



**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

**VAS DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA  
SARDEGNA:  
REPORT DI MONITORAGGIO 2018**

Artt. 17- 8 del D.Lgs. n.152/2006

## Sommario

1.	ACRONIMI	6
2.	EROGAZIONE IDRICA ANNUA AL SETTORE CIVILE DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE	7
3.	EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USO CIVILE DA RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE	9
4.	EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USI IRRIGUI DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE	10
	11	
5.	EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USI INDUSTRIALI DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE	11
6.	RAPPORTO TRA IL VOLUME COMPLESSIVAMENTE EROGATO DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE E I VOLUMI DI EROGAZIONE AUTORIZZATI DEI BACINI	13
7.	EFFICIENZA RETI IDRICHE DI DISTRIBUZIONE: VOLUME DI ACQUA EROGATA AGLI UTENTI / VOLUME IMMESSO IN RETE	15

8.	INDICATORE DI STATO DEI VOLUMI INVASATI PER IL MONITORAGGIO MENSILE DEL PREALLARME DELLA SICCIÀ	17
9.	VOLUME IRRIGUO EROGATO MEDIO PER ETTARO	18
10.	NUMERO DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DOTATI DI SEZIONE DI AFFINAMENTO	19
11.	TOTALE VOLUMI RECUPERATI DA IMPIANTI DI AFFINAMENTO REALIZZATI/TOTALE VOLUMI TRATTATI DA IMPIANTI DI DEPURAZIONE CON SEZIONI DI AFFINAMENTO REALIZZATE	21
12.	N. DI PIANI DI GESTIONE PER IL RIUTILIZZO APPROVATI/ N. IMPIANTI PRIORITARI PER L'EFFETTUAZIONE DEL RIUTILIZZO	24
13.	CARICO GENERATO DA AGGLOMERATI (AGG. > 2000 A.E.).	25
14.	CAPACITÀ ORGANICA DI PROGETTO TOTALE DI TUTTI GLI IMPIANTI PER IL PERIODO DI RIFERIMENTO (AGG. > 2000 A.E.)	26
15.	DEPURATORI: CONFORMITÀ DEI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE RELATIVI AD AGGLOMERATI MAGGIORI O UGUALI A 2.000 A.E.	27
16.	SISTEMI DI FOGNATURA RELATIVI AD AGGLOMERATI MAGGIORI O UGUALI A 2.000 A.E: PERCENTUALE DI CARICO GENERATO CONVOGLIATO IN RETE FOGNARIA E IN SISTEMI INDIVIDUALI	28

17.	PERCENTUALE FANGHI DI DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE RECUPERATI IN AGRICOLTURA/ FANGHI PRODOTTI DALLA DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE	30
18.	PERCENTUALE FANGHI DI DEPURAZIONE RECUPERATI IN AGRICOLTURA/ FANGHI PRODOTTI RECUPERABILI IN AGRICOLTURA	32
19.	VARIAZIONE DELLA PRODUZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE	34
20.	NUMERO DI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI ESISTENTI SUL TERRITORIO DEL DISTRETTO	36
21.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI)	37
22.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (LAGHI)	38
23.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE DI TRANSIZIONE)	39
24.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE COSTIERE)	41
25.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI)	42

26.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (LAGHI)	43
27.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE DI TRANSIZIONE)	45
28.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE MARINO COSTIERE)	46
29.	INDICE DI QUALITÀ STATO CHIMICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SCAS)	48
30.	INDICE STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SQUAS)	49
31.	C SUPERFICIE DESIGNATA COME ZVN	51
32.	ZVN MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALE E SOTTERRANEE. % DI CAMPIONI FUORI NORMA	52
33.	PERCENTUALE INCREMENTO AREE SENSIBILI RISPETTO A QUELLE DEFINITE AL MOMENTO DELL'APPROVAZIONE DEL PIANO	54
34.	USO DEL SUOLO	55
35.	AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA	57

36.	POPOLAZIONE ESPOSTA AD ALLUVIONI	59
37.	AREE A PERICOLOSITÀ DA FRANA PAI	61
38.	POPOLAZIONE ESPOSTA A FRANE	63
39.	AREE SENSIBILI ALLA DESERTIFICAZIONE	65
40.	N. DI PROGETTI DI GESTIONE DEGLI INVASI E PER L'ESECUZIONE DELLE OPERAZIONI DI SVASO, SFANGAMENTO E SGHIAIAMENTO APPROVATI	68
41.	AREE PROTETTE NAZIONALI	70
42.	AREE PROTETTE REGIONALI	72
43.	ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE	73
44.	PRESSIONE ANTROPICA IN ZONE UMIDE D'IMPORTANZA INTERNAZIONALE	75
45.	SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	81
46.	ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)	82

47.	PRINCIPALI TIPI DI HABITAT PRESENTI NEI SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	83
48.	STATO DI CONSERVAZIONE DEI SIC	86
49.	LIVELLO DI MINACCIA DELLE SPECIE ANIMALI	88
50.	LIVELLO DI MINACCIA DELLE SPECIE VEGETALI	90
51.	ALLEGATO 1 – TABELLA PIANO DI MONITORAGGIO	93

## 1. ACRONIMI

**PdG DIS** Piano di gestione del bacino idrografico del distretto idrografico della Sardegna

**RAS** Regione Autonoma della Sardegna - Regione Autònoma de Sardigna

**VAS** Valutazione Ambientale Strategica

**PTA** Piano di Tutela delle Acque

**ARPAS** Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna

**ENAS** Ente acque della Sardegna

**PSURI** Piano stralcio di bacino regionale per l'utilizzo delle risorse idriche

**NPRGA** Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti

**PAI** Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico

**SIMR** Sistema idrico multisettoriale regionale

**SINTAI** Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane

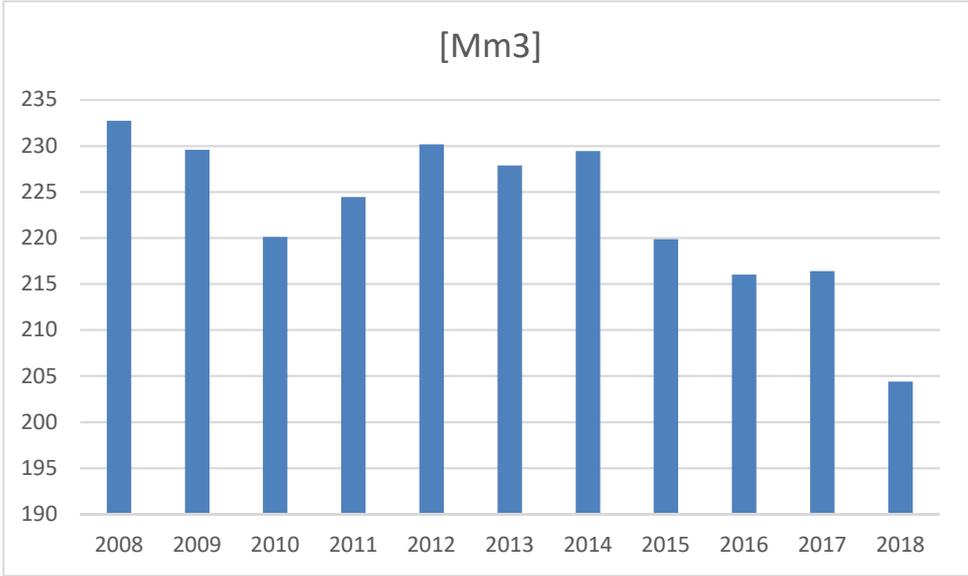
**SCAS** Stato Chimico delle Acque Sotterranee

**SQAS** Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee

## 2. EROGAZIONE IDRICA ANNUA AL SETTORE CIVILE DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE

INDICATORE	
Denominazione	Erogazione idrica annua al settore civile dal sistema multisetoriale regionale
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione di risorsa idrica per uso civile dal sistema multisetoriale regionale
Fonte	RAS/ ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2008-2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm <sup>3</sup> /anno
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'erogazione idrica rappresenta uno degli elementi basilari per la predisposizione del bilancio idrico al fine di definire delle linee di programmazione per la razionale utilizzazione delle risorse idriche
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Volumi comunicati annualmente dal Gestore del sistema multisetoriale regionale
Metodo di calcolo	Volumi misurati
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	-----
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dall'esame dei dati sotto riportati e relativi ai volumi erogati dal SIMR al comparto civile regionale per gli anni dal 2008 al 2018 si rileva per gli ultimi anni un andamento in decrescita con un valore minimo registrato nel 2018 e pari a 204,40 Mm <sup>3</sup> /anno ed un valore massimo nel 2008 pari a 232,71 Mm <sup>3</sup> /anno

Volume erogato 2008 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2009 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2010 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2011 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2012 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2013 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2014 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2015 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2016 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2017 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2018 [Mm <sup>3</sup> ]
232,71	229,57	220,10	224,43	230,14	227,87	229,42	219,86	215,99	216,40	204,40



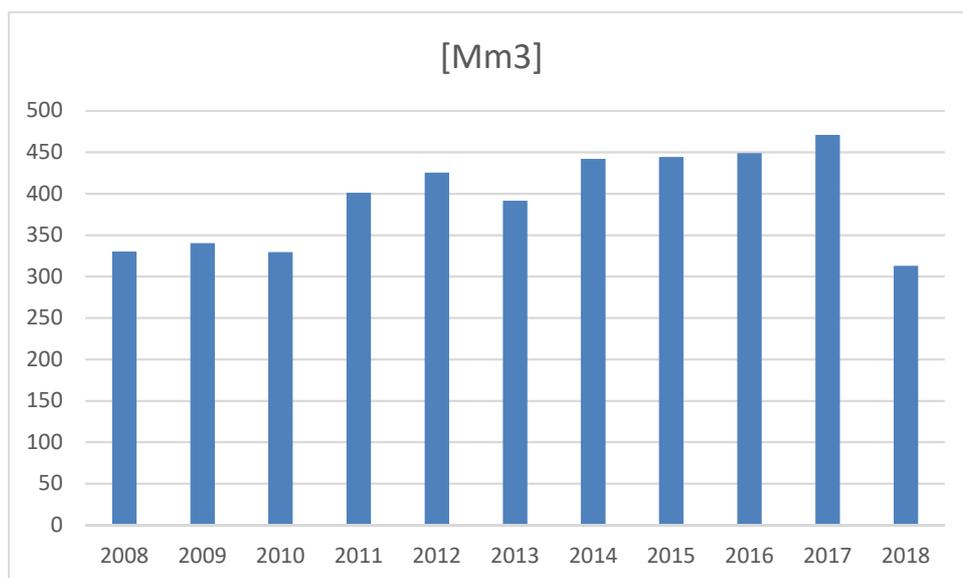
### 3. EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USO CIVILE DA RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE

INDICATORE	
Denominazione	Erogazione idrica annua per uso civile da risorse idriche sotterranee
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione di risorsa idrica per uso civile da risorse idriche sotterranee
Fonte	Ente di Governo d'Ambito della Sardegna (EGAS)/ISTAT/Gestori servizi idrici
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2015
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Periodico
Unità di misura	Mm <sup>3</sup> /anno
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Il dato di erogazione idrica annua per uso civile da risorse idriche sotterranee rappresenta uno degli elementi basilari per la predisposizione del bilancio idrico al fine di definire delle linee di programmazione per la razionale utilizzazione delle risorse idriche
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati sui volumi prelevati dall'ambiente per fonte di approvvigionamento
Metodo di calcolo	La metodologia della rilevazione ISTAT: Sistema delle indagini sulle acque (SIA) è dettagliata nelle note metodologiche riportate nel sito dell'ISTAT. Il SIA si articola in due fasi: - rilevazione degli enti gestori presso le Autorità di Ambito Territoriale Ottimale - rilevazione dei servizi idrici presso gli enti gestori L'unità di rilevazione è costituita dagli enti gestori dei servizi idrici. Le rilevazioni relative al 2008 e al 2012 sono censuarie e sono state effettuate attraverso questionari on line.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	-----
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il dato di risorse idriche erogate annualmente per uso civile da risorse idriche sotterranee attualmente disponibile è quello relativo al 2015 pari a <b>67,3 Mm<sup>3</sup>/anno</b> – fonte censimento ISTAT 2015

#### 4. EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USI IRRIGUI DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE

INDICATORE	
Denominazione	Erogazione idrica annua per usi irrigui dal sistema multisetoriale regionale
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione annua per usi irrigui dal sistema multisetoriale regionale
Fonte	RAS/ ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2008-2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm <sup>3</sup> /anno
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'erogazione rappresenta uno degli elementi basilari per la predisposizione del bilancio idrico al fine di definire delle linee di programmazione per la razionale utilizzazione delle risorse idriche
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Volumi comunicati annualmente dal Gestore del sistema multisetoriale regionale
Metodo di calcolo	Volumi misurati
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	-----
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dall'esame dei dati relativi ai volumi erogati dal SIMR al comparto irriguo regionale per gli anni dal 2008 al 2018 si rileva un andamento discontinuo con un valore minimo registrato nel 2018 e pari a 313 Mm <sup>3</sup> /anno ed un valore massimo nel 2017 pari a 471 Mm <sup>3</sup> /anno.

Volume erogato 2008 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2009 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2010 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2011 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2012 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2013 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2014 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2015 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2016 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2017 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2018 [Mm <sup>3</sup> ]
330,13	340,18	329,42	401,18	425,30	391,62	441,92	444,21	448,77	471,00	313,02



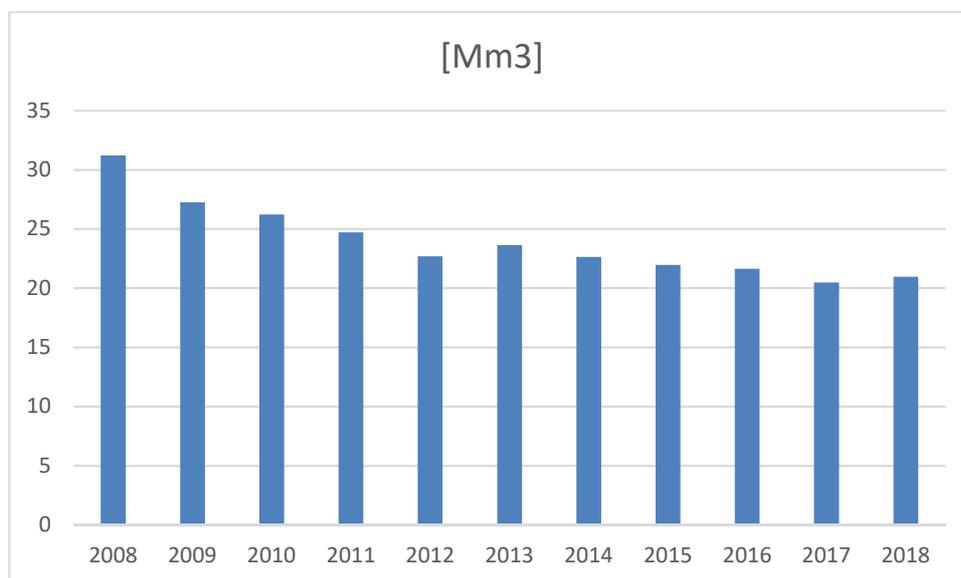
## 5. EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USI INDUSTRIALI DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Erogazione idrica annua per usi industriali dal sistema multisetoriale regionale
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione annua per usi industriali dal sistema multisetoriale regionale
Fonte	RAS/ ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2008-2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm <sup>3</sup> /anno
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Il fabbisogno industriale rappresenta uno degli elementi basilari per la predisposizione del bilancio idrico al fine di definire delle linee di programmazione per la razionale utilizzazione delle risorse idriche
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Volumi comunicati annualmente dal Gestore del sistema multisetoriale regionale
Metodo di calcolo	Volumi misurati
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale

Rappresentazione  
sintetica  
dell'indicatore

Dall'esame dei dati relativi ai volumi erogati dal SIMR al comparto industriale regionale per gli anni dal 2008 al 2018 si rileva un andamento in calo dei volumi erogati.

Volume erogato 2008 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2009 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2010 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2011 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2012 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2013 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2014 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2015 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2016 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2017 [Mm <sup>3</sup> ]	Volume erogato 2018 [Mm <sup>3</sup> ]
31,20	27,24	26,22	24,71	22,69	23,63	22,62	21,95	21,62	20,48	20,95



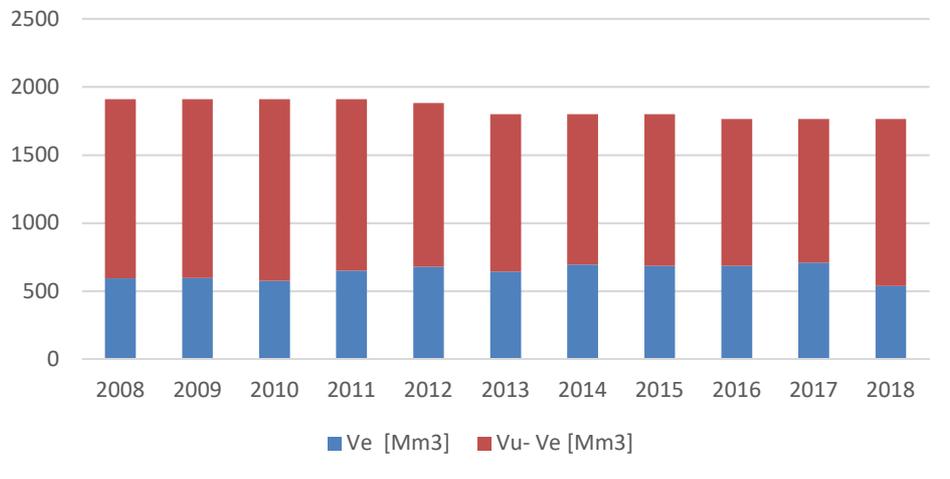
## 6. RAPPORTO TRA IL VOLUME COMPLESSIVAMENTE EROGATO DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE E I VOLUMI DI EROGAZIONE AUTORIZZATI DEI BACINI

INDICATORE	
Denominazione	Rapporto tra il volume complessivamente erogato dal sistema multisetoriale regionale e i volumi di erogazione autorizzati dei bacini
Descrizione	Consente di valutare l'andamento del bilancio idrico riferito al sistema idrico multisetoriale
Fonte	RAS/ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2008-2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm <sup>3</sup> /anno/ adimensionale
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> PE
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Predisposizione del bilancio idrico al fine di definire delle linee di programmazione per la razionale utilizzazione delle risorse idriche
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Volumi comunicati annualmente dal Gestore del sistema multisetoriale regionale
Metodo di calcolo	Rapporto tra volumi
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dall'esame dei dati relativi ai volumi erogati dal SIMR ai vari comparti regionali per gli anni dal 2008 al 2018 rapportati con i volumi utili di regolazione autorizzati per il SIMR, si rileva un andamento discontinuo con un valore minimo registrato nel 2010 e pari a <b>0,30</b> ed un valore massimo nel 2017 pari a <b>0,40</b>

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Vu [Mm<sup>3</sup>]</b>	1909,19	1909,19	1909,19	1909,19	1881,42	1799,33	1799,33	1799,33	1764,8	1764,8	1764,8
<b>Ve [Mm<sup>3</sup>]</b>	594,04	596,99	575,74	650,32	678,13	643,12	693,96	686,02	686,38	707,88	538,37
<b>Vu- Ve [Mm<sup>3</sup>]</b>	1315,15	1312,20	1333,45	1258,87	1203,29	1156,21	1105,37	1113,31	1078,42	1056,92	1226,43
<b>Ve/Vu</b>	<b>0,31</b>	<b>0,31</b>	<b>0,30</b>	<b>0,34</b>	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>	<b>0,39</b>	<b>0,38</b>	<b>0,39</b>	<b>0,40</b>	<b>0,31</b>

Vu Volume utile di regolazione autorizzato [Mm<sup>3</sup>], Ve Volume erogato [Mm<sup>3</sup>]

## Confronto tra Vu e Ve



## 7. EFFICIENZA RETI IDRICHE DI DISTRIBUZIONE: VOLUME DI ACQUA EROGATA AGLI UTENTI / VOLUME IMMESSO IN RETE

INDICATORE	
Denominazione	Efficienza reti idriche di distribuzione: Volume di acqua erogata agli utenti / Volume immesso in rete
Descrizione	L'indicatore descrive l'efficienza delle reti idriche di distribuzione, determinando una percentuale complessiva di perdite idriche (fisiche e amministrative)
Fonte	Ente di Governo d'Ambito della Sardegna (EGAS), Abbanoa SpA, elaborazione ISTAT
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Rilevazione del 2015
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Periodico
Unità di misura	%
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Fornisce indicazioni sullo stato di efficienza delle reti idriche di distribuzione
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati sui volumi consegnati o erogati alle utenze civili e dati sui volumi immessi nelle reti idriche di distribuzione
Metodo di calcolo	La metodologia della rilevazione ISTAT: Sistema delle indagini sulle acque (SIA) è dettagliata nelle note metodologiche riportate nel sito dell'ISTAT. Il SIA si articola in due fasi: - rilevazione degli enti gestori presso gli Enti di governo dell'ambito (ex AATO) - rilevazione dei servizi idrici presso gli enti gestori. L'unità di rilevazione è costituita dagli enti gestori dei servizi idrici. Le rilevazioni sono state effettuate attraverso questionari on line.
Copertura spaziale	La rilevazione riguarda il territorio nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	Per AATO e Regionale.
Rappresentazione	Tavole ISTAT
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il trend è in lieve peggioramento in quanto con l'ultima rilevazione pubblicata da ISTAT l'indicatore passa da 45,2 % nel 2012 a 44,4 % nel 2015. Infatti ciò significa che dal 2012 al 2015 le perdite nelle reti di distribuzione sono passate da 54,8 % a 55,6%.

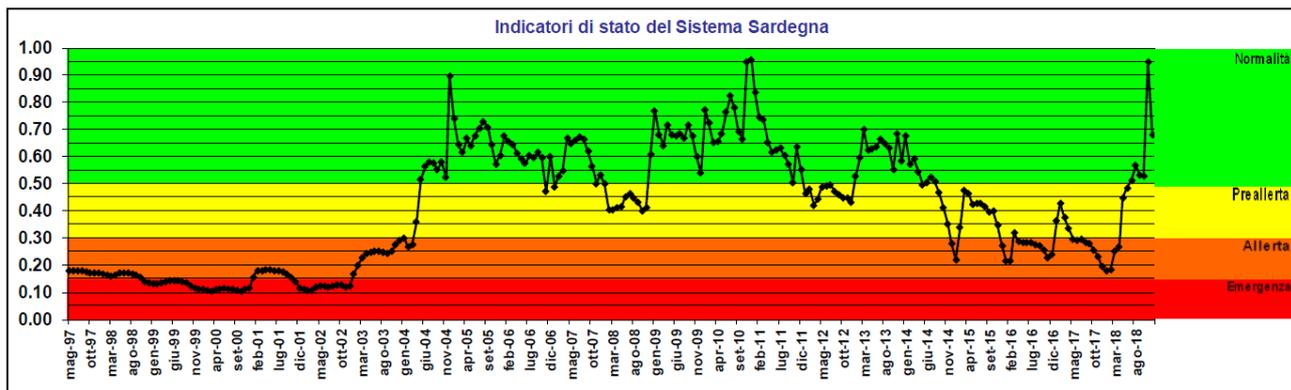
Anno	Acqua immessa nelle reti di distribuzione <i>migliaia di metri cubi</i>	Acqua erogata dalle reti di distribuzione <i>migliaia di metri cubi</i>	Percentuale di acqua erogata sul totale di acqua immessa nelle reti di distribuzione comunali	Dispersioni di rete
2015	274.999	121.992	44,4	55,6

2012	293.175	132.413	45,2	54,8
2008	269.432	145.814	54,1	45,9

Le perdite reali nella rete di distribuzione, al netto degli errori di misurazione e dei consumi non autorizzati, sono pari **al 54, 2%, pari a 150 milioni di metri cubi.**

## 8. INDICATORE DI STATO DEI VOLUMI INVASATI PER IL MONITORAGGIO MENSILE DEL PREALLARME DELLA SICCIÀ

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Indicatore di stato dei volumi invasati per il monitoraggio mensile del preallarme della siccità
Descrizione	L'indicatore consente la valutazione dei rischi connessi alla siccità al fine di avviare una gestione proattiva di tale evento estremo
Fonte	RAS- Direzione Generale Agenzia Regionale Distretto Idrografico Sardegna
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Nel grafico sotto riportato sono indicati i valori dell'indicatore di stato per il monitoraggio ed il preallarme della siccità per l'intero territorio regionale negli ultimi 22 anni
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Mensile
Unità di misura	Adimensionale
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> I (Impatti)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore di siccità, tramite l'elaborazione dei volumi mensilmente invasati per diverse aree idrografiche, fornisce alle autorità competenti un utile strumento per migliorare la gestione delle risorse idriche del territorio.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati sui volumi invasati mensilmente nei serbatoi artificiali
Metodo di calcolo	La determinazione dell'indicatore viene effettuata mediante l'impiego di un modello di simulazione dell'intero sistema idrico regionale con passo temporale mensile
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Per sistema idrico
Rappresentazione	Grafici
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dall'esame del grafico sotto riportato si rileva un miglioramento generale a partire dal 2004. Dal 2004 all'attualità si sono verificati alcuni periodi in cui l'indicatore ha evidenziato situazioni di preallerta e allerta. In particolare le annualità 2015 e 2016 hanno registrato valori dell'indicatore al di sotto di 0,3 e quindi ad un livello di allerta. Al 31 dicembre 2018 la situazione evidenziata è ad un livello ordinario, con un valore dell'indicatore pari a 0,68.



## 9. VOLUME IRRIGUO EROGATO MEDIO PER ETTARO

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	<b>Volume irriguo erogato medio per ettaro</b>
Descrizione	L'indicatore descrive il volume irriguo mediamente erogato dai Consorzi di bonifica per unità di superficie consortile irrigata
Fonte	Piano per il recupero dei costi dei servizi idrici - RAS / Consorzi di Bonifica
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Nella tabella sotto riportata sono indicati i valori dell'indicatore per l'intero territorio regionale negli anni dal 2009 al 2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale/Biennale
Unità di misura	m <sup>3</sup> /ha
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Il volume irriguo erogato medio per ettaro, fornisce una indicazione riguardo il grado di utilizzo della risorsa idrica a livello di comprensorio irriguo. Tale indicatore è influenzato dalle necessità irrigue riferite alle diverse colture e alle modalità di distribuzione irrigua presenti all'interno del comprensorio.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Volume stagionale erogato in campo, superficie irrigata
Metodo di calcolo	Rapporto tra volume stagionale erogato in campo e superficie irrigata
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Per centro di domanda/ a livello di comprensorio irriguo consortile
Rappresentazione	Tabelle
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dall'esame della tabella sotto riportata si rileva un andamento in aumento seppur discontinuo fatta eccezione per l'annualità 2018 caratterizzata da eventi pluviometrici importanti nel corso della stagione irrigua.

Anno di riferimento	2009	2010	2011	2012	2013
Volume erogato ai Consorzi di bonifica [m <sup>3</sup> ]	335.247.595	324.257.874	396.227.064	417.542.808	383.402.131
Superficie Consortile irrigata (ha)	52.113	51.657	52.534	53.030	53.180
Volume irriguo erogato medio per ettaro	<b>6.433</b>	<b>6.277</b>	<b>7.542</b>	<b>7.874</b>	<b>7.210</b>

Anno di riferimento	2014	2015	2016	2017	2018
Volume erogato ai Consorzi di bonifica [m <sup>3</sup> ]	433.126.598	435.676.628	440.091.568	462.541.746	308.223.286
Superficie Consortile irrigata (ha)	54'736.19	55'704.95	58'371.80	58'887.35	55'383.87
Volume irriguo erogato medio per ettaro	<b>7'912.98</b>	<b>7'821.15</b>	<b>7'539.46</b>	<b>7'854.69</b>	<b>5'565.22</b>

## 10. NUMERO DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DOTATI DI SEZIONE DI AFFINAMENTO

INDICATORE	
Denominazione	<b>Numero di impianti di depurazione dotati di sezione di affinamento</b>
Descrizione	L'indicatore riporta il numero di impianti di depurazione dotati di una sezione di affinamento del refluo
Fonte	RAS – EGAS - Gestori del SII (Questionari CE dal 2007 al 2019) <sup>1</sup>
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Numero

<sup>1</sup> La Commissione Europea, a norma degli articoli 15 paragrafo 4, e 17 paragrafo 3, della Direttiva 91/271/CEE, *concernente il trattamento delle acque reflue urbane*, e dell'articolo 4, paragrafo 3, del Trattato sull'Unione Europea, ha stabilito l'esecuzione dell'esercizio di Reporting relativo allo stato di attuazione della suddetta Direttiva, con cadenza biennale. Le informazioni riportate nel Questionario sono riferite al 31/12 dell'anno precedente a ciascun esercizio di Reporting (es. Questionario 2019 compilato con i dati al 31/12/2018).

Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore consente di valutare nel tempo la presenza sul territorio regionale di impianti di depurazione dotati di sezione di affinamento (trattamenti oltre il secondario o se presenti oltre i sistemi di riduzione dei nutrienti)
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Aggiornamento periodico del dato sullo stato del sistema fognario depurativo
Copertura spaziale	Regionale/Distretto idrografico/Ambito Territoriale Ottimale
Livello di disaggregazione spaziale	Impianti di depurazione a servizio di agglomerati maggiori di 2.000 a.e. (ambito di applicazione della Direttiva 91/271/CEE)
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa vigente. I dati sono acquisiti e validati secondo procedure omogenee a livello nazionale e europeo e consentono una buona comparabilità temporale e spaziale
Limitazioni	Il quadro complessivo potrebbe essere esaustivo se fossero contemplati anche gli agglomerati inferiori a 2.000 abitanti equivalenti per i quali ad oggi non è prevista la stessa reportistica normata a livello europeo.
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	AI Reporting CE 2007 = 34 AI Reporting CE 2009 = 49 AI Reporting CE 2011 = 51 AI Reporting CE 2013 = 53 AI Reporting CE 2105 = 54 AI Reporting CE 2017 = 56 AI Reporting CE 2019 = 56

**11. TOTALE VOLUMI RECUPERATI DA IMPIANTI DI AFFINAMENTO REALIZZATI/TOTALE VOLUMI TRATTATI DA IMPIANTI DI DEPURAZIONE CON SEZIONI DI AFFINAMENTO REALIZZATE**

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	<b>Totale volumi recuperati da impianti di affinamento realizzati/Totale volumi trattati da impianti di depurazione con sezioni di affinamento realizzate</b>
Descrizione	L'indicatore riporta il tasso di riutilizzo dei reflui depurati da impianti di depurazione dotati di linea di trattamento terziaria di affinamento (adeguamento a requisiti di qualità specifici ai fini del riutilizzo dei reflui).
Fonte	RAS – Gestori del SII regionale - Soggetti responsabili attuazione interventi sul riutilizzo
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Si sono utilizzati gli ultimi dati messi a disposizione dai soggetti responsabili dell'attuazione del riutilizzo sul territorio del distretto (si vedano note tabella)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Adimensionale
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Tale indicatore consente di valutare l'attuazione del riutilizzo dei reflui rigenerati finalizzato alla gestione sostenibile della risorsa
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Aggiornamento periodico sul dato relativo allo stato di funzionamento degli impianti dotati di trattamento di affinamento finalizzato al riutilizzo del refluo e verifica della reale destinazione del refluo trattato
Metodo di calcolo	Rapporto fra il volume totale del refluo affinato effettivamente destinato al riutilizzo e il totale dei volumi trattati da impianti di affinamento realizzati
Copertura spaziale	Regionale/Distretto idrografico/Ambito Territoriale Ottimale
Livello di disaggregazione spaziale	Per impianti di depurazione prioritari di cui alla DGR 75/15 del 30/12/2008 recante " <i>Direttiva regionale riutilizzo delle acque reflue depurate</i> "
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa regionale vigente.
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Numeratore 6.717.619 m <sup>3</sup> /anno (vedasi tabella seguente) Denominatore 128.962.795 m <sup>3</sup> /anno (vedasi tabella seguente)

Tabella

Prog.	Codice Schema	Nome Schema	Prov.	Volumi prodotti (2018) [m³/anno]	Volumi recuperati [m³/anno]	Stato attuazione depuratore	Stato attuazione affinamento
1	1	Stintino	SS	576.310	385.508	R	R
2	5	Sassari - Caniga	SS	13.476.237	0	R	R
3	10	Sorso	SS	2.837.885	0	PC	NR
4	33	Alghero	SS	7.645.747	2.619.352	R	R
5	47	Santa Teresa Gallura	OT	1.341.488	0	R	R
6	49	Palau	OT	1.032.984	482.500	R	R
7	50	Arzachena	OT	1.986.516	0	R	R
8	57	Golfo Aranci	OT	1.988.020	0	R	R
9	62	Olbia	OT	7.815.860	0	PC	R
10	77	ZIR Tempio	OT	3.703.727	0	AC	R
11	99	San Teodoro	OT	2.905.000	1.035.984	PC	R
12	100	Budoni	OT	2.959.228	0	R	R
13	108	Posada	NU	522.909	0	R	R
14	170	Nucleo Ind. Oristano	OR	7.336.500	0	R	R
15	197	Terralba	OR	2.914.274	0	R	R
16	199	Arborea	OR	396.530	0	R	R
17	203	Curcuris	OR	597.710	11.192	R	R
18	205	Masullas	OR	1.022.556	0	R	R
19	206	Pabillonis	VS	2.000.000	0	RC	NR
20	213	Nuoro	NU	4.603.621	0	R	R
21	216	Dorgali	NU	1.056.541	0	AC	NR
22	217	Cala Gonone	NU	323.844	0	R	R
23	223	Nucleo Ind. Tortolì	OG	1.825.000	0	AC	NR
24	237	Barisardo	OG	909.987	0	R	R
25	255	Muravera	CA	1.046.277	0	R	R
26	258	Villamar	VS	1.100.000	0	MC	NR
27	263	Serramanna	VS	4.922.339	0	R	R
28	268	Costa Rey	CA	943.944	0	R	R
29	270	Villasimius	CA	962.173	694.103	R	R
30	275	Cagliari - Is Arenas	CA	39.575.330	1.200.000	R	R
31	276	A.S.I. Cagliari - Machiareddu	CA	10.000.000	256.980	R	R
32	294	ZIR Iglesias	CI	2.723.858	0	R	R
33	310	San Giovanni Suergiu	CI	2.101.070	0	R	R
34	134	ZIR Macomer	NU	2.628.756	32.000	R	R
TOTALE VOLUMI RECUPERABILI				<b>137.782.221</b>			
TOTALE VOLUMI RECUPERABILI DA IMPIANTI REALIZZATI (a)				<b>128.962.795</b>			
TOTALE VOLUMI RECUPERATI (b)					<b>6.717.619</b>		
b/a					<b>5,2%</b>		

R: opere già realizzate;

AC: adeguamento in corso delle opere;

PC: potenziamento in corso delle opere;  
RC: realizzazione dello schema in corso;  
MC: proposta modifica schema in corso;  
NR: opere non realizzate.

**12. N. DI PIANI DI GESTIONE PER IL RIUTILIZZO APPROVATI/ N. IMPIANTI PRIORITARI PER L'EFFETTUAZIONE DEL RIUTILIZZO**

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	<b>N. di Piani di gestione per il riutilizzo approvati/ n. impianti prioritari per l'effettuazione del riutilizzo</b>
Descrizione	Tale indicatore consente di valutare l'attuazione del riutilizzo dei reflui rigenerati finalizzato alla gestione sostenibile della risorsa
Fonte	RAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	N.
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Tale indicatore consente di valutare l'attuazione del riutilizzo dei reflui rigenerati finalizzato alla gestione sostenibile della risorsa
Copertura spaziale	Regionale/Distretto idrografico/Ambito Territoriale Ottimale
Livello di disaggregazione spaziale	Per impianti di depurazione prioritari di cui alla DGR 75/15 del 30/12/2008 recante "Direttiva regionale riutilizzo delle acque reflue depurate"
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa regionale vigente.
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	<p>Piani di gestione approvati = <b>9</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alghero</li> <li>2. Palau</li> <li>3. Olbia</li> <li>4. Curcuris</li> <li>5. Villasimius</li> <li>6. A.S.I. Cagliari - Machiareddu</li> <li>7. ZIR Macomer</li> <li>8. Golfo Aranci</li> <li>9. San Teodoro</li> </ol> <p>N. impianti prioritari = 34</p>

### 13. CARICO GENERATO DA AGGLOMERATI (AGG. > 2000 A.E.).

INDICATORE	
Denominazione	Carico generato da agglomerati (Agg. > 2000 a.e.)
Descrizione	Carichi potenziali generati dall'agglomerato urbano, e considerati a monte di un eventuale sistema di trattamento
Fonte	RAS, ARPAS, Province, elaborazioni ISPRA (per il dato nazionale)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Dati 2016: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017).
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Abitanti equivalenti
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore stima i carichi civili prodotti in termini di abitanti equivalenti generati all'interno dell'agglomerato a monte di eventuali processi depurativi ed è quindi finalizzato alla stima delle esigenze depurative dell'agglomerato.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati sono acquisiti attraverso il Questionario Urban Waste Water Treatment Directive predisposto dalla Commissione Europea per verificare periodicamente lo stato di attuazione della Direttiva sul territorio nazionale e reso disponibile sul SINTAI.
Metodo di calcolo	Somma della popolazione residente, della popolazione fluttuante (alberghi e seconde case) e degli a.e. industriali stimati in base al numero di addetti ripartiti per tipologia di attività produttiva, secondo il metodo IRSA CNR.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale/nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	Agglomerati maggiori di 2.000 a.e. (ambito di applicazione della Direttiva 91/271/CEE)
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa vigente. I dati sono acquisiti e validati secondo procedure omogenee a livello nazionale e europeo e consentono una buona comparabilità temporale e spaziale
Limitazioni	Il quadro complessivo potrebbe essere esaustivo se fossero contemplati anche gli agglomerati inferiori a 2.000 abitanti equivalenti per i quali ad oggi non è prevista la stessa reportistica normata a livello europeo.
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel 2016 il carico organico prodotto dagli agglomerati presenti sul territorio del distretto (di 2.000 a.e.) è risultato pari a 3.216.217 a.e..

## 14. CAPACITÀ ORGANICA DI PROGETTO TOTALE DI TUTTI GLI IMPIANTI PER IL PERIODO DI RIFERIMENTO (AGG. > 2000 A.E.)

INDICATORE	
Denominazione	Capacità organica di progetto totale di tutti gli impianti per il periodo di riferimento (Agg. > 2000 a.e.)
Descrizione	Potenzialità di trattamento degli impianti di depurazione (espressa in abitanti equivalenti) a servizio di agglomerati maggiori di 2.000 a.e.
Fonte	RAS, ARPAS, Province, elaborazioni ISPRA (per il dato nazionale)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Dati 2016: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017).
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Abitanti equivalenti
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Conoscenza della potenzialità di trattamento degli impianti di depurazione (espressa in abitanti equivalenti) a servizio di agglomerati maggiori di 2.000 a.e.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati sono acquisiti attraverso il Questionario Urban Waste Water Treatment Directive predisposto dalla Commissione Europea per verificare periodicamente lo stato di attuazione della Direttiva sul territorio nazionale e reso disponibile sul SINTAI
Metodo di calcolo	Rilevazione presso i gestori, dati di progetto
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale/nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	Impianti di depurazione a servizio di agglomerati maggiori di 2.000 a.e. (ambito di applicazione della Direttiva 91/271/CEE)
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa vigente. I dati sono acquisiti e validati secondo procedure omogenee a livello nazionale e europeo e consentono una buona comparabilità temporale e spaziale
Limitazioni	Il quadro complessivo potrebbe essere esaustivo se fossero contemplati anche gli agglomerati inferiori a 2.000 abitanti equivalenti per i quali ad oggi non è prevista la stessa reportistica normata a livello europeo.
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	Per l'anno 2016 è stato rilevato una capacità organica di progetto dei sistemi di depurazione a servizio degli agglomerati di consistenza superiore ai 2.000 a.e. sul territorio del distretto della Sardegna di 4.946.091 abitanti equivalenti

**15.           DEPURATORI: CONFORMITÀ DEI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE RELATIVI AD AGGLOMERATI MAGGIORI O UGUALI A 2.000 A.E.**

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Depuratori: conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane relativi ad agglomerati maggiori o uguali a 2.000 a.e.
Descrizione	Indicatore di risposta che fornisce informazioni sul grado di conformità ai requisiti di legge dei sistemi di trattamento delle acque reflue urbane, relativi ad agglomerati di consistenza (espressa in termini di carico organico biodegradabile prodotto) maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (a.e.). La conformità è determinata confrontando i valori dei parametri di emissione degli scarichi con i valori limite di emissione stabiliti dalla normativa
Fonte	RAS, ARPAS, Province, elaborazioni ISPRA (per il dato nazionale)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Dati 2016: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017).
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Valutare la conformità dei depuratori ai requisiti previsti dalla Direttiva comunitaria 91/271, concernente il trattamento delle acque reflue urbane, recepita in Italia dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati sono acquisiti attraverso il Questionario Urban Waste Water Treatment Directive predisposto dalla Commissione Europea per verificare periodicamente lo stato di attuazione della Direttiva sul territorio nazionale e reso disponibile sul SINTAI
Metodo di calcolo	Rilevazione. Lo stato di conformità generale assegnato ad un agglomerato è attribuito usando il principio "one out all out", ovvero se è verificata una non conformità riferita ad un articolo della direttiva l'agglomerato è indicato come non conforme
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale/nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	Agglomerati maggiori di 2.000 a.e. (ambito di applicazione della Direttiva 91/271/CEE)
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa vigente. I dati sono acquisiti e validati secondo procedure omogenee a livello nazionale e europeo e consentono una buona comparabilità temporale e spaziale
Limitazioni	Il quadro complessivo potrebbe essere esaustivo se fossero contemplati anche gli agglomerati inferiori a 2.000 abitanti equivalenti per i quali ad oggi non è prevista la stessa reportistica normata a livello europeo
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel 2016 risultano 191 agglomerati conformi dei 233 agglomerati censiti di taglia superiore a 2.000 a.e.

Nel 2016, dei 233 agglomerati censiti di taglia superiore a 2.000 a.e. risultano:

- 191 agglomerati conformi di cui 93 in area normale e 98 in area sensibile o bacino drenante un'area sensibile

- 42 agglomerati non conformi di cui 20 in area normale e 22 in area sensibile o bacino drenante un'area sensibile. Tra gli agglomerati non conformi tre risultano parzialmente non conformi in quanto i reflui di parte di essi sono convogliati ad impianti che li trattano conformemente alla direttiva.

## 16. SISTEMI DI FOGNATURA RELATIVI AD AGGLOMERATI MAGGIORI O UGUALI A 2.000 A.E: PERCENTUALE DI CARICO GENERATO CONVOGLIATO IN RETE FOGNARIA E IN SISTEMI INDIVIDUALI

INDICATORE	
Denominazione	Sistemi di fognatura relativi ad agglomerati maggiori o uguali a 2.000 a.e: percentuale di carico generato convogliato in rete fognaria e in sistemi individuali
Descrizione	Indicatore di risposta che esprime il grado di copertura dei sistemi di fognatura sia in termini di carico convogliato in rete fognaria sia di carico trattato attraverso sistemi appropriati (IAS, Individual and Appropriate Systems) rispetto al carico organico totale prodotto dagli agglomerati (maggiori o uguali a 2.000 a.e.)
Fonte	RAS, ARPAS, Province, elaborazioni ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Fonte 2014: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2015). Fonte 2016: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017).
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Valutare i miglioramenti, in termini di popolazione servita, dei sistemi di fognatura
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati sono acquisiti attraverso il Questionario Urban Waste Water Treatment Directive 2017 (UWWTD 2017) predisposto dalla Commissione Europea per verificare periodicamente lo stato di attuazione della Direttiva sul territorio nazionale e reso disponibile sul SINTAI.
Metodo di calcolo	Rilevazione presso i gestori, dati di progetto
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale/nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	Agglomerati maggiori di 2.000 a.e. (ambito di applicazione della Direttiva 91/271/CEE)
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa vigente. I dati sono acquisiti e validati secondo procedure omogenee a livello nazionale e consentono una buona comparabilità temporale e spaziale
Limitazioni	Il quadro complessivo potrebbe essere esaustivo se fossero contemplati anche gli agglomerati inferiori a 2.000 abitanti equivalenti per i quali ad oggi non è prevista la stessa reportistica normata a livello europeo
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel 2016 il carico organico prodotto dagli agglomerati presenti sul territorio del distretto (di 2.000 a.e.) è risultato pari a poco più di 3,2 milioni di abitanti equivalenti, che per il 98,3% è connesso alla rete fognaria mentre per il 1,7% è trattato attraverso sistemi appropriati (IAS, Individual and Appropriate Systems)

Nel territorio del distretto sono rilevati **233** agglomerati sopra i 2.000 abitanti equivalenti. Di questi 120 ricadono in area sensibile o bacino drenante un'area sensibile, e 113 in area normale. Gli agglomerati presenti nel territorio del distretto generano complessivamente un carico corrispondente a poco più di **3,2** milioni di abitanti equivalenti che per il 98,3% è connesso alla rete fognaria e per il 1,7% è trattato attraverso sistemi appropriati (IAS, Individual and Appropriate Systems)

**17. PERCENTUALE FANGHI DI DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE RECUPERATI IN AGRICOLTURA/ FANGHI PRODOTTI DALLA DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE**

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Percentuale fanghi di depurazione di acque reflue urbane recuperati in agricoltura/ fanghi prodotti dalla depurazione di acque reflue urbane
Descrizione	L'indicatore descrive l'ammontare dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione delle acque reflue che vengono utilizzati nei terreni agricoli, rispetto al totale dei fanghi prodotti da impianti di depurazione.
Fonte	RAS - Relazioni sul riutilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione dal 2009 al 2018
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale (Aggiornamento Rapporto riutilizzo fanghi RAS)
Unità di misura	Percentuale t/a sostanza secca
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di valutare la mitigazione degli impatti sull'ambiente derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati relativi alla produzione e al riutilizzo in agricoltura di fanghi di depurazione da trattamenti di depurazione delle acque reflue (COD CER 190805 - fanghi provenienti da impianti di depurazione delle acque reflue urbane)
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Si veda tabella

COD 190805	Fanghi di depurazione prodotti	Fanghi di depurazione riutilizzati in agricoltura	%
	(t s.s.)	(t s.s.)	
2009	12.324	9.617	78
2010	10.321	8.265	80,1
2011	15.775,59	9.971,00	63,2
2012	14.343,62	10.342,26	72,1
2013	14.643,94	9.242,90	63,1
2014	14.328,05	9.986,48	69,7

2015	13.604,30	11.052,51	81,2
2016	14.877,54	11.505,44	77,3
2017	16.391,66	12.724,66	77,6
2018	16.384,37	11.414,78	69,7

## 18. PERCENTUALE FANGHI DI DEPURAZIONE RECUPERATI IN AGRICOLTURA/ FANGHI PRODOTTI RECUPERABILI IN AGRICOLTURA

INDICATORE	
Denominazione	Percentuale fanghi di depurazione recuperati in agricoltura/ fanghi prodotti recuperabili in agricoltura
Descrizione	L'indicatore descrive l'ammontare dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione che vengono utilizzati nei terreni agricoli, rispetto al totale dei fanghi potenzialmente riutilizzabili.
Fonte	RAS - Relazioni sul riutilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione dal 2009 al 2018
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale (Aggiornamento Rapporto riutilizzo fanghi RAS)
Unità di misura	Percentuale t/a sostanza secca
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di valutare la mitigazione degli impatti sull'ambiente derivanti dai processi di depurazione (COD CER 020106, 020204, 020502, 020705 e 190805)
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati relativi alla produzione e al riutilizzo in agricoltura di fanghi di depurazione da trattamenti di depurazione (COD CER: 020106 feci animali, urine e letame comprese le lettiere usate, 020204 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dalla preparazione e trattamento di carne, pesce e altri alimenti di origine animale, 020502 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dall'industria lattiero-casearia, 020705 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dalla produzione di bevande alcoliche e analcoliche e 190805 fanghi provenienti da impianti di depurazione delle acque reflue urbane)
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Regionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Si veda tabella

<b>codici CER 020106, 020204, 020502, 020705 e 190805)</b>	<b>Fanghi prodotti (t s.s.)</b>	<b>Fanghi riutilizzati (t s.s.)</b>	<b>%</b>
2009	14.638	11.799	80,6
2010	12.199	10.151	83,2
2011	16.777	10.413	62,1
2012	14.875	10.567	71,0
2013	15.123	9.425	62,3
2014	14.857	10.200	68,7
2015	14.283	11.345	79,4
2016	15.210	11.688	76,8
2017	16.886	12.928	76,6
2018	17.003	11.593	68,2

## 19. VARIAZIONE DELLA PRODUZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Variazione della produzione dei fanghi di depurazione
Descrizione	L'indicatore descrive la variazione della produzione di fanghi passibili di riutilizzo agricolo (codici CER 020106, 020204, 020502, 020705 e 190805)
Fonte	RAS - Relazioni sul riutilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione dal 2009 al 2018
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale (Aggiornamento Rapporto riutilizzo fanghi RAS)
Unità di misura	t/a sostanza secca
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di valutare la pressione sull'ambiente derivante dai processi di depurazione delle acque reflue (COD CER 020106, 020204, 020502, 020705 e 190805)
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati relativi alla produzione di fanghi di depurazione da trattamenti di depurazione (COD CER: 020106 feci animali, urine e letame comprese le lettiere usate, 020204 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dalla preparazione e trattamento di carne, pesce e altri alimenti di origine animale, 020502 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dall' industria lattiero-casearia, 020705 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dalla produzione di bevande alcoliche e analcoliche e 190805)
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Regionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Si veda tabella

<b>codici CER 020106, 020204, 020502, 020705 e 190805)</b>	<b>Fanghi prodotti (t s.s.)</b>
2009	14.638
2010	12.199
2011	16.777

2012	14.875
2013	15.123
2014	14.857
2015	14.283
2016	15.210
2017	16.886
2018	17.003

COD 190805	Fanghi di depurazione prodotti
	(t s.s.)
2009	12.324
2010	10.321
2011	15.775,59
2012	14.343,62
2013	14.643,94
2014	14.328,05
2015	13.604,30
2016	14.877,54
2017	16.391,66
2018	16.384,37

**Percentuale produzione fanghi di depurazione di acque reflue urbane/ produzione dei fanghi di depurazione**

2009	84,2
2010	84,6
2011	94,0
2012	96,4
2013	96,8
2014	96,4
2015	95,2
2016	97,8
2017	97,1
2018	96,4

## 20. NUMERO DI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI ESISTENTI SUL TERRITORIO DEL DISTRETTO

INDICATORE	
Denominazione	Numero di impianti di gestione dei rifiuti esistenti sul territorio del Distretto
Descrizione	L'indicatore numerico descrive la quantità di impianti per tipologia presenti sul territorio regionale (impianti di smaltimento e recupero autorizzati ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e impianti iscritti al Registro provinciale delle imprese che effettuano recupero dei rifiuti di cui all'art. 216 del D.Lgs 152/2006)
Fonte	RAS – Assessorato della Difesa dell'Ambiente
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> OCCASIONALE
Unità di misura	Numero
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di conoscere le pressioni derivanti dalla presenza di impianti di gestione dei rifiuti esistenti sul territorio
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati desunti dagli elenchi riportati nella fonte
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	REGIONALE
Rappresentazione dell'indicatore	<p>sintetica</p> <p><b>IMPIANTI AUTORIZZATI (art. 208 D. Lgs. 152/06 Autorizzazione Integrata Ambientale) –</b>            (Fonte RAS – Assessorato della Difesa dell'Ambiente – Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio – dato disponibile al 2020)            3 coinceneritori            8 discariche per rifiuti speciali non pericolosi (di cui una non ancora attiva)            13 impianti di trattamento in conto proprio            52 impianti di trattamento conto terzi            3 inceneritori di rifiuti speciali/urbani            26 impianti/discariche per rifiuti urbani            43 impianti di autodemolizione            27 discariche per rifiuti inerti            Inoltre            16 impianti mobili per rifiuti inerti            13 impianti mobili per rifiuti speciali</p> <p><b>IMPIANTI ISCRITTI IN PROCEDURA SEMPLIFICATA DI COMPETENZA PROVINCIALE, (MUD 2019)</b>            49 in provincia di Sassari            18 in provincia di Oristano            14 in provincia di Nuoro            34 in provincia del Sud Sardegna            29 nella Città metropolitana di Cagliari</p> <p>La fonte evidenzia che il numero degli impianti di gestione attivi/autorizzati a una certa data è un dato instabile a causa delle frequenti chiusure ed aperture di nuovi impianti, nonché dei fermi attività dovuti a vari motivi.</p>

## 21. INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato chimico delle acque superficiali (Fiumi)
Descrizione	Per la valutazione dello Stato chimico delle acque superficiali si applicano, per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A-colonna d'acqua del DM Ambiente 260/2010), gli Standard di Qualità Ambientali (SQA). Tali standard rappresentano, pertanto, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico. Gli SQA sono definiti come SQA-MA (media annua) e SQA-CMA (concentrazione massima ammissibile) per le acque superficiali interne, i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati. La media annua è calcolata sulla base della media aritmetica delle concentrazioni rilevate nei diversi mesi dell'anno, la concentrazione massima ammissibile rappresenta, invece, la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio. La lista delle sostanze di cui alla tabella 1A allegato parte III del D.Lgs. 152/06 è stata aggiornata con il D.Lgs. 172/15
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, Percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di derivare la classe di qualità per gli inquinanti specifici necessaria a definire lo stato chimico delle diverse tipologie di corpo idrico e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	La classificazione dello Stato Chimico deriva dalla verifica del superamento degli SQA, sulla base del valore medio o massimo (dove previsto) annuale delle concentrazioni di ogni sostanza monitorata
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel distretto idrografico della Sardegna sono stati individuati 726 corpi idrici fluviali dei quali 503 sono soggetti a classificazione con l'attribuzione del rispettivo stato di qualità, i restanti 223 corpi idrici fluviali, in quanto episodici, non sono soggetti a classificazione ai sensi del D.Lgs.152/06 ss.mm.ii. Dei 503 corpi idrici, soggetti a classificazione in base alla normativa, il 92% risulta in stato chimico buono e l'8% in stato non buono. Dei rimanenti corpi idrici che comunque per legge si prevede che non siano classificati, in quanto episodici, 8 risultano classificati e di questi 5 risultano in stato buono. 215 corpi idrici risultano in stato sconosciuto, perché la norma non ne prevede la classificazione. Il fallimento del raggiungimento del buono stato chimico è dovuto alle seguenti sostanze: cadmio, mercurio, nichel, piombo.

	Il trend non è definibile Il monitoraggio dello stato chimico dei differenti corpi idrici viene effettuato con l'analisi di numerosi parametri e con programmi e reti di monitoraggio (sorveglianza e operativo) in continuo miglioramento e definizione, al fine di adempiere correttamente agli indirizzi previsti dalla normativa. L'attuazione della Direttiva 2000/60/CE è iniziata, per quasi tutto il territorio nazionale con il monitoraggio del 2010 e, trattandosi dei risultati del primo sessennio di monitoraggio, non è possibile valutare il trend.
--	---

### Indice di qualità stato chimico (2010 - 2015) per i corpi idrici superficiali fluviali

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Corsi d'acqua (Perenni,intermittenti,effimeri)	503	465	92	38	8	0	0
Corsi d'acqua Episodici	223	5	2,2	3	1,3	215	96,4

Il fallimento del raggiungimento del buono stato chimico è dovuto alle seguenti sostanze: cadmio, mercurio, nichel, piombo.

## 22. INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (LAGHI)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato chimico delle acque superficiali (Laghi)
Descrizione	Per la valutazione dello Stato chimico delle acque superficiali si applicano, per le sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A-colonna d'acqua del DM Ambiente 260/2010), gli Standard di Qualità Ambientali (SQA). Tali standard rappresentano, pertanto, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico. Gli SQA sono definiti come SQA-MA (media annua) e SQA-CMA (concentrazione massima ammissibile) per le acque superficiali interne, i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati. La media annua è calcolata sulla base della media aritmetica delle concentrazioni rilevate nei diversi mesi dell'anno, la concentrazione massima ammissibile rappresenta, invece, la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio. La lista delle sostanze di cui alla tabella 1A allegato parte III del D.Lgs. 152/06 è stata aggiornata con il D.Lgs. 172/15
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	Classe di qualità, numero e percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)

classificazione DPSIR	
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di derivare la classe di qualità per gli inquinanti specifici necessaria a definire lo stato chimico delle diverse tipologie di corpo idrico e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	Giudizio associato al monitoraggio effettuato nell'anno 2014
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il numero totale di corpi idrici individuati e tipizzati per questa categoria di acque superficiali è 32, costituito da 31 invasi e un lago naturale. Rispetto al totale dei corpi idrici lacustri, il 16% risulta in stato chimico buono, il 3% è risultato in stato chimico non buono e l'81% risulta privo di giudizio. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend

#### Indice di qualità stato chimico (2010 - 2015) per i corpi idrici superficiali lacustri

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Laghi e invasi	32	5	16	1	3	26	81

### 23. INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE DI TRANSIZIONE)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato chimico delle acque superficiali (acque di transizione)
Descrizione	La definizione dello stato chimico delle acque di transizione (buono o non buono) si basa sulla valutazione della presenza di sostanze inquinanti, da rilevare nelle acque, nei sedimenti o nel biota, indicate come "prioritarie" e "pericolose prioritarie" con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA), che non devono essere superati nei corpi idrici ai fini della classificazione del "buono" stato chimico.
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA

Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Nel primo ciclo di pianificazione, per indisponibilità dei criteri di monitoraggio e classificazione e, di conseguenza, dei dati di monitoraggio, non è stato possibile elaborare la classificazione secondo i criteri introdotti dalla DQA e dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi). Pertanto è stata pubblicata la classificazione elaborata sulla base dei criteri normativi stabiliti dal D.Lgs 152/99.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, numero e percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di derivare la classe di qualità per gli inquinanti specifici necessaria a definire lo stato chimico delle diverse tipologie di corpo idrico e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	Giudizio relativo all'anno di monitoraggio attribuito secondo lo schema cromatico indicato nel D.M. 260/2010
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Sul totale dei 57 corpi idrici tipizzati, il 12% risulta in stato chimico buono, il 40% è risultato in stato chimico non buono e il 48% risulta privo di giudizio. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend.

#### Indice di qualità stato chimico (2010 - 2015) per le acque di transizione

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Acque di transizione	57	7	12	23	40	27	48

## 24. INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE COSTIERE)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato chimico delle acque superficiali (acque costiere)
Descrizione	La definizione dello stato chimico delle acque di transizione (buono o non buono) si basa sulla valutazione della presenza di sostanze inquinanti, da rilevare nelle acque, nei sedimenti o nel biota, indicate come "prioritarie" e "pericolose prioritarie" con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA), che non devono essere superati nei corpi idrici ai fini della classificazione del "buono" stato chimico.
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Nel primo ciclo di pianificazione, per indisponibilità dei criteri di monitoraggio e classificazione e, di conseguenza, dei dati di monitoraggio, non è stato possibile elaborare la classificazione secondo i criteri introdotti dalla DQA e dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi). Pertanto è stata pubblicata la classificazione elaborata sulla base dei criteri normativi stabiliti dal D.Lgs 152/99.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, numero e percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di derivare la classe di qualità per gli inquinanti specifici necessaria a definire lo stato chimico delle diverse tipologie di corpo idrico e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	Giudizio relativo secondo lo schema cromatico indicato in tabella 4.6.3/a del D.M 260/2010
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel distretto idrografico della Sardegna sono stati individuati e tipizzati 217 corpi idrici marino costieri. Rispetto al totale dei corpi idrici costieri, il 90% risulta in stato chimico buono e il 10% in stato chimico non buono. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend

### Indice di qualità stato chimico (2010 - 2015) per le acque costiere

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Acque costiere	217	196	90	21	10	0	0

## 25. INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato ecologico delle acque superficiali (Fiumi)
Descrizione	Lo Stato ecologico delle acque superficiali interne, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è un indice che descrive la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei differenti corpi idrici sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti. Gli EQB previsti per le acque superficiali sono: macrobenthos, macrofite e fauna ittica. Inoltre, fitobenthos (diatomee) per i fiumi e fitoplancton per i laghi. Allo scopo di permettere una maggiore comprensione dello stato e della gestione dei corpi idrici, oltre agli EQB sono monitorati altri elementi a sostegno: l'indice di qualità componenti chimico-fisiche dei fiumi (LIMeco) o dei laghi (LTLeco), gli inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (Tabella 1/B) e gli elementi idromorfologici.
Fonte	ARPAS - RAS - Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Nel primo ciclo di pianificazione, per indisponibilità dei criteri di monitoraggio e classificazione e, di conseguenza, dei dati di monitoraggio, non è stato possibile elaborare la classificazione secondo i criteri introdotti dalla DQA e dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi). Pertanto è stata pubblicata la classificazione elaborata sulla base dei criteri normativi stabiliti dal D.Lgs 152/99.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 ( PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, Percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Derivare la classe di qualità per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpi idrici e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	La classe di LIMeco deriva dal valore medio annuo dei campionamenti; se vengono monitorate più stazioni in un CI il valore del LIMeco deriverà dalla media ponderata dei valori attribuiti alle diverse stazioni in base alla lunghezza del tratto di CI sotteso da ogni stazione rispetto alla lunghezza totale del CI. Per il LIMeco sono previste 5 classi di qualità, ma nel caso in cui l'indice assuma una classe inferiore al Sufficiente, ai fini della classificazione va ricondotta a Sufficiente. La verifica degli SQA per le sostanze della tabella 1/B del D.M. 260/2010 deriva dal valore medio annuale peggiore delle sostanze monitorate; se vengono monitorate più stazioni all'interno di un CI, la classe annuale è attribuita in base al valore medio peggiore riscontrato nelle diverse stazioni. Sono previste 3 classi di stato: elevato, buono, sufficiente. Per gli indici biologici viene considerata la classe di stato più bassa tra quelle attribuite ai diversi EQB monitorati. Il DM 260/2010 non esplicita la modalità di aggregazione dei dati derivanti da più stazioni in un CI. Se vengono monitorate più stazioni in un CI si suggerisce di procedere al calcolo del valore dell'indice come media ponderata dei valori attribuiti alle diverse stazioni, in base alla lunghezza del tratto di CI sotteso da ogni stazione rispetto alla lunghezza totale del CI. Per ogni EQB sono previste 5 classi di stato di qualità. La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali della Sardegna, è stata effettuata tenendo conto di quanto previsto dal DM 260/2010.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale

Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	<p>Nel distretto idrografico della Sardegna sono stati individuati 726 corpi idrici fluviali dei quali 503 sono soggetti a classificazione con l'attribuzione del rispettivo stato di qualità, i restanti 223 corpi idrici fluviali, in quanto episodici, non sono soggetti a classificazione ai sensi del D.Lgs.152/06 ss.mm.ii.</p> <p>Dei 503 corpi idrici, soggetti a classificazione in base alla normativa, l'80 % risulta in stato ecologico buono, il 14 % in stato ecologico sufficiente, il 5,5 % in stato ecologico scarso e lo 0,5 % in stato ecologico cattivo, nessuno si trova in stato elevato. Sebbene non obbligatorio ai sensi del D.Lgs.152/06 ss.mm.ii., è stato inoltre possibile effettuare la classificazione di 4 dei 223 corpi idrici a carattere episodico, i restanti 219 risultano, come previsto dalla norma, con uno stato sconosciuto.</p> <p>Trend non definibile. Il monitoraggio dello stato ecologico dei differenti corpi idrici viene effettuato con l'analisi di numerosi parametri e con programmi e reti di monitoraggio (sorveglianza e operativo) che sono in continuo miglioramento e definizione, al fine di adempiere correttamente agli indirizzi previsti dalla normativa. L'attuazione della Direttiva 2000/60/CE è iniziata, per quasi tutto il territorio nazionale, con il monitoraggio del 2010, e, trattandosi dei risultati del primo sessennio di monitoraggio, non è possibile valutare il trend.</p>

### Indice di qualità stato ecologico (2010 - 2015) per i corpi idrici fluviali

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Elevato		Buono		Sufficiente		Scarso		Cattivo		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Corsi d'acqua (Perenni,intermittenti,effimeri)	503	0	0	402	80	70	14	28	5,5	3	0,5	0	0
Corsi d'acqua Episodici	223	0	0	0	0	1	0,5	2	1	1	0,5	219	98

## 26. INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (LAGHI)

INDICATORE	
Denominazione	indice di qualità stato ecologico delle acque superficiali (Laghi)
Descrizione	<p>Lo Stato ecologico delle acque superficiali interne, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è un indice che descrive la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei differenti corpi idrici sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti.</p> <p>Gli EQB previsti per le acque superficiali sono: macrobenthos, macrofite e fauna ittica. Inoltre, fitobenthos (diatomee) per i fiumi e fitoplancton per i laghi.</p> <p>Allo scopo di permettere una maggiore comprensione dello stato e della gestione dei corpi idrici, oltre agli EQB sono monitorati altri elementi a sostegno: l'indice di qualità componenti chimico-fisiche dei fiumi (LIMeco) o dei laghi (LTLeco), gli inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (Tabella 1/B) e gli elementi idromorfologici.</p>
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Nel primo ciclo di pianificazione, per indisponibilità dei criteri di monitoraggio e classificazione e, di conseguenza, dei dati di monitoraggio, non è stato possibile elaborare la classificazione secondo i criteri introdotti dalla DQA e dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi). Pertanto è stata pubblicata la classificazione elaborata sulla base dei criteri normativi stabiliti dal D.Lgs 152/99.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)

Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, numero e percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Derivare la classe di qualità per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpi idrici e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	I passaggi chiave per la classificazione sono: - il calcolo delle metriche previste per tutti gli Elementi di Qualità su base annuale a livello di stazione; - l'aggregazione dei risultati annuali a livello di CI nel caso di più stazioni in un CI. La classe del LTLecco deriva dalla somma dei punteggi attribuiti ai parametri che compongono l'indice sulla base delle medie dei valori misurati nei 3 anni di monitoraggio. Se vengono monitorate più stazioni in un CI si considera la classe peggiore attribuita alle singole stazioni. Per l'LTLecco sono previste 3 classi di qualità: elevato, buono, sufficiente. La verifica degli SQA per le sostanze della tabella 1/B deriva dal risultato peggiore nei 3 anni; sono previste 3 classi di stato: elevato, buono, sufficiente. Se vengono monitorate più stazioni all'interno di un CI verrà attribuito il valore Medio peggiore riscontrato nelle diverse stazioni. Per le Metriche biologiche viene considerata la classe di stato più bassa tra quelle attribuite ai diversi EQB monitorati. Per ogni EQB sono previste 5 classi di stato di qualità. La classe Elevato derivante dal confronto di tutti gli elementi chimici e biologici deve essere confermata con i dati del monitoraggio idromorfologico. In assenza di tale verifica, al CI è attribuita la classe Buono.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto al totale dei 32 corpi idrici lacustri tipizzati, il 9,4 % risulta in stato ecologico buono, il 56,3% in stato ecologico sufficiente, il 3,1 % risulta in stato ecologico scarso, mentre il 31,3% risulta privo di giudizio.  Trend non definibile. Il monitoraggio dello stato ecologico dei differenti corpi idrici viene effettuato con l'analisi di numerosi parametri e con programmi e reti di monitoraggio (sorveglianza e operativo) che sono in continuo miglioramento e definizione, al fine di adempiere correttamente agli indirizzi previsti dalla normativa. L'attuazione della Direttiva 2000/60/CE è iniziata, per quasi tutto il territorio nazionale, con il monitoraggio del 2010, e, trattandosi dei risultati del primo sessennio di monitoraggio, non è possibile valutare il trend.

### Indice di qualità potenziale ecologico (2010 - 2015) per i corpi idrici superficiali lacustri

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Elevato		Buono		Sufficiente		Scarso		Cattivo		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Laghi e invasi	32	0	0	3	9,4	18	56,3	1	3,1	0	0	10	31,3

## 27. INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE DI TRANSIZIONE)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato ecologico delle acque superficiali (Acque di transizioni)
Descrizione	La classificazione dello stato si basa sulla valutazione degli EQB macrofite (macroalghe e angiosperme) e macroinvertebrati bentonici, anche tenendo conto delle caratteristiche morfologiche e fisico-chimiche degli habitat. È assegnato in base al più basso dei valori riscontrati tra quelli ottenuti dalle componenti monitorate, secondo il principio del "one out - all out", sintetizzato, poi, attraverso un giudizio basato su cinque classi di qualità: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo.
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Nel primo ciclo di pianificazione, per indisponibilità dei criteri di monitoraggio e classificazione e, di conseguenza, dei dati di monitoraggio, non è stato possibile elaborare la classificazione secondo i criteri introdotti dalla DQA e dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi). Pertanto è stata pubblicata la classificazione elaborata sulla base dei criteri normativi stabiliti dal D.Lgs 152/99.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, numero e percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Derivare la classe di qualità per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpi idrici e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	La classificazione dello Stato Ecologico viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.M. 260/2010; vengono riportate le metriche e gli indici da utilizzare, i valori di riferimento ed i limiti di classe degli EQB macrofite (Macroalghe e Fanerogame) e macroinvertebrati bentonici, in quanto maggiormente rappresentativi delle pressioni tipiche degli ambienti di transizione, rappresentate dall'arricchimento in nutrienti, dal carico organico, dagli inquinanti e dall'instabilità del substrato. La classificazione si basa sugli indici DIN/DIP, Ossigeno disciolto o AVS/Lfe, SQA, Singola metrica biologica e Idromorfologia.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto al totale dei corpi idrici di transizione tipizzati (57), il 46 % risulta in stato ecologico sufficiente, il 17% in stato scarso, il 5% in stato cattivo e il 32 % risulta privo di giudizio. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend.

**Indice di qualità stato ecologico (2010 - 2015) per le acque di transizione**

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Elevato		Buono		Sufficiente		Scarso		Cattivo		Sconosciuto	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Acque di transizione	57	0	0	0	0	26	46	10	17	3	5	18	32

**28. INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE MARINO COSTIERE)**

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato ecologico delle acque superficiali (Acque marino costiere)
Descrizione	La definizione dello stato ecologico si basa sulla valutazione dello stato di qualità della flora acquatica e dei macroinvertebrati bentonici supportati dalle caratteristiche fisico-chimiche della colonna d'acqua e dalle caratteristiche idromorfologiche del corpo idrico, sulla base di metodiche condivise da tutti i Distretti idrografici. È assegnato in base al più basso dei valori di classificazione degli EQB (fitoplancton, macroinvertebrati bentonici, macroalghe e angiosperme), selezionati in base all'analisi delle pressioni, secondo il principio del "one out - all out", sintetizzato, poi, attraverso un giudizio basato su cinque classi di qualità: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso" e "Cattivo".
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Nel primo ciclo di pianificazione, per indisponibilità dei criteri di monitoraggio e classificazione e, di conseguenza, dei dati di monitoraggio, non è stato possibile elaborare la classificazione secondo i criteri introdotti dalla DQA e dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi). Pertanto è stata pubblicata la classificazione elaborata sulla base dei criteri normativi stabiliti dal D.Lgs 152/99.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento della classificazione dei corpi idrici ogni 6 anni
Unità di misura	<i>Classe di qualità, numero e percentuale di corpi idrici in ciascuna classe di qualità</i>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato

Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati) <input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Derivare la classe di qualità per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpi idrici e di valutare gli esiti della classificazione dello stato qualitativo del corpo idrico.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti dell'attività di classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	La classificazione si basa sugli indici TRIX, SQA e Singola metrica biologica. Per i singoli EQB relativi ai CI marino costieri sono possibili cinque giudizi (Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo) mentre per gli Elementi di Qualità Fisico-Chimici sono disponibili solo due giudizi, Buono o Sufficiente. La classe di Stato Ecologico del CI deriva dal valore della classe più bassa attribuita alle diverse metriche di classificazione e dall'integrazione dei giudizi derivanti dagli elementi biologici con quelli degli elementi fisico-chimici.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Lo stato dei corpi idrici marino costieri può essere così riassunto: l'1 % risulta in stato ecologico elevato, il 92 % in stato buono e il 7% in stato sufficiente. Nessuna delle acque costiere del distretto è in stato ecologico scarso e cattivo. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend.

#### Indice di qualità stato ecologico (2010 - 2015) per le acque marino costiere

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Elevato		Buono		Sufficiente		Scarso		Cattivo		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Acque marino costiere	217	2	1	200	92	15	7	0	0	0	0	0	0

## 29. INDICE DI QUALITÀ STATO CHIMICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SCAS)

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)
Descrizione	Sintesi dei risultati della classificazione delle acque sotterranee ai sensi della DQA, della Dir. 2006/118/CE, del D. Lgs. 152 del 2006 e dei relativi decreti attuativi
Fonte	Regione – ARPAS- Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, conforme a quanto previsto dalla Dir. 2000/60/CE e dalla Dir. 2006/118/CE, dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi) è stata approvata nel 2011 successivamente alla elaborazione del Rapporto Ambientale. Tale classificazione è stata elaborata utilizzando i dati di monitoraggio disponibili. In seguito (2011) è entrato in esercizio un nuovo programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, elaborato secondo i principi delle suddette direttive.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento delle classificazioni ogni 6 anni
Unità di misura	Classe di qualità
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di valutare lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti attività di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	La Dir. 2000/60 definisce come "buono stato chimico delle acque sotterranee lo stato chimico di un corpo idrico sotterraneo che risponde a tutte le condizioni di cui alla tabella 2.3.2 dell'allegato V". Tale tabella è stata ripresa dal D.Lgs 30/2009. Gli elementi da considerare per la classificazione sono di tipo generale (effetti dell'intrusione salina, superamento SQA, conseguimento obiettivi ambientali di cui agli articoli 76 e 77 del D.Lgs. 152/2006 per le acque superficiali connesse) e la conducibilità. Ai fini della definizione del buono stato chimico la Dir. 2006/118/CE ha fissato gli standard di qualità per i nitrati (50 mg/l) e i pesticidi (0,1 µg/l; 0,5 µg/l totale) nelle acque sotterranee. A livello italiano sono stati fissati dal D.Lgs. 30/2009 le condizioni all'art. 4 e i valori soglia per una serie di parametri (tabella 3 allegato 3).
Copertura spaziale	Regionale – territorio del distretto idrografico della Sardegna
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il 70,2% dei corpi idrici (numero) si trova in uno stato qualitativo buono, il 19,3% in stato scarso e il 10,5% sono non classificati. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend.

TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Scarso		Non classificati	
	n.	%	n.	%	n.	%
	114	70,2	22	19,3	12	10,5

### 30. INDICE STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SQUAS)

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Indice stato quantitativo delle acque sotterranee (SQAS)
Descrizione	Sintesi dei risultati della classificazione delle acque sotterranee ai sensi della DQA, della Dir. 2006/118/CE, del D. Lgs. 152 del 2006 e dei relativi decreti attuativi
Fonte	Regione – ARPAS- Reporting WISE 2016 – Elaborazioni nazionali ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	La classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei, conforme a quanto previsto dalla Dir. 2000/60/CE e dalla Dir. 2006/118/CE, dal D.Lgs. 152 del 2006 (e relativi decreti attuativi) è stata approvata nel 2011 successivamente alla elaborazione del Rapporto Ambientale. Tale classificazione è stata elaborata utilizzando i dati di monitoraggio disponibili. In seguito (2011) è entrato in esercizio un nuovo programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, elaborato secondo i principi delle suddette direttive.
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Attività di classificazione 2010-2015 (PdG 2015, Reporting WISE 2016)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Aggiornamento delle classificazioni ogni 6 anni
Unità di misura	Classe di qualità
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto <input checked="" type="checkbox"/> Risultato
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stati)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di valutare lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti attività di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici
Metodo di calcolo	La Direttiva 2000/60 definisce come "stato quantitativo l'espressione del grado in cui un corpo idrico sotterraneo è modificato da estrazioni dirette e indirette" e buono stato quantitativo "quello definito nella tabella 2.1.2 dell'allegato V". Dalla definizione si evince che bisogna considerare anche le estrazioni indirette che comprendono: - quelle effettuate su un corpo idrico sotterraneo in comunicazione idraulica con quello considerato che indirettamente determinano degli effetti su quest'ultimo; - quelle effettuate su corpi idrici superficiali connessi con il corpo idrico sotterraneo che quindi determinano un richiamo di acque sotterranee o una mancata ricarica del corpo idrico sotterraneo. Il D.Lgs 30/2009 prevede che, ai fini della valutazione del buono stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo o di un gruppo di corpi idrici sotterranei, le Regioni si attengano ai criteri di cui all'Allegato 3, Parte B, tabella 4.
Copertura spaziale	Regionale – territorio del distretto idrografico della Sardegna
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	L'85,1% dei corpi idrici (numero) si trova in uno stato quantitativo buono, il rimanente 9,6% in stato scarso e il 5,3% sono non classificati. In base ai dati disponibili non è ancora possibile individuare un trend.

TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Scarso		Non classificati	
	n.	%	n.	%	n.	%
114	97	85,1	11	9,6	6	5,3

### 31. C SUPERFICIE DESIGNATA COME ZVN

INDICATORE	
Denominazione	Superficie designata come ZVN
Descrizione	Consente di monitorare il dato relativo alla superficie designata come Zona Vulnerabile da Nitrati nel territorio del distretto
Fonte	Regione Sardegna
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Non risultano variazioni alle superfici designate come ZVN rispetto a quelle definite al momento dell'approvazione del Piano
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Area Km <sup>2</sup>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposte)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di monitorare il dato relativo alla superficie designata come ZVN
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Superficie designata come Zona Vulnerabile da Nitrati
Copertura spaziale	Regionale- Distretto idrografico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Non risultano variazioni alle superfici designate come ZVN rispetto a quelle definite al momento dell'approvazione del primo Piano di gestione. Nel territorio del distretto risulta designata un'unica zona vulnerabile (Delibera della Giunta Regionale n.1/12 del 18.1.2005) "Zona Vulnerabile da nitrati di origine agricola di Arborea" con codice dell'area protetta AP-ZVN0001 con superficie di circa 55 km <sup>2</sup>

## 32. ZVN MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALE E SOTTERRANEE. % DI CAMPIONI FUORI NORMA

INDICATORE	
Denominazione	ZVN Monitoraggio acque % di campioni fuori norma
Descrizione	Consente di valutare gli esiti del programma di monitoraggio previsti dal Piano d'Azione della ZVN
Fonte	RAS – ARPAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Percentuale, n.
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> RISULTATO
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di valutare il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento previsti dal Piano d'Azione della ZVN
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti del programma di monitoraggio relativi alla variazione della concentrazione di nitrati nelle acque della ZVN
Metodo di calcolo	Acque sotterranee: numero e percentuale dei superamenti del limite di 50 mg/l di concentrazione di nitrati. Tali superamenti sono calcolati sulla base della media annuale dei dati di monitoraggio trimestrale su un totale di 43 punti di monitoraggio
Copertura spaziale	ZVN individuate sul territorio del distretto
Livello di disaggregazione spaziale	Per ZVN
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Acque sotterranee: si veda tabella. A fronte di un generale miglioramento registrato sino al 2011, negli anni successivi si registra una tendenza alla stabilità su valori percentuali maggiori.

Acque sotterranee:

	media 2007	media 2008	media 2009	media 2010	media 2011	media 2012	media 2013	media 2014	media 2015	media 2016	media 2017	media 2018
Numero di superamenti del limite di 50 mg/l di concentrazione di nitrati calcolati sulla base della media annuale dei dati di monitoraggio trimestrale su un totale di 43 punti di monitoraggio	n. 26	29	23	21	20	21	24	23	21	24	25	24

Percentuale di superamenti del limite di 50 mg/l di concentrazione di nitrati calcolati sulla base della media annuale dei dati di monitoraggio trimestrale su un totale di 43 punti di monitoraggio	%	60	67	53	49	47	49	56	53	49	56	58	56
--	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**33. PERCENTUALE INCREMENTO AREE SENSIBILI RISPETTO A QUELLE DEFINITE AL MOMENTO DELL'APPROVAZIONE DEL PIANO**

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Variazione aree sensibili rispetto a quelle definite al momento dell'approvazione del Piano
Descrizione	Consente di monitorare le eventuali variazioni nella designazione delle aree sensibili
Fonte	RAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	Con il primo ciclo di pianificazione del PdG (2009) si confermano le aree sensibili già ratificate dal Piano di Tutela delle Acque approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/16 del 4 aprile 2006
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Non risultano variazioni alle aree sensibili rispetto a quelle definite al momento dell'approvazione del Piano
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Numero
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Performance
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di monitorare le eventuali variazioni nella designazione delle aree sensibili
Copertura spaziale	Distretto
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	L'elenco delle aree sensibili, composto da 103 corpi idrici sensibili, è stato, in ultimo, ratificato dal Piano di Tutela delle Acque e confermato nel primo PdG (2009). Non risultano variazioni alle aree sensibili rispetto a quelle definite al momento dell'approvazione del PdG del 2009

## 34. USO DEL SUOLO

INDICATORE	
Denominazione	Uso del suolo
Descrizione	L'indicatore descrive la variazione quantitativa dei vari tipi di aree individuate come omogenee al loro interno (agricole, urbane, industriali o commerciali, infrastrutture, ricreative, naturali e seminaturali, corpi idrici, etc.), alla scala di indagine e secondo il sistema di classificazione CORINE Land Cover. In relazione alle tipologie di aree considerate, le variazioni di uso del suolo possono derivare, per esempio, da processi economici, da cambiamenti culturali, dall'industrializzazione, dall'urbanizzazione o dallo sviluppo delle infrastrutture.
Fonte	ISPRA Annuario dati ambientali 2018. Per la costruzione dell'indicatore sono stati impiegati i dati dei progetti CORINE Land Cover (CLC) relativi agli anni 1990, 2000, 2006, 2012 e 2018. I progetti sono un'iniziativa congiunta dell'EEA e della CE e interessano quasi tutti i paesi europei. Per ogni paese è stata individuata una National Authority (per l'Italia ISPRA) con il compito di sviluppare il progetto CLC nazionale. Con riferimento al 2012 e al 2015, sono disponibili anche i dati Copernicus ad alta risoluzione sulla copertura del suolo (High Resolution Layers - HRL, finalizzati al monitoraggio della copertura del suolo in Europa per i principali temi ambientali: impermeabilizzazione del suolo e aree costruite, foreste, prati permanenti, zone umide, corpi idrici permanenti) che, integrati con la carta del consumo di suolo (ISPRA/SNPA, 2017) e i risultati del CLC 2018 (i dati CLC elaborati nel 2018 fanno riferimento a immagini relative al 2017), hanno permesso una nuova mappatura dell'uso del suolo in Italia a una risoluzione geometrica maggiore rispetto al dato CORINE (100 m <sup>2</sup> vs 25 ettari). Il sistema di classificazione ha previsto tre classi di primo livello (urbano, agricolo e naturale) e sei sottoclassi che integrano la copertura artificiale e non artificiale (artificiale in ambito urbano, non artificiale in ambito urbano, artificiale in ambito agricolo, non artificiale in ambito agricolo, artificiale in ambito naturale e non artificiale in ambito naturale). Tale sistema non è direttamente confrontabile con il dato CLC che, seppur limitato in termini di risoluzione spaziale, rimane un prodotto estremamente valido in termini di risoluzione tematica, con un sistema gerarchico di 44 classi su tre livelli, e di serie storica essendo un'iniziativa avviata nel 1985 a livello europeo. ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) SNPA (Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2008 (Carta dell'uso del suolo 2008 Regione Sardegna)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	1990, 2000, 2006, 2012 e 2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Triennale; Sessennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km <sup>2</sup> ) Ettaro (ha) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Pressione
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'obiettivo dell'indicatore è quello di rappresentare in maniera sintetica il dato disponibile sull'uso del suolo nel territorio del distretto e descrivere la tipologia e l'estensione delle principali attività antropiche presenti sul territorio, consentendo di rilevare i cambiamenti nell'uso del suolo in agricoltura e nelle aree urbane e l'evoluzione nella copertura delle terre dei sistemi seminaturali.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	<a href="http://www.sardegnaoportale.it/index.php?xsl=1598&amp;s=141401&amp;v=2&amp;c=8831&amp;t=1">http://www.sardegnaoportale.it/index.php?xsl=1598&amp;s=141401&amp;v=2&amp;c=8831&amp;t=1</a> <a href="http://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/corine-land-cover">http://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/corine-land-cover</a>
Metodo di calcolo	Per la costruzione dell'indicatore sono stati impiegati i dati del progetto CORINE Land Cover relativi agli anni 1990, 2000, 2006, 2012 e 2018, a scala 1:100.000, con una minima unità cartografata di 25 ettari per le cartografie di uso e di 5 ettari per i cambiamenti. Il database dei cambiamenti è il principale prodotto del progetto, mentre il database di uso/copertura del suolo è derivato dall'intersezione della copertura precedente revisionata (rev.) con la copertura dei cambiamenti. I dati per il CLC 2018

	<p>derivano principalmente da fotointerpretazione effettuata sulla copertura satellitare tramite immagini Sentinel 2017. Tali dati vengono archiviati ed inseriti in un sistema informativo geografico secondo un sistema di classificazione composto da 44 classi di uso del suolo (la classe 5.2.3 Mari e oceani non rientra in questo indicatore) suddivise in 3 tre livelli (5 classi per il primo livello, 15 per il secondo livello e 44 per il terzo). La sintesi nazionale dell'indicatore è stata costruita utilizzando le cinque classi di copertura di primo livello CLC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe 1: Aree artificiali</li> <li>• Classe 2: Aree agricole</li> <li>• Classe 3: Aree boschive e seminaturali</li> <li>• Classe 4: Zone umide</li> <li>• Classe 5: Corpi idrici</li> </ul> <p>Per la cartografia ISPRA sull'uso del suolo sono stati utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dati CLC 2018, utili soprattutto per distinguere le superfici agricole, quelle artificiali, le zone umide e i corpi idrici,</li> <li>- gli High Resolution Layers (HRL, strati ad alta risoluzione) riferiti all'anno 2015 per identificare al meglio le superfici arboree, i corpi idrici permanenti e le zone umide.</li> <li>- la carta Nazionale del Consumo di Suolo 2017 per dettagliare al meglio le aree urbanizzate separando il verde urbano.</li> </ul>
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione/Nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	scala di riferimento 1:25.000 unità minima cartografata 0,5 ettari all'interno dell'area urbana e 0,75 ettari nell'area extra urbana
Rappresentazione	Cartografia, tabelle, grafici
Limitazioni	Il principale limite dell'indicatore è legato alla tecnica utilizzata per la redazione della carta CORINE, l'estensione minima delle unità cartografate è pari a 25 ettari per la copertura CLC e 5 ettari per i cambiamenti.
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Tra il 2012 e il 2018 si evidenzia nel territorio del distretto della Sardegna un incremento delle aree artificiali a discapito principalmente delle aree boschive e seminaturali e aree agricole in secondo luogo.

**Tabella: Uso del suolo per classi di primo livello CLC**

Regione	Aree artificiali	Aree agricole	Aree boschive e seminaturali	Zone umide	Corpi idrici	TOTALE
	km <sup>2</sup>					
1990	546,8	10.992,5	12.289,8	100,3	175,2	24.104,6
2000	663,5	10.472,3	12.693,8	100,3	174,6	24.104,6
2006	680,6	10.493,4	12.638,8	74,0	202,6	24.089,3
2012rev	716,2	11.162,7	11.910,9	75,0	221,9	24.086,8
2018	718,9	11.161,8	11.909,1	75,0	221,9	24.086,8

Fonte: ISPRA

NOTA 2006: La differenza tra i totali di 2000 e 2006 è dovuta alla differenza tra i totali 2000 e 2000rev, per cui le superfici riportate in tabella non sono confrontabili con quelle relative al CLC2000, che è stato revisionato (CLC2000rev) per la derivazione dei cambiamenti. Per l'analisi delle variazioni tra il 2000rev e il 2006 si veda la tabella dei cambiamenti.

**Tabella: Differenze di uso del suolo per classi di primo livello CLC (2012rev - 2018)**

Regione	Aree artificiali	Aree agricole	Aree boschive e seminaturali	Zone umide	Corpi idrici
	ha				
Sardegna	269,21	-92,37	-176,84	0,00	0,00

Nota: I valori riportati sono relativi alle differenze tra la revisione del CLC2012 (CLC2012rev) e il CLC2018.

### 35. AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Aree a pericolosità idraulica
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sulle aree a pericolosità idraulica sul territorio regionale/ nazionale
Fonte	RAS, ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	L'ISPRA ha realizzato nel 2017 la nuova Mosaicatura nazionale (versione 4.0 - Dicembre 2017) delle aree a pericolosità idraulica, perimetrate dalle Autorità di Bacino Distrettuali. La mosaicatura è stata effettuata per i tre scenari di pericolosità individuati dal D.Lgs. 49/2010 (recepimento della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE): elevata P3 con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti), media P2 con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti) e bassa P1 (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km <sup>2</sup> ) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Stato
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Fornire un quadro sulle aree a pericolosità idraulica
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Elaborazione dati relativi alle aree a rischio idraulico

Metodo di calcolo	La superficie delle aree a pericolosità idraulica elevata P3 con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti), media P2 con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti) e bassa P1 (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi)
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Livello di disaggregazione spaziale	Per sub bacino
Rappresentazione	Tabelle
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	Si registra un aumento della superficie totale delle Aree a pericolosità idraulica. Il dettaglio in funzione della classe di rischio è riportato nelle tabelle sottostanti.

Tabella: Aree a pericolosità idraulica su base regionale-Mosaicatura 2017 (Annuario 2018)

Area Regione	Aree a pericolosità idraulica (Scenari D.Lgs. 49/2010)					
	Elevata - P3		Media - P2		Bassa - P1	
<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	%	<i>km<sup>2</sup></i>	%	<i>km<sup>2</sup></i>	%
24.100	706,0	2,9%	857,3	3,6%	1.602,1	6,6%

Tabella: Aree a pericolosità idraulica su base regionale-Mosaicatura 2015 (Annuario 2016)

Area Regione	Aree a pericolosità idraulica (Scenari D.Lgs. 49/2010)					
	Elevata - P3		Media - P2		Bassa - P1	
<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	%	<i>km<sup>2</sup></i>	%	<i>km<sup>2</sup></i>	%
24.100	543,3	2,3%	696,8	2,9%	1.470,6	6,1%

### 36. POPOLAZIONE ESPOSTA AD ALLUVIONI

INDICATORE	
Denominazione	Popolazione esposta ad alluvioni
Descrizione	L'indicatore fornisce un quadro della popolazione a rischio alluvioni (rischio di danni alla persona)
Fonte	RAS, ISPRA, ISTAT
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	La stima è stata effettuata utilizzando come dati di input la Mosaicatura nazionale ISPRA (v. 4.0 - Dicembre 2017) delle aree a pericolosità idraulica elevata P3 con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti), a pericolosità media P2 con tempi di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti) e a pericolosità P1 (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi), perimetrata dalle Autorità di Bacino Distrettuali; il 15° Censimento della popolazione ISTAT (2011) e i limiti amministrativi ISTAT (2017).
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km <sup>2</sup> ) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Impatto
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Fornire un quadro della popolazione esposta a rischio alluvioni.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Elaborazione dati relativi alle aree a rischio idraulico, popolazione residente
Metodo di calcolo	Non essendo nota l'esatta ubicazione della popolazione all'interno delle sezioni, gli abitanti sono stati uniformemente distribuiti all'interno di ciascuna sezione. Il numero di persone esposte è stato quindi calcolato con il metodo di proporzionalità, moltiplicando la percentuale di area a pericolosità idraulica all'interno di ciascuna sezione di censimento per la popolazione residente nella suddetta sezione. Il dato è stato quindi aggregato su base comunale, provinciale, regionale e nazionale.  La vulnerabilità, che rappresenta il grado di perdita dell'elemento esposto che può essere danneggiato nel corso di un evento, è stata posta cautelativamente pari a 1, in quanto una sua valutazione richiederebbe la conoscenza della magnitudo (es. livello idrico e velocità) dei fenomeni alluvionali e della resilienza del bene esposto. La vulnerabilità può inoltre variare anche in base al periodo dell'anno (estivo/invernale), al giorno della settimana (feriale/festivo) e all'ora (diurne/notturne) in cui si verifica l'evento.
Copertura spaziale	Nazionale, Regionale, Provinciale, Comunale
Livello di disaggregazione spaziale	Per sub bacino
Rappresentazione	Tabelle
Stato e rappresentazione	Si registra un aumento del dato di popolazione a rischio residente in aree a pericolosità idraulica. Il dettaglio in funzione della classe di rischio è riportato nelle tabelle sottostanti.

sintetica dell'indicatore	
---------------------------	--

Tabella: Popolazione a rischio alluvioni su base regionale - elaborazione 2018

Popolazione residente 2011	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità idraulica (Scenari D.Lgs. 49/2010)					
	Elevata - P3		Media - P2		Bassa - P1	
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%
1.639.362	72.100	4,4%	115.640	7,1%	278.499	17,0%

Tabella: Popolazione a rischio alluvioni su base regionale - elaborazione 2015

Popolazione residente 2011	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità idraulica (Scenari D.Lgs. 49/2010)					
	Elevata - P3		Media - P2		Bassa - P1	
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%
1.639.362	56.556	3,4%	96.498	5,9%	264.870	16,2%

### 37. AREE A PERICOLOSITÀ DA FRANA PAI

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Aree a pericolosità da frana PAI
Descrizione	L'indicatore fornisce informazioni sulle aree a pericolosità da frana perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), redatti dalle Autorità di Bacino (ora Autorità di Bacino Distrettuali). Le aree a pericolosità da frana includono, oltre alle frane già verificatesi, anche le zone di possibile evoluzione dei fenomeni e le zone potenzialmente suscettibili a nuovi fenomeni franosi. L'ISPRA ha realizzato nel 2017 la nuova mosaicatura nazionale delle aree a pericolosità dei PAI.
Fonte	RAS, ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Dati 2017
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km <sup>2</sup> ) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Stato
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Fornire un quadro sulle aree a pericolosità da frana dei PAI
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Cartografia pubblicata sui siti delle Autorità di Bacino Distrettuali
Metodo di calcolo	La mosaicatura delle aree a pericolosità da frana dei PAI è stata effettuata utilizzando una legenda armonizzata in 5 classi per l'intero territorio nazionale: pericolosità molto elevata P4, elevata P3, media P2, moderata P1 e aree di attenzione AA.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione	Tabelle
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Si registra un aumento della superficie delle aree a pericolosità da frana. Il dettaglio in funzione della classe di pericolosità è riportato nelle tabelle sottostanti.

Tabella: Aree a pericolosità da frana PAI su base regionale – Mosaicatura 2017

Area Regione	Aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>
24.100	293,3	1.204,3	2.112,1	1.801,2

Aree di attenzione	Aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata		Aree a pericolosità da frana	
AA	P4 + P3		P4 + P3 + P2 + P1 + AA	
<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	%	<i>km<sup>2</sup></i>	%
0	1.497,6	6,2%	5.410,9	22,5%

Tabella: Aree a pericolosità da frana PAI su base regionale – Mosaicatura 2015

Area Regione	Aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>
24.100	260,4	805,5	1.435,5	1.544,0

Aree di attenzione	Aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata		Aree a pericolosità da frana	
AA	P4 + P3		P4 + P3 + P2 + P1 + AA	
<i>km<sup>2</sup></i>	<i>km<sup>2</sup></i>	%	<i>km<sup>2</sup></i>	%
0	1.066,0	4,4%	4.045,4	16,8%

### 38. POPOLAZIONE ESPOSTA A FRANE

INDICATORE	
Denominazione	Popolazione esposta a frane
Descrizione	L'indicatore fornisce una stima della popolazione residente a rischio frane (rischio di danni alla persona: morti, dispersi, feriti, evacuati)
Fonte	RAS, ISPRA, ISTAT
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Dati 2017
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km <sup>2</sup> ) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Impatto
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Fornire una stima della popolazione a rischio frane
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Cartografia pubblicata sui siti delle Autorità di Bacino Distrettuali
Metodo di calcolo	La stima è stata effettuata utilizzando come dati di input la mosaicatura ISPRA (2017) delle aree a pericolosità da frana dei PAI, con legenda armonizzata in 5 classi (pericolosità molto elevata P4, elevata P3, media P2, moderata P1 e aree di attenzione AA), il 15° Censimento della popolazione ISTAT (2011) e i limiti amministrativi ISTAT (2017).
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione	Tabelle
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Si registra una diminuzione del dato di popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana molto elevata anche se si registra un aumento del dato complessivo di popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana. Il dettaglio in funzione della classe di rischio è riportato nelle tabelle sottostanti.

Tabella: Popolazione a rischio frane su base regionale – elaborazione 2018

Popolazione residente (ISTAT 2011)	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>
1.639.362	7.056	15.483	78.997	244.781

Popolazione a rischio residente in aree di attenzione	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata		Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana	
AA	P4 + P3		P4 + P3 + P2 + P1 + AA	
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%
0	22.539	1,4%	346.317	21,1%

Tabella: Popolazione a rischio frane su base regionale – elaborazione 2015

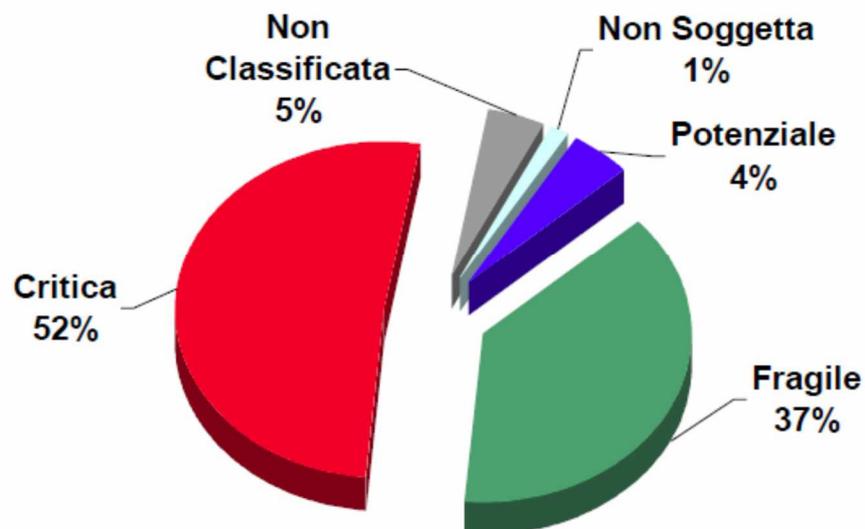
Popolazione residente (ISTAT 2011)	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>
1.639.362	10.962	13.859	73.694	220.237

Popolazione a rischio residente in aree di attenzione	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata		Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana	
AA	P4 + P3		P4 + P3 + P2 + P1 + AA	
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%
0	24.821	1,5%	318.752	19,4%

### 39. AREE SENSIBILI ALLA DESERTIFICAZIONE

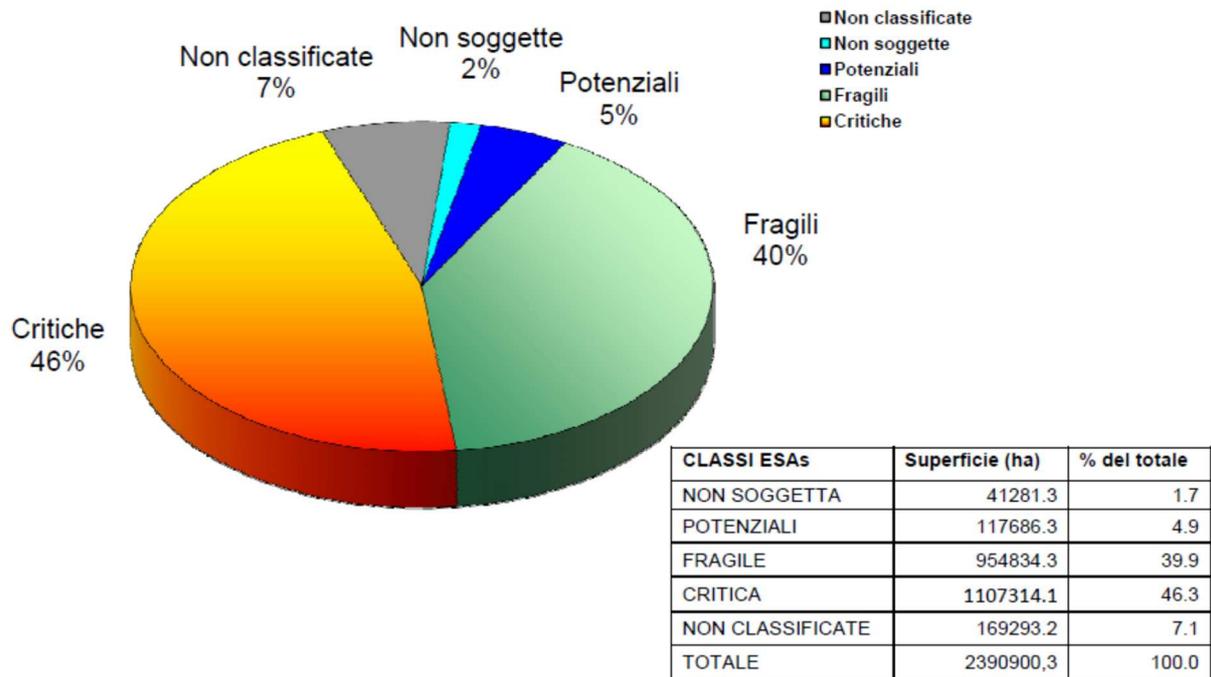
INDICATORE	
Denominazione	Aree sensibili alla desertificazione
Descrizione	Consente di valutare le criticità relative alla desertificazione sul territorio regionale
Fonte	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna - ARPAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2004 Carta delle aree sensibili alla desertificazione (environmentally sensitive areas to desertification, ESAS) del Servizio agrometeorologico regionale per la Sardegna
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2009 Progetto pilota di lotta alla desertificazione nelle cinque regioni italiane maggiormente a rischio: Regione Sardegna ARPAS
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	%
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Impatto
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di individuare la sensibilità alla desertificazione del territorio regionale secondo una scala crescente
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Carta Ecopedologica della Sardegna DTM Corine Land Cover e Carta di Uso del suolo della RAS Dati climatici Limiti vincolistica Dati Istat sul pascolamento Dati agronomici
Metodo di calcolo	Metodologia ESAS per la costruzione dell'indice finale delle Aree Sensibile alla desertificazione (ESAI). È un indice riassuntivo dato dalla combinazione degli indici di qualità ambientale (suolo, clima, vegetazione) e dell'indice di qualità della gestione.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione	Cartografia
Rappresentazione sintetica del trend dell'indicatore	Non disponibile aggiornamento successivo al 2009

Classe	Sottoclasse	Caratteristiche
NON SOGGETTA	N	Aree non soggette e non sensibili
POTENZIALE	P	Aree a rischio di desertificazione qualora si verificassero condizioni climatiche estreme o drastici cambiamenti nell'uso del suolo. Si tratta di terre abbandonate gestite in modo non corretto nel passato
FRAGILE	F1 F2 F3	Aree limite, in cui qualsiasi alterazione degli equilibri tra risorse ambientali e attività umane può portare alla progressiva desertificazione del territorio. Ad esempio, il prolungarsi delle condizioni di siccità può portare alla riduzione della copertura vegetale e a successivi fenomeni di erosione
CRITICA	C1 C2 C3	Aree altamente degradate, caratterizzate da ingenti perdite di materiale sedimentario e in cui i fenomeni di erosione sono evidenti



Fonte: Carta delle aree sensibili alla desertificazione 2004 (ENVIRONMENTALLY SENSITIVE AREAS TO DESERTIFICATION, ESAS)

## Sardegna - Distribuzione delle classi di sensibilità alla desertificazione



Fonte: Progetto pilota di lotta alla desertificazione nelle cinque regioni italiane maggiormente a rischio: Regione Sardegna - 2009

**40. N. DI PROGETTI DI GESTIONE DEGLI INVASI E PER L'ESECUZIONE DELLE OPERAZIONI DI SVASO, SFANGAMENTO E SGHIAIAMENTO APPROVATI**

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	N. di Progetti di Gestione degli invasi e per l'esecuzione delle operazioni di svaso, sfangamento e sghiaiamiento approvati
Descrizione	Numero di invasi per i quali è stato approvato il Progetto di gestione dell'invaso ai sensi dell'art. 114 del D.Lgs. 152/2006 e delle "Linee guida per la predisposizione dei progetti di gestione degli invasi e per l'esecuzione delle operazioni" (deliberazione Giunta regionale 4 marzo 2008 n. 13/12) che pertanto possono eseguire operazioni di svaso, sfangamento e sghiaiamiento per il mantenimento della capacità di invaso e per ripristinare il trasporto solido verso valle.
Fonte	Regione
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Numero (n)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> PE
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> Risposte
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	Consente di verificare il numero di invasi che possono eseguire operazioni di svaso, sfangamento e sghiaiamiento per il mantenimento della capacità di invaso e per ripristinare il trasporto solido verso valle
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	---
Metodo di calcolo	---
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Livello di disaggregazione spaziale	Regionale
Rappresentazione	Tabella, elenco
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dal momento della pubblicazione nel 2009 del Rapporto ambientale al 2018 risultano approvati 13 Progetti di gestione dell'invaso. Si veda il dettaglio sotto riportato

<b>n.</b>	<b>Invaso</b>	<b>Anno approvazione</b>	<b>Oggetto</b>
1	Rio Leni	2011	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso del Rio Leni a Monte Arbus, Comune di Villacidro, presentato dall'Ente acque della Sardegna (ENAS).
2	Rio Perdosu	2012	Approvazione del Progetto di Gestione dell'invaso del Rio Perdosu, Comune di Pula, presentato da M.I.T.A. Resort S.r.l.
3	Rio Coxinas	2013	Approvazione del Progetto di Gestione dell'invaso del Rio Coxinas, Comune di Villacidro, presentato dall'Ente Acque della Sardegna (ENAS)."
4	Bau Mandara	2014	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Bau Mandara, Comune di Villagrande Strisaili (OG), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
5	Bau Mela	2014	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Bau Mela, Comune di Villagrande Strisaili (OG), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
6	Muzzone	2014	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Muzzone, Comune di Oschiri (OT), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
7	Sa Teula	2014	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Sa Teula, Comune di Villagrande Strisaili (OG), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
8	Bau Muggerris	2015	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Bau Muggerris, Comune di Villagrande Strisaili (OG), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
9	Benzone	2015	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Benzone sul fiume Taloro, Comune di Olzai e Austis (NU), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
10	Cucchinadorza	2016	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Cucchinadorza sul Fiume Taloro, Comune di Teti ed Ollolai (NU), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
11	Casteldoria	2016	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Casteldoria sul Fiume Coghinas, Comune di S. Maria Coghinas (SS), presentato da ENEL Produzione S.p.A.
12	Monte Pranu	2017	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso sul Rio Palmas a Monte Pranu, Comuni di Tratalias, Villaperuccio e Giba, presentato dall'Ente Acque della Sardegna (ENAS)
13	Cixerri	2018	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso sul Rio Cixerri a Genna Is Abis, Comune di Uta (CA), presentato dall'Ente Acque della Sardegna (ENAS)

## 41. AREE PROTETTE NAZIONALI

INDICATORE	
Denominazione	Aree protette nazionali
Descrizione	L'indicatore descrive i Parchi Nazionali e le Aree Marine Protette istituiti nella Regione Sardegna. Per aree protette naturali nazionali si intendono tutte quelle aree istituite ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale 13 dicembre 1991, n. 292, S.O., e della Legge 979/82 "Disposizioni sulla difesa del mare" e comprendono i Parchi Nazionali e le Aree Marine Protette Nazionali riportate nella Tabella 6.1.)
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2007
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Aree protette terrestri 1922-2010 Aree marine protette 2003-2012- 2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale (Le Aree protette vengono istituite quando vengono individuati territori sui quali le misure conservazionistiche permettono di salvaguardare il patrimonio nazionale di biodiversità, intesa in termini di specie, habitat e paesaggio)
Unità di misura	Superficie Ha
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di valutare il livello di protezione dell'ambiente marino e terrestre individuando la superficie regionale interessata da aree protette.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati derivano dall'organo preposto per legge alla predisposizione dell'Elenco Ufficiale delle aree protette nazionali e regionali (Annuario dei dati ambientali - Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'Ambiente, Regione Autonoma della Sardegna)
Metodo di calcolo	Si è rilevata la superficie in <i>ha</i> di ogni area protetta istituita.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	In Sardegna, le aree protette nazionali terrestri sono rimaste invariate rispetto all'indicatore disponibile nel Rapporto ambientale, mentre per le Aree Marine Protette c'è stato un leggero decremento della superficie da 70.218 ha a 69.784 ha. La AMP Penisola del Sinis-Isola di Mal di Ventre aveva subito un decremento nel 2003 da 32.900 ha a 25.673 ha, mentre con D.M. del 20 luglio 2011 ha subito un nuovo ampliamento a 26.703 ha. L'AMP di Capo Carbonara ha registrato un ampliamento nel 2012 da 8.598 a 14.361 ha. Inoltre con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 17 maggio 2018 è stata istituita ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394 l'Area Marina Protetta "Capo Testa – Punta Falcone".

Denominazione	Provvedimento Istitutivo	Provincia	Comuni	Sup. (ha)		
				2003	2010	2012
AMP Capo Caccia - Isola Piana	D.M. 20/09/2002 (G.U. n. 285 del 05/12/2002)	Sassari	Alghero	2631	2631	2631
AMP Capo Carbonara	D.M. 15/09/1998 modificato e sostituito con D.M. 03/08/1999 (G.U. n. 299 del 29/09/1999) D.M. 7/02/2012 (G.U. n.113 del 16/05/2012)	Cagliari	Villasimius	8598	8598	14361
AMP Isola Asinara	D.M. 13/08/2002 (G.U. n. 298 del 20/12/2002) D.P.R. P.N. Asinara del 03/10/2002	Sassari	Porto Torres	10732	10732	10732
AMP Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	D.M. 12/12/1997 (G.U. n.45 del 24/02/1998) D.M. 06/09/1999 (G.U. n.255 del 29/10/1999) D.M. 17/07/2003 (G.U. n.262 del 11/11/2003) D.M. 20 luglio 2011 (G.U. n. 266 del 15/11/2011)	Oristano	Cabras	32900	25673	26703
AMP Tavolara - Punta Coda Cavallo	D.M. 12/12/1997 (G.U. n. 47 del 26/02/1998) D.M. 28/11/2001 (G.U. del 19/02/2002)	Olbia-Tempio	Olbia - Loiri Porto S.Paolo; San Teodoro	15357	15357	15357
<b>Totale AMP Sardegna</b>				<b>70218</b>	<b>62991</b>	<b>69784</b>

## 42. AREE PROTETTE REGIONALI

INDICATORE	
Denominazione	Aree protette regionali
Descrizione	L'indicatore descrive le aree protette naturali regionali ovvero tutte quelle aree istituite ai sensi della Legge 157/1992, della Legge 394/1991 della L.R. 23/1998 e della L.R. 31/1989 e che comprendono le Oasi di Protezione faunistica e di cattura e i Parchi Naturali Regionali.
Fonte	RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2009
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2014
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale (I Parchi naturali Regionali vengono istituiti quando vengono individuati territori costituiti da aree terrestri, fluviali e lacuali e da tratti di mare prospicienti la costa sui quali le misure conservazionisti che permettono di salvaguardare il patrimonio regionale paesaggistico, naturalistico ed ambientale individuato dall'assetto naturale dei luoghi, dai valori paesaggisti ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Le Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura vengono istituite in base alla percentuale di territorio agro-silvo-pastorale della Regione e in territori finalizzati al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat ricompresi nelle zone di migrazione dell'avifauna e in cui si procede alla realizzazione degli interventi di ripristino dei biotopi distrutti o alla creazione di nuovi biotopi)
Unità di misura	Superficie ha; Km <sup>2</sup>
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di valutare il livello di protezione dell'ambiente marino e terrestre individuando la superficie regionale interessata da aree protette regionali.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati derivano dall'organo preposto per legge alla predisposizione dell'Elenco Ufficiale delle aree protette nazionali e regionali (Ministero dell'Ambiente, Regione Autonoma della Sardegna)
Metodo di calcolo	Si è rilevata la superficie in ha e Km <sup>2</sup> di ogni area protetta istituita.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica del trend dell'indicatore	In Sardegna, i Parchi naturali Regionali hanno subito un incremento della superficie di 27.628 ha con l'istituzione del Parco regionale di Gutturu Mannu e il Parco Regionale di Tepilora. Le Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura sono in fase di aggiornamento, per cui sono in corso di verifica le nuove istituzioni e/o i ridimensionamenti e/o gli incrementi di superficie di quelle già istituite.

### 43. ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE

INDICATORE	
Denominazione	Zone umide di importanza internazionale
Descrizione	L'indicatore descrive le Zone Umide di importanza internazionale (RAMSAR) designate nella Regione Sardegna
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	1978-2007
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	1978-2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale (le Zone Umide di importanza internazionale vengono designate in base a determinate caratteristiche dei corpi idrici superficiali definite nella Convenzione di Ramsar del 2 febbraio del 1971)
Unità di misura	Ettaro (ha) Numero (n.)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di valutare la copertura delle aree umide di importanza internazionale rispetto al territorio regionale.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	I dati derivano dall'organo preposto per legge alla predisposizione dell'Elenco Ufficiale delle zone umide di importanza internazionale e ai relativi decreti istitutivi: Ministero dell'Ambiente, ISPRA (Annuario dei dati ambientali), Regione Autonoma della Sardegna.
Metodo di calcolo	Si è rilevata la superficie in ha di ogni area protetta istituita.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica del trend dell'indicatore	In Sardegna, tutte le aree sono state istituite tra il 1978 e il 1982. Da allora non ci sono state più designazioni, pertanto il trend è stabile.

Tabella: Zone umide di importanza internazionale (2018)

Regione	Superficie regionale	Area Ramsar			Superficie Area Ramsar	Sup. Area Ramsar/ sup. regionale* 10 <sup>3</sup>
	ha	n.	denominazione	anno del Decreto istitutivo	ha	ha
Sardegna	2.410.002	8			<b>12.572</b>	5,22
			Stagno di Cabras	1978	3.575	
			Stagno di Cagliari	1987	3.466	
			Stagno di Corru S'Ittiri, Stagni di San Giovanni e Marceddì	1978	2.610	
			Stagno di Mistras	1982	680	
			Stagno di Molentargius	1976	1.401	
			Stagno di Pauli Maiori	1978	287	
			Stagno di S'Ena Arrubia	1976	223	
			Stagno di Sale 'e Porcus	1982	330	

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati <https://www.ramsar.org/> e del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

#### 44. PRESSIONE ANTROPICA IN ZONE UMIDE D'IMPORTANZA INTERNAZIONALE

<b>INDICATORE</b>																																																	
Denominazione	Pressione antropica in zone umide d'Importanza Internazionale																																																
Descrizione	L'indicatore definisce i livelli di pressione antropica presenti all'interno di ogni area Ramsar ed entro un buffer di 5 chilometri di raggio tracciato lungo il perimetro dell'area stessa.																																																
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM																																																
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2000, 2006, 2007																																																
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2009, 2011, 2012, 2017																																																
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale																																																
Unità di misura	Classe di pressione antropica																																																
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto																																																
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> P (Pressioni)																																																
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di valutare l'entità delle pressioni potenzialmente interferenti con lo stato di conservazione delle zone umide di importanza internazionale.																																																
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Sono stati elaborati tre indici parziali relativi all'urbanizzazione, all'attività agricola. Dai dati calcolati sono stati individuati livelli di pressione definiti sulla base della frequenza della distribuzione dei valori all'interno di cinque classi di intensità. L'indice di pressione antropica deriva dalla sommatoria dei predetti indici parziali a cui viene fatta corrispondere una classe di pressione antropica (Fonte: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (2011), CORINE Land Cover 2006 e TELEATLAS 2007)																																																
Metodo di calcolo	<p>L'indice di Pressione antropica si ottiene sommando gli indici parziali secondo le seguenti modalità:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>Pressione da urbanizzazione</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Classe</th> <th style="text-align: center;">Entità</th> <th style="text-align: center;">Indice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">&lt;5</td> <td style="text-align: center;">molto bassa</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5-10</td> <td style="text-align: center;">bassa</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10-20</td> <td style="text-align: center;">media</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20-25</td> <td style="text-align: center;">alta</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">&gt;25</td> <td style="text-align: center;">molto alta</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;"><b>Pressione da attività agricola</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Classe</th> <th style="text-align: center;">Entità</th> <th style="text-align: center;">Indice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">&lt;10</td> <td style="text-align: center;">molto bassa</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10-30</td> <td style="text-align: center;">bassa</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30-50</td> <td style="text-align: center;">media</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50-70</td> <td style="text-align: center;">alta</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">&gt;70</td> <td style="text-align: center;">molto alta</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;"><b>Classi di pressione antropica</b></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Classe</th> <th style="text-align: center;">Entità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Pressione da urbanizzazione</b>			Classe	Entità	Indice	<5	molto bassa	2	5-10	bassa	4	10-20	media	6	20-25	alta	8	>25	molto alta	10	<b>Pressione da attività agricola</b>			Classe	Entità	Indice	<10	molto bassa	1	10-30	bassa	2	30-50	media	3	50-70	alta	4	>70	molto alta	5	<b>Classi di pressione antropica</b>		Classe	Entità		
<b>Pressione da urbanizzazione</b>																																																	
Classe	Entità	Indice																																															
<5	molto bassa	2																																															
5-10	bassa	4																																															
10-20	media	6																																															
20-25	alta	8																																															
>25	molto alta	10																																															
<b>Pressione da attività agricola</b>																																																	
Classe	Entità	Indice																																															
<10	molto bassa	1																																															
10-30	bassa	2																																															
30-50	media	3																																															
50-70	alta	4																																															
>70	molto alta	5																																															
<b>Classi di pressione antropica</b>																																																	
Classe	Entità																																																

INDICATORE									
Denominazione	Pressione antropica in zone umide d'importanza Internazionale								
	<table border="1"> <tr> <td>I</td> <td>bassa (ind. press. antropica &lt;7)</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>media (ind. press. antropica 7-8)</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>alta (ind. press. antropica 9-10)</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>molto alta (ind. press. antropica &gt;10)</td> </tr> </table>	I	bassa (ind. press. antropica <7)	II	media (ind. press. antropica 7-8)	III	alta (ind. press. antropica 9-10)	IV	molto alta (ind. press. antropica >10)
I	bassa (ind. press. antropica <7)								
II	media (ind. press. antropica 7-8)								
III	alta (ind. press. antropica 9-10)								
IV	molto alta (ind. press. antropica >10)								
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione								
Livello di disaggregazione spaziale	Comunale								
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Dai valori rilevati la classe di pressione antropica risulta in diminuzione per tutte le aree Ramsar ad esclusione dello Stagno di Molentargius che permane in classe elevata.								

<i>Corru s'Ittiri-San Giovanni e Marceddì</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	1,4%	1,5%	3,6%
<b>Territori agricoli</b>	57,6%	58,8%	52,0%
<b>Altre categorie</b>	41,0%	39,7%	44,4%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	3	3	2
<b>Indice di attività agricola</b>	4	4	4
<b>Indice di pressione antropica</b>	7	7	6
<b>Classe di pressione antropica</b>	II	II	I

<i>Stagno di Cabras</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	2,7%	2,8%	5,1%
<b>Territori agricoli</b>	73,3%	75,1%	65,4%
<b>Altre categorie</b>	24,0%	22,1%	29,5%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	4	4	4
<b>Indice di attività agricola</b>	5	5	4
<b>Indice di pressione antropica</b>	9	9	8

<b>Classe di pressione antropica</b>	III	III	II
--------------------------------------	-----	-----	----

<i>Stagno di Cagliari</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	26,3%	27,0%	12,7%
<b>Territori agricoli</b>	46,2%	46,6%	49,8%
<b>Altre categorie</b>	27,5%	26,4%	37,5%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	9	9	6
<b>Indice di attività agricola</b>	3	3	3
<b>Indice di pressione antropica</b>	12	12	9
<b>Classe di pressione antropica</b>	IV	IV	III

<i>Stagno di Mistras</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	4,2%	4,5%	8,3%
<b>Territori agricoli</b>	47,8%	50,9%	27,4%
<b>Altre categorie</b>	48,1%	44,6%	64,3%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	4	4	4
<b>Indice di attività agricola</b>	3	4	2
<b>Indice di pressione antropica</b>	7	8	6
<b>Classe di pressione antropica</b>	II	II	I

<i>Stagno di Molentargius</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	46,5%	48,4%	32,3%
<b>Territori agricoli</b>	34,2%	33,6%	32,1%

<b>Altre categorie</b>	19,4%	18,0%	35,6%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	10	10	10
<b>Indice di attività agricola</b>	3	3	3
<b>Indice di pressione antropica</b>	13	13	13
<b>Classe di pressione antropica</b>	IV	IV	IV

<i>Stagno di Pauli Maiori</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	10,8%	10,9%	12,7%
<b>Territori agricoli</b>	75,4%	76,0%	69,3%
<b>Altre categorie</b>	13,8%	13,2%	18,1%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	6	7	6
<b>Indice di attività agricola</b>	5	5	4
<b>Indice di pressione antropica</b>	11	12	10
<b>Classe di pressione antropica</b>	IV	IV	III

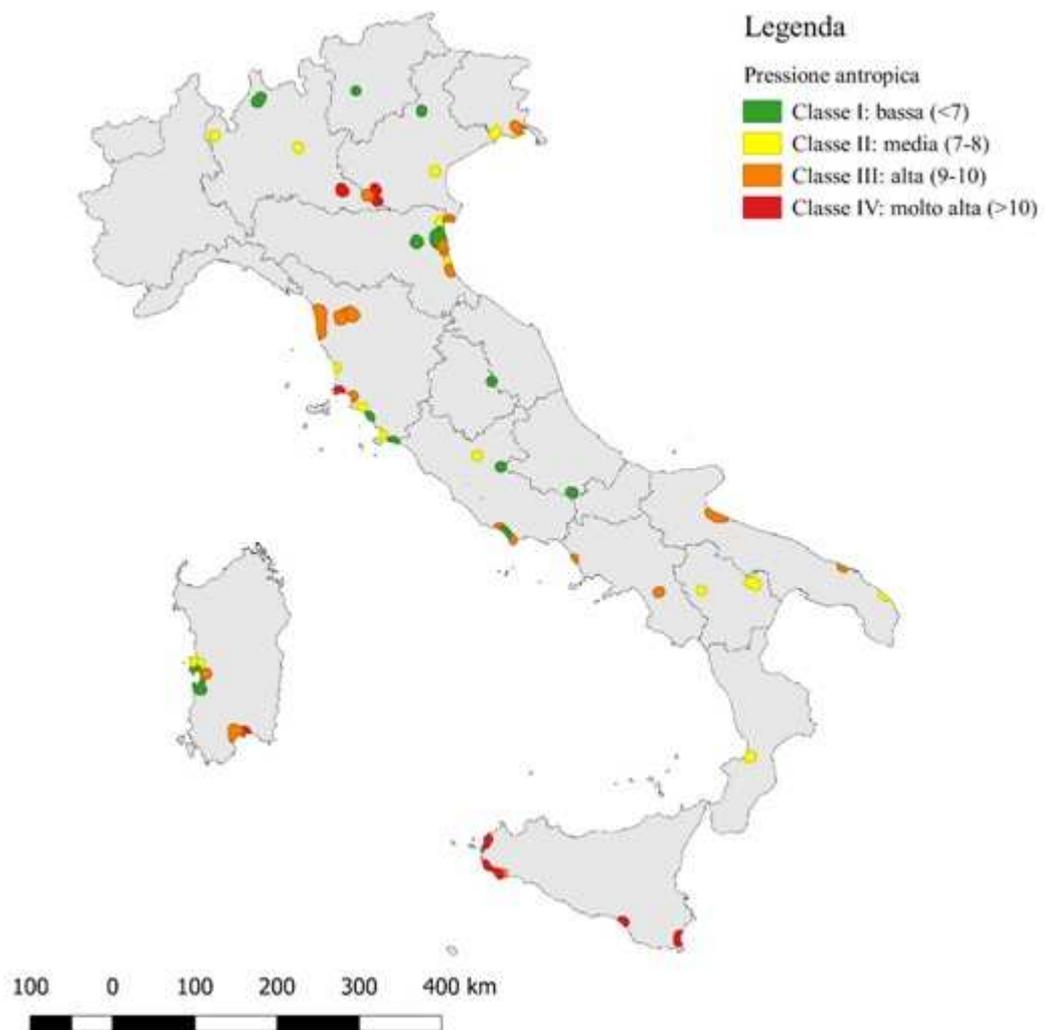
<i>Stagno di Sale e' Porcus</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	0,9%	2,2%	6,2%
<b>Territori agricoli</b>	74,4%	74,3%	46,4%
<b>Altre categorie</b>	24,8%	23,6%	47,5%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	5	3	4
<b>Indice di attività agricola</b>	5	5	3
<b>Indice di pressione antropica</b>	10	8	7
<b>Classe di pressione antropica</b>	III	II	II

<i>Stagno di s'Ena Arrubia</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
<b>Territori modellati artificialmente</b>	4,2%	5,0%	7,6%
<b>Territori agricoli</b>	71,4%	71,8%	58,5%
<b>Altre categorie</b>	24,3%	23,2%	33,9%
<b>Indice di urbanizzazione</b>	3	3	4
<b>Indice di attività agricola</b>	5	5	4
<b>Indice di pressione antropica</b>	8	10	8
<b>Classe di pressione antropica</b>	II	III	II

Fonte Annuario 2018: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (2016), ISPRA (2012, 2017)

Fonte Annuario 2012: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (2011), CORINE Land Cover 2006 e TELEATLAS 2007

Fonte Annuario 2007: Elaborazione APAT su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (2005), CORINE Land Cover 2000 e TELEATLAS 2006



## 45. SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

INDICATORE	
Denominazione	Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)
Descrizione	Indicatore di risposta che evidenzia il numero e la superficie occupata, a livello regionale e nazionale dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti in seguito all'emanazione della Direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE), relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". Viene considerata inoltre l'estensione di tutti i SIC presenti nel territorio regionale.
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2006
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del DM 17 ottobre 2007, le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea e, come stabilito dal DM dell'8 agosto 2014 (GU n. 217 del 18-9-2014) (pdf, 149 KB), l'elenco aggiornato delle ZPS è pubblicato sul sito internet del Ministero dell'Ambiente. L'ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente a dicembre 2017.
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Ettaro (ha) Numero (n.) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di valutare la percentuale di territorio regionale coperto da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), quali elementi costituenti la Rete Natura 2000.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati di superficie relativi ai singoli SIC, trasmessi, attraverso ai formulari standard di Rete Natura 2000, al MATTM.
Metodo di calcolo	Sommatoria di tutte le aree istituite in ha
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il trend è stabile.

Anno	Numero SIC	Totale Superficie SIC (ha)	% SIC sul territorio regionale
2009	92	426.251	17,7
2014	93	482.995	20,0
2017	93	482.995	20,0

## 46. ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

INDICATORE	
Denominazione	Zone di Protezione Speciale (ZPS)
Descrizione	Indicatore di risposta che evidenzia il numero e la superficie occupata, a livello regionale e nazionale delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (Dir. 2009/147/CE) concernente la "conservazione degli uccelli selvatici". Viene considerata inoltre l'estensione di tutte la ZPS presenti nel territorio regionale.
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2006
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	Ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del DM 17 ottobre 2007, le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea e, come stabilito dal DM dell'8 agosto 2014 (GU n. 217 del 18-9-2014) (pdf, 149 KB), l'elenco aggiornato delle ZPS è pubblicato sul sito internet del Ministero dell'Ambiente. L'ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente a dicembre 2017.
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Ettaro (ha) Numero (n.) Percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di valutare la percentuale di territorio regionale coperto da Zone di Protezione Speciale, quali elementi costituenti la Rete Natura 2000.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati di superficie relativi alle singole ZPS, trasmessi, attraverso a formulari standard di Rete Natura 2000, al MATTM.
Metodo di calcolo	Sommatoria di tutte le aree istituite in <i>ha</i>
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il trend è stabile. Si registra un lieve incremento della superficie delle ZPS.

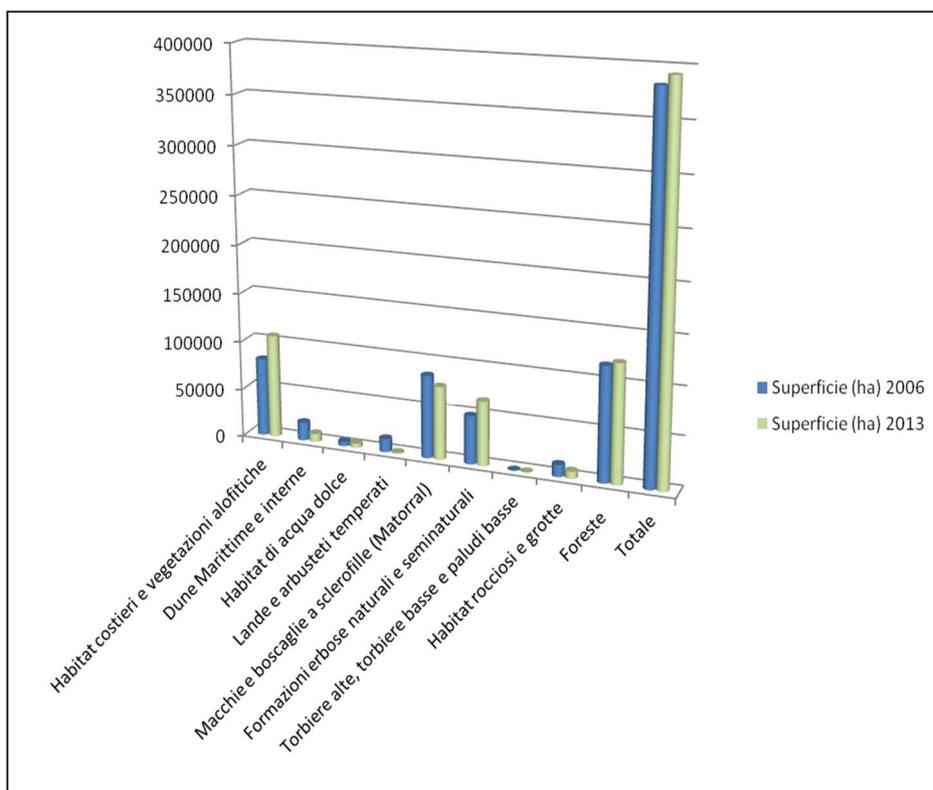
Anno	Numero ZPS	Totale Superficie ZPS (ha)	% ZPS sul territorio regionale
2009	37	296.217	12,3
2011	37	295.903	12,3
2012	37	295.926	12,3
2017	38	298.080	12,36

## 47. PRINCIPALI TIPI DI HABITAT PRESENTI NEI SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

INDICATORE	
Denominazione	Principali tipi di habitat presenti nei Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)
Descrizione	Indicatore di stato/risposta che stima la superficie occupata, a livello regionale e nazionale, dalle diverse tipologie di habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, all'interno dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Viene presentata l'estensione di tutti gli habitat inseriti nella Direttiva raggruppati secondo il primo livello gerarchico del CORINE Biotopes (habitat prioritari e non) e quella dei soli habitat prioritari, accorpata secondo lo stesso criterio.
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2006
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2013
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	Esennale
Unità di misura	Ettaro (ha)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> R (Risposta) S(Stato)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di porre in evidenza le diverse tipologie di habitat presenti sulla superficie regionale dei SIC per valutarne la rappresentatività ai fini della loro conservazione.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati di superficie relativi ai singoli habitat, trasmessi, attraverso i formulari standard di Rete Natura 2000, al MATTM.
Metodo di calcolo	Sommatoria della superficie in ha di ciascun habitat dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE presente in Sardegna.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Per quanto riguarda gli Habitat comunitari dell'Allegato I della Direttiva Habitat il trend in generale è positivo, eccetto che per gli habitat facenti parte di: "Dune Marittime e interne", "Lande e arbusteti temperati", "Macchie e boscaglie a sclerofille (Matorral)" e "Habitat rocciosi e grotte". Per quanto riguarda gli habitat prioritari il trend è decisamente positivo eccetto che per gli habitat delle "Dune Marittime e interne" e quelli delle "Foreste".

## Habitat comunitari

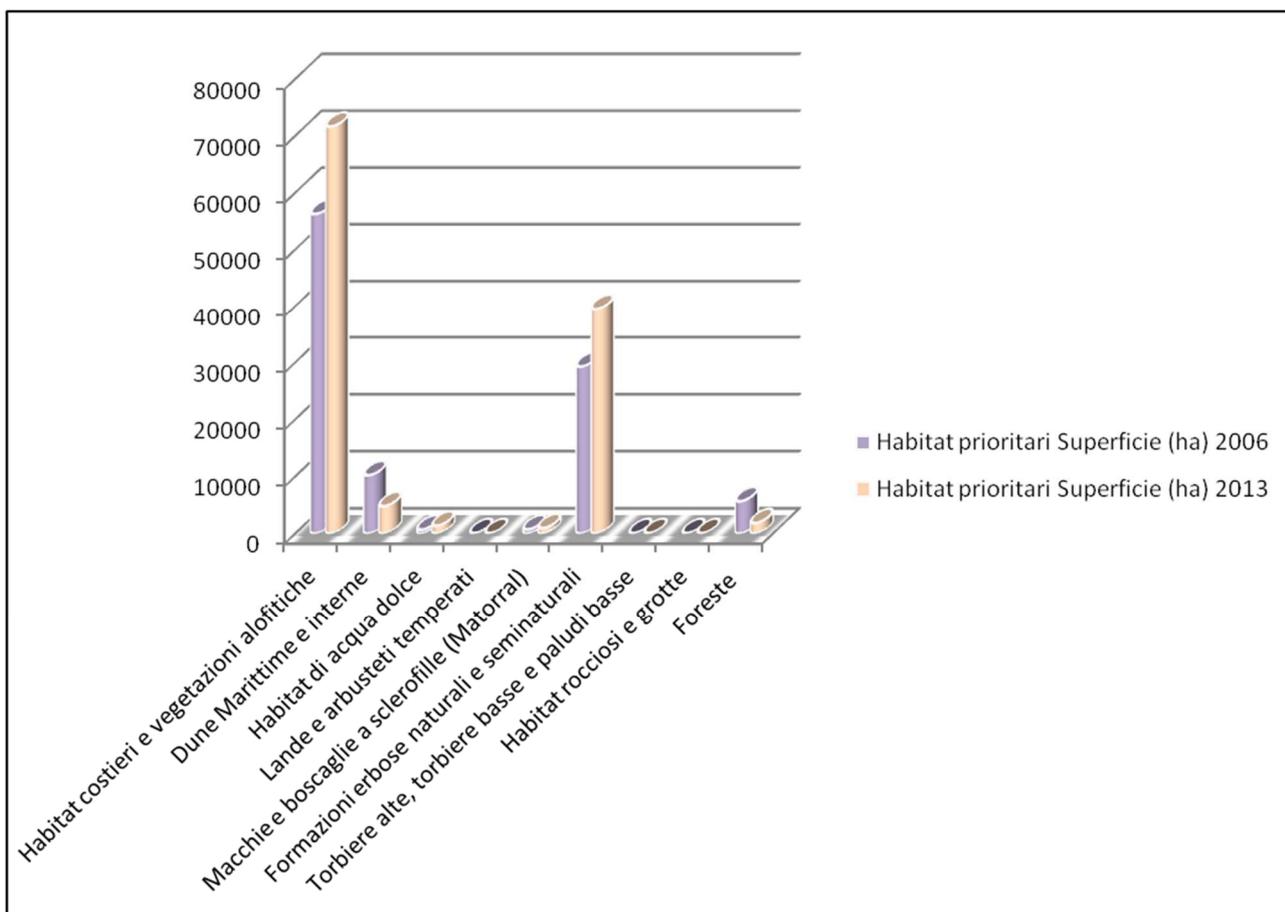
Denominazione Habitat	Superficie (ha) 2006	Superficie (ha) 2013
Habitat costieri e vegetazioni alofitiche	81.047	106.776
Dune Marittime e interne	18.660	8.562
Habitat di acqua dolce	4.465	4.302
Lande e arbusteti temperati	13.711	1.018
Macchie e boscaglie a sclerofille (Matorral)	85.707	75.995
Formazioni erbose naturali e seminaturali	49.288	66.802
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	0	1
Habitat rocciosi e grotte	12.273	7.340
Foreste	117.753	121.896
<b>Totale</b>	<b>382.904</b>	<b>392.693</b>



## Habitat prioritari

Denominazione Habitat	Habitat prioritari Superficie (ha) 2006	Habitat prioritari Superficie (ha) 2013
Habitat costieri e vegetazioni alofitiche	56.186	71.571
Dune Marittime e interne	10.135	4.715
Habitat di acqua dolce	595	1.290

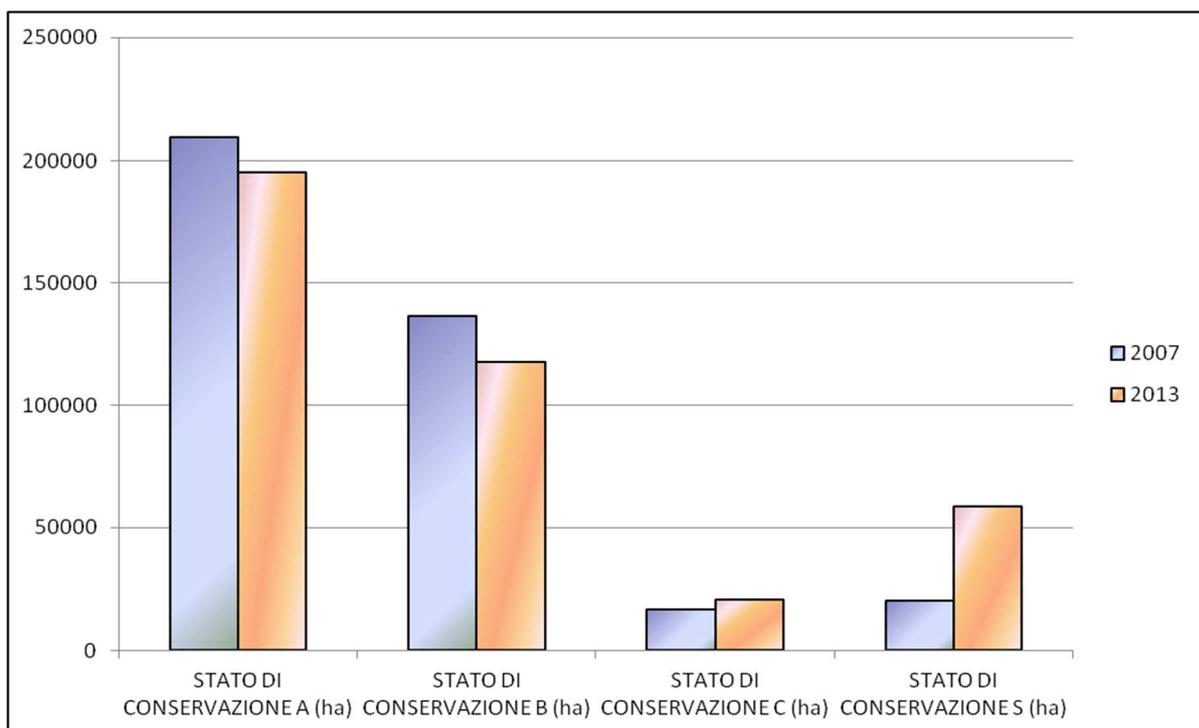
Lande e arbusteti temperati	0	0
Macchie e boscaglie a sclerofille (Matorral)	642	878
Formazioni erbose naturali e seminaturali	29.196	39.427
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	0	1,21
Habitat rocciosi e grotte	0	0
Foreste	5.567	1.762



## 48. STATO DI CONSERVAZIONE DEI SIC

<b>INDICATORE</b>	
Denominazione	Stato di conservazione dei SIC
Descrizione	Tale indicatore di stato ha lo scopo di individuare, sulla base di quanto indicato nelle schede Natura 2000 predisposte per i Siti di Interesse Comunitario e periodicamente riviste e integrate, il grado di conservazione dei tipi di habitat naturali elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat. Tale valutazione viene fornita per ogni tipo di habitat di ciascun SIC e deriva da una stima qualitativa relativamente a struttura, funzionalità e possibilità di ripristino formulata sulla base del "miglior giudizio di esperti", estensori delle schede.
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2007
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2013
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	Esennale
Unità di misura	Ettaro (ha), percentuale (%)
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S(Stato)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha la finalità di stimare il grado di conservazione degli habitat naturali e seminaturali della Direttiva Habitat esistenti all'interno dei SIC
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati di superficie relativi ai singoli habitat, trasmessi, attraverso i formulari standard di Rete Natura 2000, al MATTM.
Metodo di calcolo	Sommatoria della superficie in ha di ciascun habitat dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE presente in Sardegna in base allo stato di conservazione indicato con A: eccellente, B: buono, C: medio-ridotto; gli habitat presenti in misura non significativa, ai sensi della Direttiva Habitat, non necessitano della definizione dello stato di conservazione, pertanto si attribuisce loro il codice S che significa la loro mancata classificazione.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il trend è decisamente negativo in quanto è diminuita l'estensione degli habitat in stato di conservazione A (eccellente) e B (buono) ed è aumentata l'estensione di quelli in stato C (medio ridotto). C'è da sottolineare il fatto che è aumentata notevolmente anche l'estensione degli habitat che non necessitano della definizione dello stato di classificazione (S).

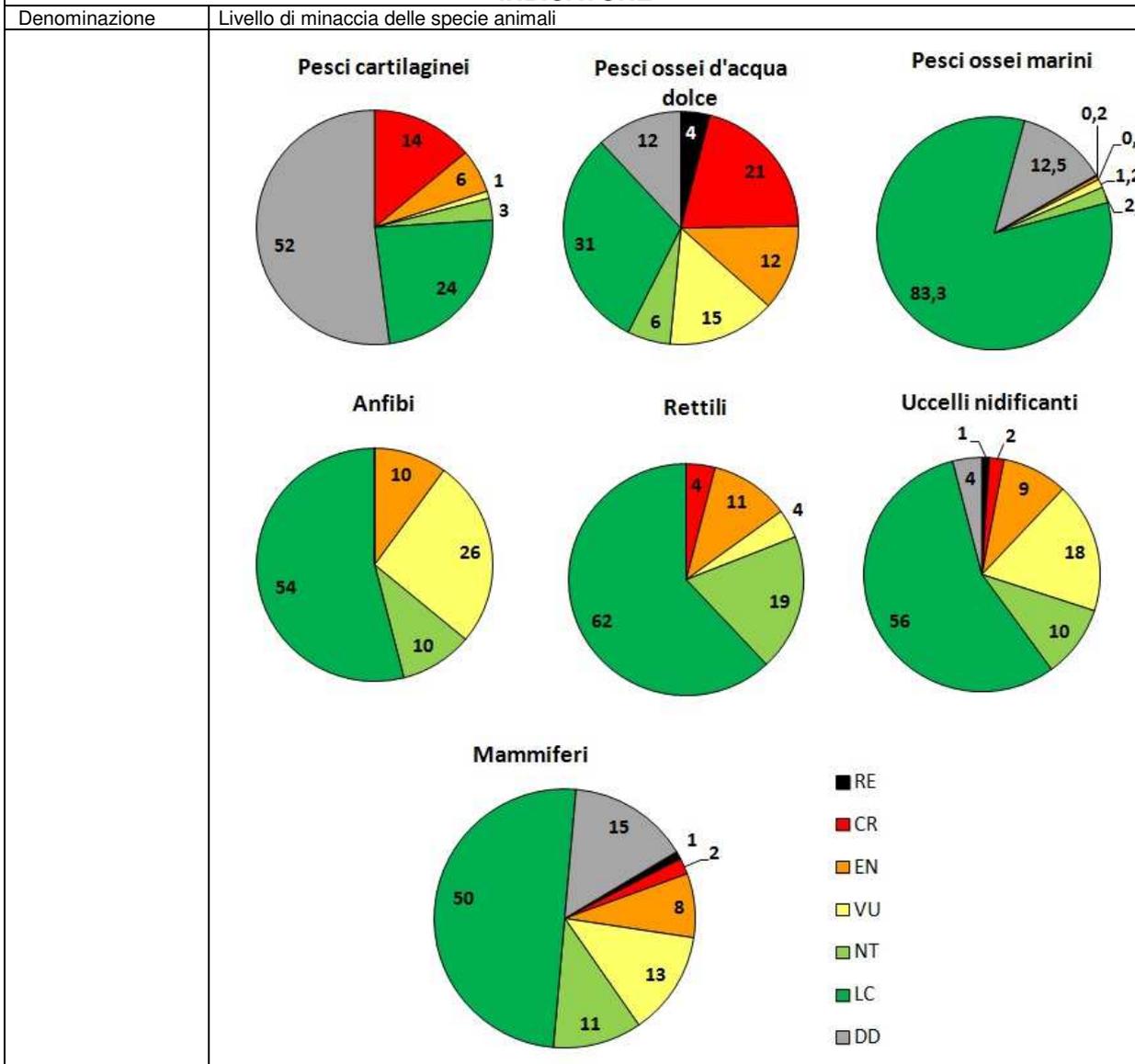
	STATO DI CONSERVAZIONE A (ha)	STATO DI CONSERVAZIONE B (ha)	STATO DI CONSERVAZIONE C (ha)	STATO DI CONSERVAZIONE S (ha)
<b>2007</b>	209.603	136.361	16.905	20.038
<b>2013</b>	195.277	117.882	20.777	58.757



## 49. LIVELLO DI MINACCIA DELLE SPECIE ANIMALI

INDICATORE	
Denominazione	Livello di minaccia delle specie animali
Descrizione	L'indicatore fornisce un quadro sintetico dell'attuale stato delle conoscenze sulla composizione tassonomica della fauna italiana e regionale. Descrive inoltre il grado di minaccia per la biodiversità animale sul territorio nazionale e regionale. L'indicatore valuta anche l'incidenza dei diversi fattori di minaccia sullo stato di conservazione delle specie.
Fonte	Elaborazione ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	1997, 1998, 2002-2005
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2005; 2009; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017 (date delle fonti di riferimento)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Numero e %
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stato) I (Impatto)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha lo scopo di fornire un quadro generale relativo al livello di minaccia delle specie vertebrate animali e ai taxa sottoposti a maggior rischio di perdita di biodiversità, classificando il grado di minaccia dei diversi gruppi sistematici
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Numero delle specie di animali presenti e numero delle specie minacciate (secondo i criteri IUCN) inserite nelle diverse categorie delle Liste Rosse
Copertura spaziale	Nazionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	<p>L'indicatore è elaborato da ISPRA (Annuario 2018). La copertura è nazionale e non sono disponibili altri livelli di disaggregazione. <a href="https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6803">https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6803</a></p> <p><b>Titolo:</b> Ripartizione percentuale dei Vertebrati italiani per gruppo tassonomico e per categoria di minaccia</p> <p><b>Fonte:</b> Pesci cartilaginei, Pesci ossei d'acqua dolce, Anfibi, Rettili, Uccelli nidificanti e Mammiferi: Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma Pesci ossei marini: Relini, G., Tunesi, L., Vacchi, M., Andaloro, F., D'Onghia, G., Fiorentino, F., Garibaldi, F., Orsi Relini, L., Serena, F., Silvestri, R., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori), 2017. Lista Rossa IUCN dei Pesci ossei marini Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma</p> <p><b>Legenda:</b> RE: Regionally Extinct, Estinta nella Regione; CR: Critically Endangered, In Pericolo Critico; EN: Endangered, In Pericolo; VU: Vulnerable, Vulnerabile; NT: Near Threatened, Quasi Minacciata; LC: Least Concern, Minor Preoccupazione; DD: Data Deficient, Carente di Dati</p> <p>Note: escluse le specie appartenenti alle categorie Non Applicabile (NA - Not Applicable)</p>

### INDICATORE



## 50. LIVELLO DI MINACCIA DELLE SPECIE VEGETALI

INDICATORE	
Denominazione	Livello di minaccia delle specie vegetali
Descrizione	L'indicatore mette in evidenza la ricchezza floristica a livello nazionale e regionale e del grado di rischio a cui è sottoposta.
Fonte	Elaborazione ISPRA
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	1997-2005
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Report di monitoraggio 2018	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Numero e %
Tipologia di indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Contesto
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input checked="" type="checkbox"/> S (Stato) I (Impatto)
Obiettivi che l'indicatore rappresenta	L'indicatore ha lo scopo di descrivere il grado di minaccia a cui sono soggette le specie vegetali, con particolare attenzione alle piante vascolari; individuare i territori a maggior rischio di perdita di biodiversità attraverso l'analisi dei contingenti regionali di entità endemiche, esclusive ed esotiche naturalizzate e della flora regionale protetta
Dati necessari per la costruzione e dell'indicatore	Numero totale di specie e numero e percentuale di specie endemiche ed esclusive
Copertura spaziale	Nazionale, Regionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	L'indicatore è elaborato da ISPRA (Annuario 2018). La copertura è nazionale e non sono disponibili altri livelli di disaggregazione. <a href="https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6804">https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6804</a>

**INDICATORE**

Denominazione

Livello di minaccia delle specie vegetali

**Tabella : Numero totale di entità (specie + sottospecie) di piante vascolari italiane.(agg. 2018).**

Regione	Entità totali	Entità la cui presenza è accertata	Entità la cui presenza è dubbia	Entità non più ritrovate	Entità estinte o probabilmente estinte
	n.				
Piemonte	<b>3.464</b>	2.994	90	362	18
Valle d'Aosta	<b>2.289</b>	1.783	237	257	12
Lombardia	<b>3.272</b>	2.921	63	202	86
Trentino-Alto Adige	<b>3.116</b>	2.766	81	237	32
Veneto	<b>3.169</b>	2.799	147	218	5
Friuli-Venezia Giulia	<b>2.975</b>	2.754	60	158	3
Liguria	<b>3.002</b>	2.597	103	296	6
Emilia-Romagna	<b>2.798</b>	2.573	81	109	35
Toscana	<b>3.370</b>	3.143	135	76	16
Umbria	<b>2.364</b>	2.078	266	20	0
Marche	<b>2.497</b>	2.309	92	80	16
Lazio	<b>3.003</b>	2.797	96	107	3
Abruzzo	<b>3.190</b>	2.897	167	99	27
Molise	<b>2.305</b>	2.195	107	3	0
Campania	<b>2.813</b>	2.394	117	298	4
Puglia	<b>2.552</b>	2.225	173	146	8
Basilicata	<b>2.598</b>	2.468	103	24	3
Calabria	<b>2.768</b>	2.480	205	77	6
Sicilia	<b>2.763</b>	2.600	81	74	8
Sardegna	<b>2.301</b>	2.211	66	23	1
<b>ITALIA</b>	<b>8.195</b>	-	-	-	-

**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati tratti da: Bartolucci et al., 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy. Plant Biosystems 152 (2).

**INDICATORE**

Denominazione	Livello di minaccia delle specie vegetali	
	<b>Tabella 2: Piante vascolari endemiche italiane. Numero totale e numero di esclusive di ciascun territorio regionale (agg. 2014)</b>	
	<b>Regione</b>	<b>Entità endemiche</b>
		<b>Entità endemiche esclusive regionali</b>
		<b>n.</b>
	Piemonte	52
	Valle d'Aosta	10
	Lombardia	71
	Trentino-Alto Adige	73
	Veneto	68
	Friuli-Venezia Giulia	29
	Liguria	65
	Emilia-Romagna	75
	Toscana	191
	Umbria	103
	Marche	127
	Lazio	190
	Abruzzo	227
	Molise	125
	Campania	177
	Puglia	137
	Basilicata	190
	Calabria	270
	Sicilia	400
	Sardegna	322
	<b>ITALIA</b>	<b>1.371</b>
		<b>-</b>
	<b>Fonte:</b> Peruzzi, Conti, Bartolucci, 2014 - An inventory of vascular plants endemic to Italy. Phytotaxa 168 (1): pag 7.	

**51. ALLEGATO 1 – TABELLA PIANO DI MONITORAGGIO**