



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

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 DELLA SARDEGNA**

### **DELIBERAZIONE N. 3 DEL 21.12.2020**

Definizione del Piano per il recupero dei costi relativi ai servizi idrici per l'acqua all'ingrosso in capo ad ENAS per l'anno 2020 – Commi 1 e 2 dell'art. 17 della L.R. n. 19/2006.

## INDICE

<b>INDICE.....</b>	<b>2</b>
--------------------	----------

<b>1. RECUPERO DEI COSTI DEL GESTORE DEL SISTEMA IDRICO MULTISETTORIALE DELLA SARDEGNA.....</b>	<b><u>444</u></b>
---	-------------------

1.1. PREMESSA	<u>444</u>
---------------	------------

1.2. SERVIZIO IDRICO DI LAMINAZIONE DELLE PIENE	<u>444</u>
---	------------

1.3. CONTRIBUTI DELLA REGIONE SARDEGNA	<u>999</u>
--	------------

1.4. BILANCIO DI PREVISIONE ENAS 2020	<u>101010</u>
---------------------------------------	---------------

1.5. IL COSTO UNITARIO DELL'ACQUA GREZZA	<u>111111</u>
--	---------------

1.6. CONTRIBUTI AL RECUPERO DEI COSTI PROPOSTI AI VOLUMI ASSEGNABILI PER IL 2020 ED EFFETTO DELLA LORO APPLICAZIONE	<u>131313</u>
---	---------------

1.7. COPERTURA DEI COSTI DA TARIFFA	<u>151515</u>
-------------------------------------	---------------

1.8. EVOLUZIONE DEL CONTRIBUTO AL RECUPERO DEI COSTI DAL 2005	<u>151515</u>
---	---------------

1.9. COSTI AMBIENTALI GIÀ INTERNALIZZATI	<u>171717</u>
--	---------------

1.10. COSTI DELLA RISORSA	<u>171717</u>
---------------------------	---------------

1.10.1. PREMESSA .....	<u>171717</u>
------------------------	---------------

# **1. RECUPERO DEI COSTI DEL GESTORE DEL SISTEMA IDRICO MULTISETTORIALE DELLA SARDEGNA**

## **1.1. Premessa**

La Direttiva 2000/60/CE stabilisce che per ciascun Distretto idrografico debba essere predisposto un Piano di Gestione delle Acque del bacino idrografico quale strumento attraverso il quale 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.

La Direttiva prevede che la redazione del Piano di Gestione delle Acque venga supportata da un'analisi economica che permetta di verificare la sostenibilità dal punto di vista sociale ed economico finanziario delle scelte effettuate per il conseguimento degli obiettivi ambientali.

Il Ministero dell'Ambiente, con Decreto Direttoriale n. 574/STA del 6 dicembre 2018, ha emanato il *“Manuale operativo e metodologico per l'implementazione dell'analisi economica”* in cui è previsto che venga effettuata l'analisi dei diversi servizi idrici e tra questi sono inclusi il servizio idrico multisettoriale ed il servizio connesso alla gestione della laminazione delle piene.

Seguendo i principi indicati dalla Direttiva 2000/60/CE nel presente documento, propedeutico all'elaborazione dell'Analisi economica del Piano di Gestione, vengono analizzate le spese correnti del Gestore del servizio idrico multisettoriale ENAS al fine di ripartirle tra i servizi erogati dallo stesso gestore ed al fine di poter quantificare i costi ambientali già internalizzati dal gestore stesso.

Oltre al servizio idrico multisettoriale, principale servizio idrico erogato dall'ENAS, per la prima volta si prendono in considerazione i costi connessi all'erogazione del servizio di laminazione delle piene.

## **1.2. Servizio idrico di laminazione delle piene**

Il servizio di laminazione delle piene è un servizio volto ad attenuare le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, erogato indistintamente a vantaggio dell'intera collettività, non direttamente attribuibile ad una specifica categoria di utenti.

Per la laminazione delle piene la Regione Sardegna ha implementato una serie di misure finalizzate alla difesa di un prioritario interesse pubblico rappresentato dal mantenimento della sicurezza della collettività attraverso la riduzione delle conseguenze negative sulla salute umana, sull'ambiente e sulla società derivanti dalle alluvioni

In attuazione della Direttiva PCM 27.2.2004 concernente gli “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile.” la Giunta Regionale della Regione Sardegna ha adottato le Deliberazioni n. 23/1 del 09.05.2017<sup>1</sup>, n. 30/11 del 20.6.2017<sup>2</sup>; n. 6/10 del 5.02.2019<sup>3</sup> e n. 38/9 del 26.09.2019<sup>4</sup> con le quali è stato definito il “Piano speditivo di Laminazione Statica” rispettivamente delle dighe di Maccheronis sul rio Posada, Monteleone Roccadoria sul fiume Temo, di Nuraghe Arrubiu sul fiume Flumendosa e di Muzzone sul fiume Coghinass.

Inoltre, per le stesse finalità di laminazione delle piene, a tutela dei territori di valle, la Giunta Regionale ha adottato le Deliberazioni n. 30/12 del 20.06.2017<sup>5</sup> e n. 39/33 del 31.07.2018<sup>6</sup> con le quali sono state approvate regole di gestione operativa rispettivamente per le dighe di Pedra ‘e Othoni sul fiume Cedrino e di Genna is Abis sul fiume Cixerri.

Con le succitate Deliberazioni, al fine di contenere il rischio idraulico nei territori a valle delle dighe, è stata stabilita, per ciascun invaso, una limitazione della quota massima di regolazione cui corrisponde una diminuzione del volume utile di regolazione, a vantaggio del volume riservato alla laminazione delle piene. In sostanza si è “sacrificata” una parte della capacità di erogazione a vantaggio dell’aumento del volume di laminazione. Complessivamente il volume utile di regolazione, con riferimento agli invasi del SIMR gestiti dall’Ente Acque della Sardegna, è stato ridotto di 76 Mm<sup>3</sup> così distribuiti:

- Diga Maccheronis sul Rio Posada 15.0 Mm<sup>3</sup>
- Diga Genna is Abis sul fiume Cixerri 3.9 Mm<sup>3</sup>
- Diga Pedra ‘e Othoni sul fiume Cedrino 4.0 Mm<sup>3</sup>
- Diga Nuraghe Arrubiu sul fiume Flumendosa 40.6 Mm<sup>3</sup>
- Diga di Monteleone Roccadoria sul fiume Temo 11.5 Mm<sup>3</sup>.

Per effetto di detta riduzione è diminuita di conseguenza la capacità di erogazione di risorsa idrica grezza per gli altri usi del *Sistema idrico multisettoriale regionale* gestito (SIMR).

---

<sup>1</sup> Deliberazione n. 23/1 del 09.05.2017 - Oggetto: Piano speditivo di Laminazione Statica preventivo dell’invaso della diga di Maccheronis sul Rio Posada in Comune di Torpè (Direttiva P.C.M. 27.2.2004).

<sup>2</sup> Deliberazione n. 30/11 del 20.6.2017 - Oggetto: Approvazione per i successivi adempimenti del Piano speditivo di Laminazione Statica preventivo dell’invaso della diga di Monteleone Roccadoria sul fiume Temo in Comune di Monteleone Roccadoria (Direttiva P.C.M. 27.2.2004).

<sup>3</sup> Deliberazione n. 6/10 del 5.02.2019 - Oggetto: Approvazione del Piano speditivo di Laminazione Statica preventivo dell’invaso della diga di Nuraghe Arrubiu sul Fiume Flumendosa in comune di Orroli (Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27.2.2004).

<sup>4</sup> Deliberazione n. 38/9 del 26.09.2019 - Oggetto: Piano speditivo di Laminazione Statica preventivo dell’invaso della diga di Muzzone sul Fiume Coghinass in Comune di Oschiri (Direttiva P.C.M. 27.2.2004).

<sup>5</sup> Deliberazione n. 30/12 del 20.06.2017 – Oggetto: Verifica della capacità di laminazione per gli invasi della diga di Cantoniera sul Fiume Tirso in Comune di Busachi, della diga di Pedra ‘e Othoni sul Fiume Cedrino in Comune di Dorgali e della diga di Monte Crispu sul fiume Temo in Comune di Bosa (Direttiva P.C.M. 27.2.2004).

<sup>6</sup> Deliberazione n. 39/33 del 31.07.2018 – Oggetto: Verifica della capacità di laminazione per l’invaso della diga di Genna Is Abis sul Fiume Cixerri nei Comuni di Uta e Villaspeciosa (Direttiva P.C.M. 27/2/2004).

Al fine di quantificare il costo sostenuto dal gestore del SIMR per l'erogazione del servizio di laminazione delle piene sono state prese in considerazione le Relazioni tecniche predisposte dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari (DICAAR) nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tra Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna e lo stesso DICAAR. Dette relazioni sono allegate alle succitate Deliberazioni per farne parte integrante e sostanziale.

Nelle relazioni sono state verificate, tramite specifiche modellazioni, le possibilità di erogazione e la capacità di regolazione attraverso la simulazione del sistema di approvvigionamento idrico facente capo a ciascun invaso considerando diverse ipotesi di limitazione di invaso ai fini della regolazione dei deflussi.

L'obiettivo delle modellazioni è quello di verificare, per via simulativa, le conseguenze della modifica della capacità utile di regolazione dell'invaso, a vantaggio della laminazione.

I risultati riportati nella relazioni mostrano come, data la domanda media delle utenze di valle (civile, irriguo e industriale), la riduzione della quota massima di regolazione riduca in modo significativo la possibilità di erogazione dagli invasi, con la comparsa di potenziali maggiori deficit alle utenze.

I risultati delle simulazioni relative ai due scenari con e senza l'imposizione di vincoli finalizzati alla laminazione delle piene consente di quantificare il deficit incrementale dovuto all'introduzione dei vincoli per garantire la laminazione delle piene.

Si stima che con l'applicazione dei piani di laminazione, definiti con le succitate Deliberazioni, si registrerà un deficit medio annuo incrementale per le utenze di valle pari a circa 8,25 Mm<sup>3</sup>.

Di seguito si riportano, per ciascun invaso soggetto all'applicazione dei piani di laminazione, le stime dei volumi annui medi non disponibili per le utenze di valle (civile, irriguo e industriale) con e senza l'applicazione dei piani di laminazione delle piene. La differenza rappresenta il volume che annualmente il gestore del SIMR, pur in presenza di domanda da parte dei gestori di valle, dovrà rilasciare nell'ambiente per soddisfare le regole imposte dai piani.

Incremento Deficit con Piani di laminazione [Mm <sup>3</sup> ]			
Invaso	Con laminazione	Senza laminazione	Differenza
<b>Posada</b>	6,90	5,33	1,57
<b>Alto Temo</b>	5,34	4,37	0,97
<b>Cixerri</b>	7,52	5,99	1,53
<b>Flumendosa</b>	21,33	17,15	4,18
<b>Totale</b>	<b>41,08</b>	<b>32,83</b>	<b>8,25</b>

Al fine di valorizzare il costo sostenuto dal gestore per il servizio di laminazione delle piene si valorizzano i volumi mediamente non venduti perché rilasciati nell'ambiente al costo medio industriale (vedi paragrafo 1.5) pari a 0,048€/mc.

<b>Effetti economici dei Piani di laminazione sul Gestore</b>	
<b>Invaso</b>	<b>Mancato guadagno [€]</b>
<b>Posada</b>	75.343
<b>Alto Temo</b>	46.550
<b>Cixerri</b>	73.423
<b>Flumendosa</b>	200.595
<b>Totale</b>	<b>395.911</b>

Ulteriore costo sostenuto dal gestore del SIMR per il servizio di laminazione delle piene è rappresentato dalla gestione delle dighe sul Rio Mogoro e sul fiume Temo a Monte Crispu aventi esclusivamente finalità di laminazione. Non potendo quantificare per queste dighe il deficit incrementale dal momento che non esistono utenze collegate ad esse, si procede alla quantificazione del costo annuale delle manutenzioni ordinarie e straordinarie attraverso la stima parametrica, come definito nel Piano stralcio di bacino regionale per l'utilizzo delle risorse idriche, in funzione del volume del corpo diga. Di seguito in tabella si riporta la quantificazione per le due dighe.

<b>Stima Costi manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe ad esclusivo uso per laminazione [€]</b>			
	<b>Costo manutenzione straordinaria</b>	<b>Costo manutenzione ordinaria</b>	<b>Costo totale manutenzione annua</b>
<b>Mogoro</b>	126.000	180.000	<b>306.000</b>
<b>Monte Crispu</b>	262.500	180.000	<b>442.500</b>
<b>Totale</b>	<b>388.500</b>	<b>360.000</b>	<b>748.500</b>

Dalla somma dei costi connessi ai volumi non vendibili in base all'applicazione dei Piani di laminazione delle piene e dei costi sostenuti per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle dighe ad esclusivo servizio della laminazione delle piene si quantificano in circa 1.150.000 € i costi annui internalizzati dal gestore del SIMR per il servizio della laminazione delle piene.

I costi connessi all'attuazione delle misure previste dalle succitate DGR rappresentano, in prima approssimazione, il costo che il gestore del SIMR ENAS sostiene per l'erogazione alla collettività del servizio di laminazione delle piene, servizio volto, come detto, ad attenuare le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni.

Dal momento che il servizio di laminazione rappresenta un servizio non direttamente attribuibile ad una specifica categoria di utenti, ma è rivolto all'intera collettività, si ritiene che il costo debba essere a carico della fiscalità generale e quindi delle risorse regionali.



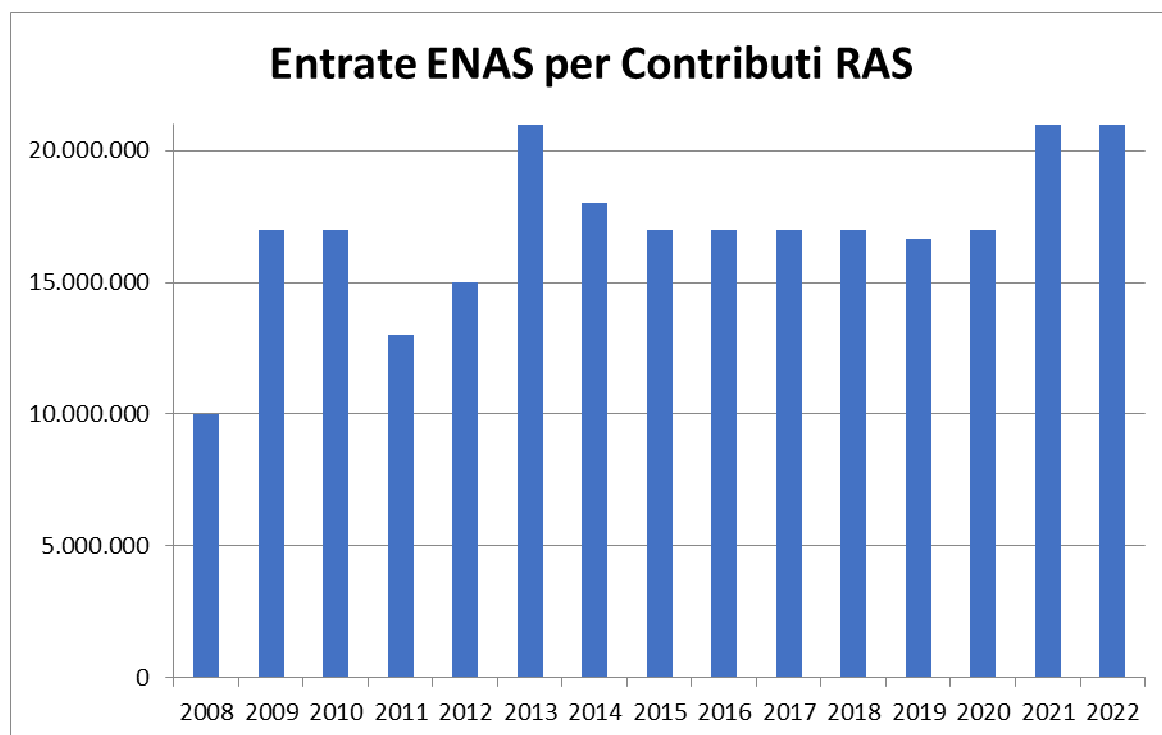
### 1.3. Contributi della Regione Sardegna

La Regione Sardegna, in attuazione dell'art.21 della LR 19/2006, a parziale copertura dei costi del servizio idrico multisettoriale, tenendo conto delle conseguenze sociali, ambientali, economiche del recupero dei costi a carico dei soggetti utilizzatori delle risorse idriche e delle specifiche condizioni geografiche e climatiche della Sardegna, con la Legge Regionale 12 marzo 2020, n. 11 "Bilancio di previsione triennale 2020-2022" ha definito il contributo destinato ad ENAS, pari a 17.000.000€ per il 2020 e 21.000.000€ per ciascuno degli anni 2021 e 2022.

**Tab. 1.1 – ENAS - Contributi RAS 2008-2022**

<b>Contributo art 21 LR 6/12/06 n. 19</b>	
Capitolo	SC07.0789
CDR	00.08.01.01
<b>Competenza</b>	<b>Contributo RAS</b>
2008	10.000.000
2009	17.000.000
2010	17.000.000
2011	13.000.000
2012	15.000.000
2013	21.000.000
2014	18.000.000
2015	17.000.000
2016	17.000.000
2017	17.000.000
2018	17.000.000
2019	16.669.000
2020	17.000.000
2021	21.000.000
2022	21.000.000

**Fig. 1.1 – ENAS - Contributi RAS 2008-2022**



#### 1.4. Bilancio di Previsione ENAS 2020

Nel presente documento, per quanto riguarda gli aspetti finanziari, verranno presi in considerazione i dati contenuti nel bilancio preventivo del gestore del Sistema Idrico Multisetoriale ENAS per l'anno 2020, relativamente alle uscite ed alle entrate correnti.

Le entrate correnti di ENAS derivano dalle seguenti fonti:

- Fondo Pluriennale Vincolato
- Avanzo di amministrazione accantonato/vincolato
- Trasferimenti correnti RAS
- Vendita acqua grezza
- Vendita energia elettrica prodotta
- Vendita altri beni e servizi
- Altre entrate correnti

Le uscite di ENAS possono essere suddivise nelle seguenti macrocategorie:

- Personale
- Imposte e tasse
- Energia elettrica
- Acquisto beni e servizi
- Trasferimenti RM
- Interessi passivi
- Rimborsi e poste correnti
- Altre
- Fondi accantonati

Il Gestore del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale ENAS, come emerge dal proprio bilancio di previsione approvato con DGR n. 26/5 del 21.05.2020 – “*Approvazione Bilancio di Previsione Finanziario 2020-2022 e Bilancio di previsione di Cassa 2020*”, sopporta uscite, relative alle spese correnti, pari a 53.373.885€ per l'erogazione del servizio idrico multisetoriale a fronte di entrate correnti previste pari a 56.360.000€. Nel succitato bilancio di previsione l'erogazione complessiva di acqua grezza è quantificata in 671.213.000m<sup>3</sup>, questa erogazione genererebbe entrate dalla vendita della stessa valutate nello stesso bilancio pari a circa 16.000.000€.

Nelle tabelle 1.2 e 1.3 si riportano le entrate e le spese previste da ENAS nel bilancio preventivo 2020, suddivise per categoria.

**Tab. 1.2 – Preventivo ENAS - Entrate 2020**

<b>Preventivo Entrate correnti ENAS 2020</b>	
Fondo Pluriennale Vincolato	2.540.000
Avanzo di amministrazione accantonato/vincolato	2.260.000
Trasferimenti correnti RAS	20.280.000
Vendita acqua grezza	16.000.000
Vendita altri beni e servizi	5.520.000
Altre entrate correnti	9.760.000
<b>Totale entrate correnti</b>	<b>56.360.000</b>

**Tab. 1.3 – Preventivo ENAS - Spese 2019**

<b>Preventivo spese correnti ENAS 2019</b>	
Personale	18.964.496
Imposte e tasse	2.372.344
Acquisto beni e servizi	27.988.510
Trasferimenti RM	373.783
Interessi passivi	3.000
Altre	993.076
Fondi accantonati	2.678.676
<b>Totale spese correnti</b>	<b>53.373.885</b>

## **1.5. Il costo unitario dell'acqua grezza**

Per determinare il costo unitario sostenuto dal gestore del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale per l'erogazione dell'acqua grezza si quantifica un volume complessivamente erogabile dal SIMR dato dalla somma del volume assegnato a ciascun comparto per l'anno 2020, del volume da rilasciare per finalità

ambientali (Deflusso Minimo Vitale)<sup>7</sup> e dal volume potenzialmente vendibile che mediamente viene rilasciato per la laminazione delle piene.

Come riportato nella Deliberazione n. 7 del 05.05.2020 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino regionale, avente per oggetto "Attività di cui alla deliberazione n. 1 del 21.01.2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino: Programmazione risorse idriche annualità 2020 – Assegnazioni per gli utilizzi multisettoriali." i volumi complessivamente assegnati per l'anno 2020 sono pari a circa 700 Mm<sup>3</sup>, mentre il DMV è stato ipotizzato pari al 5% del deflusso medio annuo riferito agli invasi gestiti da ENAS. Per la quantificazione del deflusso medio annuo, come già negli anni passati, si è fatto riferimento ai dati riportati nel PSURI<sup>8</sup> che, per i bacini idrografici relativi agli invasi gestiti da ENAS, è quantificato in 1.200 Mm<sup>3</sup>; pertanto il DMV risulta pari a 60 Mm<sup>3</sup>.

Infine, come visto nel paragrafo 1.2, si stima che i volumi annualmente rilasciati per finalità di protezione civile, potenzialmente sottratti all'erogazione ai servizi di valle, siano pari a 8,25 Mm<sup>3</sup>.

Alla luce di quanto detto l'erogazione potenziale complessiva di ENAS per il 2020 comprensiva del rilascio ambientale, risulta pari a circa 767 Mm<sup>3</sup>.

Al fine di definire il contributo unitario medio che garantirebbe il pareggio di bilancio del gestore ENAS si procede dividendo le spese correnti previste nel Bilancio di previsione 2020 decurtate delle "Altre entrate diverse da vendita acqua grezza" (15.280.000€) e dei "Costi fissi di laminazione" come definiti nel paragrafo 1.2 (1.266.500€) diviso i volumi complessivi erogati, dati dalla somma dei volumi erogati alle utenze di valle (699.160.000 mc), dei volumi rilasciati in ambiente per finalità ambientali (60.000.000 mc) e dei volumi erogati per finalità di protezione civile (8.250.000 mc). Dal rapporto di queste grandezze si ottiene che il contributo unitario per garantire il pareggio di bilancio è pari a **0,048 €/mc**.

**Tab. 1.4 – Costo unitario acqua grezza**

Volumi assegnati per l'anno 2020 [Mm <sup>3</sup> ]	699.160.000
DMV (5% deflusso) [Mm <sup>3</sup> ]	60.000.000
Volume rilasciato per la laminazione [Mm <sup>3</sup> ]	8.250.000
Erogazione complessiva [Mm <sup>3</sup> ]	767.410.000
Spese correnti ENAS 2020 [€]	53.373.885
- Costi fissi laminazione	1.266.500
Spese al netto laminazione	52.107.385
Entrate vendita Energia elettrica	4.945.000

<sup>7</sup> Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Il deflusso minimo vitale (DMV), costituisce un vincolo quantitativo nell'analisi dell'equilibrio del bilancio idrico. La quantificazione del DMV, definita nel PTA, preserva il 10% del deflusso naturale dei corsi d'acqua per il mantenimento delle condizioni ambientali del corso d'acqua a valle delle opere di presa. Sono altresì garantite le priorità degli usi umani, riducendo del 50% l'entità del DMV nei sistemi idrici con forti squilibri tra i fabbisogni già esistenti e le risorse disponibili, ed anche del 100% per quegli invasi che non riescono a soddisfare utenze potabili che non dispongono di risorse alternative.

<sup>8</sup> Piano Stralcio di Bacino regionale per l'utilizzo delle Risorse Idriche (PSURI), adottato con DGR n. 17/15 del 27/4/2006.

Altre entrate	10.335.000
<b>Altre entrate diverse da vendita acqua grezza</b>	<b>15.280.000</b>
<b>Totale uscite al netto delle altre entrate e delle spese per la laminazione</b>	<b>36.827.385</b>
<b>Contributo unitario a pareggio</b>	<b>0,048</b>

#### 1.6. Contributi al recupero dei costi proposti ai volumi assegnabili per il 2020 ed effetto della loro applicazione

Il quadro proposto dei contributi unitari per il recupero dei costi a carico dei diversi settori per le utenze servite da ENAS è il seguente:

**Tab. 1.7 – Contributi unitari a metro cubo per il 2020**

<b>Uso industriale</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>
Acqua grezza per uso industriale	0,230
Acqua grezza per uso industriale eccedente rispetto al volume annuo assegnato	0,300
<b>Uso civile</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>
Acqua grezza per uso civile fino ad un consumo annuo di 205 Mm <sup>3</sup>	0,035
Acqua grezza per uso civile per i volumi annui eccedenti i 205 Mm <sup>3</sup>	0,069
<b>Uso irriguo</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>
Acqua grezza per uso irriguo fino al consumo annuo pari al volume base	0,006
Acqua grezza per uso irriguo (volume compreso tra il volume base e il volume assegnato)	0,015
Acqua grezza per uso irriguo per consumi annui eccedenti il volume assegnato	0,025
<b>Acqua grezza direttamente distribuita all'utente finale</b>	<b>€/m<sup>3</sup></b>
Incremento rispetto alla tariffa settoriale base	0,030

Di seguito si riporta il quadro economico derivante dall'applicazione dei succitati contributi ai volumi assegnati per il 2020, relativamente a ciascun comparto:

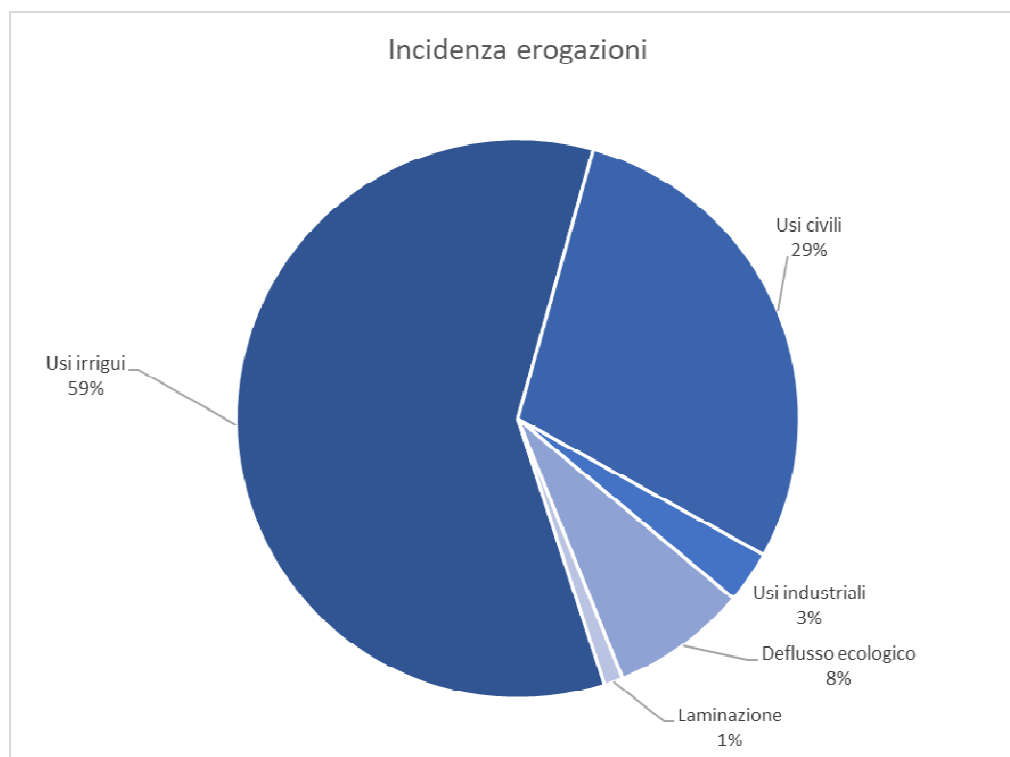
**Tab. 1.8 – Volumi assegnati ed entrate previste per il 2020**

<b>Volumi Deliberazione n. 7 del 05.05.2020 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino regionale</b>		
<b>Utenza</b>	<b>Volumi assegnati [m<sup>3</sup>]</b>	<b>Entrate previste [€]</b>
Abbanoa SpA	220.000.000	8.210.000
Utenze civili da rete industriale (CIP Gallura)	400.000	27.600
Utenze finali	350.000	22.750
<b>Totale usi civili</b>	<b>220.750.000</b>	<b>8.260.350</b>
C. di B. della Nurra	33.000.000	257.400
C. di B. del Nord Sardegna	24.700.000	192.660

C. di B. della Gallura	24.000.000	187.200
C. di B. dell'Oristanese	150.000.000	1.170.000
C. di B. della Sardegna Centrale	50.000.000	390.000
C. di B. dell'Ogliastra	18.000.000	140.400
C. di B. della Sardegna Meridionale	154000000	1.201.200
<b>Totale Consorzi di Bonifica</b>	<b>453.700.000</b>	<b>3.538.860</b>
Valle dei Giunchi	1.000.000	36.000
<b>Totale comprensori ENAS</b>	<b>1.000.000</b>	
<b>Altre irrigue utente finale</b>	<b>600.000</b>	<b>21.600</b>
<b>Totale usi irrigui</b>	<b>455.300.000</b>	<b>3.596.460</b>
CIP Sulcis Iglesiente (ex CNISI)	3.000.000	690.000
CIP Medio Campidano - Villacidro (ex CIV Villacidro)	450.000	103.500
CIP Sassari	2.100.000	483.000
CIP N.E.S. Gallura	150.000	34.500
Consorzio per la Z.I. Siniscola	70.000	16.100
CIP Ogliastra (ex ZIR Tortolì – Arbatax)	250.000	57.500
CACIP Cagliari	15.700.000	3.611.000
CIP Nuoro - Sardegna Centrale-Agglomerato Ottana	1.300.000	299.000
Uso industriale – utenze finali	90.000	23.400
<b>Totale usi industriali</b>	<b>23.110.000</b>	<b>5.318.000</b>
<b>TOTALE</b>	<b>699.160.000</b>	<b>17.174.810</b>

L'applicazione dei contributi al recupero dei costi proposti ai volumi assegnati per il 2020, relativamente a ciascun comparto, genererebbe complessivamente, entrate da vendita di acqua grezza pari a circa 17.174.810€.

Di seguito in figura si riporta l'incidenza delle erogazioni previste per il 2020 per tipologia di uso della risorsa idrica.



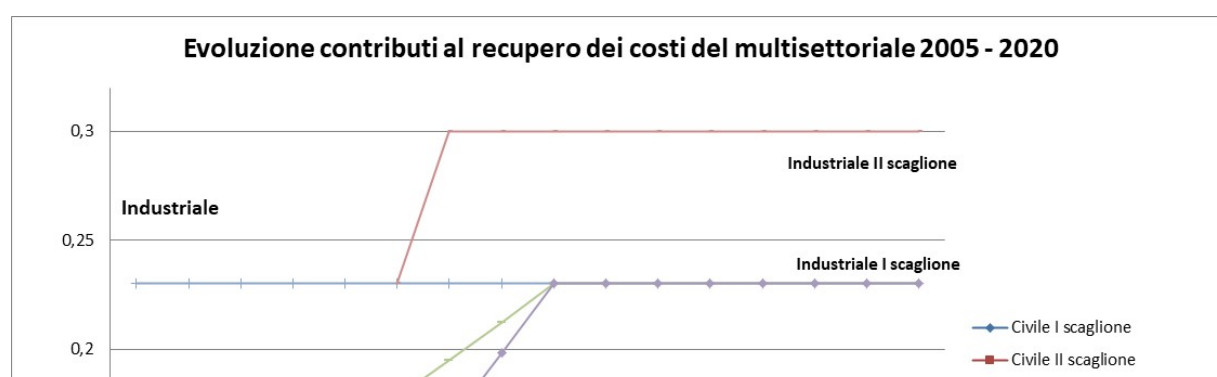
## 1.7. Copertura dei costi da tariffa

Come in precedenza riportato, si prevede che l'erogazione dei volumi assegnati (699.160.000 mc) generi entrate per 17.174.810€. Dal rapporto delle entrate previste per la vendita di acqua grezza per i volumi assegnati, si quantifica in 0,025 €/mc il contributo unitario medio al recupero dei costi del SIMR. Dal confronto del contributo medio al recupero dei costi con il costo industriale unitario così come quantificato al paragrafo 1.5 (0,048 €/mc) si quantifica mediamente pari al 51% il contributo delle utenze di valle alla copertura dei costi sostenuti dal gestore del SIMR.

## 1.8. Evoluzione del contributo al recupero dei costi dal 2005

I contributi unitari al recupero dei costi garantiti ad ENAS dai diversi comparti di valle, negli anni compresi tra il 2005 e il 2020, hanno avuto un'evoluzione non uniforme. In figura 1.2 è riportato l'andamento dei contributi unitari dei diversi comparti negli anni compresi tra il 2005 e il 2020, in cui si può vedere che il contributo unitario dovuto per i volumi base dal comparto irriguo è diminuito del 70%, quello base del settore civile ha avuto una riduzione del 65%, mentre il contributo unitario applicato al comparto industriale (esclusi CIP Sulcis Iglesiente e CIP Medio Campidano) è rimasto uguale a quello applicato nel 2005.

**Fig. 1.2 – Evoluzione dei contributi unitari al recupero dei costi del multisetoriale. Anni 2005 – 2020**



Per quanto riguarda i contributi medi effettivi relativi all'anno 2019, dati dal rapporto del costo effettivamente sostenuto nel 2019 dalle utenze di ciascun comparto fratto i volumi effettivamente erogati a ciascun comparto da ENAS nel 2019, sono stati pari a 0,0076€/m<sup>3</sup> per il comparto irriguo, a 0,035 €/m<sup>3</sup> per il comparto civile e 0,2331 €/m<sup>3</sup> per il comparto industriale. Nella seguente tabella 1.9 è riportato il dettaglio del calcolo, per ciascuna utenza, del contributo medio effettivo per l'anno 2019 dato dall'applicazione delle tariffe in vigore per il 2019 ai volumi effettivamente erogati nell'anno.

In figura 1.3 è riportato il confronto grafico tra le tariffe medie effettive di ciascun comparto per gli anni 2005 e 2009 - 2019.

**Tab. 1.9 – Contributo unitario medio effettivo 2019 per ciascuna utenza.**

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE DELIBERAZIONE COMITATO ISTITUZIONALE N. 8 DEL 02.12.2019										
UTENZE IRRIGUE	Volume assegnato 2019	Volume erogato 2019	mc erogati			Costo I Scaglione 0,006	Costo II Scaglione 0,015	Costo III Scaglione 0,025	Costo media [€/mc]	Totale €
			I Scaglione	II Scaglione	III Scaglione					
C.B. Nurra	33.000.000	29.864.723	26.400.000	3.464.723	0	158.400	51.971	0	0,0070	210.371
C.B. Nord Sardegna	24.700.000	22.812.620	19.760.000	3.052.620	0	118.560	45.789	0	0,0072	164.349
C.B. Gallura	24.000.000	21.260.834	19.200.000	2.060.834	0	115.200	30.913	0	0,0069	146.113
C.B. Sardegna Centrale	50.000.000	50.198.258	40.000.000	10.000.000	198.258	240.000	150.000	4.956	0,0079	394.956
C.B. Sardegna Meridionale	137.000.000	132.764.423	109.600.000	23.164.423	0	657.600	347.466	0	0,0076	1.005.066
C.B. Sardegna Meridionale (ex CBBS)	10.000.000	11.196.905	8.000.000	2.000.000	1.196.905	48.000	30.000	29.923	0,0096	107.923
C.B. Sardegna Meridionale (ex CB Cix)	7.000.000	8.947.558	5.600.000	1.400.000	1.947.558	33.600	21.000	48.689	0,0115	103.289
C.B. Ogliastra	18.000.000	13.219.926	13.219.926	0	0	79.320	0	0	0,0060	79.320
C.B. Oristano	150.000.000	143.587.063	120.000.000	23.587.063	0	720.000	353.806	0	0,0075	1.073.806
						0	0	0	#DIV/0!	-
<b>Totale Consorzi di Bonifica</b>	<b>453.700.000</b>	<b>433.852.310</b>	<b>361.779.926</b>	<b>68.729.663</b>	<b>3.342.721</b>	<b>2.170.680</b>	<b>1.030.945</b>	<b>83.568</b>	<b>0,0076</b>	<b>3.285.193</b>

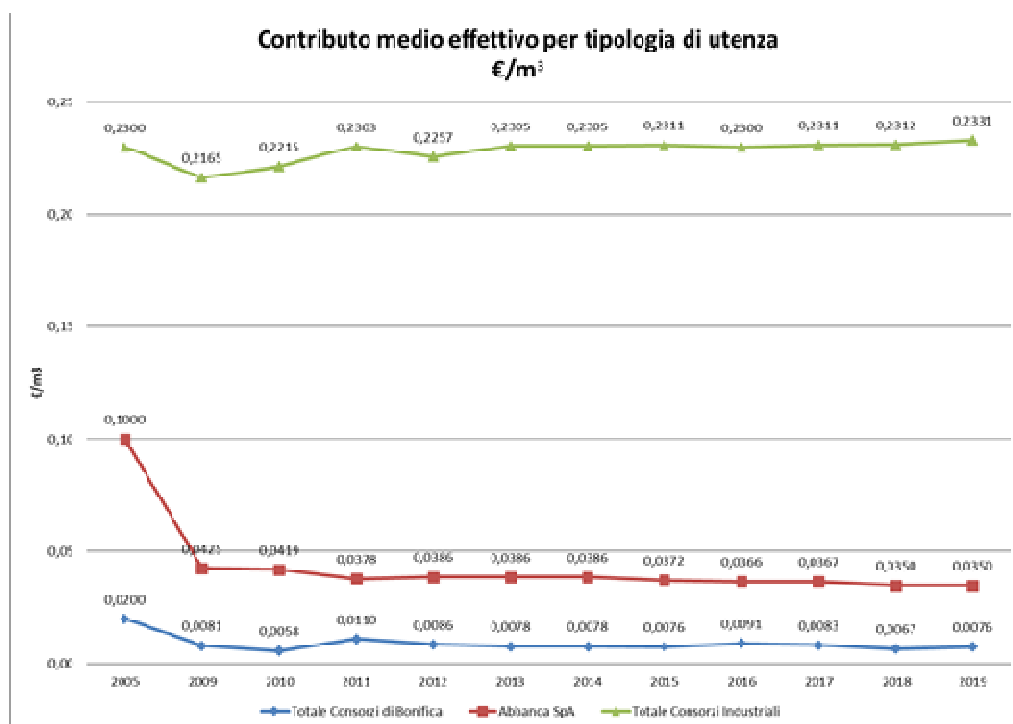
  

UTENZE CIVILI	Volume assegnato 2019	Volume erogato 2019	mc erogati		Costo I Scaglione 0,035	Costo II Scaglione 0,069	Costo media [€/mc]	Totale €
			I Scaglione	II Scaglione				
<b>Totale Abbanoa SpA</b>	<b>220.000.000</b>	<b>210.859.279</b>	<b>205.000.000</b>	<b>5.859.279</b>	<b>7.175.000</b>	<b>404.290</b>	<b>0,0350</b>	<b>7.579.290</b>

UTENZE INDUSTRIALI	Volume assegnato 2019	Volume erogato 2019	mc erogati		Costo I Scaglione 0,230	Costo II Scaglione 0,300	Costo media [€/mc]	Totale €
			I Scaglione	II Scaglione				
CIP Sulcis Iglesiente (ex CNIS)	3.000.000	3.427.230	3.000.000	427.230	690.000	128.169	0,2387	818.169
CIP Sassari	2.100.000	1.793.800	1.793.800	-	412.574	-	0,2300	412.574
CIP NES Gallura	150.000	640.696	150.000	490.696	34.500	147.209	0,2836	181.709
ZIR Siniscola	70.000	42.392	42.392	-	9.750	-	0,2300	9.750
CIP Ogliastra (ex ZIR Tortoli-Arbatax)	250.000	103.780	103.780	-	23.869	-	0,2300	23.869
CIP Cagliari	15.700.000	13.652.322	13.652.322	-	3.140.034	-	0,2300	3.140.034
CIP Nuoro	1.300.000	1.319.489	1.300.000	19.489	299.000	5.847	0,2310	304.847
CIP MC Villacidro (ex CIV)	450.000	733.570	-	-	-	-	-	-
<b>Totale Consorzi Industriali</b>	<b>22.570.000</b>	<b>20.979.709</b>	<b>20.042.294</b>	<b>937.415</b>	<b>4.609.728</b>	<b>281.225</b>	<b>0,2331</b>	<b>4.890.952</b>

**Fig. 1.3 – Evoluzione del contributo medio effettivo per tipologia di utenza. Anni 2005 e 2009/2019**





## **1.9. Costi ambientali già internalizzati**

Nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) è stabilito che il volume da rilasciare per il mantenimento delle condizioni ambientali a valle delle opere di presa debba essere il 10% del deflusso naturale dei corsi d'acqua, questo volume che può essere ridotto del 50% o del 100% di quello prefissato in particolari casi di carenza di risorsa idrica. Ipotizzando un DMV medio pari al 5% ai dati riportati nel PSURI che, per i bacini idrografici relativi agli invasi gestiti da ENAS, quantifica in 1.200 Mm<sup>3</sup> il deflusso medio annuo, il DMV risulta pari a 60 Mm<sup>3</sup>. Valorizzando i 60 Mm<sup>3</sup> con il costo unitario medio sostenuto da ENAS per l'erogazione dell'acqua grezza, pari a 0,048 €/m<sup>3</sup>, si ottiene una stima per l'anno 2020 di costi per finalità ambientali pari a circa 2.900.000€.

Il DMV costituisce una misura volta alla tutela delle condizioni ambientali a valle delle opere di presa e si configura, pertanto, come un costo ambientale.

Rientrano inoltre tra i costi ambientali i costi che il Gestore del S.I.M.R. sostiene per le attività svolte in merito alla tutela qualitativa delle risorse idriche del S.I.M.R. attraverso attività di ricerca, controllo e monitoraggio qualitativo dei corpi idrici e conseguente individuazione e attuazione di interventi per la salvaguardia della loro qualità, anche attraverso la messa a punto e l'adozione di tecnologie avanzate.

I costi ambientali di cui sopra si intendono già internalizzati in quanto vi contribuiscono sia i vari settori d'impiego all'ingrosso che, per tramite della propria contribuzione, i rispettivi utenti finali.

## **1.10. Costi della risorsa**

### **1.10.1. Premessa**

Il Decreto 24 febbraio 2015, n. 39 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare "Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua." Stabilisce che i costi della risorsa:

*"Sono i costi delle mancate opportunità imposte ad altri utenti in conseguenza dello sfruttamento intensivo delle risorse al di là del loro livello di ripristino e ricambio naturale tenendo conto: della disponibilità idrica spazio – temporale, dei fabbisogni attuali e futuri, della riproducibilità della risorsa e della qualità della stessa, dei vincoli di destinazione e degli effetti economico - sociali e ambientali producibili dai diversi usi e non usi. Concorreranno, cioè, alla scelta dell'uso o non uso a cui destinare l'acqua, la scarsità della risorsa da utilizzare, la qualità della stessa e la rinuncia ai benefici dell'uso alternativo rispetto a quello scelto.*

*Tali costi si generano in sede di allocazione della risorsa idrica: se la differenza tra il valore economico (attuale e futuro) che si avrebbe nel caso del suo migliore utilizzo alternativo ed il valore economico (attuale e futuro) dell'acqua nelle attività a cui è stata assegnata è positiva.*

*Il costo della risorsa esiste solo se l'alternativa d'uso dell'acqua genera un valore economico (d'uso e di non uso) maggiore rispetto all'uso corrente dell'acqua ed è determinato dallo spiazzamento (sottrazione/indisponibilità di risorsa) che gli usi attuali determinano in rapporto:*

- *a una domanda inevasa a maggiore valore aggiunto;*
- *a volumi presuntivamente utili al raggiungimento degli obiettivi di qualità.<sup>9</sup>*

Il costo della risorsa si manifesta quindi nei casi di scarsità di risorsa, e contemporanea allocazione non ottimale della risorsa disponibile. Nei casi in cui non vi è scarsità e/o non vi è competizione tra gli usi, il costo della risorsa è nullo. Il costo della risorsa deriva dall'eventualità che un determinato uso di risorsa sottragga la medesima risorsa ad un uso alternativo a maggiore valore aggiunto generando quindi un'allocazione non ottimale della risorsa idrica.

Il sistema di approvvigionamento idrico della Sardegna per il comparto civile, irriguo ed industriale utilizza, per la maggior parte, acque superficiali immagazzinate e regolate da invasi artificiali. Le acque sotterranee sono utilizzate soprattutto per fabbisogni locali.

A seguito dell'applicazione della L.R. n. 19 del 6.12.2006, con cui è stato introdotto il concetto di "Sistema Idrico Multisetoriale" (S.I.M.R.), intendendo con esso l'insieme delle opere di approvvigionamento idrico e adduzione che alimenta più aree territoriali o più categorie differenti di utenti, si persegue la perequazione delle quantità e dei costi di approvvigionamento. Ogni anno, con Deliberazione della Giunta regionale, vengono definiti i volumi idrici erogabili dal Sistema Idrico Multisetoriale a ciascun comparto di utilizzo (civile, irriguo e industriale) in funzione di una programmazione pluriennale della gestione degli invasi finalizzata all'utilizzo più efficiente degli stessi, in modo da garantire il soddisfacimento pluriennale della domanda idrica, tenendo conto da un lato della domanda di ciascun gestore di servizio idrico dei tre comparti e dall'altra della risorsa idrica disponibile nelle dighe del Sistema Idrico Multisetoriale. La programmazione delle erogazioni ai diversi comparti è quindi finalizzata a promuovere una gestione integrata della risorsa idrica a scala di bacino idrografico ed una efficiente gestione della risorsa idrica e, nei casi di contingentamento delle autorizzazioni alla consegna, all'allocazione ottimale della stessa tenendo conto oltre che della disponibilità di risorsa idrica e delle domande formulate dalle diverse utenze anche dell'analisi economica sviluppata ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva 2000/60/CE. Tale procedura, ulteriormente specificata con la deliberazione n.1 del 21.01.2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino, fa sì che la Regione garantisca una gestione unitaria e coordinata di monitoraggio, controllo e previsione delle disponibilità e delle utilizzazioni idriche del bacino, in sintesi il controllo del bilancio idrico, e una predisposizione di quadri conoscitivi e conseguenti scenari di programmazione delle risorse idriche.

I meccanismi di allocazione applicati dalla Regione per il bilancio idrico tengono conto della disponibilità spazio-temporale di risorsa, della qualità della stessa, dei fabbisogni dei vari comparti, dei vincoli di destinazione e degli effetti economico-sociali e ambientali legati ai diversi usi e non usi.

In funzione di quanto detto, nell'ambito del S.I.M.R. i criteri di ripartizione adottati nella programmazione annuale delle erogazioni ai diversi comparti, impedisce che si generi un "costo della risorsa" derivante da

---

<sup>9</sup> [http://www.isprambiente.gov.it/files/eventi/eventi-2015/valutazione-dei-costi-ambientali-e-della-risorsa-direttiva-quadro-acque-2000-60-ce/1\\_Colaizzi\\_MATTM\\_DM%2039\\_2015\\_LineeGuidaNazionaliERC2.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files/eventi/eventi-2015/valutazione-dei-costi-ambientali-e-della-risorsa-direttiva-quadro-acque-2000-60-ce/1_Colaizzi_MATTM_DM%2039_2015_LineeGuidaNazionaliERC2.pdf)

inefficienza dell'allocazione della risorsa idrica escludendo, pertanto, l'ipotesi di domanda di risorsa idrica in vasca a maggiore valore aggiunto.

Il funzionario relatore Dott. Roberto Coni

Il Coordinatore del Settore Pianificazione di bacino Ing. Pasquale Lasio

Il Direttore del Servizio TGR Ing. Paolo Botti