



**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 2022**

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.	PRELIEVI DI ACQUA PER USO POTABILE DA RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE	8
4.	EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USI IRRIGUI DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE	9
5.	EROGAZIONE IDRICA ANNUA PER USI INDUSTRIALI DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE	10
6.	RAPPORTO TRA IL VOLUME COMPLESSIVAMENTE EROGATO DAL SISTEMA MULTISETTORIALE REGIONALE E I VOLUMI DI EROGAZIONE AUTORIZZATI DEI BACINI	11
7.	EFFICIENZA RETI IDRICHE DI DISTRIBUZIONE: VOLUME DI ACQUA EROGATA AGLI UTENTI / VOLUME IMMESSO IN RETE	13
8.	INDICATORE DI STATO DEI VOLUMI INVASATI PER IL MONITORAGGIO MENSILE DEL PREALLARME DELLA SICCITÀ	15

9.	VOLUME IRRIGUO EROGATO MEDIO PER ETTARO	16
10.	NUMERO DI IMPIANTI DI DEPURAZIONE DOTATI DI SEZIONE DI AFFINAMENTO	17
11.	TOTALE VOLUMI RECUPERATI DA IMPIANTI DI AFFINAMENTO REALIZZATI/TOTALE VOLUMI TRATTATI DA IMPIANTI DI DEPURAZIONE CON SEZIONI DI AFFINAMENTO REALIZZATE	19
12.	N. DI PIANI DI GESTIONE PER IL RIUTILIZZO APPROVATI / N. IMPIANTI PRIORITARI PER L'EFFETTUAZIONE DEL RIUTILIZZO	21
13.	CARICO GENERATO DA AGGLOMERATI (AGG. > 2000 A.E.).	22
14.	CAPACITÀ ORGANICA DI PROGETTO TOTALE DI TUTTI GLI IMPIANTI PER IL PERIODO DI RIFERIMENTO (AGG. > 2000 A.E.)	24
15.	DEPURATORI: CONFORMITÀ DEI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE RELATIVI AD AGGLOMERATI MAGGIORI O UGUALI A 2.000 A.E.	25
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	26

17.	PERCENTUALE FANGHI DI DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE RECUPERATI IN AGRICOLTURA/ FANGHI PRODOTTI DALLA DEPURAZIONE DI ACQUE REFLUE URBANE	28
18.	PERCENTUALE FANGHI DI DEPURAZIONE RECUPERATI IN AGRICOLTURA/ FANGHI PRODOTTI RECUPERABILI IN AGRICOLTURA	30
19.	VARIAZIONE DELLA PRODUZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE	32
20.	NUMERO DI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI ESISTENTI SUL TERRITORIO DEL DISTRETTO	34
21.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI)	35
22.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (LAGHI)	36
23.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE DI TRANSIZIONE)	37
24.	INDICE DI QUALITA' STATO CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE COSTIERE)	38
25.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI)	39

26.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (LAGHI)	41
27.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE DI TRANSIZIONE)	42
28.	INDICE DI QUALITA' STATO ECOLOGICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (ACQUE MARINO COSTIERE)	43
29.	INDICE DI QUALITÀ STATO CHIMICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SCAS)	45
30.	INDICE STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SQUAS)	47
31.	SUPERFICIE DESIGNATA COME ZVN	49
32.	ZVN MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALE E SOTTERRANEE. % DI CAMPIONI FUORI NORMA	51
33.	VARIAZIONE AREE SENSIBILI RISPETTO A QUELLE DEFINITE AL MOMENTO DELL'APPROVAZIONE DEL PIANO	52
34.	USO DEL SUOLO	53
35.	AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA	55

36.	POPOLAZIONE ESPOSTA AD ALLUVIONI	58
37.	AREE A PERICOLOSITÀ DA FRANA PAI	60
38.	POPOLAZIONE ESPOSTA A FRANE	62
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	71
42.	AREE PROTETTE REGIONALI	73
43.	ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE	74
44.	PRESSIONE ANTROPICA IN ZONE UMIDE D'IMPORTANZA INTERNAZIONALE	76
45.	SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	82
46.	ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)	83

47.	PRINCIPALI TIPI DI HABITAT PRESENTI NEI SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	84
48.	STATO DI CONSERVAZIONE DEI SIC	87
49.	LIVELLO DI MINACCIA DELLE SPECIE ANIMALI	90
50.	LIVELLO DI MINACCIA DELLE SPECIE VEGETALI	91
51.	ALLEGATO 1 – TABELLA PIANO DI MONITORAGGIO	94

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 multisettoriale regionale
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione di risorsa idrica per uso civile dal sistema multisettoriale regionale
Fonte	RAS/ ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2008-2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm ³ /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 multisettoriale 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 2020/21 si rileva un andamento in decrescita. I valori massimo e minimo sono registrati all'inizio e alla fine dell'intervallo temporale considerato. Il valore minimo è registrato nel 2021 ed (203,97 Mm ³ /anno) ed il valore massimo nel 2008 (230,48 Mm ³ /anno).

Anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume erogato [Mm ³]	232,71	229,57	220,10	224,43	230,14	227,87	229,42	219,86

Anno	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Volume erogato [Mm ³]	215,99	216,40	204,40	211,61	206,78	203,97

3. PRELIEVI DI ACQUA PER USO POTABILE DA RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE

INDICATORE	
Denominazione	Prelievi di acqua per uso potabile da risorse idriche sotterranee
Descrizione	L'indicatore descrive i prelievi 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 presente Report di monitoraggio	2018- 2020
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Periodico
Unità di misura	Mm ³ /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 ISTAT Censimento delle acque per uso civile https://www.istat.it/it/archivio/251509
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 d'Ambito - rilevazione dei servizi idrici presso gli enti gestori L'unità di rilevazione è costituita dagli enti gestori dei servizi idrici.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	-----
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rilevazione 2018 - Il dato di risorse idriche prelevate annualmente per uso potabile da risorse idriche sotterranee relativo al 2018 è pari a 63,6 Mm³/anno (32,5 da sorgente- 31,1 da pozzo) – fonte censimento ISTAT 2018 in diminuzione rispetto alla rilevazione ISTAT 2015 (67,3 Mm³/anno) Rilevazione 2020 - Il dato di risorse idriche prelevate annualmente per uso potabile da risorse idriche sotterranee attualmente disponibile è quello relativo al 2020 pari a 63,6 Mm³/anno (33,3 da sorgente- 30,3 da pozzo) – fonte censimento ISTAT 2020 in totale non variato rispetto alla rilevazione ISTAT 2018

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

INDICATORE	
Denominazione	Erogazione idrica annua per usi irrigui dal sistema multisettoriale regionale
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione annua per usi irrigui dal sistema multisettoriale regionale
Fonte	RAS/ ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2008-2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm ³ /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 multisettoriale 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 2021 si rileva un andamento discontinuo con un valore minimo registrato nel 2018 pari a 313 Mm ³ /anno ed un valore massimo nel 2017 pari a 471 Mm ³ /anno.

Anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume erogato [Mm ³]	330,13	340,18	329,42	401,18	425,30	391,62	441,92	444,21

Anno	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Volume erogato [Mm ³]	448,77	471,00	313,02	441,46	455,55	452,49

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

INDICATORE	
Denominazione	Erogazione idrica annua per usi industriali dal sistema multisettoriale regionale
Descrizione	L'indicatore descrive l'erogazione annua per usi industriali dal sistema multisettoriale regionale
Fonte	RAS/ ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2008-2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm ³ /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 multisettoriale 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 e un trend stabile dal 2019 al 2021 di circa 21 Mm ³

Anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volume erogato [Mm ³]	31,20	27,24	26,22	24,71	22,69	23,63	22,62	21,95

Anno	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Volume erogato [Mm ³]	21,62	20,48	20,95	21,77	20,68	21,66

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 multisettoriale regionale e i volumi di erogazione autorizzati dei bacini
Descrizione	Consente di valutare l'andamento del bilancio idrico riferito al sistema idrico multisettoriale
Fonte	RAS/ENAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2008-2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
Unità di misura	Mm ³ /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 multisettoriale regionale https://www.regione.sardegna.it/index.php?xsl=509&s=1&v=9&c=12026&tb=8374&st=13&vs=2&na=1&ni=1
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 0,30 ed un valore massimo nel 2017 pari a 0,40

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vu [Mm3]	1909,19	1909,19	1909,19	1909,19	1881,42	1799,33	1799,33	1799,33
Ve [Mm3]	594,04	596,99	575,74	650,32	678,13	643,12	693,96	686,02
Vu- Ve [Mm3]	1315,15	1312,20	1333,45	1258,87	1203,29	1156,21	1105,37	1113,31
Ve/Vu	0,31	0,31	0,30	0,34	0,36	0,36	0,39	0,38

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vu [Mm3]	1764,8	1764,8	1764,8	1801,05	1775,41	1825,00
Ve [Mm3]	686,38	707,88	538,37	538,37	674,84	683,01
Vu- Ve [Mm3]	1078,42	1056,92	1226,43	1226,43	1126,21	1092,40
Ve/Vu	0,39	0,40	0,31	0,31	0,37	0,38

Vu Volume utile di regolazione autorizzato [Mm³], Ve Volume erogato [Mm³]

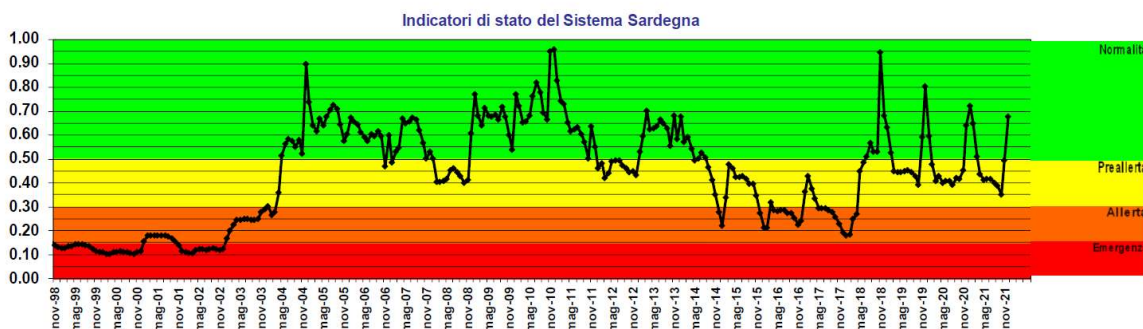
7. EFFICIENZA RETI IDRICHE DI DISTRIBUZIONE: VOLUME DI ACQUA EROGATA AGLI UTENTI / VOLUME IMMESSO IN RETE

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 presente Report di monitoraggio	Rilevazione del 2018
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 d'Ambito - rilevazione dei servizi idrici presso gli enti gestori L'unità di rilevazione è costituita dagli enti gestori dei servizi idrici.
Copertura spaziale	La rilevazione riguarda il territorio nazionale
Livello di disaggregazione spaziale	Per AATO e Regionale.
Rappresentazione	Tavole ISTAT
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Con l'ultima rilevazione ISTAT al 2020 sostanzialmente si conferma il dato del 2018 con una dispersione di rete pari al 51,3% e un'efficienza pari a 48,8%. Si registra comunque un trend decrescente dei volumi immessi nella rete di distribuzione ed erogati. Con la rilevazione al 2018 si è invertito il trend in lieve peggioramento sino al 2015. Nel 2018 si è registrato un dato di efficienza pari a 48,8% di quattro punti percentuali in più rispetto al 2015 (44,4 %). Infatti ciò significa nel 2018 le perdite nelle reti di distribuzione sono diminuite a 51,2% rispetto al 55,6% nel 2015.

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
2020	244.288	118.889	48,7	51,3
2018	256.592	125.268	48,8	51,2
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

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

INDICATORE	
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 presente Report di monitoraggio	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 23 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 2021 la situazione evidenziata è ad un livello ordinario, con un valore dell'indicatore pari a 0,68.



9. VOLUME IRRIGUO EROGATO MEDIO PER ETTARO

INDICATORE	
Denominazione	Volume irriguo erogato medio per ettaro
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 presente Report di monitoraggio	Nella tabella sotto riportata sono indicati i valori dell'indicatore per l'intero territorio regionale negli anni dal 2009 al 2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale/Biennale
Unità di misura	m ³ /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 ³]	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	6'433	6'277	7'542	7'874	7'210

Anno di riferimento	2014	2015	2016	2017	2018
Volume erogato ai Consorzi di bonifica [m³]	433'126'598	435'676'628	440'091'568	462'541'746	308'223'286
Superficie Consortile irrigata (ha)	54'736	55'705	58'372	58'887	55'384
Volume irriguo erogato medio per ettaro	7'913	7'821	7'539	7'855	5'565

Anno di riferimento	2019	2020	2021
Volume erogato ai Consorzi di bonifica [m³]	440'331'508	454'285'700	450'686'676
Superficie Consortile irrigata (ha)	56'351	57'967	58'458
Volume irriguo erogato medio per ettaro	7'814	7'837	7'710

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

INDICATORE	
Denominazione	Numero di impianti di depurazione dotati di sezione di affinamento
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) ¹
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale

¹ 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).

Unità di misura	Numero
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

INDICATORE	
Denominazione	Totale volumi recuperati da impianti di affinamento realizzati/Totale volumi trattati da impianti di depurazione con sezioni di affinamento realizzate
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	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> ” e s.m.i..
Qualità dell'informazione	La qualità dell'informazione è da ritenersi adeguata alle richieste della normativa regionale vigente.
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Numeratore 8.253.845 m ³ /anno (vedasi tabella seguente) Denominatore 134.432.848 m ³ /anno (vedasi tabella seguente)

Tabella

Prog.	Codice Schema	Nome Schema	Prov.	Volumi prodotti (2021) [m³/anno]	Volumi recuperati [m³/anno]	Stato attuazione depuratore	Stato attuazione affinamento
1	1	Stintino	SS	599.708	528.148	R	R
2	5	Sassari - Caniga (Funtana Veglina)	SS	13.090.641	0	R	R
3	10	Sorso	SS	3.003.099	0	R	NR
4	33	Alghero	SS	5.993.755	2.302.968	R	R
5	47	Santa Teresa Gallura	OT	1.299.444	0	R	R
6	49	Palau	OT	809.607	809.607	R	R
7	50	Arzachena	OT	2.287.110	0	R	R
8	57	Golfo Aranci	OT	2.716.590	0	R	R
9	62	Olbia	OT	6.646.822	0	PC	R
10	77	ZIR Tempio	OT	4.037.573	0	AC	R
11	99	San Teodoro	OT	3.701.181	1.395.997	R	R
12	100	Budoni	OT	2.870.486	0	R	R
13	108	Posada	NU	609.584	0	R	R
14	170	Nucleo Ind. Oristano ¹	OR	7.336.500	0	R	R
15	197	Terralba	OR	3.907.514	0	R	R
16	199	Arborea	OR	424.106	0	R	R
17	203	Curcuris	OR	397.803	393.624	R	R
18	205	Masullas	OR	1.156.930	0	R	R
19	206	Pabillonis	VS	305.372	0	RC	NR
20	213	Nuoro	NU	4.474.741	0	R	R
21	216	Dorgali	NU	1.060.536	0	AC	NR
22	217	Cala Gonone	NU	245.288	0	R	R
23	223	Nucleo Ind. Tortolì ¹	OG	1.825.000	0	AC	NR
24	237	Barisardo	OG	1.031.844	0	R	R
25	255	Muravera	CA	1.040.738	0	R	R
26	258	Villamar ³	VS	259.283	0	SM	NR
27	263	Serramanna ¹	VS	4.922.339	0	R	R
28	268	Costa Rey	CA	728.220	0	R	R
29	270	Villasimius	CA	620.371	353.220	R	R
30	275	Cagliari - Is Arenas	CA	46.962.105	1.578.264	R	R
31	276	A.S.I. Cagliari – Machiareddu ²	CA	12.900.000	890.021	R	R
32	294	ZIR Iglesias	CI	2.126.499	0	R	R
33	310	San Giovanni Suergiu	CI	131.446	0	R	R
34	134	ZIR Macomer	NU	1.363.903	1.996	R	R
TOTALE VOLUMI RECUPERABILI				140.886.138			
TOTALE VOLUMI RECUPERABILI DA IMPIANTI REALIZZATI (a)				134.432.848			
TOTALE VOLUMI RECUPERATI (b)					8.253.845		
b/a					6,14%		

¹ anno di riferimento 2018

² anno di riferimento 2019

³ convertito da schema consortile a schema singolo

R: opere già realizzate;

AC: adeguamento in corso delle opere;

PC: potenziamento in corso delle opere;

RC: realizzazione dello schema in corso;

SM: schema PTA modificato;

NR: opere non realizzate.

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

INDICATORE	
Denominazione	N. di Piani di gestione per il riutilizzo approvati / n. impianti prioritari per l'effettuazione del riutilizzo
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 presente Report di monitoraggio	2022
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
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Ricognizione dei procedimenti di approvazione
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.

INDICATORE	
Denominazione	N. di Piani di gestione per il riutilizzo approvati / n. impianti prioritari per l'effettuazione del riutilizzo
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	Piani di gestione approvati = 23
	1. Alghero
	2. Palau
	3. Olbia
	4. Curcuris
	5. Villasimius
	6. A.S.I. Cagliari - Machiareddu
	7. ZIR Macomer
	8. Golfo Aranci
	9. San Teodoro
	10. Arzachena
	11. Santa Teresa di Gallura
	12. Sassari Caniga (Funtana Veglina)
	13. Posada
	14. Terralba
	15. Arborea
	16. Masullas
	17. Nuoro
	18. Muravera
	19. Cagliari Is Arenas
	20. ZIR Iglesias
	21. San Giovanni Suergiu
	22. Consorzio Industriale Tortolì
	23. Serramanna
	N. impianti prioritari = 34

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 presente Report di monitoraggio	Dati 2016: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017). Dati 2018: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2019).
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)

INDICATORE	
Denominazione	Carico generato da agglomerati (Agg. > 2000 a.e.)
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	<p>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..</p> <p>Nel 2018 il carico organico prodotto dagli agglomerati presenti sul territorio del distretto (maggiori di 2.000 a.e.) è risultato pari a 3.202.679 a.e..</p> <p>Le diminuzioni derivano da aggiornamenti sia della popolazione residente, per la quale in molte realtà, relative in particolare ai piccoli centri urbani, si registrano da anni piccoli ma costanti trend decrescenti, sia del carico equivalente di origine industriale e/o produttiva, anch'esso caratterizzato da decrementi, anche significativi, in alcune realtà del territorio regionale. Gli aggiornamenti di cui sopra derivano anche dalla realizzazione di studi di maggior dettaglio del contesto di riferimento nell'ambito dello sviluppo delle progettazioni per l'esecuzione di interventi di adeguamento e ammodernamento delle infrastrutture fognario depurative a servizio degli agglomerati. Si osserva, infine, che le diminuzioni, per alcuni agglomerati, hanno determinato una riduzione della classe dimensionale degli stessi al di sotto dei 2000 a.e. con la conseguente fuoriuscita dal Questionario Urban Waste Water Treatment Directive.</p>

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 presente Report di monitoraggio	Dati 2016: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017). Dati 2018: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2019).
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 Per l'anno 2018 è stata rilevata 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 4.933.254 abitanti equivalenti La lieve diminuzione è dovuta alla dismissione, in conformità con quanto previsto dalla pianificazione regionale, di piccoli impianti obsoleti il cui carico è stato convogliato verso impianti centralizzati già originariamente dimensionati per trattare tale maggior carico. Il trend di questo indicatore va visto parallelamente a quello sulla conformità degli impianti di depurazione. Per cui questa leggera diminuzione della capacità depurativa non assume connotazione negativa

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

INDICATORE	
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 presente Report di monitoraggio	Dati 2016: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2017) Dati 2018: Dati rilevazione presso RAS, Gestori, Province, Arpas. Per i dati nazionali Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2019)..
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 2018 risultano 205 agglomerati conformi dei 232 agglomerati censiti di taglia superiore a 2.000 a.e. Il trend dell'indicatore è positivo La percentuale di conformità nel 2018 elaborata da ISPRA, tenendo conto anche degli agglomerati parzialmente conformi è pari all'84,5 %, in aumento rispetto al 2016 (79,3%)

Nel **2018** dei 232 agglomerati censiti di taglia superiore a 2.000 a.e. risultano:

205 agglomerati conformi di cui 102 recapitanti in area normale e 103 in area sensibile o bacino drenante in area sensibile;

27 agglomerati non conformi di cui di cui 11 recapitanti in area normale e 16 in area sensibile o bacino drenante in 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

CONFORMITÀ DEI SISTEMI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE URBANE

Anno	Valore percentuale
2014	68,5
2016	79,3
2018	84.5

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).

Fonte 2018: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2019).

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 presente Report di monitoraggio	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). Fonte 2018: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA e regionali (Questionario UWWTD 2019).
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Percentuale (%)

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
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 rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel 2018 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) Rispetto al 2016 il trend è stabile

Nel 2018 sono stati rilevati 232 agglomerati sopra i 2.000 abitanti equivalenti. Di questi, 119 ricadono in area sensibile o bacino drenante in 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% 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

INDICATORE	
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 2020 https://portal.sardegnasira.it/fanghi-di-depurazione
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2020
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
2019	17.820,45	13.423,270	75,33
2020	19.336,18	12.420,640	64,24

**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 2020 https://portal.sardegna.sira.it/fanghi-di-depurazione
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2020
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

codici CER 020106, 020204, 020502, 020705 190805) e	Fanghi prodotti (t s.s.)	Fanghi riutilizzati (t s.s.)	%
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
2019	18.572	13.822	74,42
2020	19.971	12.747	63,83

19. VARIAZIONE DELLA PRODUZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

INDICATORE	
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 2020 https://portal.sardegna.sira.it/fanghi-di-depurazione
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2020
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 lettiera 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

	Fanghi prodotti (t s.s.) codici CER 020106, 020204, 020502, 020705 e 190805	Fanghi di depurazione acque reflue prodotti (t s.s.) codice CER 190805	Percentuale produzione fanghi di depurazione di acque reflue urbane/ produzione dei fanghi di depurazione
2009	14.638	12.324	84,2
2010	12.199	10.321	84,6
2011	16.777	15.775,59	94,0

2012	14.875	14.343,62	96,4
2013	15.123	14.643,94	96,8
2014	14.857	14.328,05	96,4
2015	14.283	13.604,30	95,2
2016	15.210	14.877,54	97,8
2017	16.886	16.391,66	97,1
2018	17.003	16.384,37	96,4
2019	18.572	17.820,45	96,0
2020	19.971	19.336,18	96,8

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 con procedura ordinaria e con procedura semplificata , ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.
Fonte	RAS – Assessorato della Difesa dell'Ambiente Allegato alla Delib.G.R. n. 1/21 del 8.1.2021 AGGIORNAMENTO -PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SEZIONE RIFIUTI SPECIALI
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2020
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"/> P (pressione)
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	<div> <div>sintetica</div> <div> <p>IMPIANTI AUTORIZZATI con procedura ordinaria (ex art. 208-211 D. Lgs. 152/06) (dato disponibile al 2020)</p> <p>3 coinceineratori 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>IMPIANTI AUTORIZZATI con procedura semplificata (ex artt. 214-216 del D. Lgs. 152/06) 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> </div> </div>

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 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 le sostanze dell'elenco di priorità 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 (SC) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015, tramite l'applicazione degli SQA- MA e SQA-CMA specifici per ogni categoria di acqua superficiale, riportati nelle tabelle 1/A e 2/A
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel periodo 2016- 2021, dei 498 corpi idrici, soggetti a classificazione in base alla normativa, il 91% risulta in stato chimico buono e il 9% in stato non buono. Rispetto al precedente periodo 2010-2015, nel quale il 92% dei corpi idrici fluviali soggetti a classificazione, risultava in stato chimico buono e l'8% in stato non buono, c'è stato un lievissimo peggioramento di un punto percentuale.

Indice di qualità stato chimico (2016 - 2021) per i corpi idrici superficiali fluviali

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Corsi d'acqua	498	453	91,0	45	9,0	0	0

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 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 le sostanze dell'elenco di priorità 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 (SC) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015, tramite l'applicazione degli SQA- MA e SQA-CMA specifici per ogni categoria di acqua superficiale, riportati nelle tabelle 1/A e 2/B.

Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto al totale dei 31 corpi idrici lacustri individuati e tipizzati per questa categoria di acque superficiali, l'87,1% risulta in stato chimico buono, il 3,2% è risultato in stato chimico non buono e il 9,7% risulta privo di giudizio. Rispetto al precedente periodo 2010-2015, nel quale il 16% dei corpi idrici fluviali soggetti a classificazione, risultava in stato chimico buono e l'81% erano classificati in stato sconosciuto, c'è stato a seguito della classificazione dei corpi idrici precedentemente in stato non conosciuto un notevole incremento dello stato buono.

Indice di qualità stato chimico (2016 - 2021) per i corpi idrici superficiali lacustri

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Laghi e invasi	31	27	87,1	1	3,2	3	9,7

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 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 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 le sostanze dell'elenco di priorità 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 (SC) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015, tramite l'applicazione degli SQA- MA e SQA-CMA specifici per ogni categoria di acqua superficiale, riportati nelle tabelle 1/A e 2/A.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Sul totale dei 42 corpi idrici tipizzati, il 52,4 % risulta in stato chimico buono, il 47,6% è risultato in stato chimico non buono e nessun corpo idrico risulta privo di giudizio. Rispetto al precedente periodo di monitoraggio (2010-2015) risulta azzerata la quota dei corpi idrici in stato sconosciuto a vantaggio soprattutto dello stato "buono" che passa dal 12% al 52,4%.

Indice di qualità stato chimico (2016 - 2021) per le acque di transizione

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Acque di transizione	42	22	52,4	20	47,6	0	0,0

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 marino costiere (buono o non buono) 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 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 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 le sostanze dell'elenco di priorità 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 (SC) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015, tramite l'applicazione degli SQA- MA e SQA-CMA specifici per ogni categoria di acqua superficiale, riportati nelle tabelle 1/A e 1/B.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto ai 95 corpi idrici costieri individuati e tipizzati, l'87,4% risulta in stato chimico buono e il 12,6% in stato chimico non buono. Rispetto al precedente periodo di monitoraggio (2010-2015), si registra un leggero peggioramento in quanto lo stato buono nel precedente periodo di monitoraggio era 90%.

Indice di qualità stato chimico (2016 - 2021) per le acque costiere

Categoria acque superficiali	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Non Buono		Sconosciuto	
		n.	%	n.	%	n.	%
Acque costiere	95	83	87,4	12	12,6	0	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 è definito in cinque classi di qualità: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo. I criteri da utilizzare per l'attribuzione dello stato sono sintetizzati al paragrafo A.4.6.1 del D.M.260/2010 e prevedono che lo stato ecologico del corpo idrico sia ottenuto in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio (principio del "one out - all out"). Gli EQB previsti per i corsi d'acqua sono: Macroinvertebrati, Diatomee, Macrofite e Pesci. Gli elementi di qualità chimico- fisici a supporto sono valutati tramite l'indice LIMeco (O.D, N-NH ₄ ,N-NO ₃ ,Ptot) sono poi monitorati gli inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (tab.1/B D.Lgs.172/15) e gli elementi idromorfologici utilizzati per confermare lo stato elevato.
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-

Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 classificazione dello Stato Ecologico (SE) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Nel periodo 2016- 2021, dei 498 corpi idrici, soggetti a classificazione in base alla normativa, l'1,4% risulta in stato ecologico elevato, il 75,5 % risulta in stato ecologico buono, il 9 % in stato ecologico sufficiente, il 13,5 % in stato ecologico scarso, lo 0,6 % non classificato e nessuno si trova in stato ecologico cattivo. Rispetto al precedente periodo 2010-2015, sebbene siano stati classificati dei corpi idrici in stato ecologico elevato (dallo 0 all'1,4%) e nessun corpo idrico in stato ecologico cattivo (dallo 0,3 allo 0%), globalmente i corpi idrici in stato ecologico almeno buono sono leggermente diminuiti (dall'80% al 76,9 %).

Indice di qualità stato ecologico (2016-2021) per i corpi idrici fluviali

Categoria acque	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Elevato		Buono		Sufficiente		Scarso		Cattivo		N.C	
		n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
superficiali													
Corsi d'acqua	498	7	1,4	376	75,5	45	9,0	67	13,5			3	0,6

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

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato ecologico delle acque superficiali (Laghi)
Descrizione	Lo stato ecologico è definito in cinque classi di qualità: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo. I criteri da utilizzare per l'attribuzione dello stato sono sintetizzati al paragrafo A.4.6.1 del D.M.260/2010 e prevedono che lo stato ecologico del corpo idrico sia ottenuto in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio (principio del "one out - all out). Negli invasi, per le loro caratteristiche peculiari, per la valutazione dello stato ecologico è monitorato esclusivamente l'EQB fitoplancton, gli EQ chimico fisico a supporto sono valutati tramite l'indice LTLecco (Ptot, trasparenza e O.D) e sono inoltre monitorati gli inquinanti specifici (tab.1/B D.Lgs.172/15). Gli invasi sono inoltre considerati corpi idrici fortemente modificati per i quali si effettua la valutazione del buon potenziale ecologico in base a quanto previsto dal DD 341/STA/2016
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 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 (SE) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto al totale dei 31 corpi idrici lacustri tipizzati, il 51,6% risulta in stato ecologico buono, il 41,9% in stato ecologico sufficiente, il 6,5% risulta in stato ecologico scarso, mentre nessuno in stato ecologico cattivo e non classificato. Rispetto al precedente periodo 2010-2015, si registra un notevole incremento dello stato almeno buono (dal 9,4 all'81%).

Indice di qualità potenziale ecologico (2016 - 2021) per i corpi idrici superficiali lacustri

Categoria acque	TOT Corpi Idrici (C.I.)	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo	Sconosciuto
-----------------	-------------------------	---------	-------	-------------	--------	---------	-------------

superficiali	n.	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Laghi e invasi	31	0	0	16	51,6	13	41,9	2	6,5	0		0	0

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

INDICATORE	
Denominazione	Indice di qualità stato ecologico delle acque superficiali (Acque di transizione)
Descrizione	Lo stato ecologico è definito in cinque classi di qualità: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo. I criteri da utilizzare per l'attribuzione dello stato sono sintetizzati al paragrafo A.4.6.1 del D.M.260/2010 e prevedono che lo stato ecologico del corpo idrico sia classificato in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio (principio del "one out - all out"). La classificazione dello stato per le acque di transizione si basa sulla valutazione degli EQB macrofite (Fanerogame e macroalghe) e macroinvertebrati bentonici, degli EQ chimico fisici (DIN, DIP, O.D.) e della presenza di inquinanti specifici (tab.1/B D.Lgs.172/15).
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 (SE) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regionale
Livello di disaggregazione spaziale	Corpo idrico

Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto al totale dei corpi idrici di transizione tipizzati (42), il 9,5 risulta in stato ecologico elevato, il 26,2% in stato ecologico buono, il 31% risulta in stato ecologico sufficiente, il 10% in stato scarso, il 9,5% in stato cattivo e nessuno risulta privo di giudizio. Rispetto al precedente periodo 2010-2015, si registra un importante incremento dello stato almeno buono (dallo 0 al 35,7%).
--	--

Indice di qualità stato ecologico (2016 - 2021) 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	42	4	9,5	11	26,2	13	31,0	10	23,8	4	9,5	0	

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	Lo stato ecologico è definito in cinque classi di qualità: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso, Cattivo. I criteri da utilizzare per l'attribuzione dello stato sono sintetizzati al paragrafo A.4.6.1 del D.M.260/2010 e prevedono che lo stato ecologico del corpo idrico sia ottenuto in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio (principio del "one out - all out"). Per la verifica dello stato ecologico delle acque marino costiere sono valutati: gli EQB fitoplancton, angiosperme, macroalghe, e macroinvertebrati bentonici, gli EQ chimico fisici a supporto (indice TRIX), la presenza di inquinanti specifici (tab.1/B D.Lgs.172/15).
Fonte	ARPAS - RAS –Reporting WISE 2022
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	-
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	Attività di classificazione 2016-2021 (PdG 2021, Reporting WISE 2022)
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 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 (SE) viene effettuata sulla base delle indicazioni riportate nel D.Lgs. 152/06 come modificato dai decreti D.M. 260/2010, D.Lgs. 219/2010 e D.Lgs. 172/2015.
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: il 44,2 % risulta in stato ecologico elevato, il 55,8 % in stato buono. Nessun corpo idrico è stato classificato in stato ecologico inferiore a quello buono. Il 100% dei corpi idrici costieri risulta quindi in stato ecologico almeno buono. Rispetto al precedente periodo 2010-2015, il trend è decisamente positivo in quanto è aumentato dall'1% al 44,2% il numero di corpi idrici in stato ecologico elevato e si è azzerata la percentuale di corpi idrici di classe ecologica inferiore allo stato buono.

Indice di qualità stato ecologico (2016 - 2021) 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.	%	n.	%
Acque marino costiere	95	42	44,2	53	55,8								

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- Piano di Gestione 2021- Reporting WISE 2022 – 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 presente Report di monitoraggio	2021
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 conduttività. 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	L'80 % dei corpi idrici (numero) si trova in uno stato qualitativo buono, il 16 % in stato scarso e il 11 % sono non classificati. Rispetto al 2016 il trend è positivo.

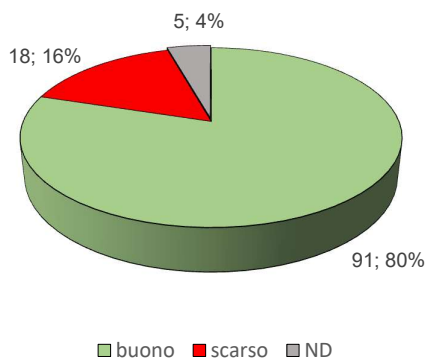
Classificazione dei corpi idrici stato chimico 2015

TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Scarso		Non classificati	
n.	n.	%	n.	%	n.	%
114	80	70	22	19	12	11

Classificazione dei corpi idrici stato chimico 2021

TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Scarso		Non classificati	
n.	n.	%	n.	%	n.	%
114	91	80	18	16	5	4

Classificazione stato chimico



30. INDICE STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (SQUAS)

INDICATORE	
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- Piano di Gestione 2021- Reporting WISE 2022 – 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 presente Report di monitoraggio	2021
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	Il 92 % dei corpi idrici (numero) si trova in uno stato quantitativo buono, il rimanente 7 % in stato scarso e l'1% sono non classificati. Rispetto al 2016 il trend è positivo.

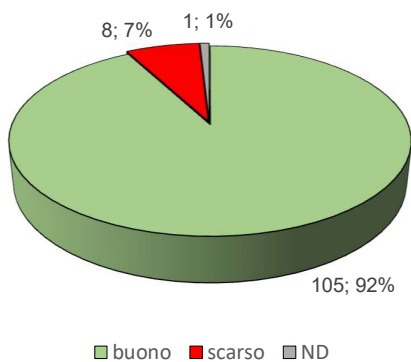
Classificazione dei corpi idrici stato quantitativo 2015

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

Classificazione dei corpi idrici stato quantitativo 2021

TOT Corpi Idrici (C.I.)	Buono		Scarso		Non classificati	
n.	n.	%	n.	%	n.	%
114	105	92	8	7	1	1

Classificazione stato quantitativo



31. **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 presente Report di monitoraggio	2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Occasionale
Unità di misura	Area Km ²
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	Al momento dell'approvazione del primo Piano di gestione nel territorio del distretto risultava 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 ² . Nel 2020 la Regione Sardegna ha designato ulteriori nuove ZVN individuando le perimetrazioni che delimitano le aree drenanti verso i punti di monitoraggio le acque inquinate da nitrati di origine agricola. Le nuove ZVN hanno una superficie totale di 76,214 Km ² . Il totale delle aree ZVN designate nel Distretto idrografico è pertanto di 131,214 Km ²

Codice identificativo ZVN	Area (Km²)	Comuni interessati
AP-ZVN0001	55	Arborea
ZVN_N01	24,640	San Nicolò d'Arcidano, Pabillonis, Guspini, Mogoro, Uras
ZVN_N02	15,163	Terralba, Uras, San Nicolò d'Arcidano, Arborea
ZVN_N03	3,381	Mores
ZVN_N04	10,565	Mores, Ozieri
ZVN_N05	5,683	Cheremule, Torralba, Borutta
ZVN_N06	9,582	Ardara, Siligo, Mores

Codice identificativo ZVN	Area (Km²)	Comuni interessati
ZVN_N07	7,200	Nurri, Serri, Isili

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 presente Report di monitoraggio	2021
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 di Arborea
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Esiti del programma di monitoraggio relativi alla variazione della concentrazione di nitrati nelle acque della ZVN di Arborea
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	media 2019	media 2020	media 2021
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	23	21	22
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	53	49	51

33. VARIAZIONE AREE SENSIBILI RISPETTO A QUELLE DEFINITE AL MOMENTO DELL'APPROVAZIONE DEL PIANO

INDICATORE	
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 presente Report di monitoraggio	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 m2 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 presente Report di monitoraggio	1990, 2000, 2006, 2012 e 2018
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Triennale; Sessennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km ²) 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	http://www.sardegnageoportale.it/index.php?xsl=1598&s=141401&v=2&c=8831&t=1 http://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/corine-land-cover
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"> • Classe 1: Aree artificiali • Classe 2: Aree agricole • Classe 3: Aree boschive e seminaturali • Classe 4: Zone umide • Classe 5: Corpi idrici <p>Per la cartografia ISPRA sull'uso del suolo sono stati utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i dati CLC 2018, utili soprattutto per distinguere le superfici agricole, quelle artificiali, le zone umide e i corpi idrici, - 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. - la carta Nazionale del Consumo di Suolo 2017 per dettagliare al meglio le aree urbanizzate separando il verde urbano.
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 ²					
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

INDICATORE	
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 presente Report di monitoraggio	<p>Gli strati informativi prodotti dalle Autorità di Bacino Distrettuale nell'ambito dell'aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva europea 2007/60/CE sono stati utilizzati per ottenere un quadro unitario a livello nazionale delle aree allagabili per i diversi scenari di probabilità. E' stata quindi calcolata la superficie delle aree a pericolosità idraulica elevata HPH (High Probability Hazard), a pericolosità media MPH (Medium Probability Hazard) e a pericolosità bassa LPH (Low Probability Hazard) alle diverse scale territoriali: nazionale, regionale, provinciale e comunale.</p> <p>La mosaicatura ISPRA 2020, realizzata nel 2021 su dati aggiornati al 2020, fornisce l'estensione delle aree potenzialmente allagabili per gli scenari di probabilità di alluvione definiti dal D.Lgs. 49/2010.</p>
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km ²) 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	Rispetto alla mosaicatura ISPRA 2017, 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 : Valori di superficie allagabile nelle Province italiane per i diversi scenari di probabilità di alluvione espressi in termini assoluti (km²) e percentuali (%) rispetto all'area totale di ciascuna Provincia (Area Prov.)

Mosaicatura 2020 (Annuario 2021)

Provincia		AREA Provincia	HPH Elevata		MPH Media		LPH Bassa	
ID Prov	Nome	km ²	km ²	%	km ²	%	km ²	%
90	Sassari	7.692	163,0	2,1	183,7	2,4	248,5	3,2
91	Nuoro	5.638	130,5	2,3	152,7	2,7	221,5	3,9
92	Cagliari	1.249	96,7	7,7	114,0	9,1	248,6	19,9
95	Oristano	2.990	209,2	7,0	240,1	8,0	340,7	11,4
111	Sud Sardegna	6.531	227,5	3,5	283,5	4,3	617,1	9,4

Area Regione	Aree a pericolosità idraulica					
	HPH Elevata		MPH Media		LPH Bassa	
km ²	km ²	%	km ²	%	km ²	%
24.100	826,9	3,4	974,0	4,0	1.676,4	7,0

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>km²</i>	<i>km²</i>	%	<i>km²</i>	%	<i>km²</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>km²</i>	<i>km²</i>	%	<i>km²</i>	%	<i>km²</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 (Elaborazioni ISPRA)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	--
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	<p>Per determinare la popolazione potenzialmente interessata (popolazione esposta) alla pericolosità da alluvione si è fatto riferimento ai dati pubblicati ufficialmente dall'Istituto Nazionale di Statistica (Istat) relativi al 15° censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011, riferiti alla base territoriale Istat "Sezioni di censimento" sempre del 2011.</p> <p>La mosaicatura ISPRA 2020, realizzata nel 2021 su dati aggiornati al 2020, fornisce l'estensione delle aree potenzialmente allagabili per gli scenari di probabilità di alluvione definiti dal D.Lgs. 49/2010 sulla base delle perimetrazioni prodotte dalle Autorità di Bacino Distrettuale nell'ambito dell'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio di alluvioni per il II ciclo di gestione della Direttiva europea 2007/60/CE.</p>
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Biennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km ²) 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 (Elaborazioni ISPRA)
Metodo di calcolo	Per popolazione esposta alla pericolosità da alluvione, si intende la popolazione residente nelle aree allagabili, calcolata intersecando in ambiente GIS, lo strato informativo delle aree inondabili, relativo a ciascuno scenario di probabilità, con quello delle sezioni censuarie che rappresentano le unità elementari rispetto alle quali sono riferiti e aggregati i dati Istat della popolazione e pesando la popolazione di ciascuna porzione di cella ricadente in area allagabile in base alla relativa percentuale d'area bagnata. In sostanza, non essendo nota l'esatta ubicazione della popolazione all'interno delle sezioni, si adotta l'ipotesi di una distribuzione uniforme all'interno di ciascuna sezione censuaria. (Elaborazioni ISPRA)
Copertura spaziale	Nazionale, Regionale, Provinciale, Comunale
Livello di disaggregazione spaziale	Per sub bacino
Rappresentazione	Tabelle
Stato e rappresentazione sintetica dell'indicatore	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.

Tabella: Popolazione a rischio alluvioni su base regionale - elaborazione 2020

Popolazione residente 2011	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità idraulica (Scenari D.Lgs. 49/2010)					
	Elevata - HPH		Media - MPH		Bassa - LPH	
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%	<i>n. ab.</i>	%
1.639.362	78.485	4,8	122.963	7,5	268.893	16,4

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

INDICATORE	
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.
Fonte	RAS, ISPRA (elaborazioni ISPRA)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Triennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km ²) 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 2021 (elaborazioni ISPRA)

Area Regione	Aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
24.100	341,3	1.308,0	2.617,8	2.207,3

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	
km ²	km ²	%	km ²	%
0	1.649,3	6,8%	6.474,4	26,9%

Tabella: Aree a pericolosità da frana PAI su base regionale – Mosaicatura 2017 (elaborazioni ISPRA)

Area Regione	Aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
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	
km ²	km ²	%	km ²	%
0	1.497,6	6,2%	5.410,9	22,5%

Tabella: Aree a pericolosità da frana PAI su base regionale – Mosaicatura 2015 (elaborazioni ISPRA)

Area Regione	Aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata

	P4	P3	P2	P1
km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
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	
km ²	km ²	%	km ²	%
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 (elaborazioni ISPRA)
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	----
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2021
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Pluriennale
Unità di misura	Chilometro quadro (km ²) 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 (2021).
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 e si registra una diminuzione 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 ISPRA 2021

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	6.896	15.054	81.042	231.798

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	21.950	1,3%	334.790	20,4%

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

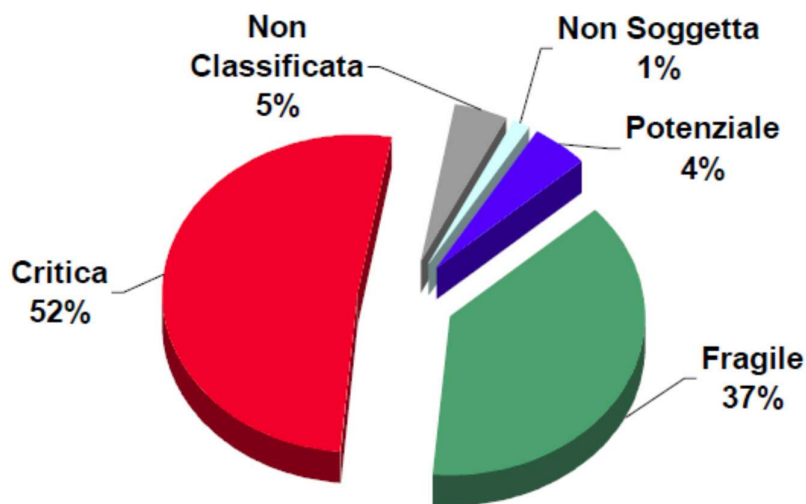
Popolazione residente (ISTAT 2011)	Popolazione a rischio residente in aree a pericolosità da frana			
	Molto elevata	Elevata	Media	Moderata
	P4	P3	P2	P1
<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>	<i>n. ab.</i>
1.639.362	10.962	13.859	73.694	220.237

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

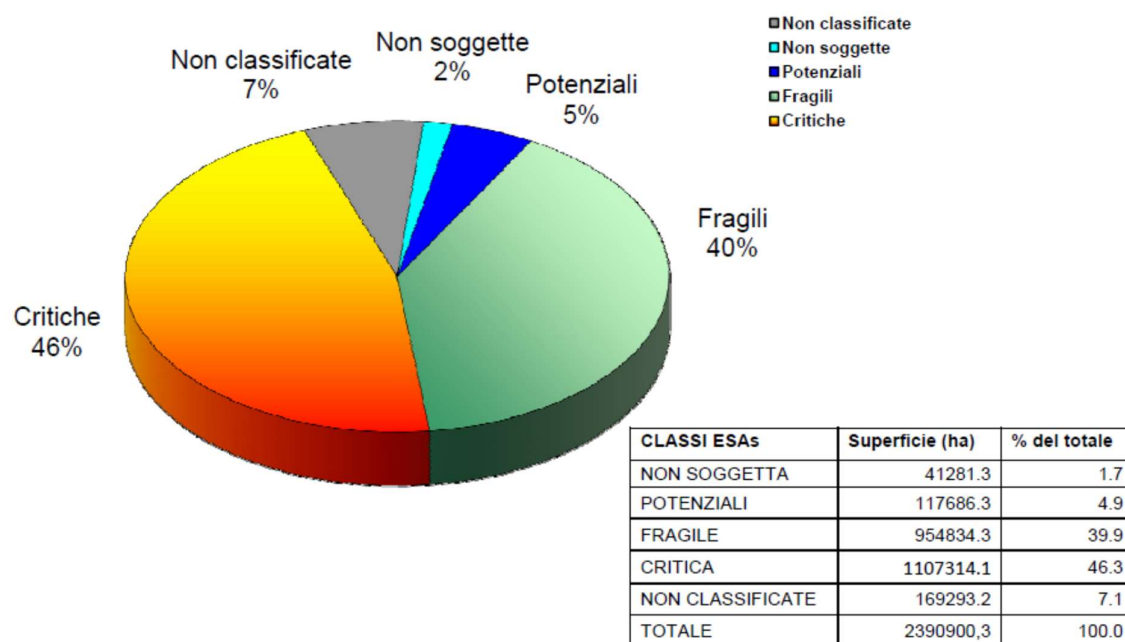
INDICATORE	
Denominazione	Aree sensibili alla desertificazione
Descrizione	Consente di valutare le criticità relative alla desertificazione sul territorio regionale
Fonte	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna - ARPAS
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto 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 presente Report di monitoraggio	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

INDICATORE	
Denominazione	N. di Progetti di Gestione degli invasi e per l'esecuzione delle operazioni di svaso, sfangamento e sghiaimento 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 sghiaimento per il mantenimento della capacità di invasore e per ripristinare il trasporto solido verso valle.
Fonte	Regione
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	---
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2022
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 sghiaimento per il mantenimento della capacità di invasore 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 18 Progetti di gestione dell'invaso. Si veda il dettaglio sotto riportato

n.	Invaso	Anno approvazione	Oggetto
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)." Determinazione n. 12473/678 del 20.12.2013
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 Muggeris	2015	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Bau Muggeris, 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) Determinazione 1025/12 del 8.2.2017
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)
14	Minghetti	2019	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso sul Rio Istitti, diga Minghetti, Comune di Lula (NU), presentato dal consorzio di Bonifica della Sardegna Centrale (CBSC). Determinazione N. 3116/49 del 8.4.2019
15	Gusana	2019	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso Gusana su Fiume taloro, Comune di Gavoi, presentato da ENEL Produzione S.p.A. Determinazione N. 3114/48 del 8.4.2019
16	Santa Vittoria	2020	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso sul Fiume Tirso, diga Santa Vittoria, Comuni di Ollastra Simaxis e Zerfaliu, presentato dall'Ente Acque della Sardegna (ENAS). Determinazione n. 4483/55 del 13.5.2020
17	Bau Pressiu	2021	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso sul Rio Mannu di Narcao a Bau Pressiu, Comuni di Nuxis, Siliqua e Narcao, presentato dall'Ente Acque della Sardegna (ENAS). Determinazione 93/6443 del 24 giugno 2021
18	Medau Zirimilis	2022	Approvazione del Progetto di gestione dell'invaso sul Rio Casteddu a Medau Zirimilis, Comune di Siliqua, presentato dall'Ente Acque della Sardegna (ENAS). Determinazione 102/5434 del 31.5.2022

19	Poggio dei Pini	2022	<p>Approvazione del Progetto di gestione degli invasi costituiti dal sistema dei due sbarramenti sul Rio San Girolamo in località Poggio dei Pini, Comune di Capoterra, presentato dal Consorzio di Bonifica Sardegna Meridionale (CBSM)</p> <p>Determinazione n. 180 prot. 9318 del 22.9.2022</p>
----	-----------------	------	--

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 presente Report di monitoraggio	2019
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 sono rimaste invariate rispetto all'indicatore disponibile nel Rapporto ambientale, mentre per le Aree Marine Protette c'è stato un aumento della superficie con l'istituzione nel 2018 dell'Area Marina Protetta "Capo Testa – Punta Falcone" (Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 17 maggio 2018)

Aree Naturali Protette Nazionali

Regione	Tipo di area protetta	Nome	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie
			2003	2010	2012	2019
			ha	ha	ha	ha
Sardegna	AMP	Capo Carbonara	8.598	8.598	14.361	14.361
	AMP	Penisola del Sinis - Isola Mal di Ventre	32.900	25.673	26.703	26.703
	AMP	Tavolara, Punta Coda Cavallo	15.357	15.357	15.357	15.357
	AMP	Capo Caccia-Isola Piana	2.631	2.631	2.631	2.631
	AMP	Isola dell'Asinara	10.732	10.732	10.732	10.732
	AMP	Capo Testa - Punta Falcone				5.153
	PN	Asinara	5.170	5.170	5.170	5.170
	PN	Arcipelago della Maddalena	20.146	20.146	20.146	20.146

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 presente Report di monitoraggio	2021
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 <i>ha</i> ; <i>Km²</i>
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 <i>ha</i> e <i>Km²</i> di ogni area protetta istituita.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	In Sardegna, i Parchi naturali Regionali hanno una superficie totale di 34.449 <i>ha</i> Le Oasi permanenti di protezione faunistica e di cattura hanno una superficie totale di 139.671 <i>ha</i> . La superficie totale delle aree protette regionali è di 174.130 <i>ha</i> .

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 presente Report di monitoraggio	1978-2021
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 della Transizione Ecologica, ISPRA, Regione Autonoma della Sardegna, The Ramsar Sites Information Service https://www.mite.gov.it/pagina/elenco-delle-zone-umide https://rsis.ramsar.org/
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, dal 1982 non venivano designate nuove zone Ramsar. Il 25/02/2021 è stata designata la nuova zona Ramsar Foce del Rio Posada, avente un'estensione pari a 736 ha e collocata all'interno del Parco naturale regionale di Tepilora. La gestione della stessa è affidata, all'Ente Gestore del Parco naturale. Il totale delle aree è passato da 8 (area tot di 12572 ha) a 9 e (area tot di 13308ha)

Tabella: Zone umide di importanza internazionale (2021)

Ramsar Site No.	Site name	Designation date	Area (ha)
2452	Posada River Mouth	2021-02-25	736
178	Stagno di Cábras	1979-03-28	3575
134	Stagno di Cagliari	1976-12-14	3466
179	Stagno di Corru S'Ittiri, Stagni di San Giovanni e Marceddi	1979-03-28	2610
233	Stagno di Mistras	1982-05-03	680
133	Stagno di Molentargius	1976-12-14	1401
180	Stagno di Pauli Maiori	1979-03-28	287
232	Stagno di Sale Porcus	1982-05-03	330
132	Stagno di S'Ena Arrubia	1976-12-14	223

Ramsar Sites Information Service

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

INDICATORE																							
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 presente Report di monitoraggio	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	L'indice di Pressione antropica si ottiene sommando gli indici parziali secondo le seguenti modalità:																						
	<table><tr><th colspan="3">Pressione da urbanizzazione</th></tr><tr><th>Classe</th><th>Entità</th><th>Indice</th></tr><tr><td><5</td><td>molto bassa</td><td>2</td></tr><tr><td>5-10</td><td>bassa</td><td>4</td></tr><tr><td>10-20</td><td>media</td><td>6</td></tr><tr><td>20-25</td><td>alta</td><td>8</td></tr><tr><td>>25</td><td>molto alta</td><td>10</td></tr></table>		Pressione da urbanizzazione			Classe	Entità	Indice	<5	molto bassa	2	5-10	bassa	4	10-20	media	6	20-25	alta	8	>25	molto alta	10
	Pressione da urbanizzazione																						
	Classe	Entità	Indice																				
	<5	molto bassa	2																				
	5-10	bassa	4																				
	10-20	media	6																				
	20-25	alta	8																				
	>25	molto alta	10																				
	<table><tr><th colspan="3">Pressione da attività agricola</th></tr><tr><th>Classe</th><th>Entità</th><th>Indice</th></tr><tr><td><10</td><td>molto bassa</td><td>1</td></tr><tr><td>10-30</td><td>bassa</td><td>2</td></tr><tr><td>30-50</td><td>media</td><td>3</td></tr><tr><td>50-70</td><td>alta</td><td>4</td></tr><tr><td>>70</td><td>molto alta</td><td>5</td></tr></table>		Pressione da attività agricola			Classe	Entità	Indice	<10	molto bassa	1	10-30	bassa	2	30-50	media	3	50-70	alta	4	>70	molto alta	5
Pressione da attività agricola																							
Classe	Entità	Indice																					
<10	molto bassa	1																					
10-30	bassa	2																					
30-50	media	3																					
50-70	alta	4																					
>70	molto alta	5																					
<table><tr><th colspan="2">Classi di pressione antropica</th></tr><tr><th>Classe</th><th>Entità</th></tr></table>		Classi di pressione antropica		Classe	Entità																		
Classi di pressione antropica																							
Classe	Entità																						

INDICATORE		
Denominazione	Pressione antropica in zone umide d'Importanza Internazionale	
	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 Marceddi</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
Territori modellati artificialmente	1,4%	1,5%	3,6%
Territori agricoli	57,6%	58,8%	52,0%
Altre categorie	41,0%	39,7%	44,4%
Indice di urbanizzazione	3	3	2
Indice di attività agricola	4	4	4
Indice di pressione antropica	7	7	6
Classe di pressione antropica	II	II	I

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

Classe di pressione antropica	III	III	II
--------------------------------------	-----	-----	----

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

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

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

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

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

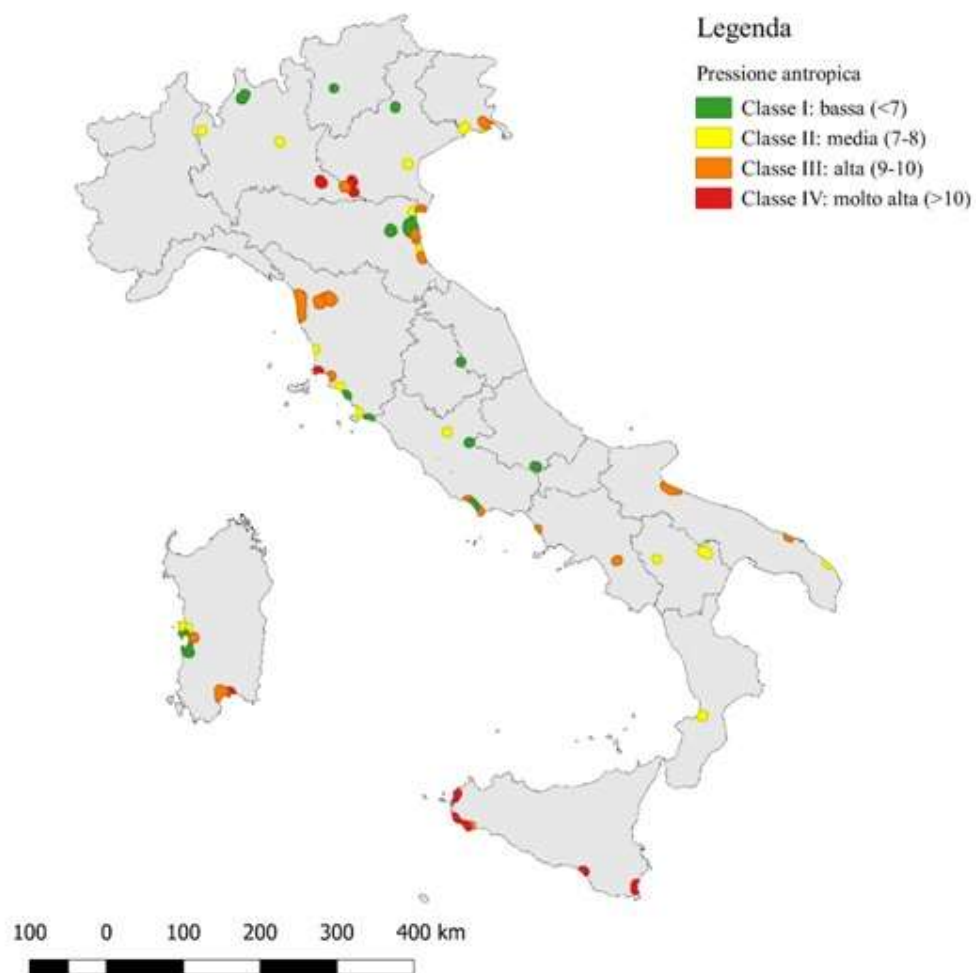
<i>Stagno di Sale e' Porcus</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
Territori modellati artificialmente	0,9%	2,2%	6,2%
Territori agricoli	74,4%	74,3%	46,4%
Altre categorie	24,8%	23,6%	47,5%
Indice di urbanizzazione	5	3	4
Indice di attività agricola	5	5	3
Indice di pressione antropica	10	8	7
Classe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

<i>Stagno di s'Ena Arrubia</i>	Annuario 2007	Annuario 2012	Annuario 2018
Territori modellati artificialmente	4,2%	5,0%	7,6%
Territori agricoli	71,4%	71,8%	58,5%
Altre categorie	24,3%	23,2%	33,9%
Indice di urbanizzazione	3	3	4
Indice di attività agricola	5	5	4
Indice di pressione antropica	8	10	8
Classe di pressione antropica	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 presente Report di monitoraggio	2021 https://www.mite.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia#:~:text=In%20particolare%20sono%20stati%20individuati,Elenco%20dei%20SIC%20DZSC
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
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 <i>ha</i>
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il trend è in crescita

Anno	Numero SIC	Totale Superficie SIC (ha)
2009	92	426.251
2014	93	482.995
2017	93	482.995
2021	97	771.142

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 presente Report di monitoraggio	2021 https://www.mite.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia#:~:text=In%20particolare%20sono%20stati%20individuati,Elenco%20dei%20SIC%2DZSC
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
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 ha
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Il trend è in crescita

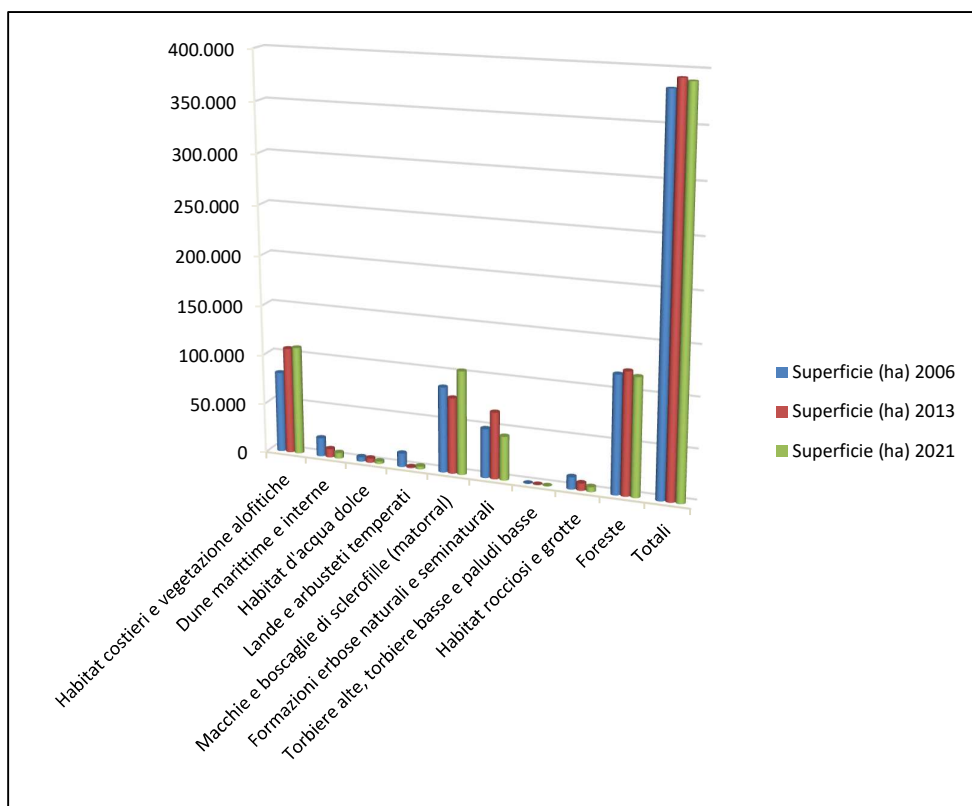
Anno	Numero ZPS	Totale Superficie ZPS (ha)
2009	37	296.217
2011	37	295.903
2012	37	295.926
2017	38	298.080
2021	41	539.547

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, accorpati secondo lo stesso criterio.
Fonte	APAT, ISPRA, RAS, MATTM
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il Rapporto Ambientale	2006
Aggiornamento dell'indicatore disponibile per il presente Report di monitoraggio	2021
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 riportati all'interno del Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 nella Regione Autonoma della Sardegna.
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 è lievemente in negativo, eccetto che per gli habitat facenti parte delle categorie: "Habitat costieri e vegetazione alofitiche", "Lande e arbusteti temperati", "Macchie e boscaglie a sclerofille (Matorral)" e "Torbiera alte, torbiere basse e paludi basse". Anche gli habitat prioritari mostrano un andamento negativo fatta eccezione per gli "Habitat costieri e vegetazione alofitiche" e le "Foreste".

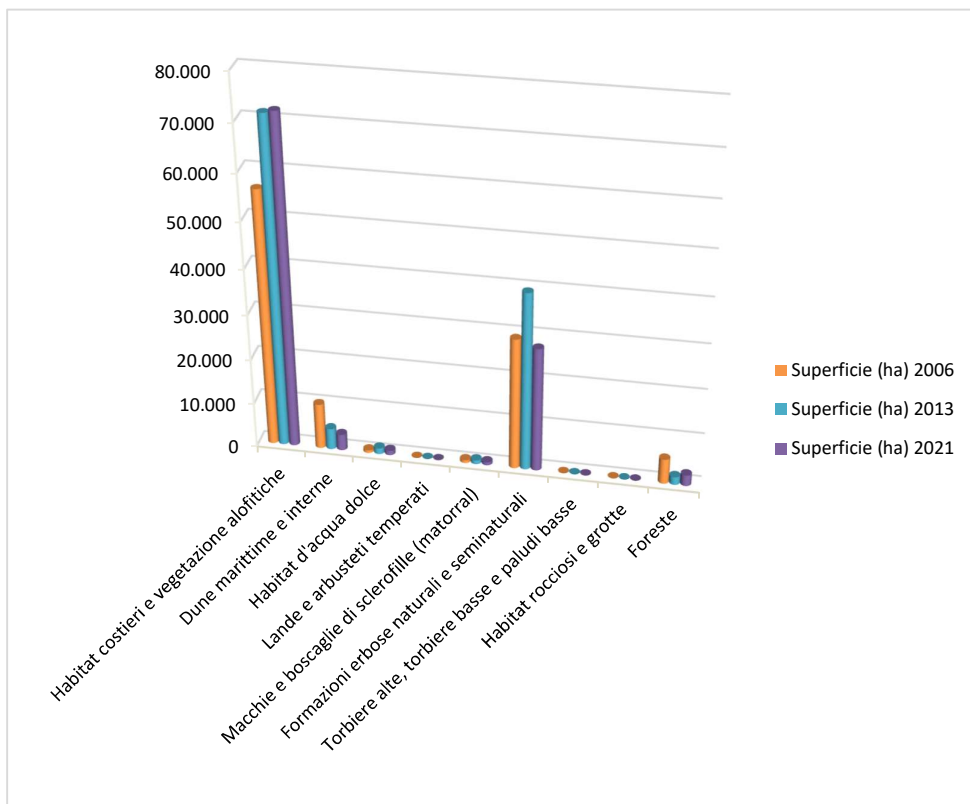
Habitat comunitari

Denominazione Habitat	Superficie (ha) 2006	Superficie (ha) 2013	Superficie (ha) 2021
Habitat costieri e vegetazione alofitiche	81.047	106.776	108.584
Dune marittime e interne	18.660	8.562	5.791
Habitat d'acqua dolce	4.465	4.302	2.595
Lande e arbusteti temperati	13.711	1.018	2.949
Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)	85.707	75.995	103.834
Formazioni erbose naturali e seminaturali	49.288	66.802	44.004
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	0	1	1
Habitat rocciosi e grotte	12.273	7.340	4.931
Foreste	117.753	121.896	117.536
Totali	382.904	392.692	390.225



Habitat prioritari

Denominazione Habitat	Habitat prioritari Superficie (ha) 2006	Habitat prioritari Superficie (ha) 2013	Habitat prioritari Superficie (ha) 2021
Habitat costieri e vegetazione alofitiche	56.186	71.571	72.133
Dune marittime e interne	10.135	4.715	3.603
Habitat d'acqua dolce	595	1.290	999
Lande e arbusteti temperati	0	0	0
Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)	642	878	687
Formazioni erbose naturali e seminaturali	29.196	39.427	27.558
Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	0	1,21	1
Habitat rocciosi e grotte	0	0	0
Foreste	5.567	1.762	2.444
Totali	102.321	119.644	107.425

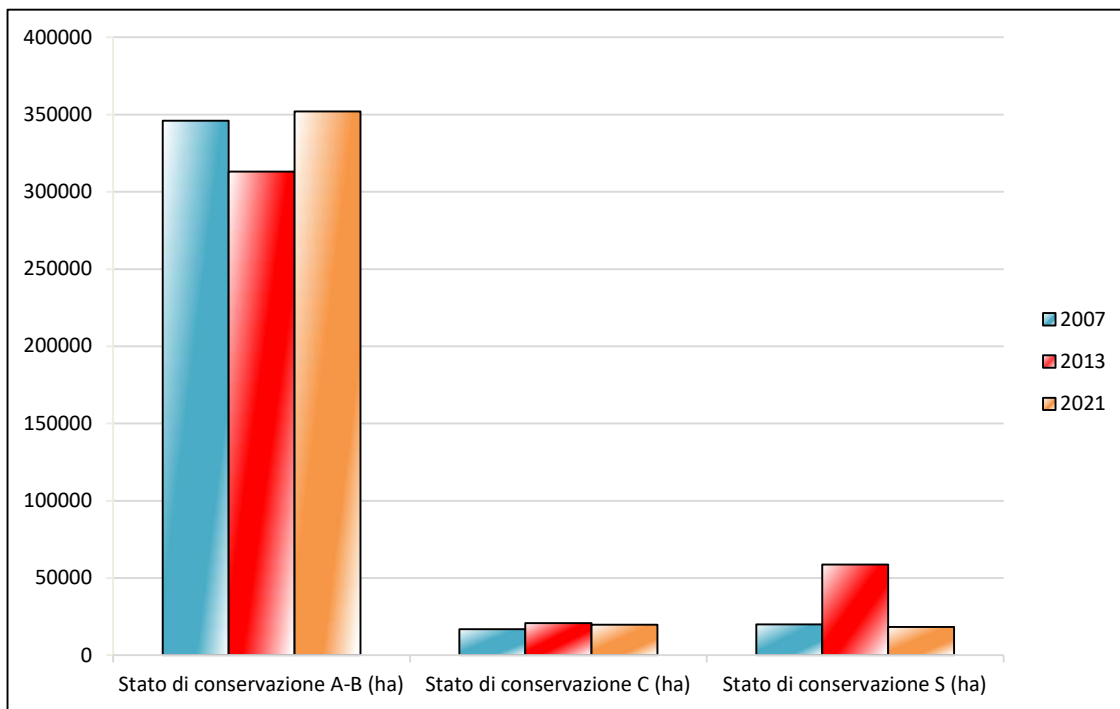


48. STATO DI CONSERVAZIONE DEI SIC

INDICATORE	
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 presente Report di monitoraggio	2021

INDICATORE	
Denominazione	Stato di conservazione dei SIC
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 e presenti nel Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per la Rete Natura 2000.
Metodo di calcolo	Sommatoria della superficie in <i>ha</i> di ciascun habitat dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE presente in Sardegna in base allo stato di conservazione indicato con A-B: eccellente-buono, C: medio-ridotto; Per gli habitat che risultano rappresentati in maniera poco significativa, ai sensi della Direttiva Habitat, e per i quali non è possibile valutare il loro stato di conservazione, si attribuisce il codice S.
Copertura spaziale	Distretto idrografico/Regione
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	Rispetto ai precedenti monitoraggi il trend è decisamente positivo, è aumentata la superficie complessiva degli habitat in stato di conservazioe A (eccellente) e B (buono) ed una diminuzione di quelli in stato C (medio-ridotto). Inoltre, è diminuita considerevolmente l'estensione degli habitat rappresentati in maniera poco significativa e per i quali non è possibile valutare il loro stato di conservazione (S).

	Stato di conservazione A-B (ha)	Stato di conservazione C (ha)	Stato di conservazione S (ha)
2007	345964	16905	20038
2013	313159	20777	58757
2021	352055,2	19766,8	18403



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 presente Report di monitoraggio	2005; 2009; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018; 2019 (date delle fonti di riferimento)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
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 https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/676
Copertura spaziale	Nazionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	<p>L'indicatore è elaborato da ISPRA (Annuario 2021). La copertura è nazionale e non sono disponibili altri livelli di disaggregazione. https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6803</p> <p>Stato: Scarso Descrizione/valutazione dello stato: Lo stato di conservazione della fauna italiana deve considerarsi scarso considerando gli elevati livelli di minaccia a cui sono soggette nel loro complesso le specie animali. Delle 672 specie di vertebrati italiani, 6 sono estinte in Italia e 161 sono minacciate di estinzione (pari al 28% delle specie valutate). Tra gli invertebrati sono minacciati di estinzione il 9% dei coralli, l'11% delle libellule, il 21% dei coleotteri saproxilici, il 6% delle farfalle e l'11% degli apoidei valutati.</p> <p>Trend: Negativo Descrizione/valutazione del trend: Il trend è negativo poiché le tendenze demografiche delle popolazioni faunistiche analizzate sono prevalentemente in declino, o al più stabili: le popolazioni di vertebrati terrestri e marini sono in declino rispettivamente per il 27% e 22%, e in generale le specie in declino sono circa il doppio di quelle in aumento sia in ambito terrestre sia marino. Anche per gli invertebrati si rilevano trend preoccupanti, ad esempio la percentuale di popolazioni di libellule in decremento è pari al 16% del totale, 5 volte maggiore di quelle in aumento.</p>

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 presente Report di monitoraggio	1992, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018, 2020, 2021 (date delle fonti di riferimento)
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Annuale
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 rende conto della ricchezza floristica a livello nazionale e regionale.
Dati necessari per la costruzione dell'indicatore	Dati di consistenza numerica delle specie vegetali vascolari e non vascolari italiane. Per la flora vascolare sono riportati anche i dati relativi alle entità endemiche, da tenere in particolare considerazione ai fini conservazionistici. Inoltre l'indicatore mostra lo stato di rischio IUCN per un consistente set di specie vegetali valutate dalle Liste Rosse italiane: 2.430 piante vascolari, 772 piante non vascolari e 202 "policy species" protette dalla Convenzione di Berna e dalla Direttiva Habitat. https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/677
Copertura spaziale	Nazionale, Regionale
Rappresentazione sintetica dell'indicatore	L'indicatore è elaborato da ISPRA (Annuario 2021). Stato: Scarso Descrizione/valutazione dello stato: Lo stato di conservazione della flora italiana deve considerarsi scarso alla luce delle percentuali di specie a rischio di estinzione e di quelle già estinte: delle 2.430 entità vascolari valutate dalla Lista Rossa italiana il 24,3% (pari a 590 specie) è a rischio di estinzione (VU+EN+CR), mentre sono estinte o probabilmente estinte il 2,2% (pari a 54 specie). Inoltre, nonostante la tutela in vigore da molti anni, sono a rischio anche il 37% delle specie vegetali protette dalla Convenzione di Berna e dalla Direttiva Habitat (75 specie su 202) e circa il 6% sono già estinte o probabilmente estinte (11 specie). Trend: Negativo Descrizione/valutazione del trend: Il trend è negativo poiché l'andamento non va nella direzione auspicabile: le percentuali di specie vegetali a rischio aumentano in Italia e i dati relativi alle estinzioni sono preoccupanti. Le pressioni antropiche correlate ai cambiamenti di uso del suolo continuano ad agire sul territorio italiano e rappresentano attualmente uno dei maggiori driver del rischio di estinzione delle specie vegetali. La recente Lista Rossa della flora vascolare mostra che le pressioni più rilevanti sono le modifiche dei sistemi naturali (il 39% dei 2.430 taxa valutati sono soggetti a questa forma di pressione), lo sviluppo agricolo (27%) e residenziale (27%) e il disturbo antropico (20%).

Tabella 1: Numero di entità (specie + sottospecie) di piante vascolari totali sul territorio italiano e in ciascuna regione (gennaio 2021).
Fonte Elaborazione ISPRA su dati tratti da: Bartolucci et al., 2021 - Report 2020 on plant biodiversity in Italy: native and alien vascular flora. Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano,

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.	n.	n.	n.	n.
Piemonte	3.479	3.019	86	356	18
Valle d'Aosta	2.298	1.801	234	252	11
Lombardia	3.286	2.921	67	199	99
Trentino-Alto Adige	3.119	2.772	80	235	32
Veneto	3.181	2.817	140	217	7
Friuli-Venezia Giulia	2.987	2.764	59	160	4
Liguria	3.018	2.620	102	290	6
Emilia-Romagna	2.815	2.592	77	111	35
Toscana	3.424	3.191	142	73	18
Umbria	2.372	2.088	263	21	0
Marche	2.520	2.338	87	79	16
Lazio	3.038	2.854	80	101	3
Abruzzo	3.206	2.916	165	98	27
Molise	2.314	2.204	107	3	0
Campania	2.835	2.435	111	285	4
Puglia	2.554	2.236	169	140	9
Basilicata	2.631	2.507	99	22	3
Calabria	2.786	2.502	201	77	6
Sicilia	2.764	2.605	80	71	8
Sardegna	2.327	2.246	59	21	1
ITALIA	8.237	-	-	-	-

Per la Sardegna non si rilevano variazioni rispetto ai dati riportati nel precedente Piano di Monitoraggio

Tabella 2: Piante vascolari endemiche italiane. Numero totale e numero di esclusive di ciascun territorio regionale (gennaio 2021)
Fonte Bartolucci et al., 2021 - Report 2020 on plant biodiversity in Italy: native and alien vascular flora. Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 8(1). Portale della Flora d'Italia. <http://dryades.units.it/floritaly>

Regione	Entità endemiche	Entità endemiche esclusive regionali
	n.	n.
Piemonte	138	87
Valle d'Aosta	25	13
Lombardia	110	42
Trentino-Alto Adige	121	41
Veneto	91	25
Friuli-Venezia Giulia	56	30
Liguria	75	12
Emilia-Romagna	98	6

Toscana	227	79
Umbria	130	1
Marche	170	19
Lazio	220	11
Abruzzo	299	71
Molise	144	0
Campania	210	28
Puglia	177	38
Basilicata	240	14
Calabria	300	64
Sicilia	424	297
Sardegna	319	262
ITALIA	1.727	-

Rispetto al precedente Piano di monitoraggio in cui era riportato l'aggiornamento al 2014 della tabella le entità endemiche sono diminuite da 322 a 319 mentre le Entità endemiche esclusive regionali sono passate da 180 a 262.

51. ALLEGATO 1 – TABELLA PIANO DI MONITORAGGIO