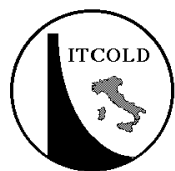


# Workshop Dighe e Territorio

## La realtà della Sardegna

**Cagliari**  
**6-7 giugno 2025**



REGIONE AUTÒNOMA  
DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA



**Enas**  
Ente Abbas de Sardigna  
Ente Acque della Sardegna



ENAS nel Territorio

Roberto Meloni

Ente Acque della Sardegna

[roberto.meloni@enas.sardegna.it](mailto:roberto.meloni@enas.sardegna.it)





## Attività Statutarie di ENAS

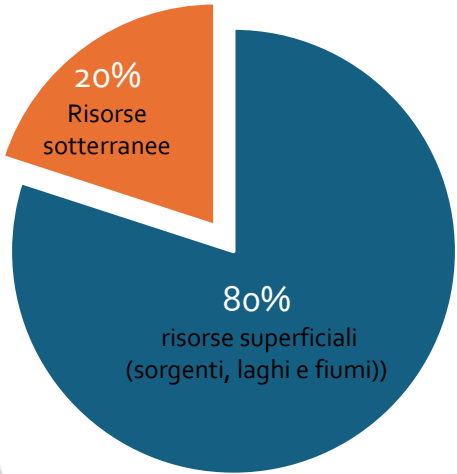
---

- gestione unitaria del **sistema idrico multisettoriale regionale**;
- **progettazione, realizzazione, gestione** dei relativi impianti ed opere e la manutenzione ordinaria e straordinaria e la valorizzazione delle infrastrutture, degli impianti e delle opere, del sistema idrico multisettoriale regionale;
- predisposizione dei programmi di interventi ed il relativo piano finanziario inerenti al servizio di approvvigionamento idrico multisettoriale regionale;
- **riscossione dei corrispettivi per il recupero dei costi del servizio idrico**, per il sistema di approvvigionamento multisettoriale dell'acqua all'ingrosso, dalle utenze idriche settoriali sulla base del Piano di recupero dei costi;
- **progettazione, realizzazione, gestione di impianti di produzione di energia idroelettrica** e, in generale, di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili finalizzati alla riduzione dei costi di produzione ed erogazione della risorsa idriche del sistema multisettoriale regionale;
- **monitoraggio qualitativo dei corpi idrici** direttamente gestiti appartenenti al sistema multisettoriale, per la salvaguardia ed il miglioramento del livello qualitativo della risorsa idrica per le diverse finalità d'uso;
- promozione, lo sviluppo e la partecipazione ai **programmi di cooperazione internazionale** nell'ambito delle attività specifiche oggetto dei propri compiti istituzionali;
- promozione, sviluppo e partecipazione a programmi e progetti volti a favorire lo sviluppo della **cultura della risorsa idrica** nell'ambito nazionale e regionale;



# Le risorse idriche e bacini idrografici

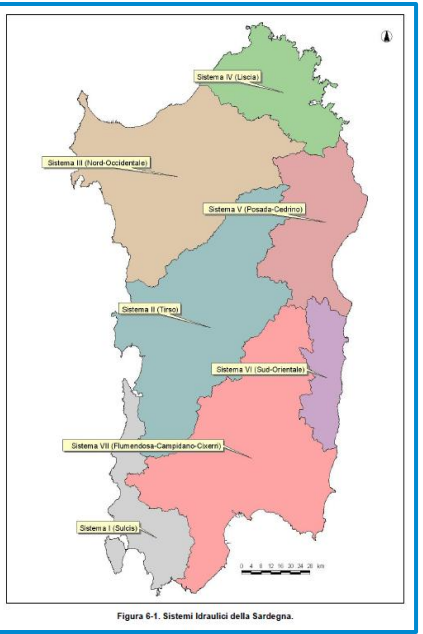
La gestione delle risorse idriche in Sardegna interessa un bacino d'utenza di  
**1.6 milioni di abitanti distribuiti su un territorio di 24'000 Km<sup>2</sup>**



**80% DELLE RISORSE IDRICHE  
PROVIENE DAGLI INVASI ARTIFICIALI**

Il territorio regionale è stato ripartito in sette zone idrografiche denominate a cui corrispondono i seguenti sistemi idraulici:

- Sistema 1 – SULCIS, 1.646 km<sup>2</sup>
- Sistema 2 – TIRSO, 5.372 km<sup>2</sup>
- Sistema 3 – NORD OCCIDENTALE, 5.402 km<sup>2</sup>
- Sistema 4 – LISCIA, 2.253 km<sup>2</sup>
- Sistema 5 – POSADA-CEDRINO, 2.423 km<sup>2</sup>
- Sistema 6 – SUD ORIENTALE, 1.035 km<sup>2</sup>
- Sistema 7 – FLUMENDOSA-CAMPIDANO-CIXERRI, 5.960 km<sup>2</sup>



| codice SIMR | INVASI               | Volume Autorizzato (Mmc) |
|-------------|----------------------|--------------------------|
| 1A.S1       | BAU PRESSIU          | 8,250                    |
| 1B.S1       | MONTE PRANU          | 48,910                   |
| 2B.S1       | TORREI               | 0,862                    |
| 2C.S1       | CANTONIERA           | 365,619                  |
| 2C.S2       | NUR. P. ANTONI       | 9,000                    |
| 2C.S3       | TRAV. S. VITTORIA    | 0,440                    |
| 3A.S1       | MONTE LERNO          | 34,163                   |
| 3A.S2       | SOS CANALES          | 3,579                    |
| 3C.S1       | M. ROCCADORIA        | 77,576                   |
| 3C.S2       | CUGA                 | 26,084                   |
| 3C.S3       | BIDIGHINZU           | 10,900                   |
| 3C.S4       | SURIGHEDDU           | 1,925                    |
| 4A.S1       | LISCIA               | 104,000                  |
| 4B.S1       | MONTI DI DEU         | 3,102                    |
| 5A.S1       | MACCHERONIS          | 25,000                   |
| 5B.S1       | PEDRA 'E OTHONI      | 16,030                   |
| 6A.S5       | SANTA LUCIA          | 3,100                    |
| 7A.S1       | FLUMINEDDU           | 1,469                    |
| 7A.S2       | FLUMENDOSA           | 262,606                  |
| 7A.S3       | MULARGIA             | 323,475                  |
| 7A.S4       | IS BARROCUS          | 11,990                   |
| 7B.S1       | SA FORADA            | 1,134                    |
| 7B.S2       | SIMBIRIZZI           | 18,765                   |
| 7B.T1       | CASA FIUME           | 0,747                    |
| 7C.S1       | LENI                 | 19,500                   |
| 7C.S2       | COXINAS              | 0,190                    |
| 7D.S1       | P. GENNARTA          | 12,200                   |
| 7D.S3       | MEDAU ZIRIMILIS      | 6,107                    |
| 7E.S1       | CIXERRI              | 24,010                   |
| 7E.T2       | T. SANTA LUCIA       | -                        |
| 8A.S1       | MOGORO - S. VITTORIA | -                        |
| 8A.S2       | MONTE CRISPU         | -                        |
| TOTALE      |                      | 1.421                    |

Volume accumulabile: **1'400 Mmc**



## La distribuzione dell'acqua grezza per usi multisettoriali



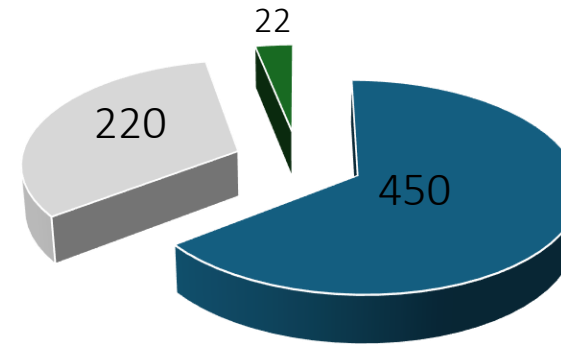
**Uso Industriale: 22 Mmc**

5 Consorzi industriali

**Uso Agricolo: 450 Mmc**

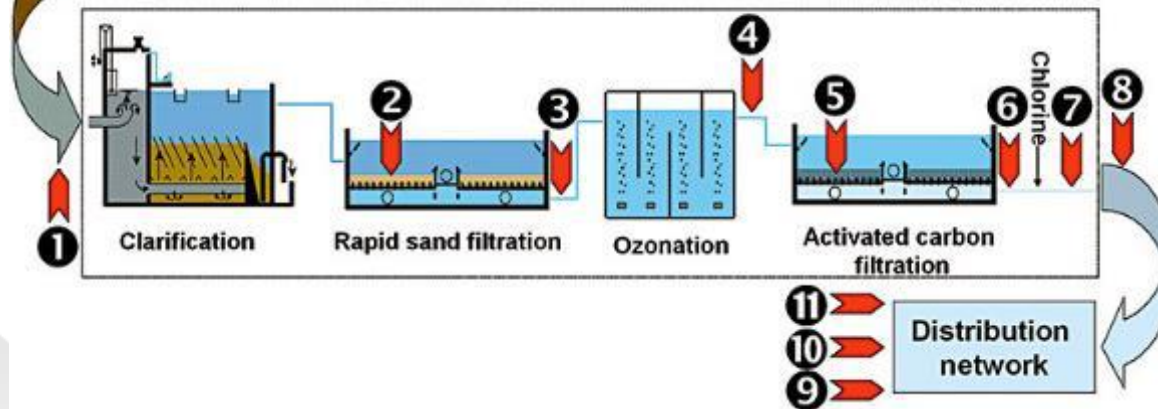
7 Consorzi di Bonifica

**Uso Civile: 220 Mmc**



Gestore del Servizio idrico Integrato

**Acqua Grezza**



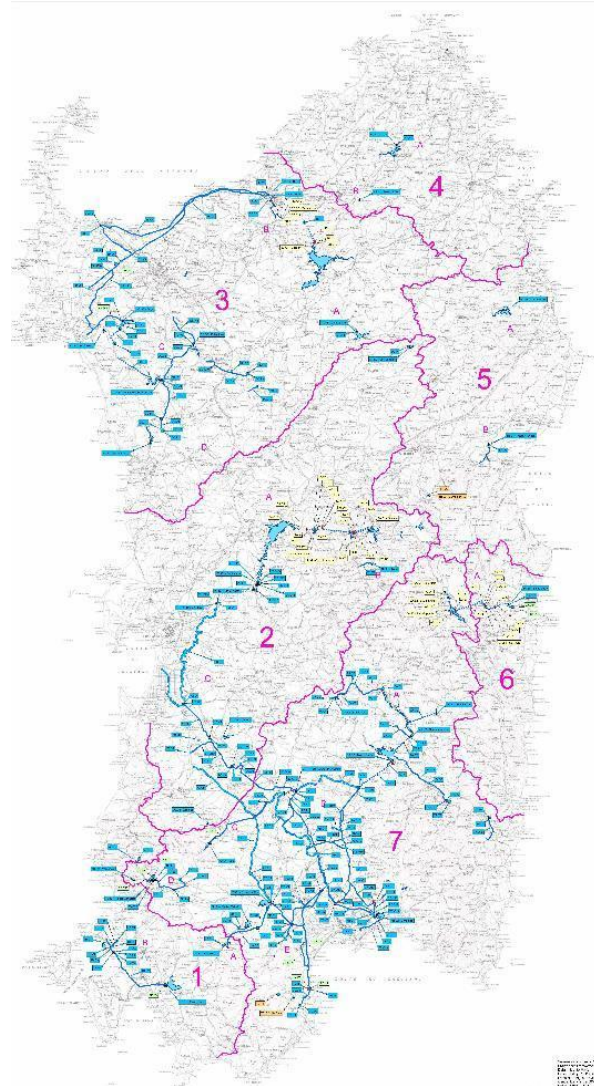
**Acqua Potabile**





## Il Sistema Idrico Multisetoriale Regionale in numeri

Questo sistema nasce per fornire acqua grezza a diverse categorie di utenti, secondo il principio di mantenere equità di volumi e costi distribuiti tra gli utenti



| codice SIMR | INVASI               | Volume Autorizzato (Mmc) |
|-------------|----------------------|--------------------------|
| 1A.S1       | BAU PRESSIU          | 8,250                    |
| 1B.S1       | MONTE PRANU          | 48,910                   |
| 2B.S1       | TORREI               | 0,862                    |
| 2C.S1       | CANTONIERA           | 365,619                  |
| 2C.S2       | NUR. P. ANTONI       | 9,000                    |
| 2C.S3       | TRAV. S. VITTORIA    | 0,440                    |
| 3A.S1       | MONTE LERNO          | 34,163                   |
| 3A.S2       | SOS CANALES          | 3,579                    |
| 3C.S1       | M. ROCCADORIA        | 77,576                   |
| 3C.S2       | CUGA                 | 26,084                   |
| 3C.S3       | BIDIGHINZU           | 10,900                   |
| 3C.S4       | SURIGHEDDU           | 1,925                    |
| 4A.S1       | LISCIA               | 104,000                  |
| 4B.S1       | MONTI DI DEU         | 3,102                    |
| 5A.S1       | MACCHERONIS          | 25,000                   |
| 5B.S1       | PEDRA 'E OTHONI      | 16,030                   |
| 6A.S5       | SANTA LUCIA          | 3,100                    |
| 7A.S1       | FLUMINEDDU           | 1,469                    |
| 7A.S2       | FLUMENDOSA           | 262,606                  |
| 7A.S3       | MULARGIA             | 323,475                  |
| 7A.S4       | IS BARROCUS          | 11,990                   |
| 7B.S1       | SA FORADA            | 1,134                    |
| 7B.S2       | SIMBIRIZZI           | 18,765                   |
| 7B.T1       | CASA FIUME           | 0,747                    |
| 7C.S1       | LENI                 | 19,500                   |
| 7C.S2       | COXINAS              | 0,190                    |
| 7D.S1       | P. GENNARTA          | 12,200                   |
| 7D.S3       | MEDAU ZIRIMILIS      | 6,107                    |
| 7E.S1       | CIXERRI              | 24,010                   |
| 7E.T2       | T. SANTA LUCIA       | -                        |
| 8A.S1       | MOGORO - S. VITTORIA | -                        |
| 8A.S2       | MONTE CRISPU         | -                        |
| TOTALE      |                      | 1.421                    |



# Il Sistema Informativo Territoriale per la Pianificazione e il Telecontrollo della Risorsa Idrica del SIMR

SiTPiT

2'127 **VARIABILI**

200'000 **RECORDS GIORNALIERI**

73'000'000 **RECORDS ANNUALI**



- 32 **dighe**
- 850 km di **acquedotti**
- **24 traverse di derivazione fluviali**
- 210 km di **canali**
- 47 **impianti di pompaggio** (con 70 MWatt di potenza installata totale)
- 4 **centrali idroelettriche** (43 MWatt)
- 4 **centrali fotovoltaiche**
- 1 **solare termodinamico**



## Sistema informativo territoriale programmazione risorsa idrica e telecontrollo

Il SiTPiT è il portale tecnico dell'Ente Acque della Sardegna per la visualizzazione ed elaborazione delle grandezze qualitative, quantitative, idrometriche, pluviometriche acquisite dai numerosi sensori installati sulle opere distribuite sull'intero territorio regionale (dighe, traverse, canali, opere di trasporto, centrali idroelettriche, centrali di sollevamento etc.), e facenti parte del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale gestito dall'ENAS.

Il SiTPiT, la più grande banca dati sulle risorse idriche della Sardegna, è quindi un valido alleato nel monitoraggio qualitativo e quantitativo, della risorsa idrica.



# Il Sistema Informativo Territoriale per la Pianificazione e il Telecontrollo della Risorsa Idrica del SIMR

**SiTPiT** <http://sipit.enas.sardegna.it>



**SiTPiT**

Sistema informativo territoriale  
programmazione risorsa  
idrica e telecontrollo

 Preferiti

[Home](#)

[Link utili](#) ▾

[Opere](#) ▾

[Navigatore](#)

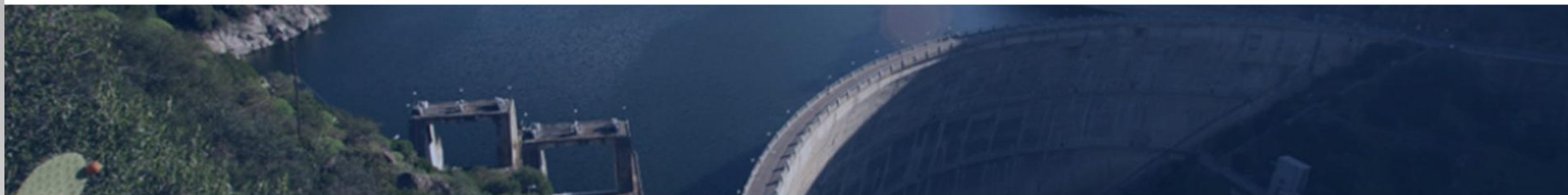
[Monitoraggio TLC](#) ▾

[Monitoraggio PM](#) ▾

[Monitoraggio UTZ](#) ▾

[Report](#)

Visitatori online: 131 (Utenti: 49; Ospiti: 82)



## Link rapidi



Grafici dettagliati



Navigatore



Bollettino



Monitoraggio livelli



Monitoraggio invasi



Rapporto



# Il Sistema Informativo Territoriale per la Pianificazione e il Telecontrollo della Risorsa Idrica del SIMR

## SiTPiT



**SiTPiT**

Sistema informativo territoriale  
programmazione risorsa  
idrica e telecontrollo

Preferiti

Home

Link utili ▾

Opere ▾

Navigatore

Monitoraggio TLC ▾

Monitoraggio PM ▾

Monitoraggio UTZ ▾

Report

Visitatori online: 131 (Utenti: 49; Ospiti: 82)

Enas

RAS Avvisi rischio idrogeologico

RAS Monitoraggio e preallarme siccità

LaMMA

Lightning Maps

Sat24

WeatherOnline

Windy

Inserimento Dati ONLINE Bollettino  
Giornaliero Invasi

Inserimento Dati ONLINE Consumi Idrici  
Mensili

Telecontrollo classico

Carta delle opere SIMR

Schemi SIMR

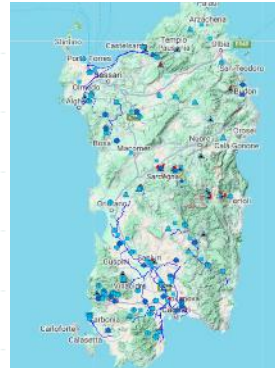
Dighe (S)

Traverse (T)

Vasche, Partitori e Prese (V)

Impianti di sollevamento (P)

Centrali idroelettriche (I)



Grafici tematici TLC

Centrali produzione energia

Centrali di sollevamento

Fiumi

Idro-Meteo

Invasi

Livelli

Scarichi e trasferimenti

Traverse

Qualità dell'acqua (in sviluppo)

Schemi Dinamici

Elenco variabili

Grafici Erogazioni Giornaliere (PM)

Schemi Idrici e bilanci

Bilanci idrologici invasi

Power Bi – Report

Grafici Consumi Mensili Utenze

Power Bi – Report

[Afflussi](#)

[Archivio bollettini giornalieri](#)

[Idrometri](#)

[Idrometri laghi](#)

[Pluviometri](#)

[Rapporto giornaliero invasi](#)

[Rapporto mensile invasi](#)

[Sintesi qualità invasi](#)

[Storico piogge cumulate](#)

[Storico produzione centrali](#)

[Storico volumi invaso](#)

[Volumi Invasi SIMR](#)



Report da **SiTPiT**: Bollettino giornaliero sullo stato degli invasi

PRINCIPALI DATI IDROLOGICI  
LIVELLO DELL'ACQUA  
VARIAZIONE GIORNALIERA DEL LIVELLO DELL'ACQUA  
VARIAZIONE GIORNALIERA DEL VOLUME D'ACQUA  
VARIAZIONE GIORNALIERA DELLE PIOGGE  
PIOGGIA CUMULATA

VOLUME D'ACQUA DERIVATO

ENERGIA PRODOTTA DA RISORDE RINNOVABILI

Ente acque della Sardegna

(L.R. 6 dicembre 2006, n° 19)

Servizio Programmazione e Telecontrollo

OSSERVAZIONI IDRAULICHE GIORNALIERE SUGLI INVASI E SUI FLUSSI  
PRINCIPALI DEL SISTEMA IDRICO MULTISSETTORIALE REGIONALE ENAS

DATA : 03/03/2022 giovedì

DATI IDROLOGICI PRINCIPALI SUGLI INVASI

| DENOMINAZIONE                  | QUOTA<br>INVASO<br>(m s.l.m.) | Q. INV.<br>Q. PREC.<br>(l/s) | Q. RIGOLAZ.<br>AUTOREZZ.<br>(m s.l.m.) | VOL. UTILE<br>PRESENTI<br>(Mmc) | CAP. UTILE<br>AUTOREZZ.<br>(Mmc) | GRADO R.<br>RIMP.<br>(%) | VARIAZ. VOL.<br>GIORNO PREC.<br>(Mmc/g) | PIOGGIA<br>GIORNAL.<br>(mm/g) | TOT. 1° OTT.<br>(mm) |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| (*) non in condizioni di piena |                               |                              |                                        |                                 |                                  |                          |                                         |                               |                      |
| SISTEMA FLUMINOSO-CAMPIDANO    |                               |                              |                                        |                                 |                                  |                          |                                         |                               |                      |
| (7A.51) FLUMINEDDU             | 272,72                        | ↑ 26 cm                      | 276,50                                 | 9.903                           | 1.409                            | 61                       | 0,037                                   | 0,0                           | 536,9                |
| (7A.52) FLUMINEDDA             | 265,36                        | ↓ 8 cm                       | 267,00                                 | 213,819                         | 262,668                          | 81                       | -0,015                                  | 0,0                           | 510,0                |
| (7A.53) MULARGIA               | 254,85                        | ↑ 3 cm                       | 258,00                                 | 309,866                         | 323,475                          | 96                       | 0,059                                   | 0,0                           | 526,3                |
| (7B.51) SA FORADA              | 187,45                        | ↓ 34 cm                      | 187,00                                 | 1.193                           | 1.134                            | 100                      | -0,040                                  | 0,0                           | 420,0                |
| (7B.11) CASAFIUME              | 73,08                         | ↓ 1 cm                       | 76,50                                  | 0,870                           | 0,747                            | 76                       | -0,003                                  | 0,0                           | 425,0                |
| SOMME PARZIALI                 |                               |                              |                                        | 526,043                         | 589,431                          | 88                       | -0,287                                  |                               |                      |
| (7B.52) SIMBRIZZI              | 27,88                         | ↓ 3 cm                       | 29,00                                  | 15,855                          | 18,765                           | 84                       | -0,076                                  | 0,0                           | 311,0                |
| (7E.51) CIXERRI                | 38,18                         | ↑ 1 cm                       | 39,00                                  | 20,788                          | 24,010                           | 86                       | 0,038                                   | 0,0                           | 380,0                |
| (1A.51) BAU PRESSIU            | 244,97                        | ↓ 4 cm                       | 249,00                                 | 5,956                           | 8,250                            | 72                       | -0,018                                  | 0,0                           | 514,2                |
| (7A.54) IS BARROCUS            | 413,07                        | ↑ 1 cm                       | 415,00                                 | 12,670                          | 11,960                           | 100                      | 0,011                                   | 0,0                           | 506,6                |
| SOMME TOTALI                   |                               |                              |                                        | 580,483                         | 652,446                          | 89                       | -0,312                                  |                               |                      |

ALTRI INVASI

|                           |        |         |        |           |           |     |        |      |       |
|---------------------------|--------|---------|--------|-----------|-----------|-----|--------|------|-------|
| (1B.51) MONTE PRANU       | 43,48  | =       | 43,50  | 48,800    | 48,910    | 100 | 0,000  | 0,0  | 475,0 |
| (2B.51) TORREI            | 864,92 | ↓ 2 cm  | 865,50 | 0,820     | 0,862     | 95  | -0,001 | 0,0  | 613,0 |
| (2C.51) CANTONERA         | 102,89 | ↓ 5 cm  | 103,50 | 405,179   | 418,347   | 97  | -1,072 | 0,0  | 481,0 |
| (2C.52) NUR P. ANTONI     | 43,58  | ↑ 13 cm | 45,00  | 7,614     | 9,000     | 85  | 0,128  | 0,0  | 439,7 |
| (2C.53) TRAV. S. VITTORIA | 16,20  | =       | 17,30  | 0,037     | 0,440     | 8   | 0,000  | N.R. | N.R.  |
| (3A.51) MONTE LERNO       | 545,85 | ↓ 1 cm  | 550,00 | 23,341    | 34,163    | 68  | -0,023 | 0,0  | 342,6 |
| (3A.52) SOS CANALES       | 708,21 | ↓ 2 cm  | 709,00 | 2,876     | 3,579     | 80  | 0,005  | 0,0  | 354,2 |
| (3C.51) M. ROCCADORIA     | 218,22 | ↑ 1 cm  | 222,50 | 89,996    | 77,576    | 77  | -0,036 | 0,0  | 370,0 |
| (3C.52) CUGA              | 101,47 | ↓ 4 cm  | 108,00 | 9,066     | 21,077    | 43  | -0,056 | 0,0  | 353,8 |
| (3C.53) BIDIGHINU         | 325,25 | ↑ 1 cm  | 330,00 | 4,672     | 10,900    | 43  | 0,011  | 0,0  | 400,2 |
| (3C.54) SURGHEDDU         | 41,27  | ↓ 1 cm  | 42,00  | 1,805     | 1,925     | 83  | -0,004 | 0,0  | 316,6 |
| (4A.51) LUCIA             | 175,39 | ↓ 2 cm  | 176,50 | 87,714    | 104,000   | 94  | -0,113 | 0,0  | 534,4 |
| (4B.51) MONTI DI DEU      | 510,06 | ↑ 1 cm  | 514,00 | 2,302     | 3,102     | 74  | 0,002  | 0,0  | 350,0 |
| (5A.51) MACCHERONIS       | 34,53  | =       | 42,30  | 6,454     | 22,946    | 28  | 0,000  | 0,0  | 401,4 |
| (5B.51) PEDRA E OTTHONI   | 99,98  | ↑ 3 cm  | 103,00 | 18,719    | 16,030    | 67  | 0,035  | 0,0  | 370,4 |
| (6A.55) SANTA LUCIA       | 59,94  | ↑ 4 cm  | 59,40  | 2,387     | 3,100     | 95  | 0,015  | 0,0  | 511,0 |
| (7C.51) LENI              | 241,44 | ↓ 1 cm  | 243,24 | 17,660    | 19,500    | 90  | -0,010 | 0,0  | 634,8 |
| (7D.51) P. GENNARTA       | 244,70 | ↑ 4 cm  | 255,00 | 6,182     | 12,200    | 50  | 0,020  | 0,0  | 582,6 |
| (7D.53) MEDAU ZIRIMIS     | 134,51 | ↓ 1 cm  | 135,00 | 8,770     | 8,107     | 94  | -0,007 | 0,0  | 427,8 |
| SOMME ALTRI INVASI        |        |         |        | 713,784   | 813,764   | 88  | -1,117 |      |       |
| TOTALI COMPLESSIVI        |        |         |        | 1.294,363 | 1.466,210 | 88  | -1,430 |      |       |

PORTATE DERIVATE DAI SERBATOI E DALLE TRAVERSE

| SEZIONI OSSERVATE             | Q. DERIVATA<br>(l/s) | V. DERIVATO<br>(mc/g) | SEZIONI OSSERVATE                | Q. DERIVATA<br>(l/s) | V. DERIVATO<br>(mc/g) |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|
| DERIVAZIONI DA MULARGIA       | 3.107,92             | 268.524,00            | DERIVAZIONI DA MONTE LERNO       | 1.004,91             | 86.824,00             |
| DERIVAZIONI DA CIXERRI        | 350,00               | 30.240,00             | DERIVAZIONI DA LUSCIA            | 981,34               | 84.788,00             |
| DERIVAZIONI DA IS BARROCUS    | 190,97               | 16.500,00             | DERIVAZIONI DA MACCHERONIS       | 564,81               | 48.800,00             |
| DERIVAZIONI DA TRAV. S. LUCIA | 70,80                | 6.048,00              | DERIVAZIONI DA PEDRA E OTTHONI   | 866,82               | 74.980,00             |
| DERIVAZIONI DA SIMBRIZZI      | 765,83               | 66.188,00             | DERIVAZIONI DA TRAV. CASAFIUME   | 506,19               | 60.023,00             |
| DERIVAZIONI DA BAU PRESSIU    | 222,35               | 19.211,00             | DERIVAZIONI DA LENI              | 282,43               | 22.674,00             |
| DERIVAZIONI DA BIDIGHINU      | 528,92               | 45.699,00             | DERIVAZIONI DA PUNTA GENNARTA    | 0,00                 | 0,00                  |
| DERIVAZIONI DA SOS CANALES    | 70,80                | 6.048,00              | DERIVAZIONI DA TRAV. S. VITTORIA | 861,51               | 74.301,00             |
| DERIVAZIONI DA TORREI         | 63,85                | 5.517,00              | DERIVAZIONI DA SANTA LUCIA       | 256,00               | 22.032,00             |
| DERIVAZIONI DA MEDAU ZIRIMIS  | 120,03               | 10.371,00             | DERIVAZIONI DA CUGA              | 811,34               | 70.089,84             |
| DERIVAZIONI DA MONTE PRANU    | 528,89               | 45.696,02             | DERIVAZIONI DA M. ROCCADORIA     | 168,00               | 14.342,40             |

PRODUZIONE ELETTRICA CENTRALI

| CENTRALI                    | PROD. GIORNALIERA<br>(Mwh)              | PROD. TOT. DAL 1° GENNAIO<br>(Mwh) |           |
|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| JUVINI                      | (diro) Francis - Kaplan)                | 25,363                             | 1.498,120 |
| S. MIALI                    | (diro)                                  | 0,000                              | 0,000     |
| S. LORENZO                  | (diro)                                  | 20,250                             | 1.297,750 |
| SIMBRIZZI                   | (diro)                                  | 27,126                             | 800,811   |
| PIRGO 1                     | (diro)                                  | 163,584                            | 2.895,324 |
| PIRGO 2                     | (diro)                                  | 41,206                             | 536,536   |
| CIXERRI                     | (eolico)                                | 0,214                              | 0,841     |
| SIMBRIZZI                   | (eolico)                                | 0,216                              | 0,216     |
| OTTANA                      | (termoelettr. fotovolta.   I - B Lario) | 21,422                             | 713,680   |
| PRODUZIONE ELETTRICA TOTALE |                                         | 299,691                            | 7.854,146 |

Elen. 03/03/2022 09:48

Elab.: 03/03/2022 08:48

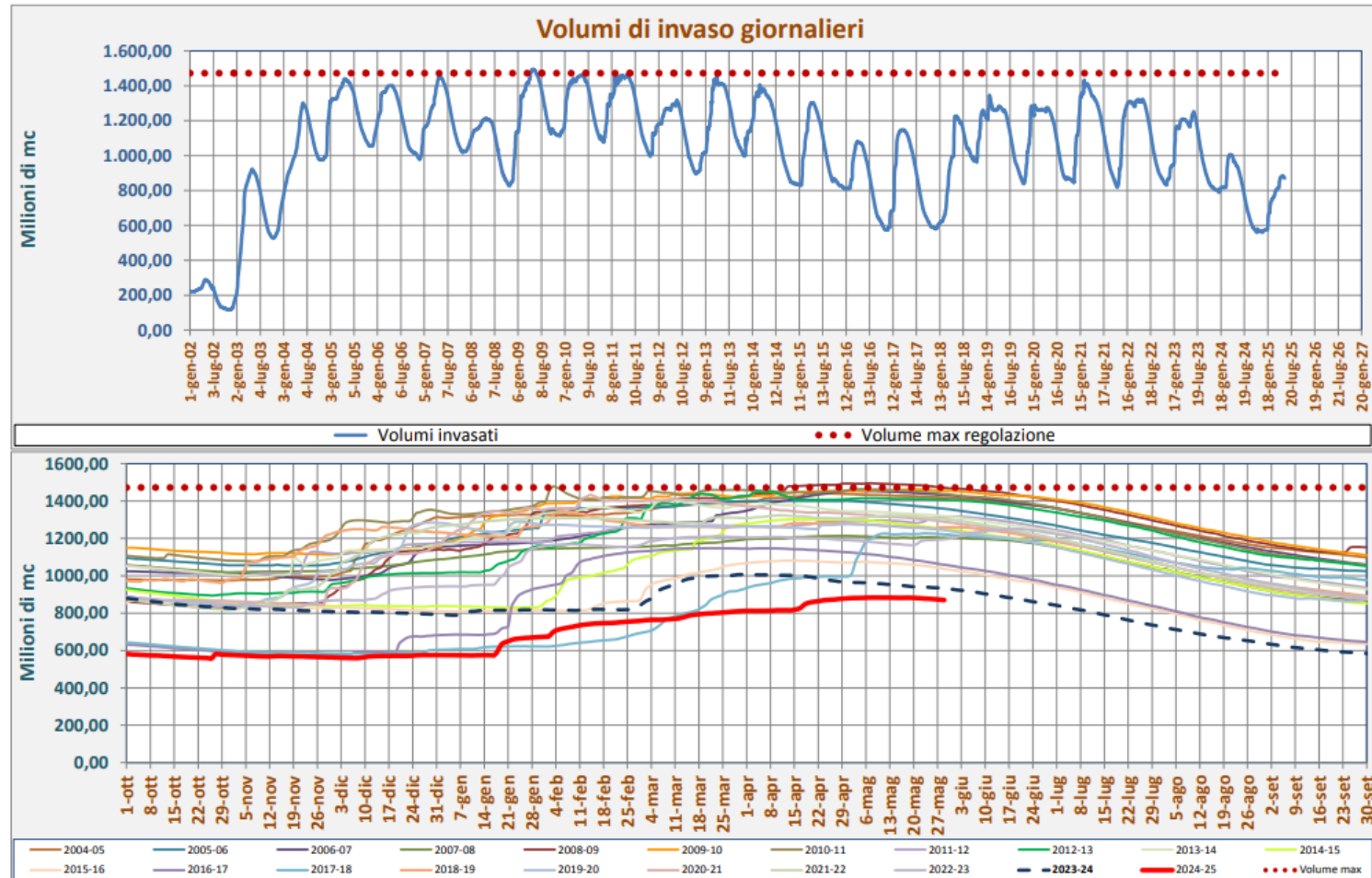


## Report da SiTPiT: Situazioni delle riserve idriche su serbatoi artificiali del SIMR



### Situazione delle riserve idriche - Serbatoi artificiali ENAS

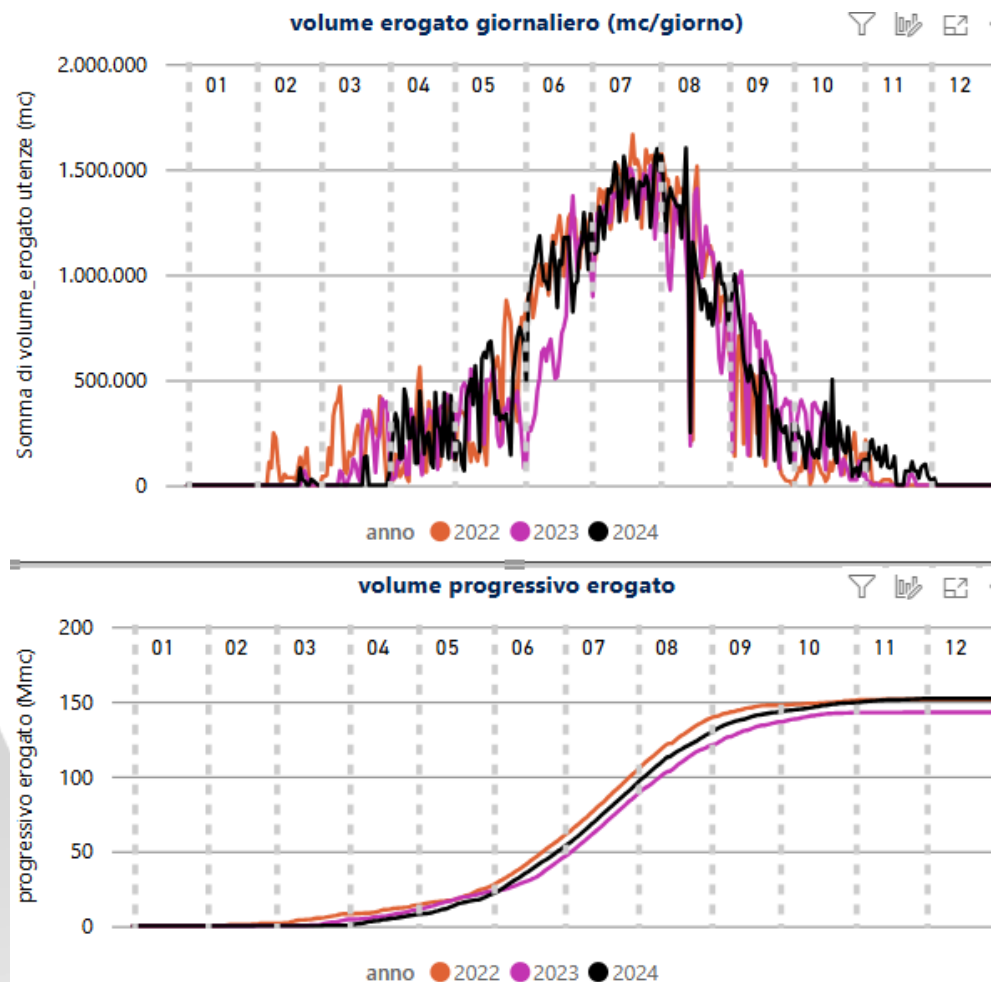
INVASI SIMR



29 Maggio 2025



## Report da SiTPiIT: Controllo giornaliero sul volume d'acqua distribuito ai principali utilizzatori



Storico C. di B. dell'Oristanese

| uso                                                                  | Volume erogato |                |                |                |                |                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                                      | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           |
| <b>civile</b>                                                        | <b>211,110</b> | <b>206,200</b> | <b>204,199</b> | <b>214,198</b> | <b>211,168</b> | <b>213,285</b> |
| Abbanoa S.p.A.                                                       | 210,340        | 205,161        | 203,348        | 212,721        | 210,235        | 212,497        |
| CIP Gallura GC - utenze civili da rete ind.                          | 0,442          | 0,576          | 0,470          | 1,021          | 0,495          | 0,575          |
| Utenze dirette ENAS (civile)                                         | 0,328          | 0,464          | 0,381          | 0,456          | 0,438          | 0,213          |
| <b>industriale</b>                                                   | <b>21,406</b>  | <b>20,351</b>  | <b>21,622</b>  | <b>21,891</b>  | <b>20,238</b>  | <b>20,561</b>  |
| CACIP (ex CASIC)                                                     | 13,152         | 12,031         | 13,290         | 13,999         | 12,446         | 13,438         |
| CIP Gallura (ex CINES Olbia)                                         | 0,633          | 0,605          | 0,553          | 0,780          | 0,989          | 1,069          |
| CIP Medio Campidano - Villacidro (ex Zona Industriale di Villacidro) | 0,734          | 0,648          | 0,482          | 0,298          | 0,308          | 0,344          |
| CIP Nuoro                                                            | 1,456          | 1,279          | 1,232          | 1,851          | 2,693          | 2,036          |
| CIP Ogliastra (ex ZIR Tortoli - Arbatax)                             | 0,104          | 0,124          | 0,111          | 0,106          | 0,090          | 0,143          |
| CIP Sassari (Zona Industriale di Porto Torres - Sassari)             | 1,790          | 2,080          | 2,270          | 1,810          | 1,229          | 1,213          |
| CIP Sulcis - Iglesiente (ex CNISI)                                   | 3,466          | 3,480          | 3,468          | 2,865          | 2,324          | 2,236          |
| Consorzio per la Zona Industriale di Siniscola                       | 0,034          | 0,054          | 0,047          | 0,000          | 0,000          | 0,048          |
| Utenze dirette ENAS (industriale)                                    | 0,036          | 0,050          | 0,168          | 0,183          | 0,159          | 0,034          |
| <b>irriguo</b>                                                       | <b>444,435</b> | <b>463,860</b> | <b>465,499</b> | <b>443,771</b> | <b>450,916</b> | <b>398,700</b> |
| C. di B. del Nord Sardegna                                           |                |                |                | 19,354         | 16,746         | 14,478         |
| C. di B. del Nord Sardegna (Alto Coghinas - Monte Lerno)             | 17,199         | 17,940         | 18,819         |                |                |                |
| C. di B. del Nord Sardegna (Coghinas - Traversa Donigazza)           | 5,708          | 5,508          | 5,198          |                |                |                |
| C. di B. della Gallura                                               | 21,536         | 21,558         | 21,534         | 18,929         | 21,402         | 20,883         |
| C. di B. della Nurra                                                 |                |                |                | 31,454         | 30,850         | 27,404         |
| C. di B. della Nurra (Coghinas: Truncu Reale, La Crucca)             | 5,487          | 5,364          | 2,161          |                |                |                |
| C. di B. della Nurra (Temo - Cuga - Surigheddu)                      | 23,836         | 23,271         | 24,525         |                |                |                |
| C. di B. della Sardegna Centrale                                     |                |                |                | 51,443         | 51,678         | 33,031         |
| C. di B. della Sardegna Centrale (Benzone)                           | 7,764          | 8,767          | 7,635          |                |                |                |
| C. di B. della Sardegna Centrale (Cedrina)                           | 20,628         | 24,086         | 20,995         |                |                |                |
| C. di B. della Sardegna Centrale (Posada)                            | 21,982         | 18,235         | 22,930         |                |                |                |
| C. di B. della Sardegna Meridionale                                  | 133,186        | 137,079        | 149,522        | 126,100        | 144,148        | 116,123        |
| C. di B. della Sardegna Meridionale (ex CB Cix)                      | 9,006          | 8,205          | 8,368          | 8,343          | 6,984          | 6,785          |
| C. di B. della Sardegna Meridionale (ex CBBS)                        | 10,875         | 11,599         | 12,015         | 12,170         | 12,041         | 11,826         |
| C. di B. della Sardegna Meridionale (ex O.N.C.)                      | 6,479          | 7,034          | 9,062          | 8,286          | 7,471          |                |
| C. di B. della Sardegna Meridionale (Isili Nord)                     | 1,123          | 1,073          | 1,263          | 1,015          | 1,093          |                |
| C. di B. dell'Ogliastra                                              | 13,403         | 14,087         | 12,428         | 13,385         | 13,773         | 14,771         |
| C. di B. dell'Oristanese                                             | 143,658        | 158,077        | 146,545        | 151,299        | 142,757        | 151,939        |
| Comprensori Irrigui ENAS (Valle dei Giunchi)                         | 1,887          | 1,273          | 1,691          | 1,066          | 1,143          | 0,951          |
| Utenze dirette ENAS (irriguo)                                        | 0,679          | 0,704          | 0,807          | 0,929          | 0,830          | 0,508          |
| <b>Totale</b>                                                        | <b>676,951</b> | <b>690,412</b> | <b>691,320</b> | <b>679,861</b> | <b>682,322</b> | <b>632,545</b> |



## Produzione Energia da fonti rinnovabili

| Centrali idroelettriche | Produzione Energia 2021 GWh/anno |
|-------------------------|----------------------------------|
| Simbirizzi              | 5,28                             |
| San Lorenzo             | 2,94                             |
| Santu Miali             | 17,88                            |
| Uvini                   | 17,52                            |
| Tirso 1                 | 39,82                            |
| Tirso 2                 | 7,49                             |
| <b>Totale</b>           | <b>90,93</b>                     |



Girante turbina Francis Centrale Santu Miali 32 MVA



Turbina Kaplan Centrale di Uvini 17 MVA

| Centrali fotovoltaiche | Produzione Energia 2021 GWh/anno |
|------------------------|----------------------------------|
| Simbirizzi             | 0,07                             |
| Cixerri                | 0,06                             |
| Ottana 1               | 0,06                             |
| Ottana 2               | 4,69                             |
| <b>Totale</b>          | <b>4,88</b>                      |



Inseguitori biassiali (tracker) impianto fotovoltaico a concentrazione



Campo specchi impianto solare termodinamico



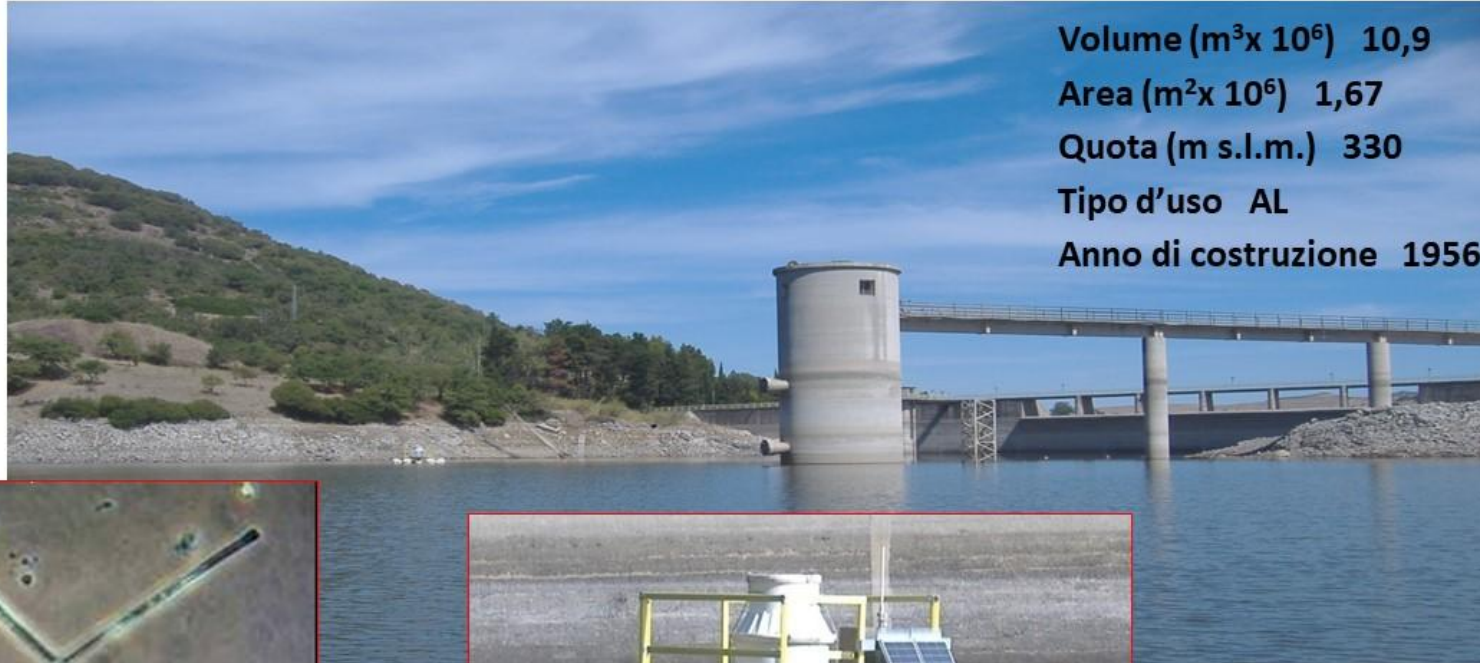
Turbina Organic Rankine Cycle impianto solare termodinamico

| Impianto Solare termodinamico | Produzione Energia 2021 GWh/anno |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Ottana 1 termodinamico        | 0                                |
| <b>Totale</b>                 | <b>0</b>                         |

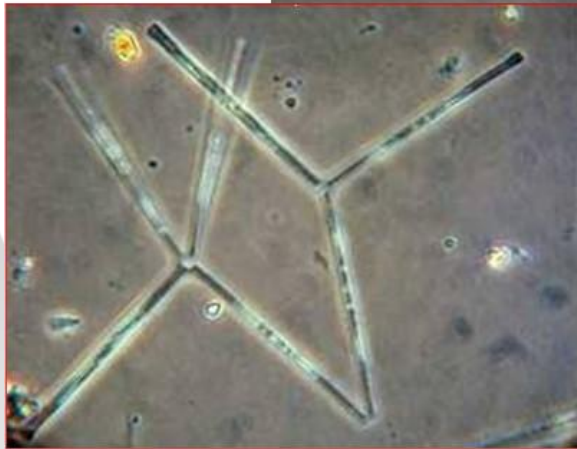


## La qualità delle acque: monitoraggio

Bidighinzu



Volume ( $\text{m}^3 \times 10^6$ ) 10,9  
Area ( $\text{m}^2 \times 10^6$ ) 1,67  
Quota (m s.l.m.) 330  
Tipo d'uso AL  
Anno di costruzione 1956



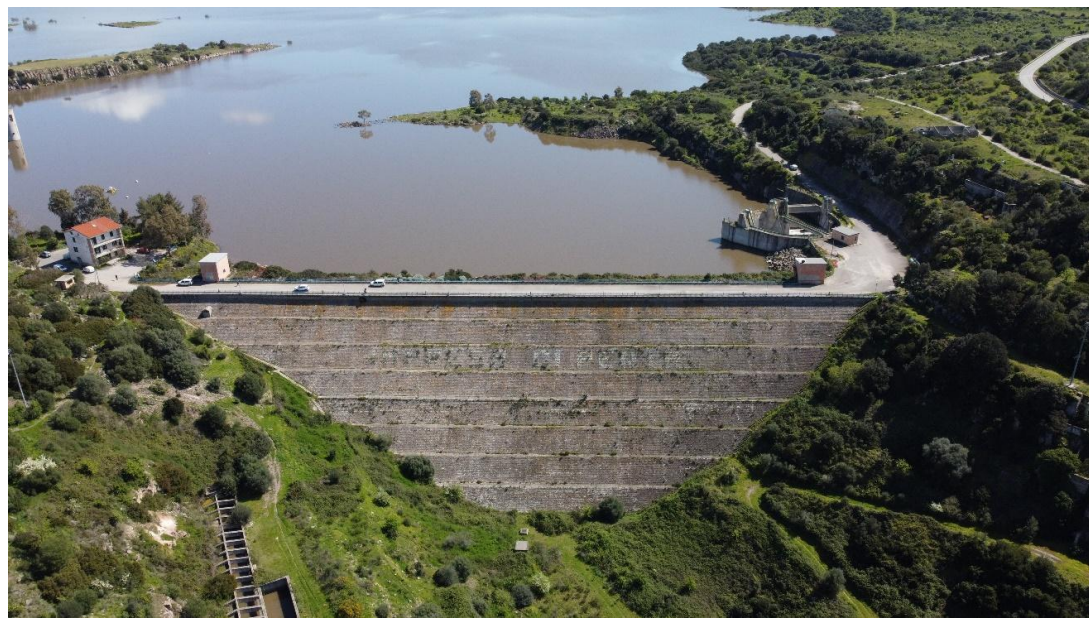
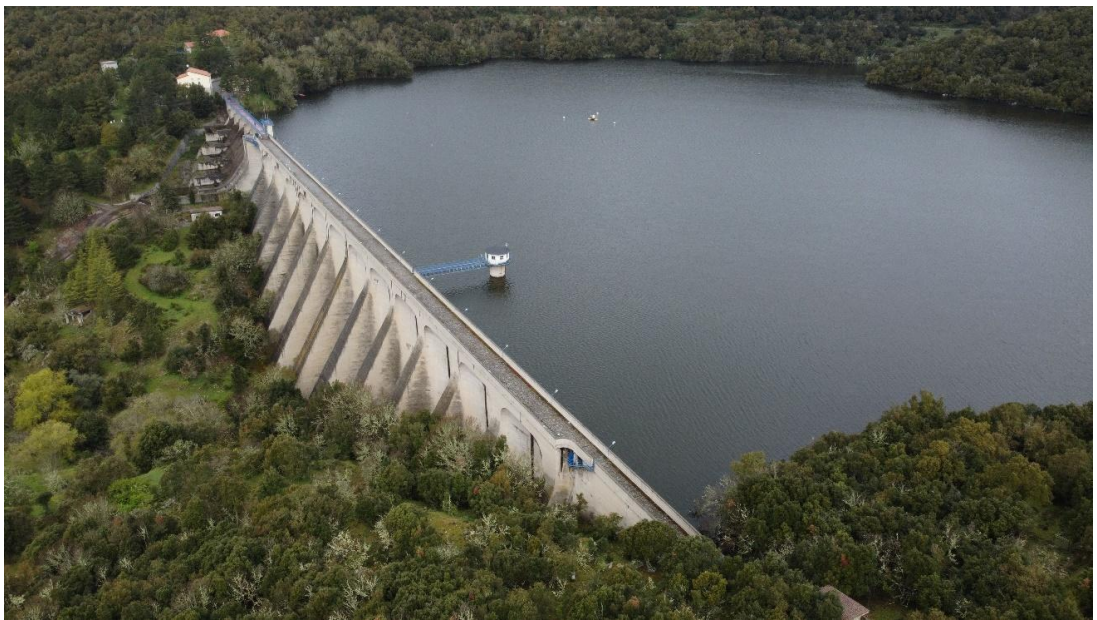
Classe: Diatomeae  
Specie: *Diatoma elongatum*



| Livello trofico                  |     | classe       |
|----------------------------------|-----|--------------|
| Trasparenza (m)                  | 0,6 | ipereutrofia |
| P totale ( $\text{mg P/m}^3$ )   | 223 | ipereutrofia |
| Clorofilla a ( $\text{mg/m}^3$ ) | 31  | ipereutrofia |











# BAU PRESSIU





# CUGA





# IS BARROCCUS





# LISCIA





# MONTE PRANU





# PEDRA E OTHONI





## RIO LENI





# SOS CANALES





# CANTONIERA

