la misura che prevede il finanziamento di interventi infrastrutturali per l'attivazione del riutilizzo dei reflui degli impianti prioritari, in attuazione del DM 185/2003 e della direttiva regionale sul riutilizzo dei reflui.

La Regione, tramite apposito bando rivolto a istituzioni pubbliche denominato "*Azioni volte al risparmio idrico attraverso il riutilizzo delle acque reflue depurate*", ha finanziato la realizzazione e il completamento di filiere del riutilizzo per gli impianti prioritari con copertura finanziaria a valere sul *Programma Operativo Regionale Sardegna "Competitività e Occupazione" FESR 2007-2013* approvato dalla Commissione europea con *Decisione C(2007)5728 del 20 novembre 2007 (PO FESR), Asse IV – Ambiente, Attrattività Naturale, Culturale e Turismo, Linea di attività 4.1.5.a.*

Tale finanziamento prevedeva un importo iniziale programmato pari a 5 milioni di euro che a seguito di rimodulazione per via della esecuzione delle gare è stato rimodulato in 4,2 milioni di euro.

La quota di cofinanziamento europeo dei suddetti interventi è pari al 25% e quindi pari a 1,05 milioni di euro.²⁵

Nel Reporting 2016²⁶ non è stato riportato tale importo programmato perché la chiusura degli interventi e la rendicontazione finale è avvenuta a cavallo tra i due cicli di pianificazione. I costi relativi a tali interventi sono

²⁵ http://www.sardegnaprogrammazione.it/documenti/35_84_20160119170901.pdf

²⁶ article113bl114115Investment20152021



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

comunque riportati nel Reporting PoM 2018²⁷. La certificazione conclusiva del suddetto programma di interventi è avvenuta nel 2016, pertanto si è ritenuto opportuno, nell'ambito del report, allocare l'intera spesa, pari a 4,2 milioni di euro, sulla prima metà del secondo ciclo di pianificazione.

Gli interventi attuati sono elencati in Tabella 1 e sono stati tutti conclusi nel presente ciclo di pianificazione.

Tabella 1. Interventi attuati.

Impianto di depurazione prioritario	Titolo progetto
Olbia	Intervento per l'attivazione del riutilizzo irriguo dei reflui dell'impianto di depurazione di Olbia.
Curcuris	Opere per il riutilizzo dei reflui dell'impianto di depurazione di Curcuris in un'area irrigua nel comprensorio della Marmilla.
Villasimius	Interventi di miglioramento e potenziamento del sistema di riutilizzo delle acque reflue depurate.
Palau	Schema fognario depurativo n. 49 del Piano di Tutela delle Acque - Ampliamento della rete di riutilizzo delle acque reflue depurate a servizio della zona est del territorio comunale.
ZIR Macomer	Incremento della capacità di accumulo e rilancio dell'acqua industriale dell'impianto di depurazione di Macomer.
A.S.I. Cagliari - Macchiareddu	Agglomerato Industriale di Macchiareddu. Depuratore consortile - Sistema di distribuzione e controllo dell'acqua reflua riciclata per fini industriali.

Al link di seguito riportato c'è una descrizione dell'attuazione degli stessi:

²⁷ article113bl114115Investment20152018



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNTZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità

http://www.sardegnaprogrammazione.it/monitoraggio/it/progetti/articolazione/asse-iv-8031/articolazione_foglia/lda-415a-9235/field_programma/3