



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

**AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA**

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica
Servizio Monitoraggio

Servizio di Monitoraggio delle acque di transizione
Capitolato Speciale d'Appalto – Parte Tecnica



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica
Servizio Monitoraggio

INDICE

PREMESSA	3
ART. 1- OGGETTO DELL'APPALTO.....	3
ART. 2 - SPESE PER ATTREZZI, MACCHINARI E MATERIALI DI CONSUMO	4
ALLEGATI:	4



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica
Servizio Monitoraggio

PREMESSA

L'ARPAS, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna, istituita con Legge Regionale 18 maggio 2006 n. 6, ha tra i suoi compiti istituzionali la gestione delle reti di monitoraggio ambientale nel territorio regionale.

La Rete di Monitoraggio Regionale delle Acque Superficiali è affidata ad Arpas a seguito della convenzione stipulata con la Direzione del Distretto idrografico della Regione per l'affidamento del Monitoraggio dei corpi idrici superficiali della Regione Sardegna e delle pressioni antropiche ai sensi del DLgs. 152/2006 e ss.mm.ii" (Convenzione rep. 14 del 29.12.2011- N. Prot. 10790) e successivo atto aggiuntivo repertorio 71 del 8/10/2012 ..

La Rete di Monitoraggio delle acque di transizione consta di 40 corpi idrici sui quali deve essere effettuato il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologica previsti sui sedimenti e dei parametri chimico fisici a supporto e delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità nelle acque di cui all'Allegato I - paragrafo A.2.6., tabella 1/A del Decreto 8 novembre 2010, n. 260.

Poiché le attività in capo ai Dipartimenti di competenza di questa Agenzia, hanno finora esaminato una parte minima dei CI da classificare (15/40) si è predisposto un bando per l'esecuzione dei campionamenti ed il riconoscimento degli EQB e parametri a supporto integrando le attività con il contributo dei SAL dei Dipartimenti.

ART. 1- OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto riguarda i seguenti aspetti:

1. Campionamento del macrozoobenthos su n.40 corpi idrici (n.1 campione per stazione di monitoraggio, da effettuarsi nel periodo aprile-giugno 2015), secondo quanto riportato nel documento ISPRA ***"Protocolli per il campionamento e la determinazione degli elementi di qualità biologica e fisico-chimica nell'ambito dei programmi di monitoraggio ex 2000/60/CE delle acque di transizione"*** e relative determinazioni di laboratorio (con composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici, inclusa la segnalazione dei taxa sensibili) e quant'altro previsto dalla metodica ISPRA. Calcolo dell'indice M-AMBI secondo quanto indicato nell'Allegato I al Decreto 8 novembre 2010, n. 260. Refertazione delle attività e compilazione dei file in formato EIONET e SINTAI.
2. Campionamento dei primi 5 cm di sedimenti su 30 dei corpi idrici di cui al punto 1. per la determinazione delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità e consegna dei campioni ai laboratori dei dipartimenti ARPAS competenti per territorio. Sul campo deve essere misurato il potenziale di ossido-riduzione (Eh). Su una aliquota di sedimento la ditta aggiudicataria dovrà determinare le caratteristiche granulometriche.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Direzione Tecnico Scientifica
Servizio Monitoraggio

3. Campionamento dei sedimenti sui 30 corpi idrici di cui al punto 2. per la determinazione di AVS/Fe-labile e consegna dei campioni ai laboratori dei dipartimenti ARPAS competenti per territorio. All'atto del campionamento da effettuare mediante apposito carotiere (un prototipo, da riprodurre fedelmente, sarà messo a disposizione da ARPAS, la ditta aggiudicataria dovrà effettuare rilevamento fotografico del profilo con misurazione della profondità, in cm, dello strato superficiale aerobico eventualmente rilevato).
4. Campionamento e analisi macrofite (con applicazione dell'indice l'indice E-MaQI o nel caso in cui il numero di specie presenti sia inferiore a 20, l'indice R-MaQI, modificato), su n.24 stazioni distribuite in n.6 corpi idrici con frequenza semestrale, per un totale di n.48 campioni, secondo quanto riportato nel documento ISPRA ***“Protocolli per il campionamento e la determinazione degli elementi di qualità biologica e fisico-chimica nell'ambito dei programmi di monitoraggio ex 2000/60/CE delle acque di transizione.”*** al paragrafo 3.2. **Macrofite (macroalghe ed angiosperme)** e classificazione secondo quanto indicato nel D.M.260/2010, Allegato I. Compilazione dei file in formato EIONET e SINTAI e relazione sulle attività svolte, inclusa valutazione sulla classificazione dei corpi idrici monitorati.
5. Campionamento colonna d'acqua e misure con sonda su 6 Corpi idrici di transizione per un totale di n.24 stazioni per quattro campagne di monitoraggio
6. Rilevamento degli habitat su n.22 corpi idrici secondo quanto previsto dal D.M. 260/2010 e dal protocollo ISPRA ***“Protocolli per il campionamento e la determinazione degli elementi di qualità biologica e fisico-chimica nell'ambito dei programmi di monitoraggio ex 2000/60/CE delle acque di transizione.”***

ART. 2 - SPESE PER ATTREZZI, MACCHINARI E MATERIALI DI CONSUMO

Tutte le spese necessarie per operare il servizio di monitoraggio, compresi gli attrezzi, macchinari, materiali di consumo, parti di ricambio, ecc., sono da considerarsi a totale carico dell'Aggiudicataria.

L'ARPAS si riserva di operare tutte le necessarie verifiche per il controllo della correttezza del servizio erogato.

ALLEGATI:

RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE, con indicazione dei campioni dei Macroinvertebrati, Macrofite, Acque superficiali e sedimenti, rilevamenti habitat suddivisi per dipartimento con riepilogo delle attività complessive a livello regionale e diagramma temporale delle attività.

Le coordinate dei punti di monitoraggio per ogni corpo idrico saranno fornite alla ditta aggiudicataria dal Direttore dell'esecuzione del contratto all'atto dell'avvio dell'esecuzione del contratto.

ID Bacino	ID Corpo idrico	Denominazione	Tipo	Dipartimento ARPAS	habitat 1	habitat 2	Macroinvertebrati_habitat 1	Macroinvertebrati_habitat 2	Macrofite_habitat 1	Macrofite_habitat 2	Acqua - Chimico - fisiche e nutrienti	Acqua - Sost. elenco priorità	Sedimento - Sost. elenco priorità	Sedimento - AVS/Felabile	Rilevamento habitat
32	0302-AT50011	Stagno di Cagliari - SUD	AT9	CA	A4		12				3	3	3	3	
32	0302-AT50012	Stagno di Cagliari - NORD	AT8	CA	A4		12				3	3	3	3	
4	0004-AT50030	Molentargius	AT10	CA	A4		3				2	2	2	2	1
35	0035-AT50060	Stanieddu Feraxi	AT4	CA	A3		2		4		4	4	4	4	
36	0036-AT50070	Stagno di Colustrai	AT4	CA	B1		2				2	2	2	2	
4	0040-AT50090	Stagno Sa Praia	AT3	CA	A1		2				2	2	2	2	
287	0287-AT50830	Peschiera di Nora	AT4	CA	A1		2		4		4	4	4	4	
31	0301-AT50870	Stagno di Capoterra	AT4	CA	?		2				2	2	2	2	1
38	0038-AT50910	Peschiera San Giovanni	AT4	CA	?		2				2	2	2	2	1
TOTALI CORPI IDRICI							9	0	2	0	9	9	9	9	3
TOTALI STAZIONI							39	0	8	0	24	24	24	24	
TOTALI CAMPIONI									16	0					

TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	39
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	16
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	96
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	96
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	48
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/Felabile	48
TOTALE rilevamenti habitat	3

CALCOLI STAZIONI DI MONITORAGGIO PER MACROINVERTEBRATI, CHIMICO - FISICI - SOSTANZE PRIORITARIE - AVS/Felabile

ID Bacino	ID Corpo Idrico	Denominazione	Tipo	Dipartimento ARPAS	habitat 1	habitat 2	Macroinvertebrati_habitat 1	Macroinvertebrati_habitat 2	Macrofite_habitat 1	Macrofite_habitat 2	Acqua - Chimico - fisiche e nutrienti	Acqua - Sost. elenco priorità	Sedimento - Sost. elenco priorità	Sedimento - AVS/Felabile	Rilevamento habitat
252	0252-AT50650	Peschiera di Boi Cerbus	AT4	CI	?		2						2	2	1
259	0259-AT50780	Stagni di Foxi	AT5	CA	?		2						2	2	1
255	0255-AT50700	Stagno di Santa Caterina	AT9	CI	?		3				2	2	2	2	1
257	0257-AT50740	Stagno di Porto Botte	AT5	CI	?		2				2	2	2	2	1
258	0258-AT50760	Stagno di Is Brebeis	AT5	CI	A1	A3	2	2					2	2	
TOTALI CORPI IDRICI							4	1			2	2	5	5	4
TOTALI STAZIONI							11	2			4	4	10	10	
TOTALI CAMPIONI							11	2			16	16	20	20	

TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	13
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	0
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	16
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	16
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	20
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/Felabile	20
TOTALE rilevamenti habitat	4

ID Bacino	ID Corpo idrico	Denominazione	Tipo	Dipartimento ARPAS	habitat 1	habitat 2	Macroinvertebrati_habitat 1	Macroinvertebrati_habitat 2	Macrofite_habitat 1	Macrofite_habitat 2	Acqua - Chimico - fisiche e nutrienti	Acqua - Sost. elenco priorità	Sedimento - Sost. elenco priorità	Sedimento - AVS/Felabile	Rilevamento habitat
221	AT5042	Stagno de is Benas	AT4	OR	B4	A4	2	2							
221	AT5046	Stagno di Cabras	AT7	OR	A4		6								
221	AT5049	Stagno di Mistras	AT1	OR	B1		2		4						
225	AT5050	Stagno Santa Giusta	AT9	OR	A3	B4	3	2							
226	AT5055	Stagno s'Ena Arrubia	AT3	OR	B3	A4	2	2	4						
226	AT5057	Corru Mannu	AT4	OR	A3		2								
226	AT5058	Stagno Corru de s'Ittiri	AT4	OR	B3	A4	2	2							
226	AT5059	Pauli Biancu Turri	AT4	OR	A3		2								
226	AT5060	Stagno di Marceddi	AT8	OR	A4	A3	3	2							
226	AT5061	Stagno di San Giovanni	AT2	OR	A3	A4	2	2							
TOTALI CORPI IDRICI							10	6	2	0	0	0	0	0	
TOTALI STAZIONI							26	12	8	0	0	0	0	0	
TOTALI CAMPIONI									16	0					

TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	38
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	16
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	0
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	0
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	0
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/Felabile	0
TOTALE rilevamenti habitat	0

ID Bacino	ID Corpo idrico	Denominazione	Tipo	Dipartimento ARPAS	habitat 1	habitat 2	Macroinvertebrati_habitat 1	Macroinvertebrati_habitat 2	Macrofite_habitat 1	Macrofite_habitat 2	Acqua - Chimico - fisiche e nutrienti	Acqua - Sost. elenco priorità	Sedimento - Sost. elenco priorità	Sedimento - AVS/Felabile	Rilevamento habitat
11	AT512	Stagno Petrosu	AT3	NU	?		2				2	2	2	2	1
19	AT515	Stagno sa Curcurica	AT5	NU	?		2				2	2	2	2	1
114	AT52	Stagno su Graneri	AT2	NU	?		2				2	2	2	2	1
115	AT5211	Stagno Longo	AT2	NU	?		2				2	2	2	2	1
115	AT5212	Stagno Longo	AT4	NU	?		2				2	2	2	2	1
73	AT511	Stagno di Tortoli	AT4	NU	A4	A3	2	2		4			2	2	
TOTALI CORPI IDRICI							6	1		1	5	5	6	6	5
TOTALI STAZIONI							12	2		4	10	10	12	12	
TOTALI CAMPIONI							12	2		8	40	40	24	24	

TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	14
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	8
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	40
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	40
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	24
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/Felabile	24
TOTALE rilevamenti habitat	5

ID Bacino	ID Corpo idrico	Denominazione	Tipo	Dipartimento ARPAS	habitat 1	habitat 2	Macroinvertebrati_habitat 1	Macroinvertebrati_habitat 2	Macrofite_habitat 1	Macrofite_habitat 2	Acqua - Chimico - fisiche e nutrienti	Acqua - Sost. elenco priorità	Sedimento - Sost. elenco priorità	Sedimento - AVS/FeLabile	Rilevamento habitat
123	AT526	Stagno di san Teodoro	AT3	SS	?		2				2	2	2	2	1
128	AT53	Stagno Tartanelle	AT4	SS	?		2				2	2	2	2	1
129	AT531	Stagno Gravile	AT4	SS	?		2				2	2	2	2	1
142	AT532	Stagno di Cugnana	AT4	SS	?		2				2	2	2	2	1
158	AT533	Stagno di Cannigione	AT1	SS	?		2				2	2	2	2	1
165	AT51	Porto Pozzo	AT4	SS	?		2				2	2	2	2	1
13	AT511	Sos Tramesos	AT4	SS	?		2				2	2	2	2	1
181	AT535	Stagno di Platamona	AT1	SS	?		2				2	2	2	2	1
184	AT536	Stagno di Pilo	AT3	SS	?		2				2	2	2	2	1
184	AT538	Stagno di Casaraccio	AT4	SS	?		2				2	2	2	2	1
19	AT539	Stagno di Calich	AT3	SS	A3		2		4						
TOTALI CORPI IDRICI							11		1		10	10	10	10	10
TOTALI STAZIONI							22		4		20	20	20	20	
TOTALI CAMPIONI							22		8		80	80	40	40	

TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	22
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	8
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	80
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	80
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	40
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	40
TOTALE rilevamenti habitat	10

RIEPILOGO ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE DI TRANSIZIONE							
RIEPILOGO NUMERO CAMPIONI				RIEPILOGO NUMERO STAZIONI			
CAGLIARI				CAGLIARI			
				Totale corpi idrici			9
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	39			TOTALE STAZIONI MACROINVERTEBRATI			39
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	16			TOTALE STAZIONI MACROFITE			8
TOTALE rilevamenti habitat	3			TOTALE rilevamenti habitat			3
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	96			TOTALE STAZIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti			24
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	96			TOTALE STAZIONI Acqua - Sost. elenco priorità			24
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	48			TOTALE STAZIONI Sedimento - Sost. elenco priorità			24
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	48			TOTALE STAZIONI Sedimento - AVS/FeLabile			24
CARBONIA IGLESIAS				CARBONIA IGLESIAS			
				Totale corpi idrici			4
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	13			TOTALE STAZIONI MACROINVERTEBRATI			13
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	0			TOTALE STAZIONI MACROFITE			0
TOTALE rilevamenti habitat	4			TOTALE rilevamenti habitat			4
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	16			TOTALE STAZIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti			4
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	16			TOTALE STAZIONI Acqua - Sost. elenco priorità			4
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	20			TOTALE STAZIONI Sedimento - Sost. elenco priorità			10
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	20			TOTALE STAZIONI Sedimento - AVS/FeLabile			10
ORISTANO				ORISTANO			
				Totale corpi idrici			10
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	38			TOTALE STAZIONI MACROINVERTEBRATI			38
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	16			TOTALE STAZIONI MACROFITE			8
TOTALE rilevamenti habitat	0			TOTALE rilevamenti habitat			0
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	0			TOTALE STAZIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti			0
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	0			TOTALE STAZIONI Acqua - Sost. elenco priorità			0
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	0			TOTALE STAZIONI Sedimento - Sost. elenco priorità			0
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	0			TOTALE STAZIONI Sedimento - AVS/FeLabile			0
NUORO				NUORO			
				Totale corpi idrici			6
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	14			TOTALE STAZIONI MACROINVERTEBRATI			14
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	8			TOTALE STAZIONI MACROFITE			4
TOTALE rilevamenti habitat	5			TOTALE rilevamenti habitat			5
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	40			TOTALE STAZIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti			10
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	40			TOTALE STAZIONI Acqua - Sost. elenco priorità			10
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	24			TOTALE STAZIONI Sedimento - Sost. elenco priorità			12
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	24			TOTALE STAZIONI Sedimento - AVS/FeLabile			12
SASSARI				SASSARI			
				Totale corpi idrici			11
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	22			TOTALE STAZIONI MACROINVERTEBRATI			22
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	8			TOTALE STAZIONI MACROFITE			4
TOTALE rilevamenti habitat	10			TOTALE rilevamenti habitat			10
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	80			TOTALE STAZIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti			20
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	80			TOTALE STAZIONI Acqua - Sost. elenco priorità			20
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	40			TOTALE STAZIONI Sedimento - Sost. elenco priorità			20
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	40			TOTALE STAZIONI Sedimento - AVS/FeLabile			20
TOTALE CAMPIONI SARDEGNA				TOTALE STAZIONI SARDEGNA			
				Totale corpi idrici			40
TOTALE CAMPIONI MACROINVERTEBRATI	126			TOTALE STAZIONI MACROINVERTEBRATI			126
TOTALE CAMPIONI MACROFITE	48			TOTALE STAZIONI MACROFITE			24
TOTALE rilevamenti habitat	22			TOTALE rilevamenti habitat			22
TOTALE CAMPIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti	232			TOTALE STAZIONI Acqua Chimico-fisiche e nutrienti			58
TOTALE CAMPIONI Acqua - Sost. elenco priorità	232			TOTALE STAZIONI Acqua - Sost. elenco priorità			58
TOTALE CAMPIONI Sedimento - Sost. elenco priorità	132			TOTALE STAZIONI Sedimento - Sost. elenco priorità			66
TOTALE CAMPIONI Sedimento - AVS/FeLabile	132			TOTALE STAZIONI Sedimento - AVS/FeLabile			66
TOTALE CORPI IDRICI: 40							

<div> <div></div> <div>DIAGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO MACROINVERTEBRATI, ACQUE E SEDIMENTI DEI CORPI IDRICI DI TRANSIZIONE</div> </div>																			
Attività																			
	set-14	ott-14	nov-14	dic-14	gen-15	feb-15	mar-15	apr-15	mag-15	giu-15	lug-15	ago-15	set-15	ott-15	nov-15	dic-15	gen-16	feb-16	mar-16
Campionamento trimestrale acqua (n.232 campionamenti di acque per determinazioni Chimico-Fisiche e Sostanze Elenco di Priorità su n.58 stazioni)					Campionamento acque 1° campagna e consegna campioni al Dipartimento ARPAS			Campionamento acque 2° campagna e consegna campioni al Dipartimento ARPAS			Campionamento acque 3° campagna e consegna campioni al Dipartimento ARPAS			Campionamento acque 4° campagna e consegna campioni al Dipartimento ARPAS					
campionamento semestrale sedimenti su n.66 stazioni - per un totale di n.132 campioni per analisi sostanze prioritarie e n.132 campioni per AVS/FeLabile								Campionamento sedimenti per S.P. e per AVS/FeLab. 2° campagna e consegna campioni al Dipartimento ARPAS						Campionamento sedimenti per S.P. e per AVS/FeLab. 1° campagna e consegna campioni al Dipartimento ARPAS					
Macrofite su 24 stazioni (semestrali, per un totale di totale 48 campioni)								Campionamento Macrofite 2° campagna						Campionamento Macrofite 1° campagna					
Macroinvertebrati su 126 stazioni per un totale di 126 campioni								Campionamento macroinvertebrati bentonici											
Analisi Macrofite e Macroinvertebrati									Analisi Macrofite e Macroinvertebrati						Analisi Macrofite				
Reporting										Reporting: Refertazione e validazione dati. Calcoli indici macrofite e macroinvertebrati e giudizi di qualità. compilazione Files forniti da ARPAS). Relazione conclusiva sulle attività svolte e sui risultati						Reporting: Refertazione e validazione dati			