



**Regione Autonoma della Sardegna**  
*Assessorato della Difesa dell'Ambiente*  
*Servizio della Tutela delle Acque*

**PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE**

**PIANO STRALCIO DI SETTORE DEL PIANO DI BACINO**


(art. 44 D.Lgs. 152/99 e s.m.i. – art. 17, comma 6-ter L. 183/89 – Dir. 2000/60/CE)

**LINEE GENERALI**

(art. 2 L.R. 14/2000)



TAVOLA	<b>Allegato</b>
	Monografie di U.I.O.:Padrongiano
	Scala:

<b>REDAZIONE:</b>  <b>Regione Autonoma della Sardegna</b> <i>Assessorato della Difesa dell'Ambiente</i> <i>Servizio della Tutela delle Acque</i>	<b>APPROVAZIONE:</b>
<b>CON LA PARTECIPAZIONE DI:</b>  Amministrazioni Provinciali ☐ Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale della Sardegna	<b>COLLABORAZIONI:</b>  Gruppo Tecnico Scientifico UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI ☐ R.T.I.: TEI S.p.a, Società Cooperativa Nautilus a. r.l., Progemisa S.p.a., CRS4 S.c. a.r.l.

# Indice

.....	<b>pag.</b>
<b>Indice</b> .....	<b>ii</b>
<b>1 - Caratterizzazione del territorio</b> .....	<b>1</b>
1.1 - Inquadramento generale.....	1
1.1.1 - Aspetti geologici e geomorfologici.....	3
1.1.2 - Uso del suolo.....	4
1.1.3 - Aspetti demografici.....	5
1.1.4 - Idrografia superficiale.....	5
1.1.5 - Gli acquiferi sotterranei.....	7
1.2 - Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione e protezione.....	8
1.2.1 - Aree sensibili.....	8
1.2.2 - Zone vulnerabili.....	9
1.2.3 - Altre aree di salvaguardia.....	10
<b>2 - Corpi idrici significativi e corpi idrici a specifica destinazione</b> .....	<b>12</b>
2.1 - Individuazione dei corpi idrici significativi.....	12
2.1.1 - Corsi d'acqua.....	12
2.1.2 - Laghi e invasi.....	12
2.1.3 - Acque di transizione.....	12
2.1.4 - Acque marino-costiere.....	13
2.2 - Individuazione dei corpi idrici a specifica destinazione.....	13
2.2.1 - Acque superficiali destinate al consumo umano.....	13
2.2.2 - Acque destinate alla balneazione.....	14
2.2.3 - Acque destinate alla vita dei pesci e dei molluschi.....	14
<b>3 - Pressioni</b> .....	<b>15</b>
3.1 - Individuazione dei centri di pericolo potenziale.....	15
3.2 - Carichi prodotti da fonte puntuale.....	15
3.2.1 - Carichi di origine civile.....	15
3.2.2 - Carichi di origine industriale.....	16
3.3 - Carichi prodotti da fonte diffusa.....	17
3.3.1 - Carichi di origine agricola.....	17
3.3.2 - Carichi di origine zootecnica.....	18
3.4 - Pressioni sullo stato quantitativo della risorsa.....	19
3.4.1 - Prelievi da invasi artificiali.....	19
3.4.2 - Prelievi da traverse fluviali.....	19
3.4.3 - Prelievi da acque sotterranee.....	19
3.5 - Stima dei carichi inquinanti.....	19
<b>4 - Rete e esiti del monitoraggio</b> .....	<b>23</b>
4.1 - Monitoraggio e stato ambientale dei corpi idrici superficiali.....	23
4.1.1 - Corsi d'acqua.....	23
4.1.2 - Laghi e invasi.....	24
4.1.3 - Acque di transizione.....	24
4.1.4 - Acque marino-costiere.....	27

4.2 - Monitoraggio e stato ambientale dei corpi idrici sotterranei.....	27
4.3 - Monitoraggio e stato dei corpi idrici a specifica destinazione .....	28
4.3.1 - Acque destinate al consumo umano .....	28
4.3.2 - Acque destinate alla balneazione.....	29
<b>5 - Criticità e obiettivi.....</b>	<b>32</b>
5.1 - Le criticità evidenziate .....	32
5.1.1 - Corsi d'acqua.....	32
5.1.2 - Acque di transizione .....	34
5.1.3 - Acque marino-costiere.....	34
5.1.4 - Acque destinate al consumo umano .....	34
5.1.5 - Acque destinate alla balneazione.....	35
5.2 - Gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione.....	36
5.2.1 - Corsi d'acqua.....	36
5.2.2 - Acque di transizione .....	38
5.2.3 - Acque marino - costiere.....	38
5.2.4 - Acque destinate al consumo umano .....	39
5.2.5 - Acque destinate alla balneazione.....	40



# 1 - Caratterizzazione del territorio

## 1.1 - Inquadramento generale

Tabella 1-1: U.I.O. del Padrongiano – elenco bacini

N	Nome Bacino Idrografico	Codice Bacino CEDOC	Area Bacino (Kmq)
1	Fiume Padrogiano	0129	450,78
2	Isola Molara	0316	3,49
3	Isola Tavolara	0314	6,00
4	Isola Spargi	0313	4,25
5	Isola Santa Maria	0312	1,85
6	Isola Razzoli	0310	1,66
7	Isola Maddalena	0308	19,63
8	Isola la Presa	0307	0,30
9	Isola Caprera	0306	15,48
10	Isola di Budelli	0304	1,71
11	Riu Surrau	0162	31,96
12	Riu Ruizzoni	0161	18,16
13	Riu Mannu	0160	9,64
14	Riu di San Giovanni	0159	150,28
15	Riu di Pedralonga	0158	31,53
16	Canale Pitricosu	0157	7,64
17	Canale Longu	0156	4,03
18	Canale Brandano	0155	3,84
19	Canale lu Tungu	0154	5,46
20	La Petralonga	0153	10,85
21	Canale Brandano	0152	11,81
22	Riu Petra Niedda	0151	1,79
23	Riu di Tungu	0150	1,80
24	Vena della Suaredda	0149	2,47
25	Fosso la Raditta	0148	7,21
26	La Iaccitta	0147	2,07
27	Fosso Liscia di Lepparu	0146	1,00
28	Riu la Jaca Vecchia	0145	2,99
29	Riu Pittinacci	0144	1,39
30	Riu Coscicani	0143	14,97
31	Riu Maronzu	0142	17,34
32	Riu de su Laccu	0141	15,64
33	Fosso Canale Torto	0140	13,71
34	Riu Capittu	0139	2,34
35	Riu dell'Arancio	0138	2,02
36	Riu de Bados	0137	3,96
37	Riu sa Pischina	0136	4,84
38	Riu de s'Abba Ruja	0135	1,29
39	Riu Moriscu	0134	1,34
40	Riu Padredduri	0133	12,24
41	Riu de Cabu Abbas	0132	9,55
42	Riu de San Nicola	0131	25,44
43	Riu de Seligheddu	0130	40,64
44	Riu Piscina	0128	22,08
45	Riu de sa Figu	0127	8,96
46	Riu Scalamala	0126	11,99
47	Riu la Taverna	0125	9,53
<b>Totale</b>			<b>1028,95</b>

L'U.I.O. del Padrogiano ha un'estensione di 1028 Km<sup>2</sup>. Il Rio Padrogiano è il corso d'acqua principale ricadente nell'unità idrografica ed è anche un corpo idrico significativo. Esso ha un'estensione di 450,78 km<sup>2</sup> ed è delimitato a Ovest dalle propaggini orientali del Massiccio del Limbara, a Sud dalle propaggini settentrionali dei monti di Alà, a Nord e ad Est dal mare. Il Rio Padrogiano, a regime torrentizio, ha origine nella parte orientale del Massiccio del Limbara dalla confluenza del Rio di Enas e del Rio S.Simone e sfocia nel golfo di Olbia dopo un percorso di 35 km circa. L'altimetria del bacino varia con quote che vanno da 0 m (s.l.m.) in corrispondenza della foce del Fiume Padrongiano ai 1114 m (s.l.m.) in corrispondenza del versante orientale dei Monti del Limbara.

L'altro corso d'acqua di interesse, presente nell'unità idrografica, è il Rio S.Giovanni, il cui bacino ha un'estensione complessiva di 150,28 km<sup>2</sup>. Esso ha origine nella zona compresa tra il M. Pozzo ed il M. Pino e scorre in direzione Nord fino a sfociare nel golfo di Arzachena. Nella restante porzione del bacino scorrono corsi d'acqua di modesta estensione e di pendenza notevole caratterizzati da torrenzialità stagionale.

Altri corsi d'acqua presenti nell'unità idrografica sono il Rio de su Piricone, nella parte a Sud, il Rio Zirulia a ovest, il Rio Santo Simone ed il Rio Pelasole, nella porzione centro meridionale dell'unità, il Rio de San Nicola ed il Rio de Seligheddu, che sfociano nel Golfo di Olbia.

All'interno dell'U.I.O. ricade anche l'arcipelago della Maddalena, comprendente le isole di Maddalena, Spargi, Santa Maria, Razzoli, la Presa, Caprera e Budelli.

Il regime pluviometrico è marittimo con un minimo tra luglio e agosto e un massimo tra dicembre e gennaio.

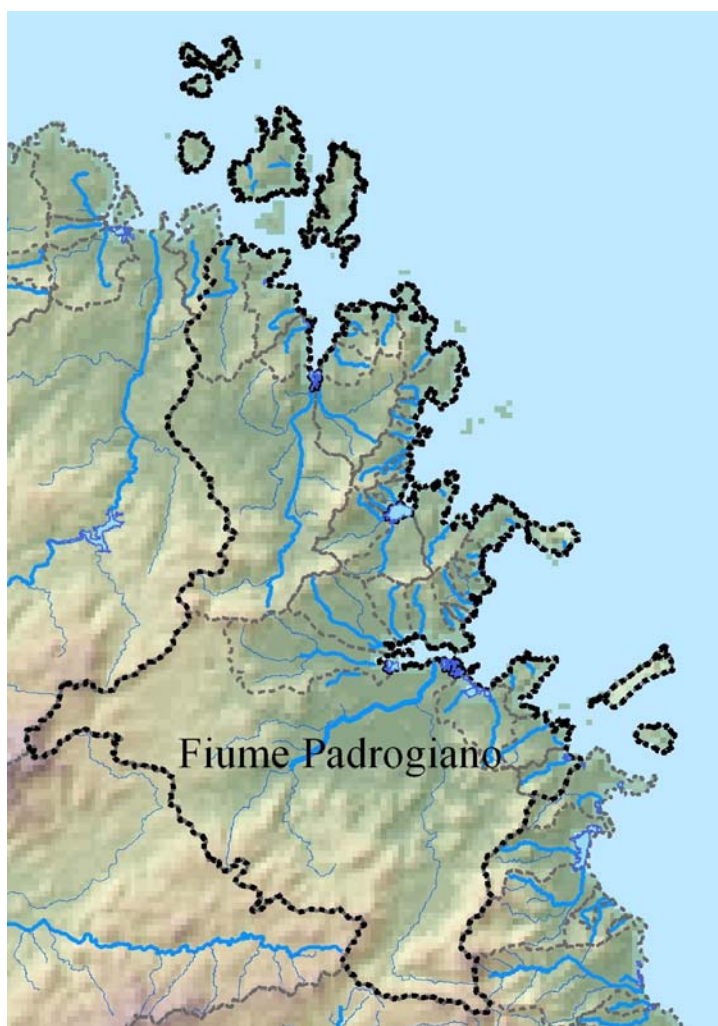


Figura 1-1 – Rappresentazione della U.I.O. del Padrongiano

### 1.1.1 - Aspetti geologici e geomorfologici

Il Fiume Padrongiano nasce dalle pendici occidentali del massiccio del Limbara sfocia nel Golfo di Olbia.

La foce a delta, con struttura a più lobi, è unica in tutta la Sardegna. Questa forma deve la sua origine all'avanzamento del fronte di deposizione dei sedimenti trasportati dal fiume, favorito da poca profondità, calma delle acque, ristretta insenatura.

La litologia del bacino è quasi interamente formata da un complesso intrusivo di età Carbonifero Sup.-Permiana, costituito da leucograniti, monzograniti e porfidi granitici.

Nella parte terminale del bacino, le rocce granitiche sono ricoperte da alluvioni terrazzate dell'Olocene, di composizione ghiaioso-sabbiosa con limi e argille.

Il bacino del Padrongiano occupa una depressione tettonica orientata Ovest-Sud-Ovest/Est-Nord-Est.

### **1.1.2 - Uso del suolo**

Per quanto riguarda l'uso del suolo dell'unità idrografica, il territorio è caratterizzato da un elevato livello di naturalità. Infatti il 41,5% è occupato da Zone con Vegetazione arbustiva e arborea, quasi l'8% da Zone Boscate e il 3,6% da Zone con Vegetazione Rada. Gli usi del suolo agricoli occupano sostanzialmente il restante territorio con circa il 22% di Seminativi, il 7% da Colture Permanenti e da un 13% di Zone Agricole eterogenee.

Le Aree Urbanizzate occupano il 2,9% del territorio, mentre quelle industriali solo l'1%.

Tra le attività agricole, quella predominante risulta essere la coltivazione delle querce da sughero, che rappresentano quasi l'87% delle Colture permanenti e che si estendono prevalentemente nella zona dei comuni di Padru e di Telti. La viticoltura costituisce quasi il 12%.

Nell'area circostante la città di Olbia prevalgono le aree adibite a seminativi, tra i quali più del 50% è rappresentato da Prati artificiali, il 31,5% da Seminativi in aree irrigue e quasi il 18% da Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo.

Verso l'interno della U.I.O. i pascoli naturali della componente arbustiva ed erbacea rappresentano quasi il 6% dell'area e sono costituiti da specie appartenenti alla macchia mediterranea (olivastro, leccio, sughera, corbezzolo e lentisco), che corrisponde al 34%, ed alla gariga, che con le sue formazioni cespugliose discontinue tipiche delle piattaforme calcaree mediterranee, rappresenta il 51% della componente arborea ed erbacea.

Nella fascia collinare e pedemontana troviamo le foreste di latifoglie che relativamente alla componente boschiva costituiscono il 93%.

Il paesaggio vegetale della parte orientale dell'area è costituito da specie esclusivamente di tipo mediterraneo, alterato a causa della continua e pressante azione antropica, perpetuata nel tempo con tagli irrazionali, pascolo e incendi.

Nella parte più occidentale, nei pressi di Arzachena, predominano i terreni adibiti a seminativi semplici e colture orticole e pieno campo e i prati artificiali.



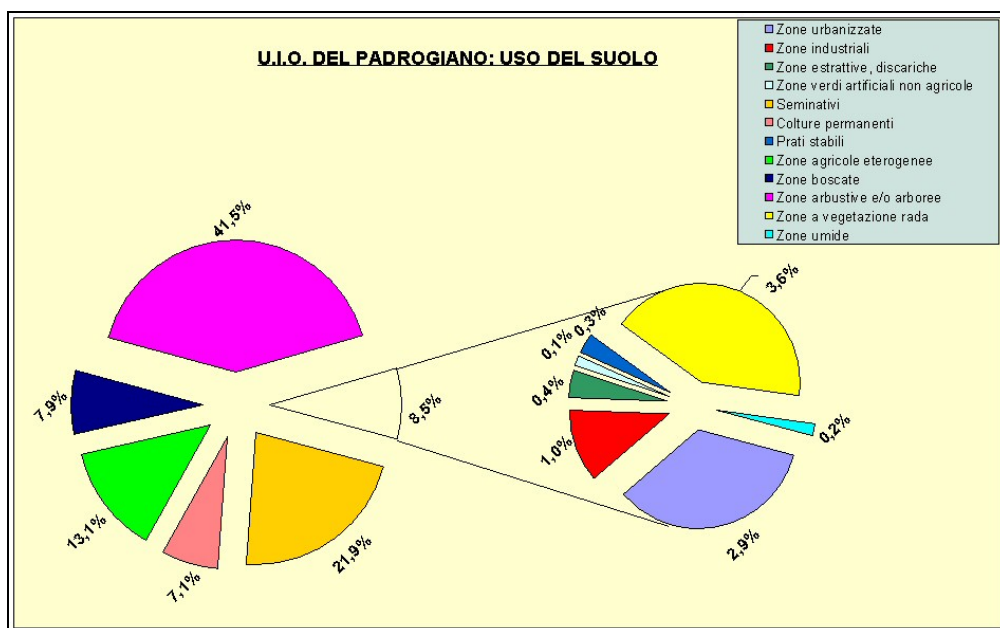


Figura 1-2 – Uso del Suolo

### 1.1.3 - Aspetti demografici

All'interno della U.I.O. ricadono complessivamente 8 centri urbani, il cui elenco è riportato in Tabella 1-2, la cui popolazione residente è pari, al 31 Dicembre 2001 (Istat), a 79.316 abitanti. La popolazione fluttuante, secondo le stime del Programma Stralcio relative al 1998, è pari a 293.482 abitanti.

Tabella 1-2: U.I.O. del Padrongiano – elenco centri urbani

N.	ISTAT	COMUNE	PROV	BACINO 1° ordine	Residenti 2001	Fluttuanti 1998
1	90006	Arzachena	SS	Riu di San Giovanni	10777	83791
2	90035	La Maddalena	SS	La Maddalena	11390	16252
3	90047	Olbia	SS	Riu de San Nicola	45442	100873
4	90054	Palau	SS	Riu Surrau	3461	56335
5	90080	Telti	SS	Fiume Padrongiano	1965	0
6	90083	Golfo Aranci	SS	Fosso Canale Torto	1962	13275
7	90084	Loiri Porto San Paolo	SS	Fiume Padrongiano	2209	22956
8	90090	Padru	SS	Fiume Padrongiano	2110	0
<b>Totale</b>					79316	293482

### 1.1.4 - Idrografia superficiale

Nella U.I.O. del Padrongiano, oltre ai 38 corsi d'acqua del I ordine che drenano i bacini elencati in Tabella 1-1, con l'eccezione delle isole minori, si contano anche 28 corsi d'acqua del II ordine, elencati in Tabella 1-3, tra cui si cita per importanza il Riu de su Piricone, affluente del Fiume Padrongiano.

**Tabella 1-3: U.I.O. del Padrongiano – elenco corsi d’acqua del 2° ordine**

N.	Cod. Bacino 1° ord. di appart.	Nome Bacino 1° ord. di appartenenza	Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Lunghezza Asta (km)
1	0129	Fiume Padrogiano	0002	Fiume Amendà	1,18
2	0129	Fiume Padrogiano	0003	Riu Santo Simone	12,12
3	0129	Fiume Padrogiano	0008	Riu Caprione	3,82
4	0129	Fiume Padrogiano	0010	Riu sa Piana	10,71
5	0129	Fiume Padrogiano	0013	Riu Pelasole	12,88
6	0129	Fiume Padrogiano	0022	Riu de su Piricone	32,18
7	0308	Fosso Zanioli	0028	Fosso Valle Lunga	1,04
8	0162	Riu Surrau	0002	Riu Concosu	6,98
9	0159	Riu di San Giovanni	0002	Riu Pireddu	2,10
10	0159	Riu di San Giovanni	0003	Riu buccilagliu	9,38
11	0159	Riu di San Giovanni	0004	Riu Moru	4,94
12	0159	Riu di San Giovanni	0007	Riu di Montilongu	10,91
13	0159	Riu di San Giovanni	0010	Riu Saraghinu	4,75
14	0159	Riu di San Giovanni	0012	Riu Masciumarega	3,40
15	0159	Riu di San Giovanni	0013	Riu Toltu	7,40
16	0158	Riu di Pedralonga	0002	Riu di l’Umpiratu	4,64
17	0158	Riu di Pedralonga	0003	Riu di l’Alzoni	5,47
18	0145	Riu la Jaca Vecchia	0002	Riu li Capuneddi	1,80
19	0143	Riu Coscicani	0002	Riu sa Conciaredda	5,95
20	0142	Riu Maronzu	0002	Riu Litembroso	3,41
21	0137	Riu de Bados	0002	Riu Sperriottu	2,97
22	0136	Riu sa Piscina	0002	Riu s’Abbaredda	0,88
23	0131	Riu de San Nicola	0002	Riu de s’Abba Fritta	5,99
24	0130	Riu de Seligheddu	0002	Riu di Santa Mariedda	5,49
25	0130	Riu de Seligheddu	0003	Riu de Lu Caprolu	6,79
26	0130	Riu de Seligheddu	0004	Riu l’Ua Niedda	5,44
27	0128	Riu Piscina	0002	Riu Monte Ruju	1,08
28	0126	Riu Scalamala	0002	Riu Colbu	2,13

Per quanto riguarda i laghi e gli invasi nella U.I.O. del Padrongiano si riscontra la presenza di un solo invaso artificiale nell’Isola della Maddalena.

**Tabella 1-4: U.I.O. del Padrongiano – elenco laghi e invasi**

Codice bacino	Nome bacino	Codice corpo	Denominazione
0308	Isola La Maddalena	LA4057	Fosso Valle Gambino

La U.I.O. del Padrongiano è invece particolarmente ricca di corpi idrici classificati come acque di transizione, come evidenzia l’elenco della Tabella 1-1.

**Tabella 1-5: U.I.O. del Padrongiano – elenco acque di transizione**

Codice bacino	Nome bacino	Codice corpo	Denominazione
0125	Riu La Taverna	AT5029	Peschiera
0128	Riu Piscina	AT5030	Stagno Tartanelle
0129	Fiume Padrongiano	AT5031	Stagno Caprile
0142	Riu Maronzu	AT5032	Stagno di Cugnana
0158	Riu di Pedralonga	AT5033	Stagno di Cannigione
0160	Riu Mannu	AT5034	Stagno Isuledda
0161	Riu Ruizzoni	AT5089	Stagno Saline
0130	Riu de Seligheddu	AT5101	Sos Tramesos

Per quanto riguarda le acque marino – costiere la U.I.O. del Padrongiano, con le sue coste frastagliate, è in assoluta la U.I.O. avente maggiore sviluppo costiero, pari all'incirca a 461 km. Di questi ne vengono monitorati circa 26,6 km, suddivisi in sei tratti il cui elenco è dato in Tabella 1-6.

**Tabella 1-6: U.I.O. del Padrongiano – elenco tratti di costa**

Codice bacino	Nome bacino	Cod. tratto	Tratto	Lunghezza (m)
0125	Riu la Taverna	AM7020	Porto Taverna	5056,78
0129	Fiume Padrogiano	AM7021	Punta delle Saline	7101,10
0141	Riu de su Laccu	AM7022	Punta Lada - Porto Rotondo	4034,40
0153	La Pedralonga	AM7023	Porto Cervo	3001,70
0308	Isola Caprera	AM7024	Cala Coticcio	3190,91
0162	Riu Surrau	AM7025	Porto Faro - Punta Palau	4256,91

### 1.1.5 - Gli acquiferi sotterranei

Sulla base del quadro conoscitivo attuale, sono stati individuati, per tutta la Sardegna, 37 complessi acquiferi principali, costituiti da una o più Unità Idrogeologiche con caratteristiche idrogeologiche sostanzialmente omogenee.

Di seguito, si riportano gli acquiferi che interessano il territorio della U.I.O. del Padrongiano ( Figura 1-3).

1. Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario di Olbia

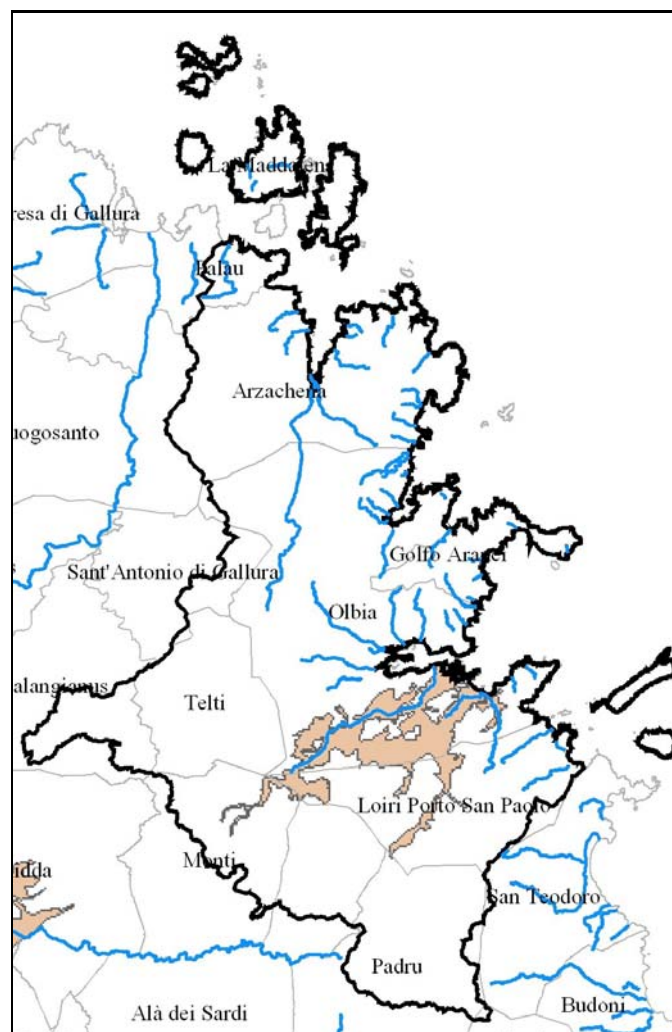


Figura 1-3 – Complessi Acquiferi della U.I.O. del Padrongiano

## 1.2 - Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione e protezione

### 1.2.1 - Aree sensibili

Per quanto concerne le aree sensibili, individuate ai sensi della Direttiva 271/91/CE e dell'Allegato 6 del D.Lgs. 152/99, sono state evidenziate in una prima fase i corpi idrici destinati ad uso potabile e le zone umide inserite nella convenzione di Ramsar, rimandando alla fase di aggiornamento prevista dalla legge l'individuazione di ulteriori aree sensibili (comma 6, art.18 D.Lgs. 152/99).

Tale prima individuazione è stata arricchita, con modifiche, di ulteriori aree sensibili e l'estensione dei criteri di tutela ai bacini drenanti. L'elenco delle aree sensibili che ricadono nella U.I.O. del Padrongiano è riportato in Tabella 1-7.

**Tabella 1-7: U.I.O. del Padrongiano – aree sensibili**

Cod. area sensibile	Prov	Comune	Codice corpo idrico	Denominazione corpo idrico	Cod. bacino	Denominazione bacino
14	SS	Arzachena	AT5033	Stagno di Cannigione	0158	Riu di Pedralonga
21	SS	Olbia	AM	Golfo di Olbia	0129	Fiume Padrongiano
22	NU	Loiri P. San Paolo	AT5029	Peschiera	0125	Riu la Taverna
32	SS	Olbia	AT5032	Stagno di Cugnana	0142	Riu Maronzu
33	SS	Olbia	AT5030	Stagno Tartanelle	0128	Riu Piscina
36	SS	Arzachena	AT5034	Stagno Isuledda	0160	Riu Mannu

## **1.2.2 - Zone vulnerabili**

### **Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola**

L'Allegato 7/A-I del D.Lgs. 152/99, nello stabilire i criteri per l'individuazione delle zone vulnerabili, definisce come tali "le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi".

Sulla base dei criteri riportati al Capitolo 5 della Relazione Generale e dalle analisi effettuate è possibile affermare che nella U.I.O. del Padrongiano non è stata riscontrata la presenza di zone vulnerabili ai nitrati.

### **Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari**

Ai sensi del D.Lgs. 152/99, un'area è considerata vulnerabile quando l'utilizzo al suo interno dei prodotti fitosanitari autorizzati pone in condizioni di rischio le risorse idriche e gli altri comparti ambientali rilevanti.

La prima individuazione delle aree vulnerabili da fitofarmaci comprende le aree per le quali le attività di monitoraggio in essere hanno già evidenziato situazioni di compromissione dei corpi idrici sotterranei sulla base degli standard delle acque destinate al consumo umano indicati dal D.P.R. 236/88 per il parametro 55 (antiparassitari e prodotti assimilabili).

Nella definizione di aree vulnerabili da prodotti fitosanitari devono tuttavia essere considerati, unitamente allo stato della risorsa, anche fattori di pressione, che permettono di valutare, se presi nel complesso, l'esposizione delle varie componenti biosferiche. Sulla base di questo sono stati stimati i quantitativi dei prodotti fitosanitari utilizzati in Sardegna e, di conseguenza, del carico potenzialmente impattante sull'ambiente, utilizzando come dati di input quelli del 5° Censimento generale dell'Agricoltura (Istat, 2001) e le informazioni fornite dal Centro di Ricerca Agricolo Sperimentale (CRAS), in merito ai residui di prodotti fitosanitari riscontrati in alcune significative tipologie di coltura, alle tipologie di principi attivi maggiormente riscontrati ed alle percentuali di utilizzo delle diverse tipologie di fitofarmaci.

Sulla base dei dati sopra menzionati si può affermare che nell'area della U.I.O. del Padrongiano non è stato riscontrato un utilizzo consistente di prodotti fitosanitari.

### 1.2.3 - Altre aree di salvaguardia

La U.I.O. del Padrongiano è particolarmente ricca di aree aventi una rilevante valenza naturalistico ambientale, tanto è che al suo interno si trovano due aree, il Parco dell'Asinara e l'Area Marina Protetta di Tavolara, sottoposte a tutela ai sensi della normativa nazionale, come evidenzia la Tabella 1-8.

**Tabella 1-8: U.I.O. del Padrongiano – Aree Marine Protette e Parchi Nazionali (Istituiti ai sensi della L.N. n. 979/82 e L.Q.N. 394/91)**

Tipo area	Denominazione	Comuni	Area (ha)	Decreto istitutivo	Organismo di gestione
Area Marina Protetta Nazionale	Tavolara - Punta Coda Cavallo	Olbia , Loiri Porto S.Paolo, San Teodoro	15.091	L. 31.12.82 n. 979 D.M.A. 12.12.97	Comuni di Olbia, Loiri P. San Paolo, S.Teodoro costituiti in Consorzio
Parco Nazionale	Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena	La Maddalena	4.937	L. 4.01.94 n. 10	Comitato provvisorio di gestione

La L.R. 31/89 ha individuato tra i monumenti naturali l'Orso di Palau, elemento geomorfologico situato un promontorio granitico situato nella costa nord-occidentale della Sardegna, caratterizzato da forme di erosione eolica e fisico-chimica di notevole interesse.

**Tabella 1-9: U.I.O. del Padrongiano – Monumenti Naturali Istituiti ai sensi della L.R. 31/89**

Denominazione	Comune	Decreto Istitutivo
Orso di Palau	Palau	D.A.D.A. 29.04.93 n.702

Tra le aree facenti parte della Rete Natura 2000 (Siti d'Interesse Comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat") oltre alle isole minori vi è anche il versante nord – orientale del massiccio del Limbara che, anche se in minima parte, ricade in questa U.I.O..

**Tabella 1-10: U.I.O. del Padrongiano – Rete Natura 2000**

CODICE	NOME	Area (ha)	Tipo sito
ITB010008	Arcipelago di La Maddalena	20956	SIC
ITB010009	Capo Figari e Isola Figarolo	851	SIC
ITB010010	Isole di Tavolara, Molara e Molarotto	3764	SIC
ITB011109	Monte Limbara	16589	SIC

Infine esiste un numero considerevole di aree sottoposte a tutela paesistica ai sensi della L. 1497/39. Si tratta quasi sempre di aree costiere; in taluni casi è sottoposto a tutela paesistica l'intero territorio comunale (Arzachena, Palau, Golfo Aranci).

**Tabella 1-11: U.I.O. del Padrongiano – Aree sottoposte a tutela ai sensi della L. 1497/39**

<b>Id</b>	<b>Codice Istat</b>	<b>Comune</b>	<b>Prov.</b>	<b>Area</b>	<b>Norma istitutiva</b>	<b>Pubblicazione</b>
234	90006	ARZACHENA	SS	23056,37	DM 12/05/1966	GU 192 del 03/08/1966
26	90035	LA MADDALENA	SS	29,81	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
30	90035	LA MADDALENA	SS	165,46	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
32	90035	LA MADDALENA	SS	184,43	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
55	90035	LA MADDALENA	SS	170,83	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
83	90035	LA MADDALENA	SS	1962,14	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
100	90035	LA MADDALENA	SS	424,61	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
117	90035	LA MADDALENA	SS	1547,11	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
170	90035	LA MADDALENA	SS	0,11	DM 12/05/1966	GU 225 del 10/09/1966
311	90047	OLBIA	SS	6507,41	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
409	90047	OLBIA	SS	6539,35	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
423	90047	OLBIA	SS	599,86	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
442	90047	OLBIA	SS	0,31	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
493	90047	OLBIA	SS	349,13	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
175	90054	PALAU	SS	4449,41	DM 12/05/1966	GU 197 del 09/08/1966
219	90054	PALAU	SS	0,07	DM 12/05/1966	GU 197 del 09/08/1966
371	90083	GOLFO ARANCI	SS	3687,81	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
413	90083	GOLFO ARANCI	SS	4,23	DM 10/01/1968	GU 32 del 06/02/1968
484	90084	LOIRI PORTO S.PAOLO	SS	7357,49	DM 07/11/1966	GU 304 del 02/12/1966
542	91076	S.TEODORO	NU	5984,77	DM 14/10/1967	GU 280 del 10/11/1967

## 2 - Corpi idrici significativi e corpi idrici a specifica destinazione

### 2.1 - Individuazione dei corpi idrici significativi

#### 2.1.1 - Corsi d'acqua

Ai sensi del D.Lgs. 152/99 sono significativi almeno i seguenti corsi d'acqua:

- tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine (cioè quelli recapitanti direttamente in mare) il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km<sup>2</sup>;
- tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore a 400 km<sup>2</sup>.

Non sono significativi i corsi d'acqua che per motivi naturali hanno avuto portata uguale a zero per più di 120 giorni l'anno, in un anno idrologico medio.

L'unico corso d'acqua significativo nella U.I.O. del Padrongiano è il Fiume Padrongiano

**Tabella 2-1: U.I.O. del Padrongiano – elenco dei corsi d'acqua significativi**

Codice corso d'acqua	I° Ordine	Asta km	Bacino	km <sup>2</sup>
01290001	Fiume Padrogiano	14,87	Padrongiano	450,78

#### 2.1.2 - Laghi e invasi

Ai sensi del D.Lgs. 152/99 sono significativi i laghi aventi superficie dello specchio liquido pari a 0,5 km<sup>2</sup> o superiore. Tale superficie è riferita al periodo di massimo invaso.

Se si tratta di laghi artificiali allora sono significativi quelli aventi superficie dello specchio liquido almeno pari a 1 km<sup>2</sup> o con volume di invaso almeno pari a 5 milioni di m<sup>3</sup>. Tale superficie è riferita al periodo di massimo invaso.

L'unico corso d'acqua monitorato nella U.I.O. del Padrongiano è il lago denominato Fosso Valle Gambino, nell'Isola della Maddalena, che pur non essendo significativo ai sensi del D.Lgs. 152/99 viene monitorato dal momento che è una presa di acqua potabile.

**Tabella 2-2: U.I.O. del Padrongiano – elenco dei laghi monitorati**

Cod. Bacino	Cod. corpo idrico	Lago	Comune	Prov	sup. lago km <sup>2</sup>	Profond. (m)	Volume Mm <sup>3</sup>
0308	LA4057	Fosso Valle Gambino	La Maddalena	SS	nd	nd	0,05

#### 2.1.3 - Acque di transizione

Secondo quanto contenuto nell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99 sono acque di transizione le acque delle zone di delta ed estuario e le acque di lagune, di laghi salmastri e di stagni costieri. Sono significative le acque delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni



costieri. Le zone di delta ed estuario vanno invece considerate come corsi d'acqua superficiali.

I corpi idrici classificati come acque di transizione e designati significativi sono particolarmente numerosi; il loro elenco è riportato in Tabella 2-3.

**Tabella 2-3: U.I.O. del Padrongiano – elenco delle acque di transizione significative**

Cod. Bacino	Cod. corpo idrico	Nome	Sup. del C.I. (km <sup>2</sup> )	Comuni interessati	Prov.
0128	AT5030	Tartanelle	0,78	Olbia	SS
0129	AT5031	Caprile	0,50	Olbia	SS
0142	AT5032	Cugnana	1,39	Olbia	SS
0158	AT5033	Cannigione	0,36	Arzachena	SS
0130	AT5101	Sos Tramesos	0,45	Olbia	SS

## 2.1.4 - Acque marino-costiere

Per quanto riguarda le acque marino – costiere la U.I.O. del Padrongiano, con le sue coste frastagliate, è in assoluta la U.I.O. avente maggiore sviluppo costiero, pari all'incirca a 461 km. Di questi ne vengono monitorati circa 26,6 km, suddivisi in sei tratti il cui elenco è dato in Tabella 2-4.

**Tabella 2-4: U.I.O. del Padrongiano – elenco dei tratti di costa monitorati**

Codice tratto	Nome	Lunghezza (m)	Descrizione	Codice bacino	Nome Bacino
AM7020	Porto Taverna	5056,78	Porto della Taverna-Costa Dorata-Punta Don Diego (San Teodoro-Loiri Porto San Paolo)	0125	Riu la Taverna
AM7021	Punta delle Saline	7101,10	Punta Ruia-Lido di Pittulongu (Olbia)	0129	Fiume Padrogiano
AM7022	Punta Lada - Porto Rotondo	4034,40	Golfo di Marinella -Punta di Volpe (Olbia-Golfo Aranci)	0141	Riu de su Laccu
AM7023	Porto Cervo	3001,70	Porto Cervo - Calagrano (Arzachena)	0153	La Pedralonga
AM7024	Cala Coticcio	3190,91	Caprera - Nord Cala Portese	0308	Isola Caprera
AM7025	Porto Faro - Punta Palau	4256,91	Palau -Porto Rafael (Palau)	0162	Riu Surrau

## 2.2 - Individuazione dei corpi idrici a specifica destinazione

### 2.2.1 - Acque superficiali destinate al consumo umano

La Regione Sardegna ha fatto assegnamento, per il soddisfacimento dei fabbisogni idrici, quasi esclusivamente sulle risorse di superficie, per cui ha proceduto alla costruzione di dighe di ritenuta e di traverse, anche sui corsi d'acqua secondari.

Le fonti di approvvigionamento d'acqua potabile si suddividono in canali artificiali, quali i canali ripartitori dell'EAF che hanno origine da serbatoi, opere di presa su traverse in corsi d'acqua e invasi artificiali. Su 47 prese d'acqua destinate al consumo umano esistenti nella Regione Sardegna, 4 si trovano nella U.I.O. del Padrongiano.

**Tabella 2-5: U.I.O. del Padrongiano – elenco delle acque destinate al consumo umano**

Codice corpo idrico	Tipo corpo idrico	Nome	Nome Bacino	Provincia
CS01290022	Fiume	Riu de su Piricone	Fiume Padrogiano	SS
CA01303011	Canale	Canale Ersat 1	Riu de Seligheddu	SS
CA01313010	Canale	Canale Ersat 2	Riu de San Nicola	SS
LA03084057	Invaso	Fosso Valle Gambino	La Maddalena	SS

## 2.2.2 - Acque destinate alla balneazione

Il D.P.R. n.470/82 con il quale è stata recepita la Direttiva Europea 76/160, regola il comparto delle acque di balneazione. Tale decreto stabilisce che il giudizio di idoneità alla balneazione venga espresso in base alla conformità a valori-limite di una serie di parametri microbiologici e chimico-fisici. Per quanto concerne questi parametri si ricorda che la Regione Sardegna ha richiesto al Ministero della Salute la deroga per il parametro dell'ossigeno, poiché l'estesa presenza di praterie di posidonia lungo le coste sarde comporta dei valori di tale parametro sempre superiori ai limiti imposti dal D.P.R. n. 470/82.

Nella U.I.O. del Padrongiano per la stagione balneare 2003 sono stati sottoposti a campionamento ben 110 punti su un totale di 647 lungo l'intero arco costiero regionale, che per questa stagione hanno tutti riportato giudizio di idoneità positivo, ad eccezione di due. Si tratta delle due stazioni B060SS e B062SS, la prima localizzata in prossimità dell'insediamento turistico di Baja Sardinia, la seconda nella baia di Porto Cervo.

## 2.2.3 - Acque destinate alla vita dei pesci e dei molluschi

La designazione delle acque dolci, ritenute idonee alla vita dei pesci, prende in considerazione, in via preferenziale, quei corpi idrici di particolare pregio ambientale, scientifico o naturalistico. Nella U.I.O. del Tirso sono presenti alcuni di questi corpi idrici, dati da fiumi e laghi, che la Regione Sardegna ha designato come idonei alla vita dei pesci e classificato come salmonicoli o ciprinicoli in funzione del valore assunto dai parametri di qualità previsti dalla tabella 1/B dell'allegato 2 del D.Lgs 152/99. L'elenco di questi corpi idrici è riportato in Tabella 2-6.

**Tabella 2-6: U.I.O. del Padrongiano – elenco delle acque destinate alla vita dei pesci**

Cod. Corpo Idrico	Bacino	Tipo	Nome	km (fiumi)	Classificazione
CS01290022	Padrogiano	Fiume	Riu de Su Piricone (Rio Lerno)	27	Salmonicolo
CS01290003	Padrogiano	Fiume	Rio Santu Simone	22	Ciprinicolo

Inoltre per quanto riguarda le acque destinate alla vita dei molluschi nelle U.I.O. del Liscia una parte del Golfo di Olbia, avente una superficie complessiva di 692 ettari, è stata designata come destinata a questa specifica destinazione ai sensi del D.Lgs. 152/99.

## 3 - Pressioni

### 3.1 - Individuazione dei centri di pericolo potenziale

Nella U.I.O. del Padrongiano il centro di pericolo potenziale più rilevante è dato dall'insediamento industriale Olbia. Il Nucleo Industriale (NI) di Olbia occupa un'area di circa 600 ettari, con un grado di utilizzo del 86%, all'interno dei quali trovano spazio prevalentemente attività di "Industrie alimentari e delle bevande" (19%), "Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e motocicli esclusi" (11%), "Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi" (10%).

È inoltre presente a Olbia una discarica autorizzata di rifiuti solidi urbani.

Per quanto riguarda invece le discariche dismesse il Cen.Di evidenzia la presenza di alcune discariche, il cui elenco, unitamente alla localizzazione geografica, è riportato in Tabella 3-1

**Tabella 3-1: U.I.O. del Padrongiano – elenco discariche dismesse (fonte Cen.Di)**

Codice Istat	Comune	Prov.	Località	X	Y
90017	Buddusò	SS	Sas Taras (Serafine)	1546217	4510690
90035	La Maddalena	SS	S.Trinita (Sasso Rosso)	1533747	4564470
90047	Olbia	SS	Spirito Santo	1547417	4525090
90054	Palau	SS	Scopa	1529917	4557720
90080	Telti	SS	Contareddu	1531017	4525490
90083	Golfo Aranci	SS	Donnigheddu	1541747	4520420
90084	Loiri Porto San Paolo	SS	Monti Giogliu	1541767	4520490

### 3.2 - Carichi prodotti da fonte puntuale

#### 3.2.1 - Carichi di origine civile

Il carico civile potenziale è stato calcolato per ogni insediamento abitativo previsto dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), tenendo conto delle modifiche apportate dal Programma Stralcio ex art. 141, comma 4, della Legge n. 388/2000 e dal Piano d'Ambito.

I carichi prodotti da ciascun insediamento sono stati valutati in termini di produzione annuale di BOD5, COD, azoto (N) e fosforo (P), utilizzando la metodologia indicata nel Capitolo 6 della Relazione Generale.

I dati sulla popolazione residente sono quelli relativi all'ultimo Censimento Istat del 2001 recentemente pubblicati (Marzo 2005) disaggregati a livello di località abitata. Per quanto riguarda invece i dati sulla popolazione fluttuante, non essendo disponibili dati più recenti, si sono utilizzati quelli provenienti dal menzionato Programma Stralcio ex art. 141, comma 4, della Legge n. 388/2000.

I carichi potenziali di origine civile per i centri urbani che appartengono alla U.I.O. del Liscia, sono riportati in Tabella 3-2. Si noti che l'insediamento che genera il carico

potenziale maggiore è, tralasciando Olbia, quello di Palau, dove ha un fortissimo peso la componente fluttuante, cosa che del resto accade in molti altri insediamenti di questa U.I.O..

**Tabella 3-2: Carichi potenziali di origine civile (espressi in tonnellate/anno)**

PRRA	Insedimento	Prov	Fluttuanti 1998	Residenti 2001	BOD <sub>5</sub>	COD	N	P
48_01	La Maddalena	SS	3687	11386	330,10	605,18	52,82	8,25
48_02	Caprera	SS	321	77	8,72	15,98	1,39	0,22
49	PALAU	SS	13891	3468	380,16	696,96	60,83	9,50
50_01	Abbiadori (Arzachena)	SS	493	418	19,95	36,58	3,19	0,50
50_02	Cannigione - La Conia (Arzachena)	SS	4478	841	116,49	213,56	18,64	2,91
50_03	Arzachena	SS	528	8405	195,63	358,66	31,30	4,89
50_04	Ea Bianca (Arzachena)	SS	247	0	5,41	9,92	0,87	0,14
50_05	M.Piseddu e Pulicino (Arzachena)	SS	247	0	5,41	9,92	0,87	0,14
50_06	Pitrezza (Arzachena)	SS	493	180	14,74	27,02	2,36	0,37
50_07	Romazzino (Arzachena)	SS	2466	33	54,73	100,33	8,76	1,37
51	Baja Sardinia (Arzach.)	SS	4593	150	103,87	190,43	16,62	2,60
52	LISCIA DI VACCA (Arzachena)	SS	493	155	14,19	26,02	2,27	0,35
53	Porto Cervo ( Arzach.)	SS	1405	421	39,99	73,31	6,40	1,00
54	Golfo Pevero (Arz.)	SS	1405	78	32,48	59,54	5,20	0,81
55	CALA DI VOLPE (Arzachena)	SS	468	49	11,32	20,76	1,81	0,28
56_01	Cala Liscia Ruja (Arzachena)	SS	1672	0	36,62	67,13	5,86	0,92
56_02	Cala Pedra Ruja (Arzachena)	SS	1672	0	36,62	67,13	5,86	0,92
57	GOLFO ARANCI	SS	3273	1961	114,62	210,15	18,34	2,87
58_01	ZIR Olbia	SS	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
58_02	Olbia (parte nord)	SS	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
58_03	Pittulongu (Olbia)	SS	3082	446	77,26	141,65	12,36	1,93
59	CIUDDI CANINO (Olbia)	SS	123	0	2,69	4,94	0,43	0,07
60	PORTO ROTONDO (Olbia)	SS	4562	337	107,29	196,69	17,17	2,68
61	Cugnana Verde (Olbia)	SS	3331	0	72,95	133,74	11,67	1,82
62	OLBIA capoluogo (parte)	SS	4932	42484	1038,41	1903,75	166,15	25,96
63	PADRONGIANO (Olbia)	SS	8597	0	188,27	345,17	30,12	4,71
79	TELTU	SS	0	1969	43,12	79,06	6,90	1,08
80	LOIRI PORTO S.PAULO	SS	0	933	20,43	37,46	3,27	0,51
81	BERCHIDDEDDU (Olbia)	SS	0	500	10,95	20,08	1,75	0,27
82	VACCILEDDI (Loiri)	SS	5660	598	137,05	251,26	21,93	3,43
83	OVILO' (Loiri)	SS	0	71	1,55	2,85	0,25	0,04
97_01	Monti centro	SS	2	1873	41,06	75,28	6,57	1,03
97_03	Monti - scalo	SS	0	34	0,74	1,37	0,12	0,02
98	PADRU (Buddusò)	SS	0	1341	29,37	53,84	4,70	0,73
329	LOIRI - Azzani	SS	0	280	6,13	11,24	0,98	0,15
330	LOIRI - Monte Littu	SS	0	140	3,07	5,62	0,49	0,08
331	LOIRI - Santa Giusta	SS	0	46	1,01	1,85	0,16	0,03
332	OLBIA - Murta Maria	SS	123	419	11,87	21,76	1,90	0,30
333	PADRU - Biasi	NU	0	135	2,96	5,42	0,47	0,07
334	PADRU - Cuzzola	SS	0	127	2,78	5,10	0,45	0,07
338	PADRU - Sozza	SS	0	238	5,21	9,56	0,83	0,13

### 3.2.2 - Carichi di origine industriale

I carichi potenziali di origine industriale per i centri urbani che appartengono alla U.I.O. del Padrongiano, calcolati seguendo i criteri descritti al Capitolo 6 della Relazione Generale, sono riportati in Tabella 3-4. Si può notare come il contributo più rilevante sia dato dal comune di Olbia. Le attività prevalenti sono legate alla trasformazione dei prodotti agroalimentari (carni, latte, bevande).

**Tabella 3-3: Carichi potenziali industriali comunali (espressi in tonnellate/anno)**

ISTAT	COMUNE	BOD <sub>5</sub>	COD	N	P	ATTIVITÀ PRODUTTIVE PRINCIPALI
90006	ARZACHENA	297,69	726,81	84,93	1,85	produzione di altri prodotti alimentari, preparazione e filatura di fibre tessili, industria lattiero-casearia e dei gelati, commercio, produzione, lavorazione e conservazione di carne e di prodotti a base di carne, costruzioni
90035	LA MADDALENA	195,20	474,67	50,63	1,03	produzione di altri prodotti alimentari, industria lattiero-casearia e dei gelati, commercio, preparazione e filatura di fibre tessili, costruzioni, alberghi e ristoranti, fabbricazione di altri prodotti chimici
90047	OLBIA	1.243,96	3.073,63	337,70	5,60	industria lattiero-casearia e dei gelati, produzione di altri prodotti alimentari, produzione di prodotti per l'alimentazione degli animali, preparazione e filatura di fibre tessili
90054	PALAU	79,71	188,54	20,18	0,66	produzione di altri prodotti alimentari, industria lattiero-casearia e dei gelati, preparazione e filatura di fibre tessili
90080	TEITI	43,33	107,31	11,09	0,29	produzione di altri prodotti alimentari
90083	GOLFO ARANCI	20,01	46,43	4,61	0,29	produzione di altri prodotti alimentari, industria lattiero-casearia e dei gelati, commercio
90084	LOIRI PORTO SAN PAOLO	49,77	119,22	12,51	0,20	produzione di altri prodotti alimentari
90090	PADRU	50,22	122,04	13,38	0,33	produzione di altri prodotti alimentari, commercio, stampa ed attività dei servizi connessi alla stampa
<b>Totale</b>		1980	4859	535	10	

### 3.3 - Carichi prodotti da fonte diffusa

#### 3.3.1 - Carichi di origine agricola

Per quanto concerne i carichi potenziali di origine agricola, questi sono stati valutati con la metodologia descritta nel Capitolo 6 della Relazione Generale, e sono riportati in Tabella 3-4, dove sono elencati tutti i comuni aventi territorio extraurbano nella U.I.O.. È inoltre indicata la percentuale del territorio comunale che ricade nella U.I.O., in maniera tale da dare un'idea anche se approssimata del carico potenziale effettivamente presente, dal momento che i dati di base si possiedono a livello aggregato comunale.

**Tabella 3-4: Carichi potenziali agricoli comunali (dati espressi in tonnellate/anno)**

ISTAT	COMUNE	% superficie comunale appartenente U.I.O.	Superficie (km <sup>2</sup> )	SAU (ha) - V Cens. ISTAT. 2001						Carichi potenziali (ton/anno)	
				CEREALI	FRUTTA	OLIVO	ORTIVA	PRATI	VITE	P	Ntot.
90006	Arzachena	77,27%	231,1	311,75	12,72	18,40	17,54	3287,16	79,99	41,25	65,41
90021	Calangianus	25,50%	126,5	215,14	10,77	9,63	8,88	1637,67	196,01	22,52	40,89
90035	La Maddalena	89,29%	49,8	0,00	1,00	0,00	6,90	101,65	0,00	1,25	1,83
90041	Monti	45,44%	123,7	71,20	1,45	3,04	2,73	1339,82	283,00	17,75	33,04
90047	Olbia	94,97%	382,5	119,50	26,32	57,10	16,05	4693,24	207,79	55,69	84,85
90054	Palau	40,82%	44,6	90,00	1,88	9,23	9,04	856,38	13,51	10,92	17,43
90080	Telti	99,65%	84,1	358,12	0,77	44,48	2,45	1492,02	68,10	21,95	40,49
90083	Golfo Aranci	99,23%	37,2	10,00	0,00	3,05	0,80	434,65	0,00	4,94	6,90
90084	Loiri Porto San Paolo	96,05%	118,6	188,50	7,64	70,80	4,45	1877,15	45,66	24,25	39,86
90085	Sant'Antonio di Gallura	22,69%	81,2	149,84	2,41	2,15	11,22	1805,51	51,38	22,32	34,92
90090	Padru	51,06%	158,4	2,00	2,80	1,65	4,49	2159,68	55,97	24,22	34,03
91076	San Teodoro	0,82%	106,8	56,17	13,94	86,67	16,32	924,48	4,42	12,30	20,51
91094	Torpè	0,79%	91,5	169,03	55,64	104,46	27,88	918,63	26,02	14,77	28,61
<b>Totale</b>				1741	137	411	129	21528	1032	274	449

### 3.3.2 - Carichi di origine zootecnica

I carichi potenziali di origine zootecnica nella U.I.O. del Padrongiano, valutati secondo la metodologia indicata nel Capitolo 6 della Relazione Generale, sono da attribuire in gran parte all'elevato numero di ovini e caprini presenti, come mostrano i dati contenuti in Tabella 3-5, dove sono elencati tutti i comuni aventi territorio extraurbano nella U.I.O.. È inoltre indicata la percentuale del territorio comunale che ricade nella U.I.O., in maniera tale da dare un'idea anche se approssimata del carico potenziale effettivamente presente, dal momento che i dati di base si possiedono a livello aggregato comunale.

**Tabella 3-5: Carichi potenziali zootecnici comunali (dati espressi in tonnellate/anno)**

ISTAT	COMUNE	% superficie comunale appartenente U.I.O.	Superficie (km <sup>2</sup> )	N° CAPI (V Cens. ISTAT, 2001)								Carichi potenziali (ton/anno)			
				UI	SU	INI	INI	IC	OL	BO	VI	NI	NI	GL	BO
90006	Arzachena	77,27%	231,1	40	943	1863	482	3319	200	716,08	1312,81	30,10	204,47		
90021	Calangianus	25,50%	126,5	26	160	1829	236	1449	17	342,78	628,43	13,06	91,91		
90035	La Maddalena	89,29%	49,8	24	46	85	176	4	11	11,06	20,27	0,51	2,73		
90041	Monti	45,44%	123,7	4	359	3637	97	831	1	306,75	562,37	10,47	67,71		
90047	Olbia	94,97%	382,5	31	795	23358	542	2541	0	1406,44	2578,47	40,87	264,87		
90054	Palau	40,82%	44,6	15	105	1002	153	623	30	158,33	290,28	5,97	41,25		
90080	Telti	99,65%	84,1	3	200	4364	10195	1184	0	435,43	798,29	14,77	93,61		
90083	Golfo Aranci	99,23%	37,2	1	16	824	30	62	0	44,19	81,02	1,19	7,69		
90084	Loiri Porto San Paolo	96,05%	118,6	34	209	4649	118	860	0	350,37	642,35	11,19	74,43		
90085	Sant'Antonio di Gallura	22,69%	81,2	3	206	789	313	1514	28	312,14	572,25	12,70	89,51		
90090	Padru	51,06%	158,4	30	342	7290	85	1216	0	521,77	956,58	16,41	108,12		
91076	San Teodoro	0,82%	106,8	35	234	1750	168	758	31	220,73	404,68	8,24	55,02		
91094	Torpè	0,79%	91,5	14	291	7960	3443	318	71	397,42	728,60	10,55	62,27		
<b>Totale</b>				260	3906	59400	16038	14679	389	5223	9576	176	1164		

## 3.4 - Pressioni sullo stato quantitativo della risorsa

### 3.4.1 - Prelievi da invasi artificiali

I prelievi da invasi artificiali, ovvero da prese ad acqua fluente da corsi d'acqua, rappresentano in tutta la Sardegna la parte più consistente dei prelievi. Nella U.I.O. del Tirso i prelievi vengono effettuati dalle opere (invasi, prese ad acqua fluente) elencati in Tabella 3-6.

Tabella 3-6: Prelievi da invasi artificiali

Cod. Bacino	Cod. Corpo idrico	Cod. SISS	Nome lago	Comune	Ente concessionario e/o gestore	Utilizzazione	Volume di invaso (Mm <sup>3</sup> )
0308	LA4057		Fosso Valle Gambino	La Maddalena		Potabile	0.05

### 3.4.2 - Prelievi da traverse fluviali

Nella U.I.O. del Liscia non si rilevano prelievi da traverse fluviali.

### 3.4.3 - Prelievi da acque sotterranee

Data la generalizzata lacuna conoscitiva non è possibile ricostruire un quadro preciso dell'entità e delle effettive localizzazione e destinazione d'uso dei prelievi di acque sotterranee in Sardegna. In particolare, mentre per i prelievi di Enti pubblici per usi acquedottistici (grosse utenze) sono disponibili dati, comunque non sempre o non completamente affidabili, per quanto riguarda i prelievi privati per usi agricoli, zootecnici, civili ed industriali, (privi di un controllo sistematico di tipo quali-quantitativo) si possono solo fare stime approssimative.

Per tali informazioni di carattere del tutto generale e qualitativo, oltrechè disomogeneo a livello generale, si rimanda al Capitolo 6 della Relazione Generale.

## 3.5 - Stima dei carichi inquinanti

L'analisi di dettaglio è stata eseguita a partire dai dati derivanti dalle ricognizioni degli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati del territorio regionale dopodiché si sono confrontate le informazioni di cui sopra con i dati contenuti nel Piano d'Ambito e nel Programma stralcio (ex art. 141 L. 388/2000) in modo da verificare la presenza di eventuali incongruenze.

Quindi si è provveduto ad aggiornare, ove possibile, i dati analitici dei reflui in ingresso e in uscita dagli impianti, sia procurando direttamente i dati operativi degli impianti facilmente contattabili, sia attraverso informazioni disponibili presso l'Università di Cagliari o l'EAF, sia riordinando dati relativi a controlli analitici eseguiti dai PMP, disponibili presso l'Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela delle Acque.

Nel caso di dati non disponibili o non attendibili, si è effettuata una stima considerando la tipologia impiantistica (ovvero i livelli di depurazione) ed il giudizio relativo alla

funzionalità dell'impianto, nonché i dati di letteratura sugli apporti unitari.

Tutti i dati di input utilizzati per i calcoli sono riportati al paragrafo 6.6.2 della Relazione Generale. Nella Tabella 3-8 sono invece contenuti i risultati delle elaborazioni per gli insediamenti che attualmente recapitano i loro reflui all'interno dell'U.I.O. del Padrongiano. La codifica dei campi di questa Tabella è contenuta nella Tabella 3-7.

**Tabella 3-7: Codifica della Tabella 3-8**

<b>Cod schema</b>	Codifica di schemi e sottoschemi ai sensi di quanto previsto dal P.R.R.A. e suoi aggiornamenti. (il n° intero designa gli insediamenti dotati di impianto, il decimale individua gli insediamenti collettati a impianti consortili)
<b>TipoSchema</b>	Caratterizza l'insediamento, ai sensi di quanto previsto dal P.R.R.A. e suoi aggiornamenti, come: <b>S</b> = sede di un impianto consortile ( <b>schema</b> ); <b>SS</b> = collettato (anche se in previsione futura) ad un impianto consortile ( <b>sottoschema</b> ) <b>SI</b> = sede di un impianto singolo ( <b>singolo</b> );
<b>Insediamento</b>	Nome dell'insediamento (Comune, frazione, villaggio turistico, nucleo industriale e altri insediamenti)
<b>Ab_istat98</b>	Abitanti residenti secondo indagine Istat del 1998
<b>Fluttuanti</b>	Abitanti Fluttuanti secondo le indicazioni dell'approvando P.R.G.A.
<b>Eq_ind_li</b>	Equivalenti industriali secondo i dati del P.R.R.A. attualmente approvato (1992 - GDP)
<b>A_e_totali</b>	Somma dei tre dati di popolazione: residenti + fluttuanti + eq. industriali.
<b>Liv_att def</b>	Stato di attuazione delle previsioni del P.R.R.A.: " <b>P</b> " indica solo l'esistenza dello schema a livello progettuale; " <b>E</b> " indica uno schema completato secondo le indicazioni del P.R.R.A.; " <b>PE</b> " indica una situazione intermedia (es. impianti non completi, collettamento non completi); " <b>C</b> " indica che il singolo comune o frazione è collettato all'impianto consortile; " <b>S</b> " si riferisce ad un impianto singolo; " <b>NC</b> " indica che il singolo comune o frazione non è collettato all'impianto consortile.
<b>Liv_dep def</b>	Indica il livello di trattamento dei reflui: " <b>1</b> " indica trattamento primario (tratt. Fisico-chimici preliminari alla fase di ossidazione); " <b>2</b> " indica trattamento secondario (fase di ossidazione biologica e sedimentazione finale); " <b>3</b> " indica trattamento terziario (abbattimento dei nutrienti "azoto" e "fosforo") dove " <b>3*</b> " indica il solo abbattimento di azoto e " <b>3**</b> " il solo abbattimento di fosforo; " <b>4</b> " indica trattamento di affinamento (adeguamento a requisiti di qualità specifici ai fini del riutilizzo dei reflui); " <b>5</b> " indica la non disponibilità dell'informazione; " <b>6</b> " si riferisce ad uno schema consortile solo previsto e quindi privo di consistenza; " <b>7</b> " si riferisce ad uno schema parzialmente esistente non attivato in nessuna parte.
<b>Piano/Ricognizione</b>	Origine del dato (P = piano; R = ricognizione)
<b>Residenti utilizzati</b>	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
<b>Fluttuanti utilizzati</b>	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
<b>Eq_Ind utilizzati</b>	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
<b>A_Eq_tot utilizzati</b>	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
<b>V totali [m<sup>3</sup>/a]</b>	Carico idraulico a valle del depuratore
<b>BOD out [kg/a]</b>	Carico inquinante di BOD <sub>5</sub> a valle del depuratore
<b>COD out [kg/a]</b>	Carico inquinante di COD a valle del depuratore
<b>N out [kg/a]</b>	Carico inquinante di azoto a valle del depuratore
<b>P out [kg/a]</b>	Carico inquinante di fosforo a valle del depuratore
<b>IDDepuratore</b>	Codice identificativo del depuratore
<b>ScaricoID</b>	Codice identificativo dello scarico
<b>X</b>	Georeferenziazione dello scarico
<b>Y</b>	Georeferenziazione dello scarico
<b>Codice Cedoc</b>	Codice Cedoc del corpo idrico recettore



**Tabella 3-8: Stime dei carichi effettivi attuali da fonte civile**

Cod schema	TipoSchema	Insediamiento	Ab_istat98	Fluttuanti	Eq_ind_li	A_e_totali	Liv_att def	Liv dep def	Piano/Ricognizione	Residenti utilizzati	Fluttuanti utilizzati	Eq_Ind utilizzati	A_Eq_tot utilizzati	V totali [m3/a]	BOD out [kg/a]	COD out [kg/a]	N out [kg/a]	P out [kg/a]	Codice recettore	X scarico	Y scarico	
48_01	SS	La Maddalena	11619	14952	545	27116	NC	3**	R	12000	12000	0	24000	1500000	78750	238800	51597	2745				
48_02	SS	Caprera	96	1300	0	1396	NC	0						36685	9122	16724	1824	228				
48	S	La Maddalena	11715	16252	545	28512	P	6											AM	1536519	4562766	
49	SI	PALAU	3355	56335	982	60672	S	4	R	3000	17000	0	20000	850000	13883	62050	13379	2788	CS01620001	1531726	4556439	
50_01	SS	Abbiadori (Arzachena)	326	2000	0	2326	NC	2						69163	1973	8222	2332	336				
50_04	SS	Ea Bianca (Arzachena)	0	1000	0	1000	NC	0						22950	5400	9900	1080	135				
50_05	SS	Pulicino (Arzachena)	0	1000	0	1000	NC	0						22950	5400	9900	1080	135				
50_06	SS	Pitrezza (Arzachena)	108	2000	0	2108	NC	0						53607	13165	24136	2633	329				
50_07	SS	Romazzino (Arzachena)	22	10000	0	10022	NC	2						231343	16345	39953	8581	1049				
50_02	SS	Cannigione - La Conia (Arzachena)	723	18159	0	18882	C	3*														
50_03	SS	Arzachena	8334	2143	0	10477	C	3*														
50	S	Arzachena	9057	20302	0	29359	PE	3*	R	9100	20400	0	29500	1373600	25412	56272	18934	1392	CS01590003	1533934	4546034	
51	SI	Baja Sardinia (Arzach)	172	18627	0	18799	S	3*	R	1000	14000	0	15000	606200	9588	33074	8608	1241				
52	SI	Liscia di Vacca (Arzachena)	229	2000	0	2229	S	0						62241	15815	28994	3163	395				
53	SI	Porto Cervo	332	5700	0	6032	S	2						156566	4186	17440	4947	713				
		( Arzach)																				
54	SI	Golfo Pevero (Arz)	121	5700	0	5821	S	2						140200	10029	24515	5265	644				
55	SI	CALA DI VOLPE (Arzachena)	39	1900	0	1939	S	2						46388	1223	5094	1445	208				
56_01	SS	Cala Liscia Ruja (Arzachena)	0	6781	0	6781	NC	0						155624	36617	67132	7323	915				
56_02	SS	Cala Pedra Ruja (Arzachena)	0	6781	0	6781	NC	0						155624	36617	67132	7323	915				
56	S	Cala Liscia Ruja (Arzachena)	0	13562	0	13562	P	6														
57	SI	Golfo Aranci	2105	13275	0	15380	S	3*	R	2000	13000	0	15000	466895	6163	27936	6840	850	AM	1552646	4539938	
58_03	SS	Pittulongu (Olbia)	281	12500	0	12781	NC	0						310414	73654	135032	14731	1841				
58_01	SS	Nucleo indle Olbia	0	0	150534	150534	C	2														
58_02	SS	Olbia parte	0	0	11714	11714	C	2														
58	S	Nucleo Industriale di Olbia	0	0	162248	162248	PE	2	R	16000	0	24000	40000	2010000	34170	162810	50451	3350	AM	1544152	4530836	

Cod schema	TipoSchema	Insedimento	Ab_istat98	Fluttuanti	Eq_ind_li	A_e_totali	Liv_att def	Liv dep def	Piano/Ricognizione	Residenti utilizzati	Fluttuanti utilizzati	Eq_Ind utilizzati	A_Eq_tot utilizzati	V totali [m3/a]	BOD out [kg/a]	COD out [kg/a]	N out [kg/a]	P out [kg/a]	Codice recettore	X scarico	Y scarico
59	SI	Ciuddi Canino (Olbia)	0	500	0	500	S	0						11475	2700	4950	540	68			
60	SI	Porto Rotondo (Olbia)	283	18500	0	18783	S	0						448281	106098	194512	21220	2652			
61	SI	Cugnana Verde (Olbia)	8	13508	0	13516	S	0						310679	73118	134050	14624	1828			
62	SI	OLBIA capoluogo (parte)	40791	20000	11714	72505	S	3	R	36000	14000	0	50000	4745000	132069	539348	76395	8240	CS01300001	1540750	4529641
63	SI	Padrongiano (Olbia)	0	34865	0	34865	S	2						800152	56481	138065	29653	3624			
78	S	Bortigiadas	937	20	0	957	P	6													
79	SI	Telti	2050	0	0	2050	S	2						146283	13469	32923	7071	864			
80	SI	Loiri Porto SPaolo	965	0	0	965	S	2	R					68860	6340	15498	3329	407	CS01290023	1540996	4521316
81	SI	Berchideddu (Olbia)	523	0	0	523	S	2	R					37320	1260	5250	1489	215	CS01290014	1538935	4518782
82	SI	Vaccileddi (Loiri)	618	22956	0	23574	S	4	R	1000	9000	0	10000	248750	5640	19388	7050	264	SU	1555203	4522347
83	SI	Ovilò (Loiri)	71	0	0	71	S	2	R					5066	466	1140	245	30	CS01290024	1549789	4517745
97_01	SS	Monti centro	1951	9	16	1976	NC	2	R	2500	0	900	3400	243265	7159	49411	10664	639	CS01770027	1526802	4517326
97_03	SS	Monti - scalo	50	0	0	50	NC	2	R					3568	329	803	172	21	CS01770023	1526702	4519576
97	S	MONTI	2601	9	16	2626	P	6													
98	SI	PADRU (Buddusò)	1374	0	0	1374	S	2	R					98045	3310	13792	3912	564	CS01160001	1544759	4512987
329	SI	Loiri - Azzani	290	0	0	290	S	2	R					20694	1905	4657	1000	122	CS01290022	1544857	4519185
330	SI	Loiri - Monte Littu	149	0	0	149	S	2	R					10632	979	2393	514	63	SU	1543719	4521406
331	SI	Loiri - Santa Giusta	45	0	0	45	S	3*	R					3211	197	542	99	18	CS01290024	1549259	4519104
332	SI	Olbia - Murta Maria	312	500	0	812	S	2	R					33739	1049	4369	1239	179			
333	SI	Padru - Biasi	116	0	0	116	S	2	R					8277	279	1164	330	48	CS01290030	1546614	4513749
334	SI	Padru - Cuzzola	148	0	0	148	S	2	R					10561	357	1486	421	61	CS01290022	1542628	4507874
338	SI	Padru - Sozza	161	0	0	161	S	2	R					11489	388	1616	458	66	CS01290036	1542244	4509297

## 4 - Rete e esiti del monitoraggio

### 4.1 - Monitoraggio e stato ambientale dei corpi idrici superficiali

#### 4.1.1 - Corsi d'acqua

I criteri per la scelta delle stazioni ed il loro numero minimo sono quelli fissati dal D.Lgs. 152/99. Inoltre nella scelta dei punti di rilevamento si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche:

- la possibilità di avere il monitoraggio qualitativo unitamente alle misure di portata;
- la rappresentatività dell'intero bacino e di aree particolarmente esposte a rischio ambientale;
- l'ubicazione in prossimità della sezione di chiusura di bacino;
- l'esistenza nella stazione fissata o nelle sue vicinanze delle condizioni adatte alla misurazione delle portate.

Le stazioni di monitoraggio sono state ubicate sui corpi idrici significativi e anche sui corpi idrici non significativi, ritenute utili in relazione agli obiettivi regionali di tutela della risorsa idrica.

La rete risulta composta da stazioni di monitoraggio distribuite lungo i corsi d'acqua dei bacini idrografici regionali, localizzate sull'asta del I° ordine per corsi d'acqua il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km<sup>2</sup> e del II° ordine per corsi d'acqua il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 400 km<sup>2</sup>.

Nella U.I.O. del Padrongiano sono stati monitorati oltre al Fiume Padrongiano, anche i suoi due affluenti Riu Santu Simone e Riu de su Piricone. La situazione può considerarsi più che soddisfacente dal momento che, come evidenziano i dati contenuti in Tabella 4-1, in tutte le stazioni considerate lo stato ecologico<sup>1</sup> ha quantomeno il giudizio di "Buono".

**Tabella 4-1: U.I.O. del Padrongiano – Stato ambientale: rete di monitoraggio e classificazione dei corsi d'acqua**

Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Id_Stazione	Data Inizio Campion.	Data Fine Campion.	LIM	IBE	SECA	Giudizio 152
0129	Fiume Padrogiano	CS0001	Fiume Padrogiano	01290101	01/02/2002	01/03/2004	2	2	2	BUONO
		CS0022	Riu de su Piricone	01290102	01/03/2002	01/04/2004	2	1	2	BUONO
		CS0003	Riu Santo Simone	01290103	01/02/2002	01/03/2004	2	2	2	BUONO

<sup>1</sup> Come è stato sottolineato nel Capitolo 7 della Relazione Generale, si è utilizzato il SECA e non il SACA come indicatore per la classificazione dal momento che per quest'ultimo non si possedevano i dati sufficienti.

### **4.1.2 - Laghi e invasi**

I dati derivanti dal monitoraggio non consentono di effettuare la classificazione, e quindi di definire criticità e obiettivi specifici, per l'unico invaso monitorato in questa U.I.O. (Fosso Valle Gambino).

### **4.1.3 - Acque di transizione**

Per la definizione dello stato ambientale delle acque lagunari e degli stagni costieri si valuta il numero di giorni di anossia/anno che coinvolgono oltre il 30% della superficie del corpo idrico misurata nelle acque di fondo secondo lo schema della tabella 18 dell'Allegato 1 del D. Lgs 152/99. I risultati del monitoraggio effettuato secondo il suddetto criterio, per gli stagni significativi della U.I.O. del Padrogiano, sono riportati in Tabella 4-2. Come già è stato evidenziato nella Relazione Generale al Capitolo 7, il solo indicatore previsto dal D.Lgs. 152/99 non è sufficiente a caratterizzare il corpo idrico e le sue eventuali problematiche.

Al fine di una migliore comprensione del fenomeno, si ritiene necessario un monitoraggio continuo dei principali parametri chimico-fisici da attuare mediante monitoraggio automatico in continuo oppure tramite prelievi ed analisi giornaliere perlomeno nei periodi potenzialmente critici.

**Tabella 4-2: U.I.O. del Padrogiano – Stato ambientale: rete di monitoraggio e classificazione delle acque di transizione**

id_Bacino	Nome Bacino	id_Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	id_Stazione	Ossigeno rilevato sul fondo (mg/l)													
					<i>I dati in corsivo si riferiscono a misure di ossigeno in superficie effettuate laddove la profondità del corpo idrico è inferiore a 1,5 m</i>													
0128	Riu Piscina	AT5030	Stagno Tartanelle	01280101	01/10/02	04/11/02	02/12/02	14/01/03	03/02/03	03/03/03	01/04/03	05/05/03	03/06/03	01/07/03	01/08/03	01/09/03	01/10/03	
					<i>10,1</i>	<i>11,9</i>	<i>8</i>	<i>9,5</i>	<i>8,5</i>	<i>9,3</i>	<i>7,3</i>	<i>7,9</i>	<i>8,2</i>	<i>7,8</i>	<i>15,2</i>	<i>33</i>	<i>8,2</i>	
					05/11/03	04/12/03	07/01/04	02/02/04	01/03/04	01/04/04	03/05/04	09/06/04	12/07/04	02/08/04	01/09/04	05/10/04	10/11/04	
					<i>9,1</i>	<i>10,87</i>	<i>10,9</i>	<i>9,1</i>	<i>9,45</i>	<i>10,6</i>	<i>7,5</i>	<i>8,3</i>	<i>8,1</i>	<i>6</i>	<i>6,3</i>	<i>7,1</i>	<i>8,1</i>	
					01/10/02	04/11/02	02/12/02	14/01/03	03/02/03	03/03/03	01/04/03	05/05/03	03/06/03	01/07/03	01/08/03	01/09/03	01/10/03	
					<i>10,3</i>	<i>12,2</i>	<i>9,7</i>	<i>8,9</i>	<i>8,9</i>	<i>10,6</i>	<i>8,5</i>	<i>7,5</i>	<i>8,9</i>	<i>7,3</i>	<i>12,4</i>	<i>6,3</i>	<i>8,7</i>	
				05/11/03	04/12/03	07/01/04	02/02/04	01/03/04	01/04/04	03/05/04	09/06/04	12/07/04	02/08/04	01/09/04	05/10/04	10/11/04		
				<i>9,5</i>	<i>11,22</i>	<i>10,8</i>	<i>8,4</i>	<i>12,1</i>	<i>10,2</i>	<i>8,6</i>	<i>8,3</i>	<i>7,8</i>	<i>5,4</i>	<i>6,2</i>	<i>7,8</i>	<i>7,8</i>		
				01/10/02	04/11/02	02/12/02	14/01/03	03/02/03	03/03/03	01/04/03	05/05/03	03/06/03	01/07/03	01/08/03	01/09/03	01/10/03		
				<i>10,8</i>	<i>11,4</i>	<i>10,8</i>	<i>10,2</i>	<i>9,7</i>	<i>9,8</i>	<i>9,3</i>	<i>7,4</i>	<i>9,4</i>	<i>7,6</i>	<i>10,9</i>	<i>6,3</i>	<i>8</i>		
				05/11/03	04/12/03	07/01/04	02/02/04	01/03/04	01/04/04	03/05/04	09/06/04	12/07/04	02/08/04	01/09/04	05/10/04	10/11/04		
				<i>9,4</i>	<i>7,92</i>	<i>11,4</i>	<i>8,5</i>	<i>12,2</i>	<i>11,1</i>	<i>8,1</i>	<i>8,6</i>	<i>7,7</i>	<i>5,5</i>	<i>6,1</i>	<i>8,5</i>	<i>8,6</i>		
0129	Fiume Padrogiano	AT5031	Stagno Caprile	01290104	01/10/02	04/11/02	02/12/02	14/01/03	03/02/03	03/03/03	01/04/03	05/05/03	03/06/03	01/07/03	01/08/03	01/09/03	01/10/03	
					<i>10,8</i>	<i>11,5</i>	<i>9,3</i>	<i>10,2</i>	<i>9,8</i>	<i>10,5</i>	<i>9,4</i>	<i>2,9</i>	<i>6,1</i>	<i>7,1</i>	<i>8,2</i>	<i>4,1</i>	<i>8,1</i>	
					05/11/03	04/12/03	07/01/04	02/02/04	01/03/04	01/04/04	03/05/04	09/06/04	12/07/04	02/08/04	01/09/04	05/10/04	10/11/04	
					<i>9,9</i>	<i>7,81</i>	<i>10</i>	<i>8,6</i>	<i>12,4</i>	<i>6,7</i>	<i>7,9</i>	<i>9,3</i>	<i>6,9</i>	<i>5,1</i>	<i>6</i>	<i>n.d.</i>	<i>9,7</i>	
					01/10/02	04/11/02	02/12/02	14/01/03	03/02/03	03/03/03	01/04/03	05/05/03	03/06/03	01/07/03	01/08/03	01/09/03	01/10/03	
					<i>10,3</i>	<i>n.d.</i>	<i>8,1</i>	<i>n.d.</i>	<i>n.d.</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>8,2</i>	<i>7,2</i>	<i>6,6</i>	<i>9,7</i>	<i>4,2</i>	<i>6,7</i>	
				05/11/03	04/12/03	07/01/04	02/02/04	01/03/04	01/04/04	03/05/04	09/06/04	12/07/04	02/08/04	01/09/04	05/10/04	10/11/04		
				<i>10,2</i>	<i>9,02</i>	<i>9,3</i>	<i>9</i>	<i>10,5</i>	<i>8,8</i>	<i>8,7</i>	<i>8,4</i>	<i>8,6</i>	<i>5,1</i>	<i>5,4</i>	<i>6</i>	<i>8,7</i>		
				01/10/02	04/11/02	02/12/02	14/01/03	03/02/03	03/03/03	01/04/03	05/05/03	03/06/03	01/07/03	01/08/03	01/09/03	01/10/03		
				<i>11,6</i>	<i>17,5</i>	<i>10,3</i>	<i>9,4</i>	<i>8,3</i>	<i>10,9</i>	<i>11</i>	<i>n.d.</i>	<i>9,2</i>	<i>8,1</i>	<i>n.d.</i>	<i>4,4</i>	<i>7,7</i>		
				05/11/03	04/12/03	07/01/04	02/02/04	01/03/04	01/04/04	03/05/04	09/06/04	12/07/04	02/08/04	01/09/04	05/10/04	10/11/04		
				<i>9,8</i>	<i>10,45</i>	<i>10,3</i>	<i>9,4</i>	<i>9,7</i>	<i>10,2</i>	<i>7,8</i>	<i>9,4</i>	<i>8,8</i>	<i>5</i>	<i>5,3</i>	<i>7,8</i>	<i>9,9</i>		
0130	Riu de Seligheddu	AT5101	Sos Tramesos	01290106	07/10/02	12/11/02	04/12/02	14/01/03	07/02/03	07/03/03	02/04/03	09/05/03	05/06/03	04/07/03	22/08/03	01/09/03	10/10/03	
					<i>8,3</i>	<i>10,4</i>	<i>6,2</i>	<i>n.d.</i>	<i>11,8</i>	<i>16,9</i>	<i>7,1</i>	<i>9,3</i>	<i>14,7</i>	<i>5,6</i>	<i>5</i>	<i>6,9</i>	<i>9,2</i>	
					06/11/03	09/12/03	09/01/04	04/02/04	03/03/04	05/04/04	24/05/04	07/06/04	08/07/04	05/08/04	06/09/04	06/10/04	11/11/04	
					<i>10,9</i>	<i>15,7</i>	<i>10,88</i>	<i>11,6</i>	<i>13,9</i>	<i>14</i>	<i>9</i>	<i>8,8</i>	<i>8,8</i>	<i>5,8</i>	<i>5,3</i>	<i>12</i>	<i>9,7</i>	
					07/10/02	12/11/02	04/12/02	14/01/03	07/02/03	07/03/03	02/04/03	09/05/03	05/06/03	04/07/03	22/08/03	01/09/03	10/10/03	
					<i>8,9</i>	<i>8,2</i>	<i>5,9</i>	<i>9,8</i>	<i>12,3</i>	<i>14,4</i>	<i>8,1</i>	<i>5,6</i>	<i>14,2</i>	<i>8,4</i>	<i>6,6</i>	<i>7</i>	<i>9,1</i>	
06/11/03	09/12/03	09/01/04	04/02/04	03/03/04	05/04/04	24/05/04	07/06/04	08/07/04	05/08/04	06/09/04	06/10/04	11/11/04						
<i>11,2</i>	<i>11,6</i>	<i>10,07</i>	<i>11,4</i>	<i>13,6</i>	<i>11,8</i>	<i>9,6</i>	<i>9,3</i>	<i>4,9</i>	<i>6,2</i>	<i>3,8</i>	<i>13</i>	<i>8</i>						

id_Bacino	Nome Bacino	id_Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	id_Stazione	Ossigeno rilevato sul fondo (mg/l)												
					<i>I dati in corsivo si riferiscono a misure di ossigeno in superficie effettuate laddove la profondità del corpo idrico è inferiore a 1,5 m</i>												
0142	Riu Maronzu	AT5032	Stagno di Cugnana	01290108	07/10/02	12/11/02	04/12/02	14/01/03	07/02/03	07/03/03	02/04/03	09/05/03	05/06/03	04/07/03	22/08/03	01/09/03	10/10/03
					<i>8,7</i>	<i>7,7</i>	<i>6,1</i>	<i>10,2</i>	<i>13,5</i>	<i>9,4</i>	<i>7,5</i>	<i>5,3</i>	<i>10</i>	<i>6,5</i>	<i>8,4</i>	<i>7,1</i>	<i>8,2</i>
					06/11/03	09/12/03	09/01/04	04/02/04	03/03/04	05/04/04	24/05/04	07/06/04	08/07/04	05/08/04	06/09/04	06/10/04	11/11/04
				<i>11</i>	<i>10,7</i>	<i>9,34</i>	<i>11,9</i>	<i>10,9</i>	<i>7,5</i>	<i>5,6</i>	<i>7,1</i>	<i>3,9</i>	<i>6,4</i>	<i>4,3</i>	<i>8,4</i>	<i>8</i>	
				01420101	07/10/02	12/11/02	04/12/02	14/01/03	07/02/03	07/03/03	02/04/03	09/05/03	05/06/03	04/07/03	22/08/03	01/09/03	10/10/03
					<i>6,7</i>	<i>7,9</i>	<i>6,5</i>	<i>8,4</i>	<i>11,5</i>	<i>11,2</i>	<i>7</i>	<i>6,6</i>	<i>8,6</i>	<i>12,6</i>	<i>6,2</i>	<i>5,8</i>	<i>6,8</i>
					06/11/03	09/12/03	09/01/04	04/02/04	09/03/04	05/04/04	24/05/04	07/06/04	08/07/04	05/08/04	06/09/04	06/10/04	11/11/04
				<i>9,4</i>	<i>8,8</i>	<i>8,41</i>	<i>9,2</i>	<i>10,5</i>	<i>11,6</i>	<i>8,8</i>	<i>9,1</i>	<i>6</i>	<i>5,7</i>	<i>5,8</i>	<i>9,9</i>	<i>6,1</i>	
				01420102	07/10/02	12/11/02	04/12/02	14/01/03	07/02/03	07/03/03	02/04/03	09/05/03	05/06/03	04/07/03	22/08/03	01/09/03	10/10/03
<i>6,6</i>	<i>-100</i>	<i>6,3</i>	<i>8,3</i>		<i>11,8</i>	<i>8,5</i>	<i>6,9</i>	<i>7,5</i>	<i>9,4</i>	<i>10</i>	<i>6,4</i>	<i>6,4</i>	<i>7,8</i>				
06/11/03	09/12/03	09/01/04	04/02/04		03/03/04	05/04/04	24/05/04	07/06/04	08/07/04	06/08/04	06/09/04	06/10/04	11/11/04				
<i>8,9</i>	<i>10,3</i>	<i>8,27</i>	<i>11,9</i>	<i>10,3</i>	<i>10,8</i>	<i>9</i>	<i>8,9</i>	<i>6,4</i>	<i>6,1</i>	<i>5</i>	<i>12</i>	<i>6,5</i>					
01420103	07/10/02	12/11/02	04/12/02	14/01/03	07/02/03	07/03/03	02/04/03	09/05/03	05/06/03	04/07/03	22/08/03	01/09/03	10/10/03				
	<i>7,1</i>	<i>7,8</i>	<i>6,5</i>	<i>8,3</i>	<i>11,6</i>	<i>9</i>	<i>6,9</i>	<i>6</i>	<i>8,4</i>	<i>8,3</i>	<i>10,3</i>	<i>6,9</i>	<i>7,7</i>				
	06/11/03	09/12/03	09/01/04	04/02/04	03/03/04	05/04/04	24/05/04	07/06/04	08/07/04	06/08/04	06/09/04	06/10/04	11/11/04				
<i>8,9</i>	<i>7,8</i>	<i>7,94</i>	<i>7,5</i>	<i>10,9</i>	<i>10,3</i>	<i>7,5</i>	<i>6,6</i>	<i>6,5</i>	<i>3,5</i>	<i>6,1</i>	<i>10</i>	<i>6,5</i>					
0158	Riu di Pedralonga	AT5033	Stagno di Cannigione	01580101	14/10/02	07/11/02	17/12/02	13/01/03	06/02/03	06/03/03	04/04/03	08/05/03	06/06/03	03/07/03	21/08/03	08/09/03	09/10/03
					<i>n.d.</i>	<i>11,3</i>	<i>8,4</i>	<i>7,6</i>	<i>8,1</i>	<i>14,1</i>	<i>6,8</i>	<i>8,1</i>	<i>8</i>	<i>10,4</i>	<i>5,4</i>	<i>7,2</i>	<i>8</i>
					04/11/03	01/12/03	13/01/04	06/02/04	02/03/04	07/04/04	17/05/04	04/06/04	16/07/04	06/08/04	07/09/04	07/10/04	09/11/04
				<i>3,8</i>	<i>6,21</i>	<i>9,1</i>	<i>9,9</i>	<i>6,3</i>	<i>7,5</i>	<i>4,9</i>	<i>5,1</i>	<i>9,5</i>	<i>5,1</i>	<i>5,3</i>	<i>4,1</i>	<i>3,1</i>	
				01580102	14/10/02	07/11/02	17/12/02	13/01/03	06/02/03	06/03/03	04/04/03	08/05/03	06/06/03	03/07/03	21/08/03	08/09/03	09/10/03
					<i>6,6</i>	<i>7,3</i>	<i>8,4</i>	<i>7,7</i>	<i>8,5</i>	<i>14,8</i>	<i>6,2</i>	<i>8,2</i>	<i>6,6</i>	<i>7,3</i>	<i>4,2</i>	<i>7,2</i>	<i>5,8</i>
					04/11/03	01/12/03	13/01/04	06/02/04	02/03/04	07/04/04	17/05/04	04/06/04	16/07/04	06/08/04	07/09/04	07/10/04	09/11/04
				<i>3,4</i>	<i>10,33</i>	<i>9,3</i>	<i>6,36</i>	<i>6,4</i>	<i>7,9</i>	<i>5,1</i>	<i>5,6</i>	<i>8,9</i>	<i>5,7</i>	<i>5,3</i>	<i>4,1</i>	<i>3,9</i>	
				01580103	14/10/02	07/11/02	17/12/02	13/01/03	06/02/03	06/03/03	04/04/03	08/05/03	06/06/03	03/07/03	21/08/03	08/09/03	09/10/03
					<i>n.d.</i>	<i>7,6</i>	<i>7,6</i>	<i>7,2</i>	<i>8,3</i>	<i>12</i>	<i>6,1</i>	<i>6,9</i>	<i>3,9</i>	<i>4,5</i>	<i>5,3</i>	<i>7</i>	<i>6,2</i>
					04/11/03	01/12/03	13/01/04	06/02/04	02/03/04	07/04/04	17/05/04	04/06/04	16/07/04	06/08/04	07/09/04	07/10/04	09/11/04
				<i>2,8</i>	<i>7,84</i>	<i>9,7</i>	<i>9,88</i>	<i>6,8</i>	<i>8</i>	<i>4,6</i>	<i>5,9</i>	<i>9,4</i>	<i>6,2</i>	<i>6,8</i>	<i>3,5</i>	<i>3,1</i>	

#### 4.1.4 - Acque marino-costiere

In osservanza delle disposizioni del D.Lgs. 152/99, è predisposta una rete di monitoraggio marino costiero, per il rilevamento di tutti i parametri prescritti tenendo presente che i prelievi devono essere fatti ad una distanza minima dalla costa non inferiore ai 100 m e ad una distanza massima non superiore ai 3000 m dalla costa e comunque entro la batimetria dei 50 metri.

Nella Tabella 4-3 si riporta l'elenco dei tratti di costa monitorati nella U.I.O. del Padrogiano con l'indicazione del relativo transetto. Nella Tabella 4-4, a completamento dell'informazione, si riporta l'elenco delle stazioni relative ad ogni transetto con l'indicazione della distanza dalla costa e del tipo di fondale. Come è stato sottolineato nel Capitolo 7 della Relazione Generale gli esiti del monitoraggio effettuato sulle acque marino – costiere non consentono, almeno per il momento, di pervenire a una classificazione.

**Tabella 4-3:U.I.O. del Padrogiano - Elenco dei tratti di costa monitorati ai sensi del D.Lgs. 152/99**

Cod.tratto costiero	Nome bacino	Lung (m)	Transetto Nome	Transetto
AM01257020	Riu la Taverna	5056,78	Porto Taverna	M01SS
AM01297021	Fiume Padrogiano	7101,1	Punta delle Saline	M02SS
AM01417022	Riu de su Laccu	4034,4	Punta Lada - Porto Rotondo	M03SS
AM01537023	La Pedralonga	3001,7	Porto Cervo	M04SS
AM01627025	Riu Surrau	4256,91	Porto Faro - Punta Palau	M06SS
AM03087024	La Maddalena	3190,91	Cala Coticcio	M05SS

**Tabella 4-4: Elenco dei transetti e relative stazioni di monitoraggio ai sensi del D.Lgs. 152/99**

Transetto Nome	Transetto	Distanza costa (m)	Tipo fondale	Cod. staz
Porto Taverna	M01 SS	500	basso	M011SS
		1000	basso	M012SS
		3000	basso	M013SS
Punta delle Saline	M02 SS	200	medio	M021SS
		1000	medio	M022SS
		3000	medio	M023SS
Punta Lada - Porto Rotondo	M03 SS	100	alto	M031SS
		753	alto	M032SS
		1408	alto	M033SS
Porto Cervo	M04 SS	100	alto	M041SS
		970	alto	M042SS
		1872	alto	M043SS
Porto Faro - Punta Palau	M06 SS	500	basso	M061SS
		1000	basso	M062SS
		3000	basso	M063SS
Cala Coticcio	M05 SS	100	alto	M051SS
		546	alto	M053SS

## 4.2 - Monitoraggio e stato ambientale dei corpi idrici sotterranei

In Sardegna, come per le acque superficiali non esisteva un sistema completo di monitoraggio quali-quantitativo, ancora di più questo è vero per le acque sotterranee. A ciò si è cercato di ovviare affrontando la carenza di informazioni innanzitutto, ai sensi del D.Lgs. 152/99, individuando gli acquiferi significativi e i centri di pericolo relativamente ai quali è stata individuata una preliminare rete costituita da 180 punti 53 dei quali, scelti tra i più rappresentativi, costituiscono la rete di monitoraggio regionale. Per ogni acquifero

significativo, sono state individuate da 1 a 3 stazioni di monitoraggio, a seconda della loro potenzialità e della loro vulnerabilità.

Sulle stazioni, a cadenza semestrale, sono effettuate le misure chimiche e quantitative previste dal D.Lgs. 152/99; in Tabella 4-5 sono indicati i punti d'acqua costituenti la rete di monitoraggio sugli acquiferi che ricadono nella U.I.O. del Padrongiano.

**Tabella 4-5: U.I.O. Padrongiano - Stazioni costituenti la rete di monitoraggio delle acque sotterranee**

Codice stazione	Comune	Tipo punto	Utilizzo	Quota (m s.l.m)	Codice Acquifero	Nome Acquifero	Tipologia Acquifero
81000003	Olbia	Pozzo	Domestico	26	AS8105	Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario di Olbia	Acquiferi Sedimentari Plio-Quaternari

Data la particolare tipologia di corpo idrico, di cui si è già detto in Relazione Generale, si rimanda a tale documento per la descrizione delle problematiche inerenti il monitoraggio, per gli esiti della classificazione e per la definizione di criticità e obiettivi.

### **4.3 - Monitoraggio e stato dei corpi idrici a specifica destinazione**

#### **4.3.1 - Acque destinate al consumo umano**

A seguito del DPR 515 del 3/7/1982 “Attuazione direttiva CEE 75/440 concernente la qualità delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acque potabili”, abrogato dall’art. 63 del D.Lgs. 152/99, venne istituita una rete di monitoraggio per gli usi sopraccitati.

Per la maggior parte di questi punti si dispone di dati fin dal 1993.

La classificazione delle acque avviene con l’attribuzione ad una delle categorie A1, A2, A3, di cui alla tabella 1/A, dell’Allegato 2 del D. Lgs. 152/99. Qualora le acque non rispettino i requisiti previsti dall’Allegato 2 per essere inserite in una delle tre categorie A1, A2, A3, esiste la possibilità di inserirle nei due elenchi speciali previsti ai sensi del Provvedimento Deliberativo del 26 Marzo 1983 del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque dall’inquinamento.

Per quanto riguarda i corpi idrici le cui acque sono destinate al consumo umano della U.I.O. del Padrongiano gli esiti della classificazione, con l’indicazione dei parametri che hanno determinato l’inserimento nella classe, sono riportati in Tabella 4-6. Lo stato qualitativo di questi corpi idrici può essere ritenuto soddisfacente dal momento che solo uno di essi rientra tra quelli inseriti nel 1° Elenco Speciale ai sensi del provvedimento deliberativo del 26 marzo 1983 del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque dall’inquinamento.



**Tabella 4-6: U.I.O. del Padrongiano – acque destinate al consumo umano: rete di monitoraggio e classificazione**

Cod_Staz	Cl.	N° camp	Parametri che determinano l'inserimento nella classe	Comune	Denominazione	Cod_corpo idrico
P1300101	A3	26	Manganese	Olbia	Canale Ersat 1	CA01303011
P1310101	A3	26	O2 disciolto, Manganese	Olbia	Canale Ersat 2	CA01313010
P1290105	A2	20	Colore, O2 disciolto, Ammoniaca, Fosfati, Fenoli , Idrocarburi disc, Manganese, Colif.tot., Coliformi fecali, Streptococ.fec.	Loiri Porto S. Paolo	Riu de su Piricone	CS01290022
P3080101	E1	25	Clururi, COD	La Maddalena	Fosso Valle Gambino	LA03084057

### 4.3.2 - Acque destinate alla balneazione

La rete di monitoraggio delle acque destinate alla balneazione è attiva dal 1985 in attuazione del Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 470 “Attuazione della direttiva (CEE) n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione”.

Complessivamente i punti di monitoraggio per le acque di balneazione per la U.I.O. del Padrongiano sono 110 e evidenziano uno stato complessivamente soddisfacente dal momento che solo 2 di queste stazioni hanno evidenziato nel decennio 1994-2003 dei giudizi di non idoneità, relativi all’ultimo anno di campionamento. Si tratta di due stazioni ubicate lungo la costa di Arzachena, in prossimità dei due insediamenti turistici di Porto Cervo e Baia Sardinia.

**Tabella 4-7: U.I.O. del Padrongiano – acque destinate alla balneazione: rete di monitoraggio e classificazione**

N.	Codice	Prov	Comune	Località	Anno idoneità (I) /Non idoneità (N)
1	B059SS	SS	Arzachena	Isuledda - Tanca Manna	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
2	B060SS	SS	Arzachena	Baia Sardinia - Battistoni	-194-195-196-197-198-199-100-101-102- <b>N03</b>
3	B061SS	SS	Arzachena	Pitritza	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
4	B062SS	SS	Arzachena	Porto Cervo - Dolce Sposa	-194-195-196-197-198-199-100-101-102- <b>N03</b>
5	B063SS	SS	Arzachena	Pevero	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
6	B064SS	SS	Arzachena	Porto Liccia	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
7	B065SS	SS	Arzachena	Romazzino Piccolo	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
8	B066SS	SS	Arzachena	Capriccioli 2°	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
9	B173SS	SS	Arzachena	Mannena	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
10	B174SS	SS	Arzachena	Spiaggia Isuledda	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
11	B175SS	SS	Arzachena	Cogna 1	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
12	B176SS	SS	Arzachena	Cogna 2	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
13	B177SS	SS	Arzachena	Cannigione	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
14	B178SS	SS	Arzachena	Ea Bianca	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
15	B179SS	SS	Arzachena	Cala Bitta	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
16	B180SS	SS	Arzachena	Spiaggia Tremonti	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
17	B181SS	SS	Arzachena	Spiaggia Olivetti	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
18	B182SS	SS	Arzachena	Calagrano	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
19	B184SS	SS	Arzachena	Piccolo Pevero	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
20	B185SS	SS	Arzachena	Grande Pevero	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
21	B186SS	SS	Arzachena	Romazzino	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
22	B187SS	SS	Arzachena	Capriccioli 1°	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
23	B188SS	SS	Arzachena	La Celvia	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
24	B189SS	SS	Arzachena	Petraniedda	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
25	B190SS	SS	Arzachena	Cala Liscia Ruja	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
26	B191SS	SS	Arzachena	Cala Petra Ruja	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
27	B236SS	SS	Arzachena	1050 m ad est foce rio S.Giovanni	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
28	B237SS	SS	Arzachena	325 m a Sud scarico 70	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
29	B272SS	SS	Arzachena	Cala della Ghiaia	-196-197-198-199-100-101-102-103
30	B273SS	SS	Arzachena	P.ta di Lu Tamburu	-196-197-198-199-100-101-102-103
31	B274SS	SS	Arzachena	Cala Liscia Ruja	-196-197-198-199-100-101-102-103
32	B275SS	SS	Arzachena	Loc.tà Razza di Giunco	-196-197-198-199-100-101-102-103
33	B282SS	SS	Arzachena	Punta delle saline	-100-101-102-103
34	B070SS	SS	G. Aranci	Baia de Bahas	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
35	B071SS	SS	G. Aranci	III spiaggia	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
36	B072SS	SS	G. Aranci	Terrata	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
37	B073SS	SS	G. Aranci	Nodu Pianu	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
38	B200SS	SS	G. Aranci	Pietra Concata	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
39	B201SS	SS	G. Aranci	Luccaroni	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
40	B202SS	SS	G. Aranci	Spiaggia Villaggio Baia Caddinas	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
41	B203SS	SS	G. Aranci	Punta Caltabassa	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
42	B204SS	SS	G. Aranci	Cala Sassari	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
43	B238SS	SS	G. Aranci	Cala Spada	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
44	B239SS	SS	G. Aranci	Punta d'India	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
45	B277SS	SS	G. Aranci	Prima Spiaggia	-196-197-198-199-100-101-102-103
46	B278SS	SS	G. Aranci	Cala Moresca	-196-197-198-199-100-101-102-103
47	B287SS	SS	G. Aranci	Tra I° e II° spiaggia	-101-102-103
48	B054SS	SS	La Maddalena	Cala Maggiore	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
49	B055SS	SS	La Maddalena	Stagno Torto	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
50	B056SS	SS	La Maddalena	Spalmatore	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
51	B058SS	SS	La Maddalena	Stagnali Forestale	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
52	B160SS	SS	La Maddalena	Tegge	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
53	B161SS	SS	La Maddalena	Nido d'Aquila	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
54	B162SS	SS	La Maddalena	Cala Carlotto	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
55	B163SS	SS	La Maddalena	Abbatoggia	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
56	B165SS	SS	La Maddalena	Capocchia di polpo	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103

N.	Codice	Prov	Comune	Località	Anno idoneità (I) /Non idoneità (N)
57	B166SS	SS	La Maddalena	Case Bianche 1	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
58	B167SS	SS	La Maddalena	Cala due mari	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
59	B168SS	SS	La Maddalena	Porto Palma Sud	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
60	B169SS	SS	La Maddalena	Porto Palma	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
61	B233SS	SS	La Maddalena	Punta Cannone	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
62	B235SS	SS	La Maddalena	Puntarella	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
63	B263SS	SS	La Maddalena	Cala Vela Marina	-196-197-198-199-100-101-102-103
64	B264SS	SS	La Maddalena	Spiaggia Valtur	-196-197-198-199-100-101-102-103
65	B265SS	SS	La Maddalena	Loc.Punta Cannone-200 m W Sc81	-196-197-198-199-100-101-102-103
66	B266SS	SS	La Maddalena	Porto Lungo	-196-197-198-199-100-101-102-103
67	B267SS	SS	La Maddalena	Caprera-Club Mediterraneo	-196-197-198-199-100-101-102-103
68	B268SS	SS	La Maddalena	Porto Palma I°	-196-197-198-199-100-101-102-103
69	B269SS	SS	La Maddalena	Porto Palma II°	-196-197-198-199-100-101-102-103
70	B270SS	SS	La Maddalena	P.ta Coda Sardegna II°	-196-197-198-199-100-101-102-103
71	B271SS	SS	La Maddalena	P.ta Coda Sardegna I°	-196-197-198-199-100-101-102-103
72	B279SS	SS	La Maddalena	Nido d'aquila I°	-199-100-101-102-103
73	B280SS	SS	La Maddalena	loc.tà Stagnali	-199-100-101-102-103
74	B281SS	SS	La Maddalena	Golfo Stagnali	-199-100-101-102-103
75	B067SS	SS	Olbia	Portisco	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
76	B068SS	SS	Olbia	Porto Rotondo	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
77	B069SS	SS	Olbia	Cala Reale(sino al 99)-Marinella (dal 2000)	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
78	B074SS	SS	Olbia	Pittulongu	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
79	B075SS	SS	Olbia	Lido del Sole	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
80	B076SS	SS	Olbia	Salina	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
81	B077SS	SS	Olbia	Porto Istana	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
82	B192SS	SS	Olbia	Spiaggia a Nord Isola Portisco (sino al 99 )-Rena Bianca (dal 2000)	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
83	B193SS	SS	Olbia	La Cannita	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
84	B194SS	SS	Olbia	La Tazza	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
85	B195SS	SS	Olbia	Villaggio il Nuraghe	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
86	B196SS	SS	Olbia	A Ovest di Iscia Segata	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
97	B197SS	SS	Olbia	Spiaggia Punta della Volpe	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
88	B198SS	SS	Olbia	A Est di Iscia Segata	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
89	B199SS	SS	Olbia	Marinella(sino 99)-Palumbalza (dal 2000)	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
90	B205SS	SS	Olbia	Sotto Punta Bados	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
91	B206SS	SS	Olbia	Spiaggia Sirenella	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
92	B207SS	SS	Olbia	Spiaggia a Est punta di Tronfino	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
93	B208SS	SS	Olbia	Foce Riu Sa figu	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
94	B276SS	SS	Olbia	Loc.ta Peschiera	-196-197-198-199-100-101-102-103
95	B284SS	SS	Olbia	Marina di Cugnana	-100-101-102-103
96	B288SS	SS	Olbia	Mare e rocce	-101-102-103
97	B289SS	SS	Olbia	Sa Jaga Brujada	-102-103
98	B052SS	SS	Palau	Porto Faro	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
99	B053SS	SS	Palau	L'Orso - Cala Casotto	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
100	B155SS	SS	Palau	La Sciumara	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
101	B156SS	SS	Palau	Palau Vecchio	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
102	B157SS	SS	Palau	Isolotto	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
103	B158SS	SS	Palau	Cala Capra	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
104	B170SS	SS	Palau	Vena Longa	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
105	B171SS	SS	Palau	Spiaggia degli Svedesi	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
106	B285SS	SS	Palau	Fronte stagno saline	-101-102-103
107	B079SS	SS	Porto S. Paolo	Costa Dorata	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
108	B210SS	SS	Porto S. Paolo	Porto Taverna	-195-196-197-198-199-100-101-102-103
109	B240SS	SS	Porto S. Paolo	Punta Corallina	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103
110	B241SS	SS	Porto S. Paolo	Sotto vecchio semaforo	-194-195-196-197-198-199-100-101-102-103

## 5 - Criticità e obiettivi

### 5.1 - Le criticità evidenziate

L'individuazione dei fattori causali che portano al degrado degli aspetti qualitativi della risorsa idrica è stata effettuata a partire dall'analisi complessiva dei fenomeni che determinano lo stato quali – quantitativo delle acque superficiali e sotterranee. In tal modo sono state identificate le cosiddette “criticità”.

La criticità rappresenta quantitativamente una misura della “distanza” dello stato qualitativo attuale dagli obiettivi di qualità definiti dal D.Lgs.152/99: maggiore è la distanza, maggiore risulta essere il livello di criticità, ossia un dato corpo idrico è affetto in maniera più significativa di altri da problemi di inquinamento qualitativo.

Sulla base, infatti, delle conoscenze disponibili relative allo stato di qualità delle acque, al sistema fisico e alle attività antropiche insistenti sui bacini analizzati (carichi inquinanti recapitanti all'interno di ciascuno di essi), è stato possibile individuare una serie di aree cosiddette “problema”, ossia aree considerate problematiche in relazione alla tutela della qualità, al rispetto degli obiettivi ambientali e all'uso delle risorse idriche, e definire le relazioni intercorrenti fra tali problematiche ed i fattori naturali ed antropici che le determinano.

#### 5.1.1 - Corsi d'acqua

L'analisi delle criticità per la qualità ambientale dei corsi d'acqua è stata effettuata rapportando, per ciascun inquinante (BOD5, COD, P, NO3, NH4, NH4, %O2 alla saturazione, Escherichia Coli), il valore derivante dalla classificazione dello stato ecologico<sup>2</sup> e la concentrazione relativa al livello 3 della Tabella 7 – Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori, contenuta nell'Allegato 1 al D.Lgs.152/99.

La situazione esistente è descritta dalla Tabella 5-2 e dalla Tabella 5-3 dove, per ciascun macrodescrittore (BOD5, COD, P, NO3, NH4, %O2 alla saturazione, Escherichia Coli), viene riportato il suddetto rapporto evidenziandolo in maniera diversa a seconda del valore assunto, per indicare diversi gradi di criticità. Più precisamente sono stati definiti i livelli illustrati in Tabella 5-1.

**Tabella 5-1: Livelli di criticità definiti per i corsi d'acqua**

Livello	Colore	Descrizione
A	ROSSO	Il rapporto tra valore derivante dalla classificazione del SECA e livello 3 (Tab.7, All.1 D.Lgs.152/99) è superiore a 1
B	ARANCIO	Il rapporto tra valore derivante dalla classificazione del SECA e livello 3 (Tab.7, All.1 D.Lgs.152/99) è compreso tra 0.8 e 1
C	GIALLO	Il rapporto tra valore derivante dalla classificazione del SECA e livello 3 (Tab.7, All.1 D.Lgs.152/99) è compreso tra 0.5 e 0.8
D	--	Il rapporto tra valore derivante dalla classificazione del SECA e livello 3 (Tab.7, All.1 D.Lgs.152/99) è inferiore a 0.5

<sup>2</sup> Per la classificazione viene calcolato, ai sensi del D.Lgs.152/99, il 75-esimo percentile della serie storica di concentrazioni misurate durante il monitoraggio.

Al fine di pervenire a una ipotesi sulle possibili cause delle criticità sono stati calcolati i carichi effettivi, che insistono su ciascuna delle stazioni di monitoraggio, suddivisi per fonti puntuali (carichi di tipo civile e industriale) e diffuse (carichi zootecnici e agricoli). Nella Tabelle seguenti viene riportata la percentuale di carico sul totale che compete a ogni singolo comparto, che insiste sulla singola stazione, in maniera tale da rendere possibile un'analisi del legame causa – effetto tra carico effettivo e criticità e da mettere in evidenza il peso che ogni comparto esercita, in termini di contributo di inquinante, sulla singola stazione.

Laddove il rapporto tra il 75-esimo percentile delle concentrazioni misurate durante il monitoraggio e la concentrazione massima ammissibile relativa al livello 3 della Tabella 7 – Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori, contenuta nell'Allegato 1 al D.Lgs.152/99 sia maggiore dell'unità è data anche la percentuale ipotetica di abbattimento del carico complessivo necessaria per arrivare ad avere per tale rapporto un valore unitario.

**Tabella 5-2: U.I.O. del Padrogiano – Criticità per i corsi d'acqua per i macrodescrittori BOD5, COD, P, NH4, NO3**

Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Id_Stazione	LIM	IBE	SECA	Parametro	Percentuale ipotetica di abbattimento	Conc, 75%/Conc, Ammissibile 2008	Ripartizione % carichi			
											CIV	IND	ZOO	AGR
0129	Fiume Padrogiano	CS0001	Fiume Padrogiano	01290101	2	2	2	BOD5		0,25	84%	9%	7%	0%
								COD	28%	1,38	65%	8%	26%	0%
								P		0,17	57%	6%	14%	23%
								NO3		0,45	22%	12%	7%	59%
								NH4		0,06	57%	6%	38%	0%
		CS0022	Riu de su Piricone	01290102	2	1	2	BOD5		0,38	65%	0%	35%	0%
								COD		0,93	28%	0%	72%	0%
								P		0,17	33%	0%	26%	41%
								NO3		0,37	11%	0%	11%	78%
								NH4	73%	3,65	21%	0%	79%	0%
		CS0003	Riu Santo Simone	01290103	2	2	2	BOD5		0,38	74%	0%	26%	0%
								COD	25%	1,33	29%	0%	71%	0%
								P		0,17	23%	0%	30%	47%
								NO3		0,40	6%	0%	10%	84%
								NH4	75%	4,0	32%	0%	68%	0%

**Tabella 5-3: criticità per i corsi d'acqua per i macrodescrittori %O2 alla saturazione e Escherichia – coli**

Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Id_Stazione	%O2 saturazione	Escherichia Coli
0129	Fiume Padrogiano	CS0001	Fiume Padrogiano	01290101	0,96	0,13
		CS0022	Riu de su Piricone	01290102	1,12	0,05
		CS0003	Riu Santo Simone	01290103	0,83	0,10

### 5.1.2 - Acque di transizione

Per quanto è stato detto nel Capitolo 8 della Relazione Generale, e sottolineato sopra, nel Capitolo relativo al monitoraggio, i dati da questo derivanti per le acque di transizione della U.I.O. del Padrongiano, non sono in grado di evidenziare la presenza di eventuali criticità.

### 5.1.3 - Acque marino-costiere

L'identificazione delle criticità basate sulla classificazione ai sensi del D. Lgs. 152/99 sarà possibile soltanto dopo avere acquisito una serie significativa di dati di monitoraggio. In attesa di ciò per la definizione delle aree critiche si può fare riferimento ai dati del progetto SI.DI.MAR. già riportati nel Capitolo 8, che evidenziano una qualità soddisfacente per quanto riguarda la stazione ubicata nella U.I.O. del Padrongiano, a Olbia.

Anche la rete di monitoraggio realizzata dalla Provincia di Sassari evidenzia uno stato qualitativo soddisfacente per le acque marino costiere, dal momento che l'indice TRIX, calcolato come previsto dal D.Lgs. 152/99, evidenzia uno stato di trofia contenuto anche nelle aree maggiormente antropizzate, come il Golfo di Olbia.

### 5.1.4 - Acque destinate al consumo umano

Per quanto riguarda le acque destinate alla potabilizzazione il monitoraggio, e la conseguente classificazione, effettuata secondo i dettami del D.Lgs. 152/99, ha evidenziato che la totalità delle stazioni di campionamento si trova nelle classi A2, A3 e Sub A3 e nessuna nella classe A1, in quanto 37 dei 45 corpi idrici con destinazione idropotabile sono in classe A3 o Sub A3 e 8 in Classe A2.

Per le stazioni che attualmente ricadono in classe A3 o Sub-A3 è stata quindi effettuata l'analisi storica delle classificazioni con lo scopo di evidenziare eventuali criticità e di conseguenza fissare degli obiettivi specifici di qualità. Dal momento inoltre che spesso il parametro che determina l'inserimento nella classe è il Manganese, è stata fatta un'analisi per stabilire se e in quali casi la presenza di questo metallo pesante possa ritenersi endogena. I laghi attualmente classificati in classe A3 o SubA3 sono stati suddivisi in cinque livelli :

- **Livello 1:** laghi per i quali vi è la presenza di mineralizzazioni e miniere a monte per cui l'origine endogena è altamente probabile;
- **Livello 2:** laghi per i quali vi è la presenza di mineralizzazioni a monte per cui l'origine endogena è altamente probabile;
- **Livello 3:** laghi per i quali vi è la presenza di Vulcaniti Terziarie a monte per cui l'origine endogena è possibile;
- **Livello 4:** laghi per i quali vi è la presenza a monte di mineralizzazioni alle quali la presenza di manganese e/o ferro possono essere correlate (solitamente piombo, zinco, rame), per cui l'origine endogena è possibile;
- **Livello 5:** laghi per i quali, non verificandosi nessuna delle condizioni precedenti, l'origine endogena è altamente improbabile.

La definizione delle criticità è contenuta nella Tabella 5-5 dove, per ciascuna delle stazioni che attualmente ricadono in classe A3 o SubA3 (1° e 2° Elenco Speciale ai sensi del provvedimento deliberativo del 26 marzo 1983 del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque dall'inquinamento), è stata riportata la classificazione storica attribuita unitamente ai parametri che hanno determinato l'inserimento nella classe; inoltre, per i laghi nei quali è stata rilevata la presenza di manganese, è stata indicata l'appartenenza a una delle categorie definite sopra.

In tale Tabella, le righe corrispondenti alla classificazione attuale sono state evidenziate in grigio. Nella colonna "classe" per le acque in classe Sub A3 si fa talvolta riferimento agli elenchi speciali (E1, E2), talvolta genericamente alla classe Sub A3 senza indicarne l'appartenenza agli elenchi speciali in quanto introdotti successivamente.

**Tabella 5-4: Classificazioni delle acque destinate alla potabilizzazione attualmente in classe A3, 1° Elenco Speciale (E1) 2° Elenco Speciale (E2)**

Codice Stazione	Codice Bacino	Codice Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Classe	N° Camp	Parametri che determinano l'inserimento nella categoria	Tipologia presenza Mn	Data classificazione
P1300101	0130	CA3011	Canale Ersat 1	A3	26	Manganese,	5	29/04/2003
				A3	27	Manganese,		29/12/2000
				A3	29	Manganese,		07/08/1998
				A3	12	Manganese,		15/02/1996
P1310101	0131	CA3010	Canale Ersat 2	A3	26	O2 disciolto, Manganese,	5	29/04/2003
				A3	27	Manganese,		29/12/2000
				A3	29	Manganese,		07/08/1998
				A3	12	SEC,		15/02/1996
P3080101	0308	LA4057	Fosso Valle Gambino	E1	25	Clururi, COD	5	29/04/2003
				A3	25	Manganese,		29/12/2000
				E1	25	COD,		07/08/1998
				A3	12	Manganese,		15/02/1996

### 5.1.5 - Acque destinate alla balneazione

Dal momento che esistono dei tratti di costa permanentemente interdetti alla balneazione per motivi d'inquinamento, e tra i motivi d'inquinamento vi è spesso la presenza di scarichi a mare, le criticità per quanto concerne le acque di balneazione sono da identificarsi in prima battuta con la presenza di questi tratti di costa in cui vi è una interdizione permanente per inquinamento, a causa della presenza di scarichi a mare, e con l'attribuzione di questi tratti allo scarico a mare che ne determina l'inquinamento. Oltre che i tratti di costa interessati in maniera diretta da scarichi a mare possono considerarsi critici in ultima analisi anche i tratti di costa permanentemente interdetti alla balneazione per inquinamento (ZPI) dovuto alla presenza di foci fluviali. In questo caso l'identificazione delle criticità è stata effettuata tramite l'associazione tra il tratto di costa interdetto e il fiume che sfocia nello stesso tratto. Per l'U.I.O. del Liscia sono state individuate le seguenti criticità, riportate in Tabella 5-5 e in Tabella 5-6.

**Tabella 5-5: criticità per le acque destinate alla balneazione, zone interdette per presenza di scarichi**

Codice Zona interdetta per scarico	Codice stazione monitoraggio balneazione	Località	Comune	Osservazioni	Lunghezza tratto Interdetto (m)	N° Schema/Sottoschema	Nome Schema/Sottoschema
ZPISS722	B160SS	La Maddalena - Litorale S	La Maddalena	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza di scarichi vari.	1850		
ZPISS724	B165SS	La Maddalena - Litorale NE	La Maddalena	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza di scarichi.	4400		
ZPISS727	B238SS	Golfo Aranci - Cala Spada	Golfo Aranci	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza dello scarico dell'impianto di depurazione comunale.	1575	57	Golfo Aranci
ZPISS730	B265SS	Punta Cannone	La Maddalena	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza di scarichi vari.	400		
ZPISS731	B266SS	Porto Massimo	La Maddalena	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza di scarico.	400		
ZPISS732	B268SS B269SS	Porto Palma - Caprera	La Maddalena	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza di scarichi vari.	1550		
ZPISS733	B270SS B271SS	Punta Coda	La Maddalena	Zona permanentemente interdetta alla balneazione per la presenza di scarichi vari.	400		

**Tabella 5-6: criticità per le acque di balneazione, zone interdette per presenza di foci fluviali**

Codice zona interdetta per foci	Codice stazione monitoraggio	Località	Comune	Denominazione corpo idrico	Codice corpo idrico	Lunghezza tratto interdetto (m)
ZPISS613	B236SS	Cannigione	Arzachena	Stagno di Cannigione	AT01585033	1825
ZPISS614	B075SS	Porto	Olbia	Fiume Padrongiano	CS01290001	12100

## 5.2 - Gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione

### 5.2.1 - Corsi d'acqua

#### Obiettivi generali

Ai sensi dell'art.4, comma 4, del D.Lgs. 152/99 entro il 31 dicembre 2016 devono essere conseguiti gli obiettivi generali di qualità ambientale riportati in Tabella 5-7, unitamente agli



esiti della classificazione<sup>3</sup>, per i corsi d'acqua monitorati nella U.I.O. del Padrongiano.

**Tabella 5-7: obiettivi di qualità ambientale per i corsi d'acqua previsti dal D. Lgs 152/99**

Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Id_Stazione	Giudizio 152	Obiettivo 152 2008	Obiettivo 152 2016
0129	Fiume Padrogiano	CS0001	Fiume Padrogiano	01290101	BUONO	BUONO	BUONO
		CS0022	Riu de su Piricone	01290102	BUONO	BUONO	BUONO
		CS0003	Riu Santo Simone	01290103	BUONO	BUONO	BUONO

### Obiettivi specifici

Gli obiettivi specifici vengono esplicitati in Tabella 5-8 in funzione dei macrodescrittori critici: in generale l'obiettivo specifico è dato dal portare tutti i macrodescrittori critici in una data sezione fluviale nelle seguenti condizioni:

- Entro il 31 dicembre 2008 la concentrazione del macrodescrittore attualmente critico non dovrà superare quella corrispondente all'estremo superiore del Livello 3 della Tabella 7 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99
- Entro il 31 dicembre 2016 la concentrazione dello stesso macrodescrittore non dovrà superare quella corrispondente all'estremo superiore del Livello 2 della Tabella 7 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99.

Inoltre vengono evidenziati sulla base delle criticità definite in Tabella 5-2, il comparto o i comparti su cui è prioritario intervenire. In tale Tabella è anche contenuta la percentuale ipotetica di abbattimento del carico da applicare per far sì che il macrodescrittore critico arrivi alla concentrazione definita dal Livello 3.

---

<sup>3</sup> Come è stato spiegato nel Capitolo 7, la classificazione dei corsi d'acqua è stata effettuata utilizzando il SECA, e non il SACA, dal momento che quest'ultimo non era determinabile a causa della mancata validazione delle misure relative alle sostanze pericolose, necessarie per il suo calcolo.

**Tabella 5-8: obiettivi specifici per i corsi d'acqua**

Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Id_Stazione	Località Comune	Definizione degli OBIETTIVI SPECIFICI
0129	Fiume Padrogiano	CS0001	Fiume Padrogiano	01290101	Ponte Cantoniera Padrogianus (Olbia)	Mantenimento dello stato ambientale di BUONO al 2008 e al 2016. L'unica criticità significativa è data dal COD, da attribuire soprattutto al comparto civile, anche se risulta non trascurabile il peso del comparto zootecnico. L'obiettivo di qualità specifico consiste nel portare entro il 2008 tale parametro in corrispondenza del Livello 3 e, entro il 2016, in corrispondenza del Livello 2, tramite interventi sui comparti sopra menzionati
		CS0022	Riu de su Piricone	01290102	Casa Trudda (Loiri Porto San Paolo)	Mantenimento dello stato ambientale di BUONO al 2008 e al 2016. L'unica criticità significativa è data dal NH4, attribuibile in prevalenza al comparto zootecnico; allo stesso comparto è attribuibile anche una moderata criticità per il COD. L'obiettivo specifico consiste nel portare entro il 2008 tali parametri in corrispondenza del Livello 3 e, entro il 2016, in corrispondenza del Livello 2, tramite interventi sul comparto sopra menzionato
		CS0003	Riu Santo Simone	01290103	Piana Manna (Olbia)	Mantenimento dello stato ambientale di BUONO al 2008 e al 2016. Le criticità significative sono date da NH4 e COD, attribuibili in prevalenza al comparto zootecnico, anche se non è trascurabile il peso del civile. L'obiettivo specifico consiste nel portare entro il 2008 tali parametri in corrispondenza del Livello 3 e, entro il 2016, in corrispondenza del Livello 2, tramite interventi sui comparti sopra menzionati

### 5.2.2 - Acque di transizione

Come è stato già evidenziato quando si sono analizzate le criticità lo stato conoscitivo attuale sulle acque di transizione della Sardegna derivante dal monitoraggio eseguito ai sensi del D.Lgs 152/99 non consente di evidenziare delle criticità e quindi di definire compiutamente degli obiettivi per la loro qualità ambientale.

Di conseguenza, al fine di predisporre degli studi ad hoc su questi corpi idrici andranno individuati gli stagni più importanti per dimensioni e caratteristiche ambientali. Si deve inoltre intensificare la frequenza del monitoraggio ad almeno una misura mensile. Parte integrante del monitoraggio sarà la definizione di una metodologia ad hoc che consente di classificare lo stato ambientale di questi corpi idrici.

### 5.2.3 - Acque marino - costiere

Anche per quanto riguarda le acque marino-costiere è già stato evidenziato come gli esiti del monitoraggio, a causa di difficoltà logistiche, non consentano di pervenire a una classificazione e di conseguenza a una identificazione delle criticità esistenti.

L'obiettivo specifico primario è quello di garantire un monitoraggio efficiente ed efficace che, oltre a garantire una serie storica sufficientemente lunga in maniera tale da pervenire a una

classificazione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/99, sia effettivamente “rappresentativo” dello stato ambientale delle acque marino-costiere dell’intero territorio regionale, garantendo, tramite la rete delle stazioni, una sua copertura adeguata

## 5.2.4 - Acque destinate al consumo umano

### Obiettivi generali

Gli obiettivi di Piano si propongono per le acque dolci superficiali utilizzate per la produzione di acqua potabile:

- entro il 31 dicembre 2016 sia raggiunta la classificazione nella categorie A1.
- entro il 31 dicembre 2008, sia mantenuta, ove esistente, la classificazione nelle categorie A1 e A2 di cui all’articolo 7 del d.lgs. 152/1999; tutti i corpi idrici attualmente in classe A3 dovranno arrivare alla classe A2 e tutti quelli contenuti negli Elenchi Speciali (classi Sub-A3 E1 e E2) dovranno arrivare alla A3.

Dal momento che però è stata rilevato che l’inserimento in classe A3 o SubA3 deriva talvolta dalla presenza endogena di manganese, più o meno probabile, per questi corpi idrici si prevede la possibilità di una deroga per tale parametro, a fronte di accertamenti sulla natura endogena.

Nella Tabella 5-9 sono riportati per i singoli corpi idrici superficiali utilizzati per la produzione di acqua potabile gli obiettivi generali dettagliati al 2008 e al 2016.

**Tabella 5-9: obiettivi generali per le acque destinate alla produzione di acqua potabile**

Codice Stazione	Codice Bacino	Codice Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Classe attuale	Livello presenza endogena Mn	Obiettivo generale 2008	Obiettivo generale 2016
P1300101	0130	CA3011	Canale Ersat 1	A3	5	A2	A1
P1310101	0131	CA3010	Canale Ersat 2	A3	5	A2	A1
P3080101	0308	LA4057	Fosso Valle Gambino	E1	5	A3	A1

### Obiettivi specifici

Per quanto riguarda invece gli obiettivi specifici essi sono stati esplicitati in funzione dei parametri che determinano l’inserimento nella classe attuale. Di conseguenza l’obiettivo specifico sarà dato dalla diminuzione/rimozione degli inquinanti che determinano l’inserimento nella classe attuale e che sono specificati, per singolo corpo idrico in Tabella 5-10.

**Tabella 5-10.: obiettivi specifici per le acque destinate alla produzione di acqua potabile**

Codice Stazione	Codice Bacino	Codice Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Classe attuale	Obiettivo specifico: diminuzione /rimozione dei seguenti inquinanti	Eventuale deroga per il Mn
P1300101	0130	CA3011	Canale Ersat 1	A3	Manganese,	NO
P1310101	0131	CA3010	Canale Ersat 2	A3	O2 disciolto,Manganese,	NO
P3080101	0308	LA4057	Fosso Valle Gambino	E1	Clururi,COD	NO

## 5.2.5 - Acque destinate alla balneazione

### Obiettivi generali

Per quanto riguarda le acque di balneazione il Piano di Tutela si prefigge i seguenti obiettivi:

- al 31 dicembre 2008, eliminazione delle aree interdette permanentemente in presenza di foci di fiumi, laddove ci sia una idoneità dei punti di controllo per una serie storica continuativa per gli ultimi quattro anni ;
- al 31 dicembre 2016, eliminazione di tutte le aree ad interdizione permanente per inquinamento (foci fluviali e scarichi)

In aggiunta, il Piano di Tutela si prefigge l'obiettivo generale di aumentare i chilometri di costa monitorati, incrementando il numero delle stazioni soprattutto nelle aree maggiormente critiche (foci fluviali, aree in cui vi è la presenza di scarichi a mare).

### Obiettivi specifici

Gli obiettivi specifici vengono dettagliati nella Tabella 5-11 per le aree interdette permanentemente in presenza di foci di fiumi. Laddove le stazioni di monitoraggio poste in prossimità della foce fluviale presentino negli ultimi quattro anni un giudizio di idoneità, l'obiettivo è dato dalla rimozione dell'interdizione permanente (condizione evidenziata con il colore grigio).

**Tabella 5-11.: obiettivi specifici per le acque di balneazione**

Codice zona interdetta	Codice Stazione monitoraggio	Ubicazione stazione	Località	Comune	Idoneità Non idoneità Anno	Lunghezza tratto (m)
ZPISS613	B236SS	1050 m ad est foce rio S.Giovanni	Cannigione	Arzachena	-I94-I95-I96-I97-I98-I99-I00-I01-I02-I03	1825