

REPERTORIO N° 22941

RACCOLTAN° 8992

CONTRATTO__ DI APPALTO (a corpo) per l'esecuzione del servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate, comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico biologico dell'Ente, CIG 66267284F0.

v. registrato a Cagliari

2-chsg

6 Rc

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemiladiciassetteil giorno primo del mese di febbraio
nel mio studio in Cagliari, Via Scano n° 44.

Avanti a me Avvocato Stefano Casti, Notaio residente in Cagliari, iscritto nel
Collegio Notarile dei Distretti Riuniti di Cagliari, Lanusei e Oristano,

SONO PRESENTI:

ATTENE Ing. ANTONIO nato a Macomer (NU) il 20 aprile 1953, domiciliato
per la carica presso la sede sociale, il quale interviene al presente atto nella sua
qualità di Direttore del Servizio Appalti Contratti e Patrimonio **dell'ENTE
ACQUE DELLA SARDEGNA** (Ente Appaltante) con sede in Cagliari, Via
Mameli n° 88, avente il seguente numero di codice fiscale: 00140940925,
autorizzato in forza della deliberazione dell'Amministratore Unico n° 35 del 31
agosto 2016, con la quale il medesimo è stato nominato Direttore del Servizio
come sopra evidenziato e come tale autorizzato alla sottoscrizione degli atti;

Cabizza Giuseppe nato a Ploaghe (SS) il 15 marzo 1958, domiciliato presso la
sede della infra citata società, il quale interviene al presente atto in qualità di
socio Amministratore con poteri di ordinaria e straordinaria amministrazione e
Legale Rappresentante della società denominata:

**"PROCHEM SNC - STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL
DOTTOR CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO"**, con sede legale in Ploaghe

(SS), Via Roma n° 20, avente il seguente numero di codice fiscale, di partita iva e d'iscrizione nel Registro delle Imprese di Sassari: 01456920907; società mandataria dell'Associazione Temporanea di Imprese costituita tra la suddetta società e la società Elettronica Professionale S.r.l., con sede legale in Sassari, S.S. Sassari-Fertilia km 2,200, avente il seguente numero di codice fiscale, di partita iva e d'iscrizione nel Registro delle Imprese di Sassari 00227710902; autorizzato in forza dei poteri conferiti con atto di costituzione di Associazione Temporanea di Imprese a rogito del dottor Manlio Pitzorno, notaio in Sassari, in data 21 settembre 2016, re rtorio n° 62761/34531, registrato a Sassari il 22 settembre 2016 al n° 7654, che in copia digitale di documento analogico conforme all'originale si allega al presente atto sotto la lettera "A".

Detti comparenti della cui identità personale e qualifica io Notaio sono certo

PREMETTONO:

- che con Determinazione del Direttore del Servizio Qualità Acqua Erogata dell' ENAS n° 1582 del 31 dicembre 2015 è stato approvato il capitolato speciale con gli allegati relativi all'esecuzione del servizio in oggetto per l'importo complessivo a corpo di euro 2.600.000,00 (duemilioneisecentomila virgola zero zero) + iva (di cui euro 2.580.000,00 (duemilioneicinquacentottantamilavirgola zero zero) + iva per il servizio soggetti a ribasso ed euro 20.000,00 (ventimila virgola zero zero) + iva per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso) per n° 24 (ventiquattro) mesi;
- che con Determinazione del Direttore del Servizio Appalti e Contratti n° 186 del 18 marzo 2016 è stato autorizzato l'esperimento di una procedura aperta ai sensi dell'art. 82, comma 2, lett. b) prima parte del D. Lgs 163/2006, testo all'epoca vigente e art. 18 L.R. 5/07, previa verifica delle offerte che dovessero risultare

basse in modo anomalo ai sensi dell'art. 86 del D.Lgs 163/2006, per l'affidamento del servizio in oggetto per un importo a corpo di euro 2.600.000,00 (duemilioneisecentomila virgola zero zero) + iva (di cui euro 2.580.000,00 (duemilioneicinquacentottantamilavirgola zero zero) + iva per il servizio soggetti a ribasso ed euro 20.000,00 (ventimila virgola zero zero) + iva per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso) per n° 24 (ventiquattro) mesi, nonché è stata / prevista la possibilità di rinnovo di un ulteriore anno del servizio alla scadenza contrattuale secondo la procedura di cui all'art. 57, comma 5, lett. b, del D.Lgs 163/06:

- che con atto a mio rogito in data 24 giugno 2016, rep. n°21810/8469 registrato

a Cagliari il 28 giugno 2016 al n° 4460 l'offerta presentata dell'RTI PROCHEM

SNC - ELETTRONICA PROFESSIONALE S.R.L è stata considerata congrua ed

il medesimo RTI è stato dichiarato aggiudicatario dell'appalto in oggetto;

- che con Determinazione del Direttore del Servizio Appalti e Contratti n° 652 del

28 luglio 2016, esecutiva per decorrenza dei termini, è stata disposta

l'aggiudicazione del servizio in favore dell'RTI PROCHEM SNC -

ELETTRONICA PROFESSIONALE S. R. L. ;

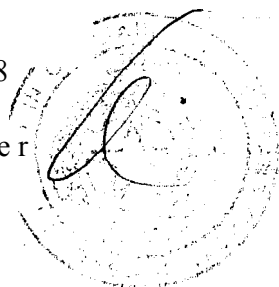
- che con determinazione del Direttore del servizio Qualità acqua Erogata n° 1638 del 30 dicembre 2016 è stato assunto l'impegno di spesa e il pagamento in favore r della RTI PROCHEM SNC - ELETTRONICAPROFESSIONALE S.R.L.;

- che l'Ente ha accertato l'inesistenza di cause ostative all'assunzione dell'appalto a norma delle vigenti disposizioni antimafia nei confronti della società

PROCHEM SNC - STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL DOTTOR

CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO (informazione antimafia Prot.

n'PR__SSUTG_Ingresso_0050590_20160623 del giorno 1 agosto 2016) e della



società "ELETTRONICA PROFESSIONALE S.R.L." (informazione antimafia Prot. n° PR_SSUTG_Ingresso_005060520160623 del giorno 1 agosto 2016);

- che ai sensi dell'art. 113, comma 1, del D.Lgs. n° 163/2006, testo vigente, il Raggruppamento Temporaneo di Imprese ha presentato la cauzione definitiva di euro 308.672,00 (trecentoottomilaseicentosettantadue virgola zero zero), calcolata sulla base del ribasso del 26,00% (ventisei virgola zero zero per cento) e ridotta del 50% (cinquanta per cento) ai sensi dell'art. 75, comma 7, del D.Lgs. 163/2006, mediante polizza fidejussoria n° 166A8630 rilasciata dalla società Zurich Insurance plc il 23 settembre 2016;

- che i DURC agli atti dell'Ente, emessi dagli enti competenti in favore delle imprese costituenti il raggruppamento, alla data di stipula del presente atto, risultano regolari; —

- che tutte le verifiche sul possesso dei requisiti di ordine generale hanno dato esito positivo.

Tutto ciò premesso considerato parte integrante e sostanziale del presente atto, fra l'ENTE ACQUE DELLA SARDEGNA con sede in Cagliari, che per brevità sarà anche denominato "Ente" e l'RTI tra PROCHEM SNC STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL DOTTOR CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO - ELETTRONICA PROFESSIONALE S.R.L., che per brevità sarà anche denominato "Appaltatore", rappresentati come sopra specificato, si conviene e si stipula quanto segue:

ARTICOLO 1 - DESCRIZIONE DEL SERVIZIO

L'Ente Acque della Sardegna affida all'Appaltatore, che accetta, il servizio denominato "servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate, comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del

laboratorio chimico biologico dell'Ente", CIG 66267284F0.

ARTICOLO 2 - CONDIZIONI DI ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

Il servizio dovrà essere espletato secondo le condizioni e le modalità stabilite dal presente contratto e dal Capitolato Tecnico, che si allega al presente atto sotto la lettera "B", che l'impresa dichiara di accettare ad ogni effetto.

Il personale dell'appaltatore nello svolgimento dell'incarico di cui al presente contratto dovrà conformare la sua condotta al "Codice di comportamento del personale della Regione Autonoma della Sardegna, degli Enti, delle Agenzie e delle Società partecipate", allegato 1 al Piano triennale per la prevenzione della corruzione 2014/2016 approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n° 3/7 del 31 gennaio 2014.

ARTICOLO 3 — PATTO DI INTEGRITÀ

L'Ente acque della Sardegna e l'Appaltatore si obbligano ad improntare i propri comportamenti ai principi di trasparenza e integrità in accordo al Patto di integrità, sottoscritto per accettazione dall'Ente e dall'aggiudicataria, che si allega al presente contratto sotto la lettera "C". Il mancato rispetto del patto di integrità dà luogo alla risoluzione del contratto.

ARTICOLO 4 - DURATA DEL SERVIZIO - PENALI

Il servizio avrà una durata di n° 24 (ventiquattro) mesi decorrenti dalla data del verbale di attivazione.

E' prevista l'opzione del rinnovo di un ulteriore anno del servizio alla scadenza contrattuale secondo la procedura di cui all'art. 57, comma 5 lett. b, del D.Lgs 163/06.

Per quanto riguarda le penali si rinvia all'articolo 16 del "Capitolato speciale" allegato al presente contratto.

ARTICOLO 5 - IMPORTO DEL SERVIZIO

L'importo a corpo per l'esecuzione del servizio oggetto del presente contratto, al netto del ribasso offerto del 26,00% (ventisei virgola zero zero per cento), è di euro 1.909.200,00 (unmilionenovecentonovemiladuecento virgola zero zero) + I.v.a. al quale va ad aggiungersi l'importo non soggetto a ribasso per oneri riguardanti la sicurezza di euro 20.000,00 (ventimila virgola zero zero) + iva ai sensi di legge, per un importo totale di aggiudicazione di euro 1.929.200,00 (unmilionenovecentoventinovemiladuecentovirgola zero zero) + iva ai sensi di legge.

Trattandosi di contratto a corpo si richiama l'art. 53, 4° comma del D.Lgs. 163/2006.

Il prezzo convenuto è fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura della prestazione o sul valore attribuito alla qualità della prestazione stessa.

Si richiama l'art. 7 dell'allegato "Capitolato Speciale" per ciò che concerne la revisione dei prezzi.

ARTICOLO 6 - MODALITA' DI PAGAMENTO

L'Ente procederà ai pagamenti, dipendenti dall'esecuzione del presente contratto, con le modalità di cui all'articolo 13 dell'allegato "Capitolato speciale", tramite il proprio tesoriere Banca Nazionale del Lavoro S.p.a., filiale di Cagliari, con mandati intestati all'Appaltatore.

Ai sensi dell'art. 4, comma 3, del D.P.R. n° 207/10 sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento); le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di

collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

I pagamenti saranno effettuati, ai sensi dell'art. 3, 7° comma, della Legge n° 136/2010, alla presentazione di apposito documento fiscale con accredito sui conti correnti dedicati di seguito indicati:

- per la società Prochem Snc (mandataria) presso il Banco di Sardegna Filiale di Ploaghe (SS) — codice IBAN IT60Q0101585021000070439291, sul quale sono delegati ad operare il signor Giuseppe Cabizza (Codice fiscale: CBZGPP58C15G740R) e la signora Maria Caterina Ledda (Codice fiscale: _____ LDDMCT67A411452A);

- per la società Elettronica Professionale mandante) presso il Banco di Sardegna Filiale di Sassari (SS) Ag. 6 — codice IBAN IT7600101517211000000061247

sul quale è delegato ad operare il signor Marco Ferrario (Codice fiscale FRRMRC56L01E514G).

Ai sensi dell'art. 25 del D.L. 24 aprile 2014, n° 66 convertito con legge 23 giugno 2014, n° 89 l'operatore economico si obbliga a trasmettere le fatture esclusivamente in formato elettronico attraverso il sistema di interscambio (SDI) gestito dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, secondo il formato previsto nell'allegato A del DMEF 3 aprile 2013, n° 55. Le fatture dovranno riportare oltre i dati costitutivi delle fatture ordinarie, obbligatoriamente a pena di rifiuto delle stesse, il codice univoco ufficio UFTT92, il CIG ed il CUP. Inoltre, dovranno riportare l'oggetto, il numero di repertorio e la data del contratto nonché il centro di costo indicato dall'Ente. I pagamenti saranno subordinati alla verifica del DURC (documento unico di regolarità contributiva).

ARTICOLO 7 — TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Ai sensi dell'art. 3 della Legge n° 136/2010 l'Appaltatore si assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari relativi al servizio in oggetto. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante o l'amministrazione concedente. Il presente contratto si intende automaticamente risolto qualora le transazioni relative al presente contratto siano eseguite senza l'utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero di altri strumenti di mamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. _____

Al fine di assicurare l'effettiva tracciabilità dei pagamenti, l'Appaltatore si obbliga ad inserire nelle fatture elettroniche il CIG ed il CUP riportato in contratto. L'ENAS non procederà al pagamento delle fatture elettroniche che non riportano il CIG ed il CUP riportati in contratto.

ARTICOLO 8 - GARANZIE

La cauzione definitiva, costituita a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni e di tutti gli oneri derivanti dal presente contratto, sarà svincolata per l'80% (ottanta per cento) del suo ammontare secondo le modalità di cui all'art. 113, comma 3, del D.Lgs. 163/2006, il restante 20% (venti per cento) resterà vincolata fino alla completa liberazione degli obblighi contrattuali.

ARTICOLO 9 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE

Per l'esecuzione del presente contratto e per ogni altro effetto di legge, l'Appaltatore elegge domicilio nel luogo ove ha la sede l'ufficio di direzione e sorveglianza del servizio appaltato, ovvero, ove non abbia in tale luogo uffici propri, presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista o gli uffici di

una società legalmente riconosciuta.

ARTICOLO 10 - SUB - APPALTO

Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 118, D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche si dà atto che l'Appaltatore ha presentato in fase di offerta la dichiarazione concernente le parti del servizio che intende sub-appaltare e cioè:

"parte manutenzione o sostituzione di componenti delle stazioni di campionamento, dei punti di ancoraggio, delle zavorre, dei gavitelli di segnalazione, dei cavi o corde di ormeggio, dei galleggianti di segnalazione della stazione, sia delle stazioni preesistenti che di quelle di futura installazione".

ARTICOLO 11 - RINVIO ALLE PRESCRIZIONI

DEL CAPITOLATO SPECIALE

Per tutto quanto non espressamente stabilito nel presente contratto si rimanda agli articoli del Capitolato Speciale (All. B).

ARTICOLO 12 - RISOLUZIONI DELLE CONTROVERSIE

Per la risoluzione di eventuali controversie tra l'ENAS e l'Appaltatore si rinvia a quanto stabilito dall'articolo 18 del "Capitolato Speciale" già allegato al presente contratto sotto la lettera "B".

ARTICOLO 13 - ALLEGATI

Si allegano al presente atto, di cui formano parte integrante, sotto le lettere: "A" (Atto notarile costitutivo RTI), "B" ("Capitolato Speciale"), "C" (Patto di Integrità).

Le parti precisano che fanno inoltre parte integrante del presente contratto, anche se non materialmente allegati, il DUVRI nonché la cauzione definitiva citata in premessa. Detti documenti sono stati sottoscritti dalle parti e restano depositati e custoditi presso l'Ente. Per patto espresso tra le parti, il DUVRI e la cauzione

definitiva, agli atti dell'ENAS, sottoscritti dalle parti, fanno piena prova ed il loro contenuto è incontestabile dall'Appaltatore che rinuncia ad opporre eccezioni al riguardo.

ARTICOLO 14 - SPESE DELL'ATTO

Tutte le spese inerenti e conseguenti il presente contratto sono a carico dell'Appaltatore.

I componenti espressamente e concordemente dispensano me Notaio dalla lettura degli allegati e, preso atto dell'informativa ricevuta ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003 n° 196, dichiarano di prestare il loro consenso al trattamento dei dati contenuti in quest'atto.

Richiesto

io Notaio ho ricevuto il presente atto da me letto mediante l'uso ed il controllo personale degli strumenti informatici ai componenti che dichiarano di approvarlo.

Dattiloscritto da persona di mia fiducia e da me Notaio completato con mezzi informatici occupa dieci pagine sin qui di tre fogli ed è sottoscritto come per legge dopo aver attestato la validità dei certificati di firma utilizzati dalle parti, alle ore undici e quarantacinqueminuti.

Firmato digitalmente:

Antonio Attene

Giuseppe C abizza

Avvocato Stefano Casti, Notaio in Cagliari

ALLEGATO A

AL. N.3M

Dott. MANLIO PITZORNO
NOTAIO
07100 Sassari - Viale Umberto 59
Tel. 079 233762
F 06126

!REPERTORIO N.62761

FASCICOLO N.34531

- - ASSOCIAZIONE TEMPORANEA D'IMPRESE E MANDATO SPECIALE - -

- - - - - REPUBBLICA ITALIANA - - - - -

- L'anno duemilasedici addi ventuno (21) del mese di settembre

lin SASSARI e nel mio studio posto in Viale Umberto civico

IN.59. - - - - -

- Dinanzi a me Dottor MANLIO PITZORNO, Notaro alla Residenza

Idi SASSARI, iscritto nel Ruolo dei Distretti Notarili Riuniti

idi Sassari, Nuoro e Tempio Pausania, senza l'assistenza dei

testimoni, non ricorrendo alcuna delle ipotesi previste

Idall'Art.48 L.N.; - - - - -

! SONO COMParsi I SIGNORI. - - - - -

I- CABIZZA GIUSEPPE, nato a PLOAGHE il giorno 15 marzo 1958,

domiciliato per la sua carica in PLOAGHE - Via Roma n. 20,

:libero professionista, il quale interviene ed agisce nell'e-

sclusiva sua qualità di Socio Amministratore della Società:—

"PROCHEM S.N.C. - STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL DOTT. CA-

!BIZZA GIUSEPPE E FIGLIO", numero di codice fiscale e iscrizio-

ne al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di SASSARI

;01456920907, con sede legale in PLOAGHE - Via Roma n. 20, ca-

;pitale sociale Euro 1.291,16 e quindi in rappresentanza della

stessa, in virtù dei poteri conferitigli dagli attuali patti

sociali; - - - - -

- FERRARIO MARCO, nato a LEGNANO il giorno 1 luglio 1956, do-

miciliato per la sua carica in SASSARI - S.S. Sasssari-

REGISTRATO A SASSARI

i U.5.4.Inng.4M.

aIN. =test,

Mod. Ai'

Esattit€ e45 00

Fertilia Km.2.200, libero professionista, il quale interviene		
ed agisce nell'esclusiva sua qualità di Amministratore Unico		
,della Società: - - - - -		
"ELETTRONICA PROFESSIONALE S.R.L.", con socio unico, numero		
di codice fiscale e iscrizione al Registro delle Imprese pres-		
,so la C.C.I.A.A. di SASSARI 00227710902, con sede legale in		
!SASSARI - Strada Statale Sassari-Fertilia Km.2,200, capitale!		
(sociale Euro 119.000,00 e quindi in rappresentanza della		
'stessa, in virtù dei poteri conferitigli dall'attuale statuto		
sociale. - - - - -		
!- I quali componenti della cui identità personale io Notaro		
,sono certo - - - - -		
- - - - - PREMESSO - - - - -		
I- Che l'Ente Acque della Sardegna ha bandito una gara per		
l'appalto dei lavori di "Servizio di campionamento, analisi e		
attività ad esso correlate, comprese le manutenzione delle at-		
trezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico		
biologico dell'Ente, CIG 66267284F0". - - - - -		
- Che le sottoscritte Imprese PROCHEM S.N.C. - STUDIO CHIMICO		
PROFESSIONALE DEL DOTT. CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO		
ELETTRONICA PROFESSIONALE S.R.L. sono state dichiarate aggiu-		
dicatarie di tale gara e che le stesse vogliono perfezionare		
tale appalto sotto forma di Associazione Temporanea di Impre-		
se, ai sensi dell'articolo 13 della Legge 11 Febbraio 1994 n.		
1109 e successive modifiche, nonchè delle altre disposizioni in		

	!materia. - - - - -		
	- - - - - TUTTO CIO' PREMESSO - - - - -		
	e ritenuto parte integrante e sostanziale del presente atto le		
	!Imprese PROCHEM S.N.C. - STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL		'_
	DOTT. CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO e ELETTRONICA PROFESSIONALE	4'	
	'S.R.L. - - - - -		
	! - - - - - DICHIARANO - - - - -		
	l- Che esse Imprese dichiarate aggiudicatarie della gara indi-		
	'cata in premessa, intendono eseguire tale appalto sotto forma		
	di Associazione Temporanea di Imprese, ai sensi dell'articolo		
	! 13 delle Legge 11 Febbraio 1994 n. 109 e delle altre disposi-		
	zioni in materia; - - - - -		
	I- Che di dette Imprese, la PROCHEM S.N.C. - STUDIO CHIMICO		
	PROFESSIONALE DEL DOTT. CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO è qualifica-		
	! 'ta Capogruppo; - - - - -		
	- Che di conseguenza, l'Impresa ELETTRONICA PROFESSIONALE		
	! S.R.L. dà mandato speciale, con rappresentanza, ai sensi		
	dell'articolo 13 della citata Legge 11 Febbraio 1994 n.109	.. -	
	all'Impresa PROCHEM S.N.C. - STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL		
	DOTT. CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO con sede in Ploaghe - via Ro-		
	ma N.20 e per essa al suo legale rappresentante signor CABIZZA		
	GIUSEPPE il quale accetta, e pertanto viene autorizzato a:----		
	- stipulare per nome e per conto dell'Impresa ELETTRONICA		
	PROFESSIONALE S.R.L., nonché della mandataria con ogni più am-		
	!pio potere e con promessa di rato e valido fin d'ora, tutti		

	figli atti contrattuali, consequenziali all'aggiudicazione di	
	(cui sopra. - - - - -	
	- Il presente mandato è conferito a titolo gratuito ed è irre-	
	;vocabile ai sensi del 1 ⁰ Comma dell'art. 13 della Legge 11	
	Febbraio 1994 n. 109.	
	- Le dette Imprese, come sopra rappresentate, dichiarano al-	
	tresi: - - - - -	
	i- che le condizioni di affidamento sono note ed accettate	
	dall'Impresa mandante e dall'Impresa mandataria; - - - - -	
	l- che l'aggiudicazione comporta, la loro responsabilità soli-	
	fidale nei confronti dell'ente appaltante; - - - - -	
	- che le rispettive percentuali di partecipazione alla costi-	
	;tuenda associazione temporanea compatibili con i requisiti	
	'posseduti sono: - - - - -	
	- per "PROCHEM S.N.C. - STUDIO CHIMICO PROFESSIONALE DEL DOTT.	
	CABIZZA GIUSEPPE E FIGLIO" - Quota di riparto dei lavori 55%;-	
	L- Attività di campionamento; - - - - -	
	- Determinazione in campo di parametri chimico-fisici e biolo-	
	gici; - - - - -	
	- Esecuzione delle analisi chimico-fisiche, biologiche, limno-	
	'logiche, microbiologiche e eco tossicologiche; - - - - -	
	- Pulizia e manutenzione di tutti i veicoli, mezzi trasporto,	
	mezzi nautici, rimorchi, motori, attrezzature, apparecchiature	
	utilizzati per svolgere le attività di campionamento; - - - -	
	- Digitalizzazione ed elaborazione dei dati effettuata con sw	

procedure LIMS dell'Ente; - - - - -

- Attività pratica e informatica di riordino, carico, scarico

'e inventario del magazzino e del laboratorio; - - - - -

Compilazione del registro giornaliero contenente

l'annotazione dell'attività quotidiana del laboratorio e le

!maestranze presenti; - - - - -

- Fornitura di vestiario e dei DPI opportuni; - - - - -

- Referente e coordinatore RTI reperibile 7gg su 7gg al 50%;--

- per "ELETTRONICA PROFESSIONALE S.R.L." - Quota di riparto

!dei lavori 45%; - - - - -

H Attività di campionamento; - - - - -

- Determinazione in campo di parametri chimico-fisici e biolo-

!gici; - - - - -

1- Parte di Manutenzione delle 18 stazioni idrologiche costi-

ltuite da zattere galleggianti con strumentazione; - - - - -

- Parte di Manutenzione delle stazioni di campionamento costi-

tuite da boe galleggianti ancorate; - - - - -

- Controllo della taratura della Strumentazione analitica;----

- Pulizia, manutenzione e calibrazione di strumentazione; - -

:- Manutenzione ordinaria/straordinaria della strumentazione da

:laboratorio; - - - - -

- Manutenzione della rete di monitoraggio; - - - - -

- Formazione obbligatoria sulla sicurezza sul lavoro - esecu-

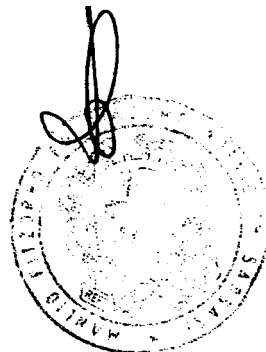
'zione safety-tour per osservanza norme; - - - - -

4 Controllo del deposito temporaneo e pulizia e travaso rifiu-

	iti, compilazione registri di carico e scarico e conservazione	
	'documenti, collaborazione stesura MUD; - - - - -	
	- Sovrintendere alla gestione dei rifiuti di laboratorio; - -	
	I- Referente e coordinatore RTI reperibile 7gg su 7gg al 50%;--	
	!- che le imprese, ai sensi dell'art 37 coma 17 del D. Lgs. n.	
	1163/2006 e ss.mm.ii., conservano ognuna la propria autonomia	
	iai fini della gestione degli adempimenti fiscali e degli oneri	
	'sociali. Ciascuna impresa fatturerà alla Stazione Appaltante	
	ile lavorazioni dalla stessa eseguite; - - - - -	
	i- che l'associazione temporanea di cui al presente atto spe,	
	'scioglierà in caso di revoca dell'affidamento o al termi	
	'dell'esecuzione dei lavori e totale liquidazione delle spet-	
	tanze dovute all'ATI. - - - - -	
	Richiesto, io Notaro ho ricevuto questo atto, in parte scritto	
	da me ed in parte dattiloscritto da persona di mia fiducia e	
	da me letto alle parti che individualmente lo approvano, lo	
	dichiarano conforme alla volontà espressami e lo sottoscrivono	
	lalle ore undici e quindici (11,15). - - - - -	
	i- Questo atto occupa sei facciate circa di due fogli uso bol-	
	lo. - - - - -	
	iF.TO GIUSEPPE CABIZZA - - - - -	
	!F.TO MARCO FERRARIO - - - - -	
	F.TO MANLIO PITZORNO NOTARO - - - - -	

Copia conforme all'originale *tioralregar*
per uso COPIA ALLA PARTE

Sassari, li 2²-Serrecraz 201





Ente acque della Sardegna



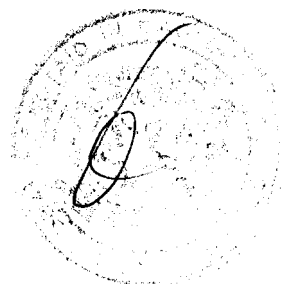
Servizio Qualità Acqua Erogata

ALLEGATO 3

AL N. 9

CAPITOLATO SPECIALE

Per l'affidamento del servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate, comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico-biologico dell'Ente Acque della Sardegna (ENAS)



Cagliari, Gennaio 2016



Ente acque della Sardegna



INDICE

INDICE	2
Art. 1— Oggetto dell'appalto.	3
Art. 2 — Durata ed importo del servizio	3
Art. 3 — Descrizione del servizio	3
Art. 4 — Obblighi dell'appaltatore.	5
Art. 5 — Attivazione del servizio e Rappresentante dell'Appaltatore	6
Art. 6 - Personale per l'espletamento del servizio	6
Art. 7 — Revisione prezzi	6
Art. 8 — Controlli da parte dell'Ente	6
Art. 9 — Risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore	7
Art. 10 — Recesso dall'appalto	7
Art. 11 — Spese contrattuali	7
Art. 12 — Verifica di conformità	7
Art. 13 — Pagamenti	7
Art. 14 — Cauzione	8
Art. 15 — Cessione del contratto e sub-appalti	9
Art. 16 — Penali	9
Art. 17 — Obbligo alla riservatezza	9
Art. 18 — Risoluzione delle controversie	10
Art. 19 — Sicurezza del lavoro	10
Art. 20 — Osservanza di leggi e regolamenti	12
Allegati	12

ALLEGATO _____

AL N. _____



Ente acque della Sardegna



Art. 1 — Oggetto dell'appalto.

Il presente capitolato disciplina l'appalto relativo al servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate, comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico-biologico dell'Ente Acque della Sardegna (ENAS) per il controllo qualitativo della risorsa idrica del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR).

Art. 2 — Durata ed importo del servizio

La durata del servizio è stabilita in mesi 24 (ventiquattro) decorrenti dal verbale di attivazione, con la possibilità di rinnovo per un ulteriore periodo di mesi 12 (dodici).

Resta comunque stabilito che, ai sensi di quanto previsto dall'art.1671 del Codice Civile, l'Ente può, in qualsiasi momento, recedere dal contratto.

L'importo del servizio è stabilito a corpo e il criterio di aggiudicazione è quello del prezzo più basso determinato mediante ribasso sull'importo posto a base di gara.

La stima dell'appalto ammonta 2.580.000,00 + I.V.A. per 24 mesi, al netto del compenso a corpo, non soggetto a ribasso, per gli oneri di sicurezza connessi ad attività interferenti valutato in € 20.000,00. Pertanto l'importo del servizio ammonta complessivamente a € 2.600.000,00 al netto dell'I.V.A. per 24 mesi.

Art. 3 — Descrizione del servizio

Il sistema idrico multisetoriale comprende opere ed infrastrutture per la raccolta, la regolazione ed il trasporto dell'acqua grezza per gli usi multisetoriali fra cui 34 dighe, 24 traverse, acquedotti e canali, centrali di sollevamento e centrali idroelettriche.

L'ENAS, attraverso il Servizio Qualità dell'Acqua Erogata, effettua i controlli interni di qualità per una migliore utilizzazione delle risorse idriche disponibili distribuite alle utenze, monitorando la qualità dell'acqua e dei sedimenti negli invasi, nelle opere di presa e nei punti di consegna.

Fanno parte del sistema di controllo della qualità della risorsa idrica anche 18 stazioni di monitoraggio automatico, installate in altrettanti invasi, le quali forniscono quotidianamente informazioni qualitative mediante acquisizione e trasmissione di alcuni parametri indicatori della qualità dell'acqua invasata.

Il laboratorio chimico-biologico dell'Enas è suddiviso, a seconda della tipologia dei controlli analitici effettuati e delle matrici analizzate, nelle seguenti aree tecniche :

- Biologia
- Chimica inorganica e sedimenti
- Chimica organica

Ciascuna area è gestita da un funzionario Enas in qualità di Responsabile dell'Attività di seguito indicato come RA, che avrà il compito, dal punto di vista tecnico-operativo, di organizzare e supervisionare tutte le attività relative all'appalto.

L'Appaltatore dovrà fare riferimento ai RA delle suddette aree per lo svolgimento del servizio oggetto dell'appalto e per tutte le indicazioni di natura tecnica e operativa che verranno ad esso impartite, come meglio specificato nell'Allegato 1 (descrizione delle attività da eseguire e relativa tempistica di esecuzione).



Ente acque della Sardegna



Per l'esecuzione di queste attività l'ENAS metterà a disposizione dell'appaltatore i locali e la strumentazione del laboratorio chimico biologico, i natanti ed altre attrezzature specifiche **ad eccezione degli autoveicoli** che dovranno essere messi a disposizione dall'appaltatore e che dovranno essere idonei dal punto di vista normativo e adeguatamente equipaggiati di tutti gli accessori richiesti sia per il trasporto dei natanti che per tutte le altre necessità contingenti.

Le attività, meglio descritte nell'allegato 1, da eseguirsi da parte dell'appaltatore secondo le prescrizioni in esso contenute, sono riassunte di seguito:

1. campionamento, manutenzione stazioni di campionamento, determinazioni parametri chimico-fisici e biologici sia in campo che in laboratorio;
2. disponibilità di adeguati autoveicoli per l'espletamento delle attività richieste nel presente capitolato speciale (campionamenti, ecc...)
3. manutenzione ordinaria di tutti i mezzi nautici, rimorchi, attrezzature dell'Ente utilizzate per svolgere le attività di campionamento con registrazione interventi di manutenzione effettuati;
4. esecuzione, presso il laboratorio dell'ENAS, di analisi chimiche e biologiche secondo il programma e le metodiche analitiche indicate dai RA, in ottemperanza alle vigenti norme in materia, nonché l'emissione del rapporto di prova;
5. manutenzione ordinaria/straordinaria della strumentazione da laboratorio ai fini del suo mantenimento in condizioni di efficienza;
6. digitalizzazione ed elaborazione dei dati analitici;
7. attività pratica ed informatica di riordino, carico, scarico e inventario del magazzino del laboratorio;
8. registrazione informatica dei campioni in ingresso al laboratorio e inserimento dati nell'archivio informatico dell'Enas;
9. gestione e manutenzione rete di monitoraggio automatico della qualità dell'acqua;
10. gestione pratica ed informatica dei rifiuti di laboratorio;

Le attività dovranno di norma essere svolte in 5 giorni la settimana, con l'esclusione dei sabati, delle domeniche e delle altre giornate festive; tuttavia per esigenze straordinarie potrà essere richiesto all'appaltatore di assicurare prestazioni nei giorni festivi, compreso il sabato e la domenica. Per quanto riguarda, in particolare, tutte le attività di campionamento si precisa che queste dovranno essere svolte secondo il cronoprogramma annuale di massima predisposto da ENAS di cui all'Allegato 1 e che verrà meglio dettagliato e adeguato alle esigenze e comunicato all'appaltatore con congruo anticipo e con cadenza quindicinale.

Le attività di laboratorio, oggetto del presente capitolato, si potranno svolgere nella fascia oraria compresa tra le ore 8.00 -18.00, compatibili con la presenza del personale ENAS, salvo particolari esigenze che saranno comunicate tempestivamente all'appaltatore (turnazioni, trasferte ecc.).

Le attività di campionamento si potranno svolgere di norma nella fascia oraria compresa tra le ore 8.00-18.00 fatta eccezione per alcune stazioni di campionamento che, in relazione alla distanza dal laboratorio e/o alla tipologia di intervento, possono richiedere un impegno orario diverso.

Resta inteso che l'Ente potrà richiedere, mediante apposita comunicazione, all'appaltatore, di potenziare l'attività descritta nel presente appalto (analisi, campionamenti, manutenzioni, etc) fino ad un massimo del 20% di quella prevista, con la proporzionale variazione dell'importo contrattuale, secondo i prezzi offerti in fase di gara.

L'ENAS nominerà il Responsabile unico del Procedimento (RUP) ed il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC). Di queste nomine verrà data comunicazione formale all'appaltatore.



Ente acque della Sardegna



L'ENAS provvederà autonomamente ad eseguire le seguenti attività:

- approvvigionamento dei reagenti necessari per le analisi compresi i gas puri e miscele di gas per analisi;
- approvvigionamento di vetreria e materiali di consumo in genere, e quant'altro necessario per l'espletamento del servizio;
- smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi derivanti dalle attività analitiche.

Art. 4 — Obblighi dell'appaltatore.

L'appaltatore è obbligato ad adempiere pienamente, senza eccezione alcuna a tutte le obbligazioni su di esso gravanti in forza delle norme del presente capitolato e del relativo contratto di appalto.

Obbligo di riservatezza: tutti i dati analitici prodotti sia in forma grezza che elaborati e di cui all'allegato 1 al presente capitolato speciale, saranno di esclusiva proprietà dell'ENAS e non potranno essere in alcun modo divulgati senza la necessaria autorizzazione da parte del direttore del Servizio Qualità Acqua Erogata o di un suo sostituto.

In sede di presentazione dell'offerta, l'appaltatore dovrà obbligatoriamente presentare una dichiarazione nella quale, con riferimento all'allegato 'Elenco strumentazione, attrezzature, natanti' si attesta che:

- le apparecchiature poste a disposizione dall'Ente sono idonee per effettuare il servizio richiesto;
- le attrezzature ed i natanti posti a disposizione dall'Ente per i campionamenti sono idonei per effettuare il servizio richiesto;
- le apparecchiature e le attrezzature di cui sopra rispettano le norme relative alla sicurezza secondo quanto previsto dal decreto legislativo 81/2008

L'appaltatore è inoltre tenuto a:

segnalare tempestivamente al DEC qualunque anomalia, disfunzione, interruzione, deficienza, irregolarità e manomissione di qualunque attrezzatura, che dovesse verificarsi;

segnalare tempestivamente eventuali danni o avarie provocate da terzi ai veicoli/mezzi di trasporto messi a disposizione dall'appaltatore per l'espletamento del servizio, tale obbligo di segnalazione vale anche per le attrezzature, la strumentazione da campo, le imbarcazioni ist le apparecchiature di laboratorio di proprietà dell'Ente. Nel caso in cui non venga data attuazione a tali disposizioni, si applicheranno le penali previste all'art. 15;

eleggere domicilio per tutte le comunicazioni che l'Ente dovrà effettuare, e a tal fine dovrà fornire un numero di telefono fisso, di telefono cellulare e di fax che consentano di rintracciare in qualsiasi momento il rappresentante dell'Operatore economico, dallo stesso individuato. In ogni caso, l'Appaltatore dovrà eleggere domicilio speciale nel Comune di Cagliari, presso sede o gli uffici di una società o operatore economico, o di un professionista, fornendo i relativi, recapiti; in mancanza, detto domicilio sarà eletto presso il Comune di Cagliari. Tale domicilio speciale sarà utilizzato dall'Ente nel caso in cui il rappresentante della società appaltatrice non risulti reperibile presso il domicilio eletto;

vietare l'accesso al laboratorio a ditte o persone non espressamente autorizzate dall'Ente;

rendersi disponibile a collaborare con i tutor dell'ENAS per illustrare le metodologie applicate nell'attività di analisi di laboratorio nei confronti di giovani tirocinanti che l'Ente accoglie al suo interno, in base ad accordi e convenzioni stipulati con l'Università, l'Agenzia regionale per il lavoro ed altri Organismi;



Art. 5 — Attivazione del servizio e Rappresentante dell'Appaltatore

L'Ente, in caso d'urgenza, potrà provvedere, con apposito verbale redatto dal DEC, all'attivazione del servizio in oggetto anche in pendenza della stipula di contratto.

L'appaltatore ha l'obbligo di comunicare per iscritto al DEC, prima dell'attivazione del servizio, il nominativo del suo Rappresentante e del Sostituto, trasmettendo specifica formale accettazione da parte dei soggetti incaricati, con ampio mandato in relazione alla gestione dei rapporti previsti dal presente Capitolato. A tal fine dovrà essere presentata una procura speciale.

Il Rappresentante dell'Appaltatore dovrà assicurare la reperibilità e la eventuale presenza, compresi i giorni festivi per tutto il tempo necessario ad assicurare lo svolgimento di tutte le prestazioni richieste dal presente Capitolato compresi, e comunque quando ve ne sia necessità a giudizio del DEC. Non potrà inoltre essere impiegato nelle attività oggetto del servizio di analisi del presente appalto.

Art. 6 - Personale per l'espletamento del servizio

L'appaltatore dovrà svolgere il servizio con l'impiego di personale di adeguate competenze e capacità ed in numero sufficiente a garantire il regolare e puntuale svolgimento di tutti gli obblighi derivanti dal presente capitolato e dai suoi allegati. Le attività principali sono meglio descritte nell'allegato n. 1 che fa parte integrante del presente documento.

Il regolare e tempestivo adempimento del servizio dovrà comunque essere assicurato anche in caso di assenza o impedimento del proprio personale.

L'appaltatore dovrà inoltre possedere comprovata esperienza, documentata dall'aver svolto nei tre anni precedenti attività analoghe a quelle oggetto dell'appalto ed in particolare:

Le attrezzature e i natanti di proprietà dell'Ente, così come i mezzi di trasporto messi a disposizione dall'appaltatore per l'espletamento del servizio dovranno essere condotti da personale in possesso di patente adeguata come meglio specificato nell'allegato 1.

L'appaltatore è tenuto a rispettare le leggi vigenti in materia di assunzione del personale, di assicurazioni obbligatorie contro gli infortuni ed in materia assistenziale e previdenziale e di sicurezza del lavoro.

Art. 7 — Revisione prezzi

E' ammessa la revisione periodica del prezzo con le modalità previste dall'articolo 115 del Decreto legislativo n. 163 del 12 aprile 2006.

Art. 8 — Controlli da parte dell'Ente

L'Ente, attraverso l'attività del DEC e dei RA, effettuerà ogni forma di controllo necessaria a verificare che il servizio venga svolto in conformità ai patti contrattuali.

Al fine del controllo da parte del DEC e dei RA dovrà essere compilato un registro giornaliero delle attività svolte previste dal presente capitolato.



Ente acque della Sardegna



Art. 9 — Risoluzione del contratto per colpa dell'appaltatore

Qualora l'appaltatore si rendesse colpevole di frode o di grave negligenza e contravvenisse agli obblighi od alle condizioni contrattuali, l'Ente procederà alla risoluzione del contratto.

L'appaltatore dovrà rispondere del danno che derivasse all'Amministrazione dalla risoluzione.

In ogni caso la risoluzione avrà per effetto l'immediato incameramento della cauzione, l'applicazione delle penali previste, nonché l'effetto di rendere responsabile l'appaltatore di tutti i danni e le maggiori spese che l'Ente dovesse sostenere onde provvedere, per la durata del contratto, al servizio cui esso si riferisce, sia eseguendolo direttamente, sia a mezzo di altra Impresa.

Art. 10 — Recesso dall'appalto

Non è ammesso il recesso dall'appalto da parte dell'appaltatore.

Il recesso viene considerato come volontario abbandono e dà luogo alla perdita della cauzione a titolo di penale, oltre all'obbligo di risarcire gli eventuali danni.

Art. 11 — Spese contrattuali

Sono a carico dell'aggiudicatario le spese di gara, le spese di bollo e quelle notarili per la stipula del contratto ed in generale ogni altra spesa conseguente alla stipula del contratto.

Art. 12 — Verifica di conformità

Ai sensi dell'art. 312 e seguenti del DPR 207/2010 il contratto è soggetto a verifica di conformità (in corso di esecuzione e definitiva) al fine di accertarne la regolare esecuzione.

La verifica di conformità in corso di esecuzione è effettuata dal Direttore di Esecuzione del Contratto, con il supporto dei RA, con cadenza mensile entro 10 giorni dal termine del periodo di riferimento; di detta verifica è redatto apposito verbale da trasmettere al Responsabile del Procedimento.

A conclusione delle prestazioni contrattuali il DEC effettua la verifica di conformità definitiva e successivamente entro 10 giorni rilascia il Certificato di verifica di conformità che dovrà essere approvato dal RUP.

Art. 13 — Pagamenti

Ai sensi dell'art. 3 della L. 13 agosto 2010, n. 136 i pagamenti relativi all'appalto saranno effettuati tramite bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, su conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste Italiane Spa, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche.

L'aggiudicatario comunicherà al Servizio Appalti e Contratti e Patrimonio dell'ENAS gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone fisiche o giuridiche che operano su di essi. Inoltre, il contratto d'appalto si intenderà automaticamente risolto qualora le transazioni relative allo stesso contratto siano effettuate senza l'utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento dell'aggiudicatario nei confronti della controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria ne dà immediata comunicazione all'Ente e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede l'ente.

Ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari, gli strumenti di pagamento devono riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere dall'ENAS e dagli altri soggetti di cui all'art. 3 comma 1 della legge sopracitata, il codice identificativo di gara (CIG), attribuito dall'AVCP su richiesta dell'Ente e, ove obbligatorio ai sensi dell'art. 11 della legge 16 gennaio 2003, n. 3, il codice unico di progetto (CUP).

Il pagamento del compenso sarà liquidato - previa acquisizione del DURC, in rate mensili posticipate, subordinatamente alla verifica di conformità da parte del DEC, che dovrà essere effettuata nei 10 giorni successivi al periodo di riferimento.



Ente acque della Sardegna



Il pagamento sarà disposto con cadenza mensile, pari ad un dodicesimo dell'importo annuo contrattuale previa emissione da parte del Direttore per l'Esecuzione del Contratto (DEC) per l'Ente, del certificato di pagamento e a fine contratto. del certificato di Verifica di conformità, con mandati intestati all'impresa entro 60 giorni dal ricevimento della fattura, con quietanza del titolare, suo procuratore o delegato, tramite il Tesoriere dell'Ente, Banca Nazionale del Lavoro sede di Cagliari.

Pertanto la ditta potrà emettere la fattura solo dopo aver ricevuto la comunicazione del certificato di pagamento (a conclusione di ogni mese) o dell'approvazione del Certificato di verifica di conformità a fine servizio. Il pagamento sarà subordinato alla verifica della regolarità contributiva (D.U.R.C), che sarà richiesta da questa Amministrazione.

Ai sensi dell'Art.25 del D.L. 24/04/2014, n.66 convertito in Legge 23 giugno 2014, n.89 l'appaltatore obbliga a trasmettere le fatture esclusivamente in formato elettronico attraverso il Sistema d'Interscambio (SDI) gestito dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, secondo il formato previsto nell'allegato A del DMEF 3 Aprile 2013, n.55.

Le fatture dovranno riportare oltre ai dati costitutivi delle fatture ordinarie, **obbligatoriamente a pena di rifiuto delle stesse il codice univoco ufficio UFTT92, il CIG, il CUP e 11 nominativo del RUP.** Inoltre dovranno riportare l'oggetto, il numero di repertorio e la data del contratto nonché il centro di costo indicato dall'Ente.

L'ENAS non procederà al pagamento delle fatture elettroniche che non riportano il CIG, il CUP e il nominativo del RUP riportati in contratto.

Sull'importo netto progressivo delle prestazioni sarà operata una trattenuta dello 0,5%; le ritenute saranno svincolate soltanto in fase di liquidazione finale successivamente all'approvazione del Certificato di verifica di conformità, previo rilascio del Documento Unico di Regolarità Contributiva.

In caso di sub appalto l'Ente non provvederà a pagamenti diretti ai subappaltatori; detti pagamenti verranno effettuati direttamente dall'impresa aggiudicataria, la quale sarà tenuta a trasmettere alla stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato, copia delle fatture quietanzate, relative ai pagamenti corrisposti all'appaltatore ai sensi dell'art. 118 del D. Lgs. 163/06.

Il pagamento dei corrispettivi all'appaltatore sarà quindi subordinato all'esibizione, da parte della stessa, delle copie delle fatture quietanzate da essa corrisposte al subappaltatore, nonché della regolarità contributiva previdenziale del subappaltatore nei confronti dei propri dipendenti.

Art. 14 — Cauzione

A garanzia dell'adempimento delle obbligazioni e degli oneri derivanti dal contratto, l'appaltatore dovrà versare una cauzione ai sensi dell'art. 113 del D. Lgs 163/06 del codice dei contratti mediante assegno circolare, fidejussione bancaria o polizza assicurativa (rilasciata esclusivamente da una delle società di assicurazione autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni e riportate nell'elenco riepilogativo pubblicato, per notizia, a cura dell'ISVAP, sulla GURI dell'8.2.2000).

La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa dovranno espressamente contenere le rinunce previste dall'articolo 113, secondo comma del decreto legislativo n. 163 del 12 aprile 2006.

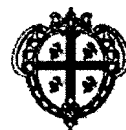
La cauzione resterà vincolata fino alla completa liberazione dagli obblighi contrattuali, ossia fino all'approvazione del Certificato di verifica di conformità.

Per tutto il periodo di svolgimento pluriennale dei servizi di cui in appalto, l'appaltatore dovrà contrarre, a sue spese, una o più polizze assicurative di adeguato massimale che garantiscano il risarcimento di tutti i danni che possano derivare dall'esecuzione del servizio in oggetto (capitale, interessi e spese):

- involontariamente arrecati a terzi, per morte, lesioni personali e danneggiamenti a loro cose.
- arrecati alle attrezzature, natanti, strumentazione e quanto di proprietà dell'Ente messo a disposizione dell'appaltatore per il servizio oggetto dell'appalto.



Ente acque della Sardegna



Art. 15 — Cessione del contratto e sub-appalti

E' vietata qualsiasi cessione del contratto.

E' ammesso il subappalto, ai sensi dell'articolo 118 del codice contratti. La quota subappaltabile non potrà superare il 30 per cento dell'importo complessivo del contratto.

Art. 16 — Penali

Qualora la prestazione del servizio non fosse corrispondente con le prescrizioni riportate nel presente Capitolato per documentata negligenza da parte dell'Appaltatore, su istanza dei RA verranno applicate le sotto elencate penali, relative alle inadempienze contrattuali accertate dal DEC, nel corso dei controlli:

1. Mancata presenza delle squadre destinate al campionamento o alla manutenzione o alle analisi presso gli invasi con l'utilizzo dei natanti: 250 E per ogni inadempienza riscontrata.
2. Mancata segnalazione di eventi rilevanti, disfunzioni e guasti alle apparecchiature, ai natanti, agli impianti e alle strumentazioni del laboratorio: 200 E per ogni inadempienza riscontrata.
3. Disservizi o ritardi nella periodicità della manutenzione programmata sia per le apparecchiature di laboratorio che per le stazioni di monitoraggio automatico: 100 E per ogni giorno di ritardo.
4. Ritardi nella esecuzione delle prestazioni rispetto a quanto previsto dall'allegato 1 punti 3.8-4.4-5.4-6.3: 100 E per ogni giorno di ritardo.
5. Ritardata, incompleta, mancata, errata tenuta del registro di carico scarico rifiuti e dei relativi formulari necessari per lo smaltimento corretto dei rifiuti di laboratorio: 100 E per ogni errore riscontrato oltre il pagamento delle eventuali sanzioni che dovessero essere applicate dagli organi istituzionali deputati al controllo (NOE, ASL, Polizia Stradale ecc.)
6. Disfunzioni, errori o ritardi nella registrazione dei campioni e nell'inserimento dati nell'archivio informatico dell'ENAS o nella tenuta del registro di carico-scarico del materiale di consumo e dei reagenti presso il magazzino del laboratorio: 50 E per ogni errore riscontrato
7. Inosservanza degli obblighi in materia di sicurezza sul lavoro definiti ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008: 500,00 per ogni evento riscontrato oltre al pagamento di eventuali sanzioni che dovessero essere applicate dagli organi istituzionali deputati al controllo.

Le penali sono cumulabili e verranno notificate tramite un verbale del DEC nel quale viene riportata l'inadempienza e/o negligenza riscontrata, gli elementi probanti l'accertamento effettuato, il reo, l'ammontare e l'eventuale termine perentorio entro il quale l'appaltatore dovrà uniformarsi alle direttive impartite per ovviare alla negligenza o inadempienza in atto.

Trascorso invano tale termine verrà emanato dal DEC un ordine di servizio contenente un termine più restrittivo; trascorso inutilmente questo ultimo termine la negligenza verrà considerata grave inadempienza accertata e pertanto causa di esecuzione d'ufficio o di rescissione del contratto".

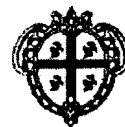
L'importo complessivo delle penali applicate verrà detratto dall'importo delle rate mensili, per la durata dell'appalto del servizio e dovrà rientrare nei limiti previsti dall'art. 145 comma 207/2010.

Art. 17 — Obbligo alla riservatezza

Tutti i dati e le informazioni di carattere tecnico, amministrativo, scientifico o didattico di cui l'appaltatore entrerà in possesso nello svolgimento del servizio dovranno essere considerati riservati.



Ente acque della Sardegna



Art. 18 - Risoluzione delle controversie

Per la risoluzione di eventuali controversie è esclusa la competenza arbitrale.

Le eventuali controversie che insorgessero tra l'Ente appaltante e l'appaltatore dovranno essere sottoposte ad un previo tentativo di risoluzione amministrativa.

A tal fine l'appaltatore, qualora abbia interessi da far valere, notificherà motivata domanda all'Ente Appaltante, il quale provvederà su di essa nel termine di 90 giorni dal ricevimento della notifica.

L'appaltatore non potrà, di conseguenza, adire l'Autorità Giudiziaria prima che l'Ente Appaltante abbia emesso la decisione amministrativa o prima che sia decorso inutilmente il termine per provvedervi.

Il foro competente è quello di Cagliari.

Art. 19 — Sicurezza del lavoro

Ai sensi dell'art. 26, 1° comma, del Decreto legislativo 81 del 9 Aprile 2008 "*Testo unico sulla sicurezza del lavoro*" ai fini della verifica dell'idoneità tecnico- professionale l'Appaltatore è tenuto alla consegna di:

- certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato.
- autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, redatta ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica del 28 Dicembre 2000 , n°445.

In applicazione del comma 2 del sopracitato articolo l'Ente acque della Sardegna (ENAS) e l'Appaltatore coopereranno per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi di lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto, con interventi coordinati, anche tramite la reciproca informazione sui rischi dovuti alle interferenze tra le lavorazioni oggetto dell'appalto e le lavorazioni proprie dell'ENAS o di altri soggetti che svolgano la propria attività lavorativa nel laboratorio ENAS ed in tutti i siti di campionamento oggetto del servizio.

In fase di predisposizione dell'appalto ai sensi del comma 3 del sopracitato articolo, l'ENAS, tenendo conto del proprio documento di valutazione di rischi, ha elaborato e messo a disposizione di tutti i partecipanti alla gara un Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali (**DUVRI**) che contiene le misure e le procedure necessarie per i eliminare o ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze tra le attività previste nel presente capitolato.

In proposito la ditta aggiudicataria dovrà proporre all'Ente ulteriori specifiche procedure che, nel rispetto del DUVRI, garantiscano l'operatività nel rispetto della massima sicurezza Tali procedure, valutate dai competenti servizi dell'Ente, una volta concordate ed approvate verranno introdotte nel DUVRI a titolo di proposta della ditta di adeguamento del medesimo, ai sensi del punto (a) del comma 2 dell'art. 26 del Decreto Legislativo 81 del 9 aprile 2008.

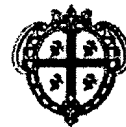
Prima della stipula del contratto d'appalto e dell'attivazione dello stesso, l'ENAS, tramite il Servizio Prevenzione e Sicurezza (SPS) e i suoi tecnici, e l'Appaltatore, sulla base dei sopralluoghi comuni da effettuarsi nei luoghi di lavoro di cui all'art. 1, redigeranno apposito verbale per le eventuali modifiche migliorative del **DUVRI**.

Il **DUVRI** nella sua stesura finale sarà allegato al contratto e ne costituirà parte integrante. Essendo il DUVRI un documento dinamico, le procedure di aggiornamento andranno eventualmente ripetute in presenza di rischio da interferenza dovuto alla presenza di nuove lavorazioni non presenti al momento dell'attivazione del servizio o per qualunque variazione alle modalità operative.

In allegato al **DUVRI** l'ENAS ha provveduto a valutare, per tutta la durata dei lavori, i relativi oneri di sicurezza secondo il disposto del punto 4 dell'allegato XV del Decreto Legislativo 81 del 9 aprile 2008 "*Testo unico sulla sicurezza del lavoro*", con particolare riguardo ai costi relativi all'eliminazione dei rischi interferenziali.



Ente acque della Sardegna



L'importo è pari a E 20.00,00 e costituisce la parte di costo del servizio da non sottoporre a ribasso d'asta .

L'appaltatore dovrà, attraverso dichiarazione esplicita da inoltrarsi all'Amministrazione appaltante, comunicare di aver adempiuto, ed impegnarsi ad adempiere per tutta la durata del servizio, e sino alla sua ultimazione, agli obblighi in materia di sicurezza sul lavoro come definiti dal Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.

L'appaltatore aggiudicatario dovrà dichiarare di aver preso visione del *Documento di analisi e valutazione del rischi* relativo al laboratorio nel quale si dovranno svolgere le attività.

Farà parte del contratto il Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti — DUVRI (ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008), comprensivo del piano di evacuazione.

E' disponibile presso la sede del laboratorio il Documento di analisi e valutazione dei rischi ove vengono descritti i principali rischi presenti nel laboratorio per i lavoratori e le relative norme di prevenzione.

Ai fini di della sicurezza dei lavoratori, in particolare per l'attuazione del piano di evacuazione, l'appaltatore dovrà predisporre un registro di annotazione delle presenze del personale impiegato nello svolgimento delle attività presso il laboratorio dell'Enas.

L'appaltatore ha comunque l'obbligo di segnalare immediatamente ai RA ed al DEC eventuali carenze che costituiscano pericolo per la sicurezza dei lavoratori, affinché l'Ente possa disporre le azioni per superare tali carenze.

L'appaltatore è responsabile del controllo e della segnalazione dell'efficienza continua di tutti i dispositivi ai fini della sicurezza.

L'appaltatore assume tutte le competenze attribuite dalla D.Lgs. 81/2008 al datore di lavoro, verso i propri lavoratori, tra le quali si richiamano le seguenti:

- Fornitura di adeguate attrezzature da lavoro e DPI;
- Organizzazione del servizio di prevenzione e protezione e comunicazione al Responsabile del S.P.P. dell'Ente nonché al DEC dei nomi dei responsabili e dei componenti;
- Redazione del piano di sicurezza;
- Redazione del piano delle emergenze;
- Consultazione dei lavoratori su detti documenti;
- Vigilanza sull'osservanza del rispetto da parte dei lavoratori delle norme di sicurezza;
- Effettuazione delle visite mediche ai fini della prevenzione delle malattie professionali con il rilascio del certificato di idoneità sanitaria per ogni singolo lavoratore;
- Tenuta del registro degli infortuni;
- Tenuta del registro di esposizione agli agenti cancerogeni di cui all'art. 243 comma 1 D.Lgs. 81/2008.

Il datore di lavoro dell'Appaltatore è responsabile dei piani sopra citati e del rispetto delle procedure in essi contenute.

Prima di dare inizio al servizio l'Appaltatore dovrà comunicare all'Ente appaltante, il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) ed il Medico Competente (MC) 'e predisporre, ai sensi della normativa vigente, il Documento della Valutazione dei Rischi (DVR) ed il piano delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori, che dovrà essere sottoscritto anche dallo stesso Appaltatore.

Tali documenti dovranno essere messi a disposizione delle autorità competenti preposte al controllo del laboratorio.



Ente acque della Sardegna



Art. 20 — Osservanza di leggi e regolamenti

L'Appaltatore si intende obbligato alla osservanza di tutte le norme regolamentari e delle disposizioni emanate ai sensi della legge dalle competenti autorità governative, regionali, provinciali e comunali, che hanno giurisdizione nei luoghi in cui devono eseguirsi i lavori.

In relazione all'appalto del servizio ed all'esecuzione del contratto si richiamano le disposizioni contenute nel Decreto legislativo n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche.

Allegati

Allegato n.1: — Descrizione delle attività.

Allegato n.2: — Tabella 1 - siti di campionamento

Allegato n.3: — Tavola 1 - localizzazione georeferenziata dei siti di campionamento

Allegato n.4: — Cronoprogramma annuale attività di campionamento e manutenzione

Allegato n.5: — Elenco imbarcazioni e strumentazione

Allegato n.6: — Lista parametri e metodi analitici

ALLEGATO

AL N. ,



Ente acque della Sardegna



Servizio Qualità Acqua Erogata

CAPITOLATO SPECIALE

Servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate, comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico-biologico dell'Ente Acque della Sardegna (ENAS)

ALLEGATO N.1

descrizione delle attività da eseguire e relativa temistica di esecuzione



Cagliari, Gennaio 2016



INDICE

Art. 1 — OGGETTO DEL PRESENTE ALLEGATO	3
Art. 2 — INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE	3
2.1 - ATTIVITÀ IN CAMPO	3
2.1.1 - Campionamenti	3
2.1.2 - Manutenzioni	3
2.2 - ATTIVITÀ IN LABORATORIO	4
2.2.1 - Analisi	4
2.2.2 - Manutenzioni	4
2.3 — DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ATTIVITÀ	4
2.3.1. Area Biologica	4
2.3.2. Area Chimica Inorganica e Sedimenti	5
2.3.3. Area Chimica Organica	5
Art. 3 — CONTROLLI SULLE ACQUE DEI LAGHI ARTIFICIALI E RETE DI MONITORAGGIO	6
3.1 — CAMPIONAMENTO MANUALE: MODALITÀ DI ESECUZIONE	6
3.2 — MANUTENZIONE STAZIONI DI MONITORAGGIO MANUALI	7
3.3 — GESTIONE DELLA RETE DI MONITORAGGIO AUTOMATICO	7
3.4 — MANUTENZIONE STAZIONI DI MONITORAGGIO AUTOMATICO	7
3.5 — SQUADRA NECESSARIA ALL'EFFETTUAZIONE DEI CAMPIONAMENTI MANUALI	7
3.6 — SQUADRA NECESSARIA ALL'EFFETTUAZIONE DELLA MANUTENZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO	8
3.7 — TIPOLOGIA DI ANALISI LIMNOLOGICHE DA EFFETTUARE	8
3.8 — TEMPISTICA DI ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI E DELLE ANALISI	10
3.9 — MANUTENZIONE MEZZI, APPARECCHIATURE, STRUMENTAZIONE DA CAMPO E DA LABORATORIO	10
ART. 4 — I CONTROLLI SUI SEDIMENTI DEI LAGHI	10
4.1 — MISURA E PRELIEVO DEI SEDIMENTI: MODALITÀ DI ESECUZIONE	11
4.2 — SQUADRA NECESSARIA ALL'EFFETTUAZIONE DEI CAMPIONAMENTI	11
4.3 — TIPOLOGIA DI ANALISI DA EFFETTUARE SUI SEDIMENTI	11
4.4 — TEMPISTICA DI ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI E DELLE ANALISI DEI SEDIMENTI	14
4.5 — MANUTENZIONE MEZZI, APPARECCHIATURE, STRUMENTAZIONE DA CAMPO E DA LABORATORIO	14
ART. 5 — I CONTROLLI SULLE ACQUE DELLE OPERE DI PRESA	15
5.2 — SQUADRA NECESSARIA ALL'EFFETTUAZIONE DEI CAMPIONAMENTI E MODALITÀ	15
5.3 — TIPOLOGIA DI ANALISI DA EFFETTUARE	15
5.4 — TEMPISTICA DI ESECUZIONE DELLE ANALISI	20
ART. 6 — I CONTROLLI SUI PUNTI DI CONSEGNA	20
6.1 — PRELIEVO DELLE ACQUE GREZZE IN INGRESSO AI PUNTI DI CONSEGNA	20
6.2 — SQUADRA NECESSARIA ALL'EFFETTUAZIONE DEI CAMPIONAMENTI	20
6.3 — TEMPISTICA DI ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI E DELLE ANALISI DELLE ACQUE DEI "PUNTI DI CONSEGNA"	22
6.4 — MANUTENZIONE MEZZI, APPARECCHIATURE, STRUMENTAZIONE DA CAMPO E DA LABORATORIO	22
ART. 7 — GESTIONE DEL MAGAZZINO REAGENTI	22
ART. 8 — GESTIONE DEI RIFIUTI	23



ART. 1 — OGGETTO DEL PRESENTE ALLEGATO

Il presente allegato è parte integrante del capitolato d'appalto relativo al servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate, comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico-biologico dell'Ente Acque della Sardegna (ENAS). In esso sono descritte tutte le attività da eseguire nell'ambito del servizio in oggetto. Le attività consistono in campionamenti, controlli qualitativi chimici, chimico-fisici, biologici, limnologici, microbiologici ed ecotossicologici delle acque e dei sedimenti finalizzati alla valutazione delle loro caratteristiche qualitative nei seguenti ambiti del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) direttamente gestito dall'Ente o di interesse per l'Ente:

1. Acque laghi artificiali e rete di monitoraggio
2. Sedimenti laghi artificiali
3. Opere di presa e canali
4. Punti di consegna all'utenza e corsi d'acqua

ART. 2 — INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

2.1 - ATTIVITÀ IN CAMPO

Le attività in campo sono costituite da campionamenti e manutenzioni e dovranno essere eseguite nei siti oggetto di indagine come indicato nei documenti allegati, Tab.1 (Siti di campionamento) e Tav.1 (Localizzazione siti di campionamento) ed in tutti i siti per i quali l'ENAS avrà interesse ad effettuare un monitoraggio di tipo qualitativo.

Le attività di campionamento e manutenzione delle stazioni, per ogni tipologia di controllo, potranno essere accorpate solo se esplicitamente richiesto da ENAS.

Durante l'esecuzione di tutte le attività in campo potrà essere presente anche il personale dell'Ente.

L'Operatore economico dovrà eseguire ulteriori attività di monitoraggio nei siti di interesse dell'ENAS da effettuarsi in campo con l'utilizzo del laboratorio limnologico mobile dell'ENAS con le modalità e la tempistica indicate dal RA dell'area biologica.

2.1.1 - CAMPIONAMENTI

I campionamenti negli invasi, sia per la matrice acqua che per il sedimento, saranno eseguiti dall'appaltatore utilizzando le attrezzature e i natanti, messi a disposizione dall'Ente, secondo le indicazioni ed il cronoprogramma di massima predisposto da ENAS, Tab.2 (Programmazione annuale campionamenti).

Si rammenta che gli autoveicoli devono essere messi a disposizione dall'appaltatore e a tale proposito è richiesto ai conducenti il possesso di patente adeguata (B o superiori BE, B96) per la guida degli automezzi con rimorchio (elenco strumentazioni e natanti di cui all'allegato n.5).

Le squadre impiegate nelle attività di campionamento dovranno essere obbligatoriamente con, da almeno due persone per i campionamenti presso le opere di presa e i punti di consegna ed =no tre persone in tutti i casi in cui sia necessario il trasporto e l'utilizzo di un natante.

I campionamenti dovranno essere eseguiti in ottemperanza delle vigenti norme in materia di sicurezza.

2.1.2 - MANUTENZIONI

Sono oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria:

- o tutte le stazioni di campionamento di acque e sedimenti posizionate negli invasi costituite da boe galleggianti ancorate.
- o tutte le diciotto stazioni idrologiche posizionate negli invasi del sistema idrico multisetoriale costituite ciascuna da una zattera galleggiante equipaggiata con opportuna strumentazione per l'acquisizione in automatico di alcuni parametri limnologici.
- o I motori e le parti meccaniche dei natanti



2.2 - ATTIVITÀ IN LABORATORIO

2.2.1 - ANALISI

L'operatore economico dovrà eseguire tutte le analisi previste nella lista parametri e metodi analitici (allegato n. 6) e secondo i metodi ivi riportati utilizzando la strumentazione presente nel laboratorio ENAS.

Qualsiasi metodica o tecnica alternativa potrà essere utilizzata previa accettazione scritta del responsabile dell'attività.

I campioni prelevati dovranno essere analizzati rispettando la tempistica indicata da ciascuna metodica.

I risultati di tutte le determinazioni analitiche dovranno essere riportati a cura dell'Appaltatore nei quaderni di laboratorio ed inseriti nella banca dati informatica.

L'inserimento dei risultati dovrà avvenire nel più breve tempo possibile compatibilmente con i tempi analitici previsti dalle singole metodiche.

Per ragioni legate alla sicurezza durante lo svolgimento delle attività analitiche in laboratorio devono essere presenti almeno due persone.

2.2.2 - MANUTENZIONI

Sono oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria, come di seguito definita, tutte le strumentazioni presenti nei locali dei laboratori riportate nell'elenco di cui all'allegato n° 5

- o **Manutenzione tipo A:** Una visita annuale per manutenzione preventiva + manutenzione correttiva all'occorrenza, esclusi pezzi di ricambio e materiali di consumo
- o **Manutenzione tipo B:** Una visita trimestrale per manutenzione preventiva + manutenzione correttiva all'occorrenza esclusi pezzi di ricambio (inclusi materiali di consumo)
- o **Manutenzione tipo C:** Una visita annuale per manutenzione preventiva + manutenzione correttiva all'occorrenza esclusi i consumabili (inclusi pezzi di ricambio)

Dovrà essere inoltre effettuata con il criterio "Manutenzione di tipo A" la manutenzione dell'impianto di adduzione e trasporto dei gas tecnici necessari al funzionamento degli strumenti.

2.3 — DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ATTIVITÀ

2.3.1. Area Biologica

- procedure di campionamento delle acque secondo le linee guida APAT;
- estrazione ed analisi campioni per la determinazione della clorofilla "a" metodica spettrofotometrica;
- analisi fitoplancton: riconoscimento e classificazione degli organismi e stima della densità;
- misura e stima del biovolume e della biomassa;
- trattamento ed analisi campioni per la determinazione dei nutrienti algali, analisi forme totali dell'azoto e del fosforo anche con l'utilizzo di analizzatore automatico ed in continuo;
- gestione calibrazione e manutenzione sonde multiparametriche e strumenti portatili da campo ;
- acquisizione dati limnologici in campo con sonde multiparametriche e scarico ed elaborazione dati;
- trattamento ed analisi campioni per la ricerca dei batteri indicatori di inquinamento;
- estrazione DNA con tecniche PCR real-time;
- test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* e *Daphnia magna*;
- test di tossicità cronica breve inibizione della germinazione ed allungamento radicale;

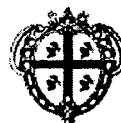


2.3.2. Area Chimica Inorganica e Sedimenti

- procedure di campionamento delle acque e dei sedimenti lacustri secondo le linee guida APAT;
- tecniche di estrazione solido/liquido per l'analisi dei sedimenti lacustri e degli elutriati acquosi anche attraverso tecniche ad alta temperatura e a microonde;
- procedure di pretattamento delle matrici solide e micronizzazione dei campioni tramite mulino planetario rotativo a sfere;
- analisi granulometrica strumentale attraverso tecniche di dispersione e lettura Laser;
- analisi strumentale dei metalli nelle acque e nelle matrici solide con tecniche di spettrometria ICP-OES (anche con sistema a idruri volatili), ICP-MS, AA (compreso sistema FIMS);
- analisi dei metalli nelle acque e nelle matrici solide attraverso tecniche di Fluorescenza Atomica (AF);
- analisi chimiche delle acque attraverso tecniche volumetriche, elettrochimiche e spettrofotometriche UV-Visibile;
- analisi dei metalli nelle acque e in matrici solide attraverso tecniche di polarografia e voltammetria con l'utilizzo di elettrodi MME ed RDE, compresa la speciazione ionica selettiva dell'Antimonio (Sb^{+3}/Sb^{+5}) e del Cromo (Cr^{+3}/Cr^{+6});
- analisi strumentale di anioni e cationi mediante tecnica di cromatografia ionica (IC- Dionex);
- analisi del TOC delle acque e delle matrici solide attraverso tecniche di combustione ad alta temperatura e rivelazione NDIR;
- analisi di Carbonio e Azoto elementare attraverso tecniche strumentali ad alta temperatura;
- analisi di microinquinanti inorganici nelle matrici solide attraverso tecniche di Spettrometria in Fluorescenza a Raggi X (XRF);
- tecniche di estrazione solido/liquido e liquido/liquido e purificazione campioni per l'analisi cromatografica dei microinquinanti organici nei sedimenti lacustri e negli oli isolanti;
- analisi di microinquinanti organici nelle acque e in matrici solide attraverso tecniche di GC-MS, GC-FID e GC-ECD;
- analisi di microinquinanti organici attraverso tecniche di cromatografia liquida LC con rivelazione DAD e/o FD;
- tecniche di estrazione solido/liquido e purificazione per l'analisi delle microtossine algali nei sedimenti lacustri;
- analisi microtossine algali nei sedimenti lacustri attraverso tecniche di cromatografia liquida UPLC-MS" (Tripoloquadrupolo);
- gestione pratica ed informatica dei rifiuti derivanti dalle analisi chimiche (Registro Carico/Scarico, Formulare, ADR, MUD e pratiche SISTRI);
- abilitazione ADR
- procedure di archiviazione via software per la gestione informatica del magazzino reagenti;
- procedure di archiviazione, informatica e cartacea, delle schede di sicurezza dei reagenti' Ici utilizzati nel laboratorio;
- elaborazione, tramite Software Arcgis- estensione Geostatistical Analyst, del app& tik distribuzione dei parametri fisici, chimici e chimico-fisici dei sedimenti 'e di altre/matrici" ido (suoli e rifiuti);
- abilitazione rifiuti ADR;

2.3.3. Area Chimica Organica

- procedure di campionamento di matrici acquose secondo le metodiche ufficiali (APAT-IRSA-CNR) per la determinazione dei parametri inorganici e organici oggetto dell'appalto;
- gestione, calibrazione e manutenzione degli strumenti portatili da campo;
- analisi chimiche mediante tecniche analitiche di elettrometria, volumetria, complessometria, spettrofotometria per la determinazione dei parametri inorganici e organici di base;
- analisi del TOC delle acque attraverso tecniche di combustione ad alta temperatura e rivelazione NDIR;



- analisi dell'AOX (composti organico alogenati adsorbibili su carbone attivo attraverso analisi strumentali);
- trattamento delle matrici acquose per la determinazione di microinquinanti organici con tecniche estrattive e di concentrazione liquido liquido e SPE;
- analisi strumentale con utilizzo di GC/MS a singolo quadrupolo con Spazio di testa o **P&T** per la determinazione di microinquinanti organici (pesticidi e VOC);
- analisi strumentale con utilizzo HPLC/DAD-FLD e di GC/FID-ECD per la determinazione dei microinquinanti organici quali IPA, fenoli e indice idrocarburi;
- analisi strumentale attraverso spettrometria IR per la determinazione degli oli e grassi totali, oli vegetali e idrocarburi disciolti);
- analisi chimiche spettrofotometriche delle acque di composti organici di somma e specifici previo trattamento del campione con tecniche estrattive liquido liquido e/o distillazione in corrente di vapore (aldeidi, indice fenoli, cianuri totali)
- trattamento delle matrici acquose per la determinazione delle tossine di origine algale sia intracellulari che extracellulari attraverso l'utilizzo di tecniche dedicate all'estrazione delle cianotossine (Metodi ISS);
- analisi strumentale con LC-MS ad alta risoluzione (HMRS) con tecnologia ORBITRAP per la determinazione delle tossine algali in particolare cianotossine intracellulari ed extracellulari nelle acque con una comprovata esperienza nell'utilizzo della piattaforma dedicata all'elaborazione dati.
- utilizzo del PC e del pacchetto Microsoft Office per l'inserimento e l'elaborazione dei dati analitici prodotti e la compilazione del rapporto di prova;

Art. 3 — CONTROLLI SULLE ACQUE DEI LAGHI ARTIFICIALI E RETE DI MONITORAGGIO

Le analisi limnologiche vengono effettuate di norma su campioni prelevati manualmente nelle acque dei laghi artificiali del sistema multisettoriale gestito da Enas; in diciotto di questi invasi esse vengono integrate quotidianamente da quelle provenienti dalla rete di monitoraggio automatico continuo.

L'obiettivo è quello di effettuare una valutazione complessiva della qualità delle acque con particolare riferimento allo stato trofico dei laghi gestiti dall'Ente allo scopo di fornire le necessarie indicazioni per l'utilizzo della risorsa idrica presente ed eventualmente il miglioramento dello stato qualitativo degli stessi laghi artificiali.

3.1 — Campionamento manuale: modalità di esecuzione

In ciascun lago sono individuate una o più stazioni di campionamento a seconda delle esigenze dei controlli da effettuare. Più precisamente il prelievo manuale deve essere effettuato presso la stazione di campionamento (normalmente posizionata in prossimità della diga), in prossimità di un'opera di presa o in un punto strategico del lago di notevole interesse gestionale.

La stazione è segnalata da una boa galleggiante o, nel caso dei laghi oggetto di monitoraggio automatico, dalla stazione idrologica, entrambe attrezzate per l'ormeggio dei natanti.

I campionamenti dovranno essere eseguiti dall'Operatore economico con modalità e Indicazioni dettagliate impartite dal RA dell'area biologica secondo le metodiche ufficiali e/o comunque adottate dal laboratorio.

Su indicazione del RA e secondo le esigenze dell'Ente, nello stesso punto per le diverse analisi devono essere prelevati, di norma, campioni d'acqua lungo la colonna a profondità prestabilite (0-1-2,5-5-7,5 ecc fino al fondo).

Durante la fase operativa del campionamento oltre al prelievo di campioni sulla colonna d'acqua come sopra descritto dovranno essere eseguite alcune determinazioni di parametri limnologici quali la trasparenza tramite disco di Secchi e, attraverso strumenti portatili e/o sonde multiparametriche, profondità, conducibilità, salinità, ossigeno disciolto, pH, torbidità, clorofilla "a".



3.2 — Manutenzione stazioni di monitoraggio manuali

Verifica periodica dello stato della stazione di campionamento ed eventuale sostituzione di tutti gli elementi difettosi o danneggiati dei punti di ancoraggio tipo corde, gavitelli e zavorre. L'operatore economico dovrà farsi carico di tutte le operazioni necessarie per l'installazione di nuove stazioni di campionamento o trasferimento.

3.3 — Gestione della rete di monitoraggio automatico

L'Ente è dotato di una rete di monitoraggio automatica, la quale acquisisce quotidianamente alcuni parametri limnologici e attraverso un sistema di trasmissione satellitare i dati acquisiti vengono inviati al centro generale di controllo, situato nei locali del laboratorio chimico-biologico di Cagliari. La rete di monitoraggio è formata da diciotto zattere galleggianti installate in altrettanti laghi artificiali, in ciascuna delle quali è ospitata una stazione idrologica accessoriata di strumentazione specifica per acquisire, memorizzare e inviare in automatico ed in continuo i dati riguardanti i parametri limnologici sopra descritti.

L'Operatore economico è tenuto all'esecuzione della gestione e manutenzione ordinaria delle stazioni idrologiche appartenenti alla rete di monitoraggio automatica secondo le istruzioni impartite dal RA dell'area biologica.

La gestione consiste nel verificare quotidianamente attraverso il centro generale di controllo eventuali anomalie di sistema, operare attraverso il centro di controllo eventuali variazioni dei profili di acquisizione delle singole stazioni idrologiche in funzione delle variazioni di quota dei serbatoi artificiali, lanciare eventuali profili di prova, modificare le impostazioni del sistema, scaricare, elaborare ed archiviare quotidianamente i dati prodotti dalla rete di monitoraggio. Tutte le informazioni acquisite, riguardanti la rete di monitoraggio dovranno essere archiviate in formato elettronico editabile su appositi supporti forniti dal RA dell'area biologica.

3.4 — Manutenzione stazioni di monitoraggio automatico

L'operatore economico dovrà farsi carico di tutte le operazioni necessarie per l'attività di gestione e manutenzione delle diciotto stazioni di monitoraggio automatiche. In ciascuna stazione di monitoraggio automatica dovrà essere effettuata:

- pulizia generale della zattera galleggiante e di tutte le apparecchiature della stazione idrologica;
- sostituzione della sonda multiparametrica e/o dei suoi accessori;
- sostituzione della batteria alimentazione gruppo pilotaggio sonda multiparametrica;
- verifica funzionale della stabilità della zattera dei suoi ormeggi e punti di ancoraggio;
- sostituzione degli elementi difettosi o danneggiati della zattera, degli ormeggi e dei punti ancoraggio;
- individuazione e segnalazione di elementi elettrici e/o elettronici del sistema difettosi o guasti;
- progettazione, installazione e georeferenziazione di eventuali modifiche al sistema di ancoraggio ed ormeggio della stazione idrologica per compensare le variazioni di quota dell'invaso, tale da garantire alla zattera di mantenere costantemente la sua posizione prestabilita;
- acquisizione in campo con strumentazione portatile tutti i parametri del sistema di monitoraggio automatico per la verifica funzionale della sonda multiparametrica installata nella stazione idrologica;

3.5 — Squadra necessaria all'effettuazione dei campionamenti manuali

L'Operatore economico è tenuto all'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per il campionamento tipo (trasferimento dei mezzi, attrezzature, natanti e personale dalla sede del laboratorio al luogo dei campionamenti, varo, navigazione, prelievo campioni, determinazioni in campo e rientro in laboratorio) con una squadra costituita da almeno tre persone fornite dall'Operatore economico così come segue:

un addetto esperto alla guida di complessi veicolari formati da motrice e rimorchio porta barca di massa complessiva a pieno carico fino a Kg 7000 chilogrammi, con relativi titoli idonei alla guida, esperto inoltre nella conduzione di natanti per la navigazione nei laghi necessaria per raggiungere le stazioni di campionamento;



- un esperto con relativi titoli idonei per la valutazione in campo dei parametri limnologici con particolare riferimento alla componente fitoplanctonica;
- un esperto con relativi titoli idonei per la valutazione in campo dei parametri limnologici ed esperto nell'acquisizione dati con sonda multiparametrica.

3.6 — Squadra necessaria all'effettuazione della manutenzione delle stazioni di monitoraggio

L'Operatore economico è tenuto all'esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione delle diciotto stazioni idrologiche, comprese la manutenzione e la calibrazione di tutte le sonde multiparametriche della rete di monitoraggio, l'acquisizione in campo dei parametri limnologici della rete per eventuali verifiche di controllo, il trasferimento dei mezzi, del personale dal laboratorio di Cagliari al sito di installazione della stazione, varo ed alaggio natanti, navigazione, manutenzione delle zattera ospitante la stazione idrologica e le sue apparecchiature.

La squadra normalmente è costituita da almeno due persone in modo tale che le operazioni con i mezzi e le attrezzature necessarie per svolgere la manutenzione avvenga con elevati margini di sicurezza. Le persone componenti la squadra dovranno avere il seguente profilo:

1. un addetto esperto alla guida di complessi veicolari formati da motrice e rimorchio porta barca di massa complessiva a pieno carico fino a Kg 7000 chilogrammi, con relativi titoli idonei alla guida, esperto inoltre nella conduzione di natanti per la navigazione nei laghi necessaria per raggiungere le stazioni di monitoraggio e nella manutenzione e sostituzione degli ormeggi, punti di ancoraggio e dimensionamento delle zavorre;
2. un addetto laureato esperto in informatica, nella gestione di sistemi di acquisizione dati della rete di monitoraggio automatico e nella manutenzione ordinaria di tutte le apparecchiature della rete di monitoraggio automatico.

3.7—Tipologia di analisi limnologiche da effettuare

Sui campioni d'acqua prelevati come sopra devono essere effettuate le analisi a norma di legge, secondo le specifiche esigenze dell'Ente e secondo quanto descritto nel rapporto di prova "tipo" riportato di seguito. Resta valido quanto detto nel paragrafo precedente relativamente al numero di persone che devono lavorare in condizioni di sicurezza.

I parametri limnologici devono essere determinati su tutte le profondità, mentre quelli microbiologici ed i metalli devono essere determinati sui campioni prelevati in superficie, mezzo fondo e fondo, a meno di particolari esigenze che verranno tempestivamente comunicate dal RA dell'area biologica.

In tutti i siti di campionamento indicati in tabella 1 come Invaso", i controlli sia limnologici che microbiologici devono essere effettuati con la frequenza riportata e secondo il crono programma annuale predisposto da ENAS. Salvo eccezionali diverse esigenze dell'Ente in alcuni laghi la frequenza potrebbe subire delle piccole variazioni, comunque sempre secondo il calendario predisposto settimanalmente dal RA dell'area biologica e siglato dal DEC.



Ente acque della Sardegna



Sito:			Data campionamento:		
Punto di prelievo:			Categoria: Acqua di lago		
Tipologia campionamento:			Attività: Ordinaria		
Quota Invaso (m.s.l.m.):			Profondità massima:		
			Trasparenza (APAT IRSA 2120):		
Temperatura	APAT IRSA 2100	°C			
pH	APAT IRSA 2060	pH			
Conducibilità elettrica	APAT IRSA 2030	pS cm ⁻¹			
Torbidità	APAT IRSA 2110	NTU			
Alcalinità	APAT IRSA 2010	meq l ⁻¹			
Ossigeno	HACH LDO METHOD 10360	mg l ⁻¹			
Ossigeno	HACH LDO METHOD 10360	% satur.ne			
Fosforo reattivo	APAT IRSA 4110	mg P m ⁻³			
Fosforo totale	APAT IRSA 4110 - 4060	mg P m ⁻³			
Azoto nitrico	APAT IRSA 4040	mg N m ⁻³			
Azoto nitroso	APAT IRSA 4050	mg N m ⁻³			
Azoto ammoniacale	APAT IRSA 4030	mg N m ⁻³			
Azoto totale	APAT IRSA 4060	mg N m ⁻³			
Silice reattiva	IRSA CNR	mg Si l ⁻¹			
Clorofilla 'a'	Strickland & Parsons	mg m ⁻³			
Densità cellulare totale	Utermohl	celi. 10 ³ L ⁻¹			
Bacillariophyceae	Utermohl	▼			
Chrysophyceae	Utermohl	▼			
Conjugatophyceae	Utermohl	▼			
Chlorophyceae	Utermohl	▼			
Cryptophyceae	Utermohl	"			
Euglenophyceae	Utermohl	▼			
Cianobatteri	Utermohl	"			
phoPhraeae	Utermohl	▼			
Prymnesiophyceae	Utermohl	▼			
Altre	Utermohl	▼			
Tossine algali	Metodo immunoenzimatico	mg m ⁻³			ME
Coliformi a 37°C	APAT IRSA CNR 7010	UFC/10eml			WAI
Coliformi fecali	APAT IRSA CNR 7020	UFC/100m1			
<i>Eschedchia coli</i>	APAT IRSA CNR 7030	UFC/100m1			
Str. - ococchi fecali	APAT IRSA CNR 7040	UFC/100m1			1 1W: 1 1
Conta batterica tot. 37°C	APAT IRSA CNR 7050	UFC/ml			IMI
Conta batterica tot. 22°C	APAT IRSA CNR 7050	UFC/ml			
e di Clostridi solfito- riduttori	APAT IRSA CNR 7060	UFC/100m1			
<i>Pseudomonas</i> := *nosa	Metodo Interno	UFC/250m1			
Alluminio	ISS.DBA.035.rev00	microg/L			
Ferro	ISS.DBA.035.rev00	microg/L			
Ferro disciolto	ISS.DBA.035.rev00	microg/L			
Manganese	ISS.DBA.035.rev00	microg/L			



3.8 — Tempistica di esecuzione dei campionamenti e delle analisi

La tempistica di campionamento varia sia con la distanza dell'invaso dal punto di partenza (laboratorio) che con il tipo di campionamento (uno o più punti o prelievi particolari). Ai campionamenti potrà partecipare anche personale ENAS.

Solitamente per i prelievi normali nei laghi del sud Sardegna i campioni dovranno essere consegnati al laboratorio nella tarda mattinata, salvo la necessità da parte dell'Ente di effettuare i campionamenti in invasi geograficamente vicini nella stessa giornata per cui i campioni possono arrivare in laboratorio nel primo pomeriggio, così come per i laghi del centro Sardegna e per i laghi del nord Sardegna in tarda serata, salvo diverse disposizioni del Responsabile dell'attività.

Le analisi devono essere eseguite all'arrivo del campione in laboratorio e comunque non oltre le 24 ore e/o secondo i tempi previsti dalle metodiche analitiche utilizzate

I risultati delle determinazioni limnologiche, microbiologiche ed ecotossicologiche devono essere riportati su apposite schede di lavoro predisposte dal Responsabile dell'attività dell'area biologica e devono comprendere tutti i dati relativi alla produzione del risultato ottenuto (quaderno di laboratorio), digitalizzati su PC in apposite tabelle, entro il venerdì della settimana di arrivo del campione in laboratorio e inseriti nel sistema informatico.

Il percorso dei dati all'interno del laboratorio dalla elaborazione alla validazione seguirà infatti la procedura adottata dal Servizio Qualità Acqua Erogata.

Qualora si manifestasse l'urgenza di avere i risultati in tempi più brevi questi dovranno essere consegnati al più presto compatibilmente con i tempi di esecuzione delle analisi richieste.

3.9 — Manutenzione mezzi, apparecchiature, strumentazione da campo e da laboratorio

Le apparecchiature e la strumentazione utilizzate per il prelievo e relative analisi delle acque lacustri dovranno essere pulite, sottoposte a regolare manutenzione e calibrate dopo ciascun campionamento, per garantire la loro efficienza per gli interventi successivi.

Di norma, ogni venerdì, salvo diverse prescrizioni da parte del Responsabile dell'attività dell'area biologica, tutti i veicoli, mezzi di trasporto, mezzi nautici, rimorchi, attrezzature, apparecchiature utilizzati per svolgere le attività di campionamento, devono essere puliti, lavati, ingrassati e sottoposti a regolare manutenzione ordinaria in modo scrupoloso in tutte le loro parti.

Tutta la strumentazione da laboratorio utilizzata per l'esecuzione delle analisi limnologiche deve essere pulita e sottoposta a regolare manutenzione ordinaria.

ART. 4 — I CONTROLLI SUI SEDIMENTI DEI LAGHI

La presenza dei sedimenti, può determinare alterazioni dell'equilibrio chimico e biologico delle acque invase ed influenzare, quindi, lo stato trofico dei laghi.

Le analisi dei sedimenti vengono effettuate sui campioni prelevati manualmente *nei* laghi artificiali del sistema multisettoriale gestito da ENAS, allo scopo di caratterizzare, quantitativamente e qualitativamente, i materiali solidi presenti sul fondo dei laghi artificiali e il loro progressivo accumulo nel corso del tempo.

L'attività di prelievo e analisi dei sedimenti è finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- valutazione della quantità dei sedimenti presenti nei laghi attraverso specifiche tecniche di misura manuali e strumentali, e la stima degli accumuli attraverso il posizionamento di particolari camere di sedimentazione per la raccolta del materiale particellato in fase di deposizione;
- caratterizzazione qualitativa, di tipo fisico, chimico, biologico e mineralogico dei sedimenti superficiali e di profondità depositati sul fondo e di quelli in fase di deposizione (raccolti nelle camere di sedimentazione).



4.1 — Misura e prelievo dei sedimenti: modalità di esecuzione

In ciascun lago la stazione di misura e/ o prelievo dei sedimenti è segnalata da una boa galleggiante o, nel caso dei laghi oggetto di monitoraggio automatico, dalla stazione idrologica, entrambe attrezzate per l'ormeggio dei natanti. In casi eccezionali è richiesta la misura e il prelievo dei sedimenti in siti di campionamento accessori interni al lago.

I campionamenti dovranno essere eseguiti dall'Operatore economico con modalità e indicazioni dettagliate impartite dal RA dell'area Chimica Inorganica secondo le metodiche ufficiali e comunque adottate dal laboratorio.

I siti di campionamento sono quelli elencati nelle tabella 1 siti di campionamento e tavola 1 localizzazione siti di campionamento.

Negli invasi i campionamenti vengono effettuati con l'ausilio di un battello.

Le misure e i prelievi vengono effettuati con i seguenti sistemi di prelievo manuali:

- trivella;
- benna di tipo Van Veen, Ekman Birge o altro sistema equivalente;
- carotatore di profondità a gravità.

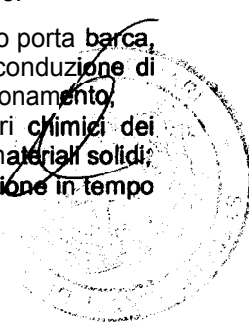
Le operazioni di misura e prelievo prevedono l'esecuzione delle seguenti attività:

- prelievi di profondità (carotaggi), con i quali ricostruire la cronologia della deposizione attraverso il rilevamento delle variazioni delle caratteristiche chimico-biologiche lungo una colonna di sedimento;
- prelievi di sedimento superficiale, per valutare la variabilità e la distribuzione dei diversi contaminanti nel fondo degli invasi;
- prelievi di materiale solido particellato raccolto dalle camere di sedimentazione posizionate in ciascun lago;
- misura quantitativa, con georeferenziazione dei siti di misura, degli spessori di sedimento.

4.2 — Squadra necessaria all'effettuazione dei campionamenti

L'Operatore economico è tenuto all'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per il campionamento tipo (trasferimento dei mezzi, attrezzature, natanti e personale dalla sede del laboratorio al luogo dei campionamenti, varo, navigazione, prelievo campioni, determinazioni in campo e rientro in laboratorio) con una squadra costituita da almeno tre persone fornite dall'Operatore economico così come segue:

- un addetto esperto alla guida di complessi veicolari formati da motrice e rimorchio porta barca, con relativi titoli idonei alla guida (estensione **BE o B96**), esperto inoltre nella conduzione di natanti per la navigazione nei laghi necessaria per raggiungere le stazioni di campionamento;
- un esperto con relativi titoli idonei per la valutazione in campo dei parametri **chimici dei sedimenti** con particolare riferimento alla componente chimica e mineralogica dei **materiali solidi**;
- un esperto con relativi titoli idonei per l'uso di tecniche di indagine GPS e navigazione **in tempo reale** su mappe georeferenziate (ARCPAD) dei siti di indagine;



4.3 — Tipologia di analisi da effettuare sui sedimenti

Sui campioni di sedimento prelevati devono essere effettuate le analisi a norma di legge, secondo le specifiche esigenze dell'Ente e secondo quanto descritto nel rapporto di prova "tipo" riportato di seguito. Resta valido quanto detto nel paragrafo precedente relativamente al numero di persone che devono operare in condizioni di sicurezza.

I parametri fisici, chimici e biologici devono essere determinati su tutti i campioni prelevati, sia superficiali sia di profondità, compresi i materiali solidi raccolti dalle camere di sedimentazione, a meno di particolari esigenze che verranno tempestivamente comunicate dal RA dell'area Chimica Inorganica.



Ente acque della Sardegna



In tutti i siti di campionamento indicati in tabella 1 come Invaso", i controlli dei sedimenti devono essere effettuati con la frequenza riportata e secondo il crono programma annuale predisposto da ENAS. Salvo eccezionali diverse esigenze dell'Ente in alcuni laghi la frequenza potrebbe subire delle variazioni, comunque sempre secondo il calendario predisposto settimanalmente dal RA dell'area Chimica Inorganica e siglato dal DEC.

RAPPORTO DI PROVA TIPO: SEDIMENTI

Categoria merceologica:

Attività:

Data campionamento:

Punto di prelievo:

MAUS' e	4.	li;	Vilort
Argilla (0<4 pm)	ISO 13320-1	%	
Silt(4 pm<0< 63 pm)	ISO 13320-1	%	
Sabbia (63 pm < 0< 2000 pm)	ISO 13320-1	%	
Ghiaia (0 > 2000 pm)	ISO 13320-1	%	
pH (H2O)	Supplemento Ordinario G.U. n' 248 del 21.10.1999. Met. Uff.n. 111.1		
pH (KCl)	Supplemento Ordinario G.U. n' 248 del 21.10.1999. Met. Uff. n. 111.1		
Conducibilità e. s. 25°C	Supplemento Ordinario G.U. n' 248 del 21.10.1999. Met.Uff. n. IV.1	mS/cm	
Eh	ISO metodo 11271:2002	mV	
Carbonio Organico	ASTM D 5373	g/Kg	
Azoto Totale	ASTM D 5373	g/Kg	
Fosforo Totale	UNI EN 15309:2007	mg/Kg	
Carbonio Organico Idrosolubile	APAT/IRSA- CNR 5040 - previa estrazione selettiva	mg/Kg	
Umidità residua 105 °C	Supplemento Ordinario G.U. n' 248 del 21.10.1999. Met. Uff. n. 11.2		
Al			
Alluminio	ISS.DBA.035.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	g/Kg	
Antimonio	ISS.DAA.002.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	g/Kg	
Arsenico	ISS.DAA.003.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Berillio	APAT/IRSA- CNR 3020 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Cadmio	ISS.DAA.007.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Cobalto	APAT/IRSA- CNR 3020 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Cromo	ISS.DBA.035.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Ferro	ISS.DBA.035.rev00 - pre. dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	g/Kg	
Manganese	ISS.DBA.035.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Mercurio	ISS.DAB.013.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Nichel	ISS.DAA.014.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Piombo	ISS.DAA.012.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM 05258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Rame	ISS.DAA.009.rev00 - previa dig. acida a microonde (ASTM 05258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Selenio	APAT/IRSA-CNR 3260 - previa dig. acida a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Stagno	APAT/IRSA-CNR 3280 Met. B - previa dig. acida a microonde (ASTM 05258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Vanadio	ISS.DBA.035.rev00 - previa dig. in HNO3 a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	
Zinco	APAT/IRSA- CNR 3020 - previa dig. in HNO3 a microonde (ASTM D5258 - 02- 2013)	mg/Kg	



Ente acque della Sardegna



A1203	UNI EN 15309:2007	%	
CaO	UNI EN 15309:2007	%	
Fe2O3	UNI EN 15309:2007	%	
K2O	UNI EN 15309:2007	%	
MgO	UNI EN 15309:2007	%	
MnO	UNI EN 15309:2007	%	
Na2O	UNI EN 15309:2007	%	
P2O5	UNI EN 15309:2007	%	
S102	UNI EN 15309:2007	%	
S03	UNI EN 15309:2007	%	
T102	UNI EN 15309:2007	%	
CO2	UNI EN 15309:2007	%	
Bario	UNI EN 15309:2007	Incii<9	
Cobalto	UNI EN 15309:2007	moil<9	
Cromo	UNI EN 15309:2007	irkiK9	
Rame	UNI EN 15309:2007	m9 ¹¹ 9	
Nichel	UNI EN 15309:2007	In9 ¹¹ 9	
Piombo	UNI EN 15309:2007	mg/Kg	
Rubidio	UNI EN 15309:2007	mg/Kg	
Stronzio	UNI EN 15309:2007	m9K9	
Vanadio	UNI EN 15309:2007	In9 ¹¹ 9	
Zinco	UNI EN 15309:2007	m0K9	
Naftalene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Acenaftilene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
1-metil-naftalene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
2-metil-naftalene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Acenaftene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Fluorene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Fenantrene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microgNg	
Antracene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	micgg/Kg	
Fluorantene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	Inié09 ¹¹ 9/	
Pirene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	mi. 11 4 z	
Benzo(a)antracene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microgn	
Crisene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microgiKg	
Benzo(b)fluorantene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Benzo(k)fluorantene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microgffKg	
Benzo(a)pirene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Dibenzo(a)antracene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
Benzo(ghi)perilene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	
indeno(1,2,3-cd)pirene	APAT 5080 previa estrazione Prot. UNICHIM	microg/Kg	



mICROCISTINE Agt,Ay° EZTRACtU.ULARr°°°	meropick°°	-	11	:V °
Microcistina RR	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)		microg/Kg	
Microcistina RR	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)		microg/Kg	
Microcistina LA	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)		microg/Kg	
Microcistina LF	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)		microg/Kg	
Microcistina LY	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)		microg/Kg	

4.4 — Tempistica di esecuzione dei campionamenti e delle analisi dei sedimenti

La tempistica di campionamento varia sia con la distanza dell'invaso dal punto di partenza (laboratorio) che con il tipo di campionamento (uno o più punti o prelievi particolari). Ai campionamenti potrà partecipare anche personale ENAS.

Solitamente per i prelievi normali nei laghi del sud Sardegna i campioni dovranno essere consegnati al laboratorio nella tarda mattinata, salvo la necessità da parte dell'Ente di effettuare i campionamenti in invasi geograficamente vicini nella stessa giornata per cui i campioni possono arrivare in laboratorio nel primo pomeriggio, così come per i laghi del centro Sardegna e per i laghi del nord Sardegna in tarda serata, salvo diverse disposizioni del Responsabile dell'attività.

Le analisi devono essere eseguite all'arrivo del campione in laboratorio e comunque non oltre le 24 ore e/o secondo i tempi previsti dalle metodiche analitiche utilizzate.

I risultati di tutte le analisi devono essere riportati su apposite schede di lavoro predisposte dal Responsabile dell'attività dell'area Chimica Inorganica e devono comprendere tutti i dati relativi alla produzione del risultato ottenuto (quaderno di laboratorio), digitalizzati su PC in apposite tabelle, entro il venerdì della settimana di arrivo del campione in laboratorio e inseriti nel sistema informatico.

Il percorso dei dati all'interno del laboratorio dalla elaborazione alla validazione seguirà infatti la procedura adottata dal Servizio Qualità Acqua Erogata.

Qualora si manifestasse l'urgenza di avere i risultati in tempi più brevi questi dovranno essere consegnati al più presto compatibilmente con i tempi di esecuzione delle analisi richieste.

4.5 — Manutenzione mezzi, apparecchiature, strumentazione da campo e da laboratorio

Le apparecchiature e la strumentazione utilizzate per la misura e il prelievo dei sedimenti dovranno essere pulite, sottoposte a regolare manutenzione e calibrate dopo ciascun campionamento, per garantire la loro efficienza per gli interventi successivi.

Tutti i veicoli, mezzi di trasporto, mezzi nautici, rimorchi, attrezzature, apparecchiature utilizzati per svolgere le attività di campionamento, devono essere puliti, lavati, ingrassati e sottoposti a regolare manutenzione ordinaria in modo scrupoloso in tutte le loro parti di norma il venerdì di ogni settimana, salvo diverse prescrizioni da parte del Responsabile dell'attività dell'area Chimica Inorganica.

Tutta la strumentazione da laboratorio utilizzata per l'esecuzione delle analisi dei sedimenti deve essere pulita e sottoposta a regolare manutenzione ordinaria.



ART. 5 — I CONTROLLI SULLE ACQUE DELLE OPERE DI PRESA

Le analisi sulle acque delle opere di presa sono finalizzate alla caratterizzazione qualitativa delle acque destinate agli usi multisettoriali con particolare riguardo all'uso potabile al fine di ottimizzare la gestione delle stesse in termini qualitativi. I siti di prelievo e le frequenze sono indicate nei documenti allegati in Tab.1.

5.2 — Squadra necessaria all'effettuazione dei campionamenti e modalità

I campionamenti dovranno essere eseguiti manualmente dall'Operatore economico con le modalità previste dalla normativa vigente e secondo le indicazioni fornite dal RA.

I campionamenti dovranno essere eseguiti di norma da una squadra formata da due persone. Potrà partecipare anche personale ENAS.

I campionamenti delle acque delle opere di presa saranno di in linea di massima di tipo istantaneo ma potrà essere richiesto all'operatore economico l'effettuazione di eventuali campionamenti con campionatore automatico per prelievi di tipo medio composito. I punti di prelievo sono situati in luoghi adibiti a tale scopo con presenza di rubinetto, ma in qualche caso il prelievo deve essere eseguito attraverso l'utilizzo di bottiglie speciali da campionamento ed in luoghi non convenzionali come il coronamento di una diga o in un canale di adduzione.

L'Operatore economico è tenuto all'esecuzione di tutte le operazioni di campionamento (trasferimento dei mezzi e del personale per il campionamento dalla sede del laboratorio al luogo dei campionamenti, prelievo campioni, determinazioni in campo e rientro in laboratorio) con una squadra costituita da almeno due persone.

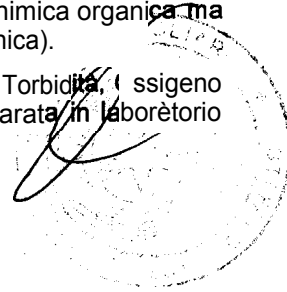
Ai campionamenti delle opere di presa potrà partecipare anche personale ENAS, in questo caso, se le condizioni lo consentono, l'operatore economico, in accordo con il RA dell'area di chimica organica, potrà fornire un solo addetto per le attività di campionamento.

5.3 — Tipologia di analisi da effettuare

Sui campioni d'acqua prelevati come sopra devono essere effettuati i controlli che prevedono un ampio spettro di parametri sia tipo inorganico sia di tipo organico tra cui quelli previsti dal D.Lgs 152/2006 - tab 1/A Allegato 2 *"caratteristiche di qualità per acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile"* e quelli previsti in Tab.1/A del **DM** Ambiente 260/2010 relativi alle sostanze dell'elenco di priorità selezionate per la valutazione dello stato chimico delle acque.

Nel bollettino tipo relativo alle Opere di presa, che si riporta di seguito, sono elencati i parametri da effettuare con le relative metodiche che fanno riferimento principalmente all'attività dell'area di chimica organica ma che riporta alcuni gruppi di parametri ricadenti nelle altre aree (Biologia e Chimica inorganica).

Alcuni parametri dovranno essere effettuati in campo all'atto del prelievo (pH — Cond. — Torbidità, Ossigeno e temperatura) con la strumentazione che dovrà essere controllata e se necessario tarata in laboratorio prima di ogni uscita.





Ente acque della Sardegna



RAPPORTO TIPO OPERE DI PRESA

Categoria merceologica: Acqua Opera di Presa

Attività: ordinaria

Sito:

Punto di prelievo:

Tipologia campionamento:

Data campionamento:

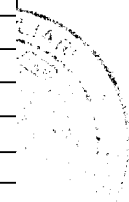
PERCORSO	METODICA	U	
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100	°C	
Concentrazione idrogenionica	APATARSA- CNR 2060	unità di pH	
Conducibilità a 25°C	ISS.BDA.022.rev00	pS/cm	
Assorbimento UV a 254 nm	Metodo interno (Spettrofotometria Ass. Molecolare UV)	Assorbanza	
Assorbimento DUV a 254 nm	Metodo interno (Spettrofotometria Ass. Molecolare UV)	Assorbanza	
Colore	APAT/IRSA- CNR 2020 Metodo C	mg/l scala Pt/Co	
Torbidità	APAT/IRSA- CNR 2110	NTU	
Solidi sospesi	APAT/IRSA- CM 2090 Metodo EI	mg/L	
Alcalinità	APATARSA- CNR 2010 Metodo B	meq/L	
Azoto totale	APAT/IRSA- CNR 4060	mg/L	
Azoto ammoniacale	APAT/IRSA- CNR 4030 - Metodo AI	mg/L N-NH ₄ ⁺	
Azoto nitroso	APAT/IRSA- CNR 4050	mg/L N-NO _r	
Cianuri	ISS.BHC.010.rev00	mg/L CN ⁻	
Fosforo totale	APAT/IRSA- CNR 4060	mg/L P	
Fosforo reattivo	APAT/IRSA- CNR 4110 Metodo AI	mg/L P-PO ₄ ³⁻	
Silice reattiva	APATARSA-CNR 4130	mg/L Si	
Solfuri	APAT/IRSA- CNR 4160	mg/L S ²⁻	
Ossigeno disciolto	HACH LDO METHOD 10360	mgA.	
Tasso di saturazione O ₂	HACH LDO METHOD 10360	%	
SAR	MIPAF - Analisi delle acque - Sezione 2	(megm ^{1/2})	
Calcio	ISS.BEC.041.rev00	mg/L	
Magnesio	ISS.BCC.031.rev00-ISS.BEC.041.rev00	mg/L	
Durezza totale	ISS.BCC.031.rev00	°T	
Cloruri	APATARSA- CNR 4090- Metodo AI	mg/L	
Aldeidi	APAT/IRSA- CNR 5010 Metodo A	mg/L	
AOX	EPA 1650	mg/L	
BOD ₅	DIN 38409 - Parte 52	mg/L O ₂	
COD	APAT/IRSA- CNR 5130	mg/L O ₂	
TOC	APAT/IRSA- CNR 5040	mg/L	
Fenoli	APAT/IRSA- CNR 5070 Metodo AI	mg/L	
Grassi Totali	APAT/IRSA- CNR 5160	mg/L	
Grassi e Oli Animali e Vegetali	APAT/IRSA- CNR 5160	mg/L	
Idrocarburi disciolti o emulsionati	APAT/IRSA- CNR 5160	mg/L	



Ente acque della Sardegna



PARMIERAGGI	P. - T. E ¹	147	yal
Composti organici aromatici	APAT/IRSA- CNR 5140		
1,2,4,5-Tetraclorobenzene		pg/L	
1,2,3-Tridoro benzene		pg/L	
1,2,4-Tridoro benzene		pg/L	
Benzene		1 ⁹ 4	
Etilbenzene		14 ¹	
Isopropilbenzene (cumene)		ln/	
Toluene		pg/L	
Xileni orto		pg/L	
Xileni meta		pg/L	
Xileni para			
Triaiometan i (THM)	APAT/IRSA- CNR 5150		
Triclorometano (Cloroformio)		pg/L	
Bromodidorometano		POI	
Clorodibromometano		pg/L	
Tribranometano (Bromoformio)		Pgil-	
Composti organici alogenati alifatici	APAT/IRSA- CNR 5150		
1,2-Dicloroetano		14 ¹	
1,1,1-Tridoroetano		pg/L	
Didorometano		pg/L	
Esadorobutadiene		1ign-	
Tetradaoetilene		lig/	
Tetradoruro di carbonio		PoJl-	
Tricloroetilene		1 ⁹ /	
Tridorometano (Cloroformio)		lig&	
ANTIPARASSITARI TOTALI		POI-	
Pesticidi domati	Rapporti ISTISAN 07/31		
a-Esadorocidoesano		1 ⁹ 1	
13-Esaciaocidcesano		h&	
g-Esaclorocicloesano (Lindano)		inii-	
d-Esaclorocicloesano		pg/L	
Aldrin		pg/L	
Dieldrin		pg/L	
Endrin		pg/L	
isodrin		1 ⁹ 1	
Endosulfan a		pg/L	
Endosulfan b		pg/L	
Endosulfan solfato		pg/L	
Endrin aldeide		Pg ¹	
Eptadoro		licil-	
Eptacloro epossido		POI-	
Metossidoro		Pgit-	
p,p'-DDE		POI	
p,p'-DDD		Pgil-	
p,p'-DDT		Pgil-	
Pentaclorobenzene	APAT/IRSA- CNR 5140	1-9/1.	





Ente acque della Sardegna



Pesticidi azotati elo fosforati	Rapporti ISTISAN 07/31		
Alador		pg/L	
Atrazina		pg/L	
Clorfenvinfos		P514-	
Clorpirifos (Dursban)		pg/L	
Diuron (Kamex)		pg/L	
Isoproturon		pg/L	
Simazina		pg/L	
Trifluralin		lig/	
Idrocarburi policiclici aromatici	APAT/IRSA- CNR 5080		
Acenaftilene		pg/L	
Naftalene		pg/L	
1-Metil-Naftalene		pg/L	
2-Metil-Naftalene		P9/1-	
Acenaftene		P91-	
Fluorene		P9A-	
Fenantrene		h/	
Antracene		PB/I-	
Fluorantene		Pgn-	
Pirene		h&	
Crisene		P9/1-	
Benzo(a)antracene		PBII-	
Benzo(b)fluorantene		P541-	
Benzo(k)fluorantene		P9A-	
Benzo(a)pirene		pg/L	
Benzo(ghi)perilene		pg/L	
Indeno(1,2,3-cd)pirene		pg/L	
Dibenzoantracene		fign-	
Microcistine extracellulari	Metodo interno LC-MS		
RR		P9/1-	
LR		P9/1-	
dm-RR		pg/L	
dm-LR		pg/L	
YR		pg/L	
IA		int	
LW		P9/1-	
WR		P9/1-	
LF		Pgil-	
LY		1-19/1-	
Microcistine intracellulari	Metodo interno LC-MS		
RR		h&	
LR		P9/1-	
dm-RR		Pgil-	
dm-LR		Ng/L	
YR		pg/L	
LA		Pgil	
LW		1-19n-	
WR		pg/L	
LF		pg/L	
LY		pg/L	



Ente acque della Sardegna



M34M909	5: & k ₁	t	e
Calcio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Magnesio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Potassio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Sodio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Cloruri	ISS.CBB.037.rev00	mg/L	
Solfati	ISS.CBB.037.rev00	mg/L SO ₄	
Bromuri	ISS.CBB.037.rev00	mg/L	
Fluoruri	ISS.CBB.037.rev00	mg/L	
Nitrati	ISS.CBB.037.rev00	mg/L NO ₃	
Alluminio	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Ferro	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Ferro disciolto	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Manganese	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Antimonio	ISS.DAA.002.rev00	pg/L	
Argento	APAT/IRSA- CNR 3020	pg/L	
Arsenico	ISS.DAA.003.rev00	pg/L	
Bario	APAT/IRSA- CNR 3020	pg/L	
Berillio	APAT/IRSA- CNR 3020	pg/L	
Boro	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Cadmio	ISS.DAA.007.rev00	pg/L	
Cobalto	APAT/IRSA- CNR 3020	pg/L	
Cromo	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Mercurio	ISS.DAB.013.rev00	pg/L	
Nichel	ISS.DAA.014.rev00	pg/L	
Piombo	ISS.DAA.012.rev00	pg/L	
Rame	ISS.DAA.009.rev00	pg/L	
Selenio	ISS.DAA.016.rev00	pg/L	
Stagno	APAT/IRSA- CNR 3280 Metodo B	pg/L	
Tallio	APAT/IRSA- CNR 3290 Metodo A	pg/L	
Vanadio	ISS.DBA.035.rev00	pg/L	
Zinco	APAT/IRSA- CNR 3020	pg/L	
Clorofilla 'e	Stridand & Parsons	mg m ⁻²	
Densità cellulare totale	Utermohl	cell. 10 ³ L ⁻¹	
Bacillariophyceae			
Chrysophyceae			
Conjugatophyceae			
Chlorophyceae			
Cryptophyceae			
Euglenophyceae			
Cianobatteri			
Dinophyceae			
Prymnesiophyceae			
Altre			



Ente acque della Sardegna



PARAMETRI MICROBIOLOGICI			-
Coliformi a 37°C	APAT IRSA CNR 7010	UFC/100m1	
Coliformi fecali	APAT IRSA CNR 7020	UFC/100m1	
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA CNR 7030	UFC/100m1	
Streptococchi fecali	APAT IRSA CNR 7040	UFC/100m1	
Salmonella	APAT IRSA 7080	P/A	

5.4 — Tempistica di esecuzione delle analisi

I campioni delle acque delle opere di presa dovranno essere consegnati al laboratorio secondo la tempistica di campionamento, salvo la necessità da parte dell'Ente e secondo le indicazioni fornite dal RA dell'area di chimica organica di effettuare campionamenti di opere di presa geograficamente vicine nella stessa giornata per cui la tempistica della consegna potrà subire inevitabili variazioni.

Ogni campione in arrivo dovrà essere inserito nel sistema LIMS del laboratorio mediante apposito operatore.

Le analisi devono essere eseguite all'arrivo del campione in laboratorio e secondo i tempi previsti dalle metodiche analitiche utilizzate. Tutte le analisi dovranno essere eseguite secondo quanto predisposto di responsabili delle attività specifiche.

I risultati delle determinazioni chimiche devono essere riportati su apposite schede di lavoro predisposte da responsabile delle attività di chimica organica e dagli altri **RA** e dovranno comprendere tutti i dati relativi alla produzione del risultato ottenuto (quaderno di laboratorio), e consegnati entro la settimana di arrivo del campione in laboratorio all'operatore che provvederà all'inserimento dei dati nel sistema **LIMS**.

Il percorso dei dati all'interno del laboratorio dalla elaborazione alla validazione seguirà la procedura LIMS del Servizio Qualità Acqua Erogata in fase di implementazione.

Qualora si manifestasse l'urgenza di avere i risultati in tempi più brevi, questi dovranno essere consegnati al più presto compatibilmente con i tempi di esecuzione delle analisi richieste.

ART. 6 — I CONTROLLI SUI PUNTI DI CONSEGNA

Le analisi delle acque dei punti di consegna sono finalizzate al controllo chimico, chimico-fisico e microbiologico delle acque consegnate dall'ENAS alle utenze, con una particolare attenzione alle acque grezze consegnate agli impianti di potabilizzazione per la produzione di acque potabili destinate al consumo umano. I siti di prelievo e le frequenze sono indicate nei documenti allegati in Tab.1.

6.1 — Prelievo delle acque grezze in ingresso ai Punti di Consegna

I prelievi dovranno essere eseguiti in tutti i siti di campionamento indicati in tabella 1 come "Punto di Consegna".

I campionamenti dovranno essere eseguiti dall'Operatore economico con modalità e indicazioni dettagliate impartite dal **RA** dell'area Chimica Inorganica secondo le metodiche ufficiali e comunque adottate dal laboratorio.

6.2 — Squadra necessaria all'effettuazione dei campionamenti

L'Operatore economico è tenuto all'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per il campionamento tipo (trasferimento dei mezzi, attrezzature e personale dalla sede del laboratorio al luogo dei campionamenti, ed eventuali determinazioni in campo e rientro in laboratorio) con una squadra costituita da almeno due persone, fornite dall'Operatore economico, esperte relativi titoli idonei per il prelievo delle acque e la valutazione in campo dei parametri chimici e chimico-fisici delle acque, e patente di guida categoria B;

I parametri fisici, chimici e biologici devono essere determinati su tutti i campioni prelevati, a meno di particolari esigenze che verranno tempestivamente comunicate dal RA dell'area Chimica Inorganica.



Ente acque della Sardegna



In tutti i siti di campionamento indicati in tabella 1 come "Punti di Consegna", i controlli delle acque devono essere effettuati con la frequenza riportata e secondo il crono programma annuale predisposto da ENAS. Salvo eccezionali diverse esigenze dell'Ente in alcuni laghi la frequenza potrebbe subire delle variazioni, comunque sempre secondo il calendario predisposto settimanalmente dal RA dell'area Chimica Inorganica e siglato dal DEC.

Sui campioni di acqua prelevati devono essere effettuate le analisi a norma di legge, secondo le specifiche esigenze dell'Ente e secondo quanto descritto nel rapporto di prova "tipo" riportato di seguito.

RAPPORTO TIPO "ACQUE - PUNTO DI CONSEGNA"

Categoria merceologica: Attività: Sito: Punto di prelievo: Tipologia campionamento: Data campionamento: a. b.			
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100	•	
pH	APAT/IRSA- CNR 2060		
Conducibilità a 20 °C	ISS.BDA022.rev00	microS/cm	
Torbidità	APAT/IRSA- CNR 2110	NTU	
Alcalinità	APAT/IRSA- CNR 2010 Metodo B	meg/	
Durezza totale	APAT/IRSA- CNR 2040 Metodo A	°F	
Caldo	ISS.CBB.038.rev00	mg ^l -	
Magnesio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Potassio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Sodio	ISS.CBB.038.rev00	mg/L	
Bromuri	ISS.CBB.037.rev00	mg ^l -	
aoruri	ISS.CBB.037.rev00	mg/L	
Fluoruri	ISS.CBB.037.rev00	mg/L	
Nitrati	ISS.CBB.037.rev00	mg/L NO3	
Solfati	ISS.CBB.037.rev00	mg/L SO4	
Ossidabilità	Metodo UNICHIM 943	mg/L O2	
Azoto ammoniacale	APAT/IRSA- CNR 4030 - Metodo Al	mg/L N-NH3	-
Azoto nitrico	APAT/IRSA- CNR 4020	mg/L N-NO3	
Azoto nitroso	APAT/IRSA- CNR 4050	mg/L N-NO2	
Fosforo totale	APAT/IRSA- CNR 4060	mg/L P	
Fosforo reattivo	APAT/IRSA- CNR 4110 Metodo Al	mg/L P-PO4 '	
TOC	APAT/IRSA- CNR 5040	mg/L	
Alluminio	ISS.DBA.035.rev00	microg/L	
Ferro	ISS.DBA.035.rev00	microg/L	
Ferro disciolto	ISS.DBA.035.rev00	microg/L	
Manganese	ISS.DBA.035.rev00	microg/L	
Microcistina RR	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)	microg/Kg	
Microcistina RR	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)	microg/Kg	
Microcistina LA	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)	microg/Kg	
Microcistina LF	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)	microg/Kg	
Microcistina LY	ISTISAN 10/23 con rivelazione TQD(Triploquadrupolo)	microg/Kg	



6.3 — Tempistica di esecuzione dei campionamenti e delle analisi delle acque dei "Punti di Consegna"

La tempistica di campionamento varia sia con la distanza del sito d'indagine l'invaso dal punto di partenza (laboratorio) che con il tipo di campionamento (uno o più punti o prelievi particolari). Ai campionamenti potrà partecipare anche personale ENAS.

Solitamente per i prelievi normali nei siti del sud Sardegna i campioni dovranno essere consegnati al laboratorio nella tarda mattinata, salvo la necessità da parte dell'Ente di effettuare i campionamenti in siti geograficamente vicini nella stessa giornata per cui i campioni possono arrivare in laboratorio nel primo pomeriggio, così come per i siti del centro Sardegna e per quelli del nord Sardegna in tarda serata, salvo diverse disposizioni del Responsabile dell'attività.

Le analisi devono essere eseguite all'arrivo del campione in laboratorio e comunque non oltre le 24 ore e/o secondo i tempi previsti dalle metodiche analitiche utilizzate.

I risultati di tutte le analisi devono essere riportati su apposite schede di lavoro predisposte dal Responsabile dell'attività dell'area Chimica Inorganica e devono comprendere tutti i dati relativi alla produzione del risultato ottenuto (quaderno di laboratorio), digitalizzati su PC in apposite tabelle, entro il venerdì della settimana di arrivo del campione in laboratorio e inseriti nel sistema informatico.

Il percorso dei dati all'interno del laboratorio dalla elaborazione alla validazione seguirà infatti la procedura adottata dal Servizio Qualità Acqua Erogata.

Qualora si manifestasse l'urgenza di avere i risultati in tempi più brevi questi dovranno essere consegnati al più presto compatibilmente con i tempi di esecuzione delle analisi richieste.

6.4 — Manutenzione mezzi, apparecchiature, strumentazione da campo e da laboratorio

Le apparecchiature e la strumentazione utilizzate per la misura e il prelievo delle acque dei "Punti di Consegna" dovranno essere pulite, sottoposte a regolare manutenzione e calibrate dopo ciascun campionamento, per garantire la loro efficienza per gli interventi successivi.

Tutti i veicoli, mezzi di trasporto, attrezzature utilizzati per svolgere le attività di campionamento, devono essere puliti, lavati, e sottoposti a regolare manutenzione ordinaria in modo scrupoloso in tutte le loro parti di norma il venerdì di ogni settimana, salvo diverse prescrizioni da parte del Responsabile dell'attività dell'area Chimica Inorganica.

Tutta la strumentazione da laboratorio utilizzata per l'esecuzione delle analisi delle acque dei "Punti di Consegna" deve essere pulita e sottoposta a regolare manutenzione ordinaria.

ART. 7 — GESTIONE DEL MAGAZZINO REAGENTI

L'attività di gestione pratica ed informatica del magazzino reagenti del Laboratorio consiste, di norma, nell'effettuare le seguenti attività:

- ritirare, verificare i materiali consegnati in laboratorio e prendere in carico gli stessi;
 - stoccare il materiale in entrata nel magazzino del laboratorio secondo le modalità previste nel manuale di buona prassi del laboratorio ENAS;
 - distribuire il materiale di consumo previa autorizzazione scritta di ciascun Responsabile ENAS dell'attività;
 - tenere costantemente aggiornato il registro cartaceo ed informatico di carico e scarico dei materiali;
 - conservare in ordine cronologico gli ordini dei materiali, verificare la data di arrivo dei materiali compresi nell'ordine stesso e gli eventuali ritardi nella fornitura;
- tenere aggiornato l'elenco dei prodotti contenuti in ogni armadio o scaffale del magazzino reagenti secondo le modalità prevista nel manuale di buona prassi del laboratorio ENAS.



ART. 8 — GESTIONE DEI RIFIUTI

Tutti i passaggi che portano alla produzione di un rifiuto, fino al suo smaltimento finale, dovranno essere svolti secondo criteri di razionalità e nel rispetto delle disposizioni legislative vigenti. L'Ente in qualità di produttore dei rifiuti individua la tipologia e la classe di pericolosità dei rifiuti prodotti ed assegnare a ciascuno, in base alla sua provenienza, il corretto codice CER (Catalogo Europeo Rifiuti) e ADR (Trasporto su strada dei rifiuti) di concerto con le ditte autorizzate al servizio di raccolta, trasporto e smaltimento del rifiuto;

In particolare sarà compito dell'Operatore economico:

- Verificare il rispetto da parte del personale del laboratorio delle disposizioni di cui al manuale di buona prassi relativamente alla compatibilità al miscelamento dei rifiuti prodotti e provvedere a periodiche informazioni e aggiornamenti a riguardo;
- Controllare che il deposito temporaneo venga effettuato per tipi omogenei nel rispetto delle relative norme tecniche e delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenuti e verificare la presenza della cartellonistica di routine;
- Provvedere a che il sito di deposito temporaneo sia sempre in ordine e pulito e, se necessario, occuparsi di eventuali operazioni di spostamento dei contenitori pieni e di travaso dei rifiuti nel rispetto delle norme previste in materia di sicurezza sul lavoro e di gestione dei rifiuti;
- Provvedere alla compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti nei termini temporali prescritti per legge, annotando tutte le informazioni richieste dalla normativa e del SISTRI (Sistema tracciabilità rifiuti);
- Provvedere alle comunicazioni con le ditte autorizzate al servizio di raccolta, trasporto e smaltimento per quanto riguarda il ritiro dei rifiuti, la fornitura di contenitori a norma e la produzione di documentazione atta ad attestare la classificazione del rifiuto prodotto;
- Sovrintendere alle operazioni di ritiro dei rifiuti, della pesata e della compilazione del formulario di identificazione che deve accompagnare il rifiuto durante il trasporto;
- Collaborare alla compilazione del formulario, firmato da un funzionario ENAS, alla sua annotazione sul registro di carico e scarico nei tempi previsti dalla legge e alla sua conservazione fino all'entrata in vigore del SISTRI;

Provvedere alla verifica del ricevimento e alla conservazione della quarta copia controfirmata e datata in arrivo dal destinatario entro il termine prescritto per legge nonché, alla scadenza di tale termine, avvisare i responsabili del Laboratorio per la comunicazione di legge alla "Ar. ne" provinciale per la mancata ricezione dello stesso;

Collaborare con l'ENAS, entro il 30 aprile di ogni anno alla stesura e alla consegna del MUD, Modello Unico di Dichiarazione (salvo nuove disposizioni del SISTRI), certificante il quantitativo di rifiuti prodotti e/o smaltiti nel corso dell'anno precedente nonché partecipare, presso la Camera di Commercio, alla riunione tecnica durante la quale sono consegnati i moduli per la compilazione della denuncia e sono date le indicazioni operative per effettuare la stessa correttamente.

tabella 1- siti di campionamento

SISTEMA	OPERA/SITO'	DESCRIZIONEOPERE CONNESSE	CDMUNE'	punto di prelievo	frequentat anno
1	BAU PRESSIU	Stazione idrologica Lago Sedimenti Opera di presa Punto di consegna: impianto potabilizz.	Siliqua Siliqua Siliqua Siliqua Nuxis	invaso invaso invaso torre di presa potabile impianto di Nuxis	8 6 2 4 4
1	MONTE PRANU	Stazione idrologica Lago Sedimenti Opera di presa Punto di consegna: impianto potabilizz.	Tratalias Tratalias Tratalias Tratalias San Giovanni S.	invaso invaso invaso condotta diga impianto di San Giovanni S	8 6 2 4 4
1	TORRE!	Lago Sedimenti Opera di presa Punto di consegna: impianto potabilizz.	Tonara Tonara Tonaca Tonara	coronarmentofinvaso invaso impianto di Tonara impianto di Tonara	2 2 4 4
2	OMODEO	Stazione idrologica Lago Sedimenti Santa Chiara (T) Sedimenti Cantoniera (TA) Opera di presa	Busachi Busachi Busachi Sorradi Busachi	invaso invaso invaso invaso condotta diga	8 6 2 2 4
2	PRANU ANTONI	Lago Sedimenti	Busachi Busachi	invaso invaso	4 2
2	SANTA VITTORIA	Lago Sedimenti Opera di presa traversa Opera di presa Punto di consegna: impianto di potabilizz.	011astra 011astra 011astra Marrubiu Arbus	invaso invaso canale Sinistra Tirso canale Sinistra Tirso Impianto S. Antonio di Santadi	4 2 4 4 4
2	RIO MOGORO	Opera di presa	Uras	opera di presa acqua fluente Rio Mogoro	2
2	PABILLONIS	Opera di presa a Is Carreis	S.Nicolò Arcidano	Rio Flumin manu di Pabillonis	
3	MONTE LERNO	Stazione idrologica Lago Sedimenti Opera di presa Punto di consegna: impianto potabilizz.	Pattada Pattada Pattada Pattada Pattada	invaso invaso invaso Impianto Pattada Impianto Pattada	8 6 2 4 4
3	SOS CANALES	Stazione idrologica Lago Sedimenti Opera di presa Punto di consegna: impianto potabilizz.	Buddusò Buddusò Buddusò Buddusò Buddusò	invaso invaso invaso impianto di Buddusò impianto di Buddusò	8 6 2 4 4
3	CASTELDORIA	Stazione idrologica Lago Opera di presa Acquedotti Coghinis Punto di consegna: impianto potabilizz. Punto di consegna: impianto potabilizz. Punto di consegna: impianto potabilizz.	S. Maria Coghinis S. Maria Coghinis S. Maria Coghinis Sedici Castelsardo Sassari	invaso invaso Impianto sollevamento Impianto di Pedra Malore Impianto di Castelsardo Impianto di Truncu Reale	6 4 6 6 6
3	TEMO	Stazione idrologica Lago Sedimenti Opera di presa Punto di consegna: impianto potabilizz.	Monteleone Roccadoria Monteleone Roccadoria Monteleone Roccadoria Monteleone Roccadoria Monteleone Roccadoria	invaso invaso invaso Imp. Monteleone Roccadoria Imp. Monteleone Roccadoria	8 6 2 4 4

Capitolato d'appalto servizio campionamento, analisi e attività correlate laboratorio ENAS - Allegato n. 2

SISTEMA	rr	DESCRIZIONE OPERE CONNESSE	COMUNE	punto di prelievo	umPhè
3	CUGA	Stazione idrologica	Uri	invaso	8
		Lago	Uri	invaso	6
		Sedimenti	Uri	invaso	2
		Opera di presa	Uri -	condotta diga	4
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Alghero	Impianto di Monte Agnese	4
3	BIDIGHINZU	Stazione idrologica	Bessude	invaso	8
		Lago	Bessude	invaso	6
		Sedimenti	Bessude	invaso	2
		Opera di presa	Bessude	Impianto di Ittiri	4
		Punto di consegna impianto potabilizz	Bessude	Impianto di Ittiri	4
3	SURIGHEDDU	Lago	Alghero	invaso	4
		Sedimenti	Alghero	invaso	2
	CUMONE	Opera di presa	Padria	traversa	2
	BADU CRABOLU	Opera di presa	Padria	traversa	
	SUTULIS	Opera di presa	Bonorva	Condotta/Centrale di sollevamento	
4	LISCIA	Lago	S'Antonio di Gallura	invaso	2
		Sedimenti	S'Antonio di Gallura	invaso	
		Opera di presa	S'Antonio di Gallura	condotta diga	
		Punto di consegna impianto potabilizz	Arzachena	Impianto di l'Agnata	
4	MONTI DI DEU	Lago	Tempio Pausania	invaso	6
		Sedimenti	Tempio Pausania	invaso	2
		Opera di presa	Tempio Pausania	condotta diga	4
5	MACCHERONIS	Stazione idrologica	Torpè	invaso	8
		Lago	Torpè	invaso	6
		Sedimenti	Torpè	invaso	2
		Opera di presa	Torpè	condotta diga	4
		Punto di consegna impianto potabilizz.	Torpè	Impianto di Torpè	4
5	CEDRINO	Stazione idrologica	Dorgali	invaso	8
		Lago	Dorgali	invaso	6
		Sedimenti	Dorgali	invaso	2
		Opera di presa	Dorgali	condotta diga	4
		Punto di consegna: impianto potabilizz	Gattelli	Impianto di Gattelli	4
6	SANTA LUCIA	Stazione idrologica	Vdlagrande Srisaili	invaso	6
		Lago	Villagrande Srisaili	invaso	
		Sedimenti	Villagrande Srisaili	invaso	
		Opera di presa	Villagrande Srisaili	condotta diga	
		Punto di consegna impianto potabilizz	Tortoli	Impianto di Tortoli	
7	FLUMINEDDU	Lago	Ulassai	invaso	2
		Sedimenti	Ulassai	invaso	
7	FLUMENDOSA	Stazione idrologica	Nurri	invaso	6
		Lago	Num	invaso	6
		Sedimenti	Num	invaso	2
		Opera di presa Arcu s'Arena	San Vito	sollevamento imp. S.Vito	4
		Opera di presa Isca Rena	Ballao	sollevamento	2
		Fiume Flumendosa	San Vito	fiume	4
		Rio Spigulu	Armungia	fiume	4
		Rio Ciurixedda	Armungia	fiume	4
		Rio Gruppa	Armungia	fiume	4
		Rio Domueu	Villasalto	fiume	4
		Rio S'Acqua Callenti	Villasalto	fiume	4

Capitolato d'appalto servizio campionamento, analisi e attività correlate laboratorio ENAS - Allegato n. 2

SISTEMI	OPERA/SITO	DESCRIZIONE OPERE CONNESSE.	COMUNE	Ointo di pratico	frequenza anno
7	MULARGIA	Stazione idrologica	Orroli	invaso	8
		Lago	Orroli	invaso	6
		Sedimenti	Orroli	invaso	2
		Opera di presa Sarais	Senorbi	opera di presa per Ussana	4
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Donori	Impianto di Donori	12
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Cagliari	Impianto San Michele di Cagliari	12
7	IS BARROCUS	Stazione idrologica	Isili	invaso	8
		Lago	Isili	invaso	6
		Sedimenti	Isili	invaso	2
		Opera di presa	Isili	condotta diga	4
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Mi	Impianto di (sili	4
	PONTE LINCIA	Opera di presa traversa	Villanovatub		4
7	SA FORADA	Lago	Furtei	invaso	4
		Sedimenti	Furtei	invaso	2
		Opera di presa	Furtei	canale adduttore Marmilla/Serdiana	4
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Sanluri	Impianto d Sanluri	12
7	SIMBIRIZZI	Lago	Quadu S. Elena	invaso	4
		Sedimenti	Quartu S. Elena	invaso	2
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Quartucciu	Impianto di Settimo S. Pietro	12
7	CASA FIUME	Lago	Furtei	invaso	2
		Sedimenti	Furtei	invaso	2
		Opera di presa	Furtei	canale irriguo S-E e/o N-W	4
7	MONASTIR	Opera di presa traversa	Monastir	traversa e/o canale	
7	LENI	Stazione idrologica	Villacidro	invaso	8
		Lago	Villacidro	invaso	6
		Sedimenti	Villacidro	invaso	2
		Opera di presa	Villacidro	condotta diga	4
		Punto di consegna: impianto potabilizz.	Villacidro	Impianto di Villacidro	4
7	COXINAS	Lago	Villacidro	invaso	2
		Sedimenti	Villacidro	invaso	2
7	PUNTA GENNARTA	Stazione idrologica	Iglesias	invaso	8
		Lago	Iglesias	invaso	6
		Sedimenti	Iglesias	invaso	2
		Opera di presa	Iglesias	condotta diga	4
7	MONTEPONI	edimenti	Iglesias	invaso	
7	MEDAU ZIRIMILIS	Lago	Siliqua	invaso	2
		Sedimenti	Siliqua	invaso	2
		Opera di presa	Siliqua	condotta diga	4
7	S. GIOVANNI	Opera di presa	Iglesias	fiume S. Giovanni	
7	CIXERRI	Stazione idrologica	Uta	invaso	8
		Lago	Uta	invaso	6
		Sedimenti	Uta	invaso	2
		Opera di presa	Uta	condotta diga	4
	SARROCH	Punto di consegna: impianto potabilizz.	Sarroch	Impianto di Sarroch	12
7	RIO GUTTURUMANNU A SANTA LUCIA	Opera di presa	Capoterra	Traversa a Gutturumannu	2



Ente acque della Sardegna
Servizio Qualità Acqua Erogata



Legenda

Mi - *Mogia di canipionlinunio

- Acqua di Lago Sedimind
- Acqua Opura di Presa
- Acqua Punto di Contagi
- Acqua di Fanne

Oparie dal ilatetna Idrico lituithattorial* Regionale

- Cagna
- TrewN
- Crani di marannerto
- * Canino idradidrich

— Candi
Camion.

----- Gallerie

424

Capitolato d'appalto servizio campionamento, analisi e attività correlate laboratorio ENAS - Allegato n. 6

PARAMETRI CHIMICI E CHIMICO-FISICI	METODICA ANALITICA	quantità presunte
Alcalinità	APAT 2010 Metodo 13	1696
Alluminio	APAT 3020	616
Antimonio	Metodo interno (Analisi voltammetrica)	226
Argento	APAT 3020	126
Arsenico	Metodo interno (GF-AAS)	226
Azoto ammoniacale/ammonio	APAT 4030 Metodo AI	1696
Azoto nitrico/nitrati	APAT 4040 Metodo AI, APAT 4020	1696
Azoto nitroso/nitriti	APAT 4050	1696
Azoto totale	APAT 4060, DIN EN ISO 11905-1	1560
Bario	APAT 3020	196
Berillio	APAT 3020	226
BOD5	DIN 38409 - Parte 52	332
Boro	APAT 3020	196
Bromuri	APAT 4020	332
Cadmio	APAT 3120 Metodo 13	226
Calcio	APAT 3030	332
Cianuri	APAT 4070	332
Clorati	APAT 4020	206
Cloriti	APAT 4020	206
Cloruri	APAT 4020	332
Cobalto	APAT 3020	226
COD	APAT 5130	126
Colore	APAT 2020 Metodo C	126
Conducibilità	APAT 2030	1696
Cromo	APAT 3020	226
Cromo VI	Metodo interno (Analisi voltammetrica/DTPA)	100
Disinfettante residuo	metodo al DPD, CPR e indofenolo	70
Durezza totale	APAT 2040 Metodo A	140
Ferro	APAT 3020	616
Ferro disciolto	APAT 3020	586
Fluoruri	APAT 4020	332
Fosforo reattivo	APAT 4110 Metodo AI	1696
Fosforo totale	APAT 4110 Metodo A2, EN DIN 1189	1696
Magnesio	APAT 3030	332
Manganese	APAT 3020	616
Materiali in sospensione totali	APAT 2090 -Metodo B	332
Mercurio	Metodo interno (FIMS-AAS)	226
Microcistine (5 composti: LA, LF, LY,LR, RR)	Metodo interno (Estrazione selettiva e analisi UPLC_MS ⁿ - triplo quadripolo)	206
Nichel	APAT 3220 Metodo B	226
Ossidabilità	UNICHIM 943	206
Ossigeno disciolto	APAT 4120 Metodo AI, HACH LDO 10360	1184
pH	APAT 2060	1630
Piombo	APAT 3230 Metodo B	226
Potassio	APAT 3030	332
Rame	APAT 3250 Metodo B	226
Residuo fisso a 180°C	APAT 2070	70
Selenio	APAT3260	226
Silice reattiva	IRSA CNR 350.1	1560
Sodio	APAT 3030	332
Solfati	APAT 4020	332
Solfuri	APAT 4160	126
sonda multiparametrica (pH, conducibilità, ossigeno disciolto, temperatura, torbidità).	vedi metodiche relative a ciascun parametro	264
Stagno	APAT 3280 Metodo B	226
Tallio	APAT 3290 Metodo A	196
Temperatura	APAT 2100	1516
Torbidità	APAT 2110	1516
Trasparenza	APAT 2120	138
Vanadio	APAT 3020	226
Zinco	APAT 3020	226

Capitolato d'appalto servizio campionamento, analisi e attività correlate laboratorio ENAS - Allegato n. 6

PARAMETRI ORGANICI	METODICA ANALITICA	quantità
AOX (composti alogenati organici adsorbibili)	EPA 1650	126
TOC (carbonio organico totale)	APAT 5040	146
Fenoli	APAT 5070 Metodo Al	126
Idrocarburi disciolti	APAT 5060 previa estrazione e trattamento con gel di silice	126
Tensioattivi anionici (MBAS)	APAT 5170	126
Tensioattivi cationici (CTAB)	Metodo interno (Blu di sulfina/spettrofotometria)	126
Tensioattivi non ionici (TRITON X-100)	Metodo interno (TBPE/spettrofotometria)	126
Triometani (THM)	APAT 5150 (Spazio di testa statico + GC-MS)	126
Composti organici alogenati alifatici (8 composti)	APAT 5150 (Spazio di testa statico + GC-MS)	126
Composti organici aromatici (10 composti)	APAT 5140 (Spazio di testa statico + GC-MS)	126
Pesticidi clorurati (18 composti)	Rapporti ISTISAN 07/31 (gascromatografia MS previa estrazione SPE)	126
Pesticidi Azotofosforati (8 composti)	Rapporti ISTISAN 07/31 (gascromatografia MS previa estrazione SPE) ; metodo interno LCMS - Orbitrap	126
Idrocarburi Policiclici Aromatici (18 composti)	APAT 5080 (SPE+HPLC - DAD/FLD)	126
Microcistine intracellulari (gruppo di 10)	Metodo interno LCMS Orbitrap previa estrazione	60
Microcistine extracellulari (gruppo di 10)	Metodo interno LCMS Orbitrap	362
Clorofilla «a» e feofitine	Strickland & Parsons	1276
Densità e composizione fitoplancton	Utermohl	230
Biomassa fitoplancton	Findenegg	138
Tossine algali (intracellulari ed extracellulari)	Metodo immunoenzimatico	70
Batteri Coliformi a 37°C potabili	UNI EN ISO 9308 -1	497
<i>Clostridium perfringens</i> spore comprese potabili	DL 31/2001	405
Coliformi fecali	APAT IRSA CNR 7020	368
Conteggio delle colonie su Agar a 36°C e 22°C potabili	ISO 6222	405
Conteggio delle colonie su Agar a 36°C e 22°C superficiali	APAT IRSA CNR 7050	405
<i>Escherichia coli</i> acque superficiali	APAT IRSA CNR 7030	405
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> acque sup.	Metodo Interno	276
<i>Salmonella</i> spp acque superficiali	APAT IRSA CNR 7080	127
Spore di Clostridi solfito-riduttori superficiali	APAT IRSA 7060	276
Streptococchi fecali ed Enterococchi superficiali	APAT IRSA CNR 7040	497
PARAMETRI: ECOTOSSICOLOGICI	LIETOINC.itANakt	140
Tett con <i>Daphnia magna</i>	IRSA CNR 8020/ UNI EN ISO 6341	140
Test con <i>Vibrio fischeri</i>	IRSA CNR 8030/ UNI EN ISO 11348-3	140
Test germinazione e allungamento radicale	UNICHIM 1651	140
CAMPIONAMENTI	METODICA ANALITICA	quantità
acque di lago		135
sedimenti lacustri		60
opere di presa		126
punti di consegna		158
manutenzione stazioni idrologiche		144

PARAMETRI Suoli-Fanghi-Sedimenti	MEMDICA ANALITICA	quantità
Alluminio (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Analisi Granulometrica	Tecnica a diffrazione laser (LALLS)	60
Analisi in XRF (Al, Ca, Cr, Fe, P, Mg, Mn, Ni, Pb, K, Co, Cu, Si, V, Zn, S, Na, Ti, C, Ba, Rb, Sr)	Fluorescenza di raggi X sul campione solido	60
Antimonio (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Arsenico (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Azoto Totale		60
Berillio (estratto acido)	Spettrometria di assorbimento atomico e/o ICP-OES	60
Cadmio (estratto acido)	Spettrometria di assorbimento atomico e/o ICP-OES	60
Calcare totale	Metodo gasvolumetrico	60
Carbonio Organico Totale		60
Carbonio organico idrosolubile	APAT 5040 (previa estrazione selettiva)	60
Cianuri liberi		60
Cobalto (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Cromo (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
E _h (potenziale redox)	Determinazione potenziometrica su sospensione solido/acqua 1:5.	60
Ferro (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Fosfati	APAT 4020 (Previa estrazione selettiva)	60
Idrocarburi Policiclici Aromatici (18 IPA)	APAT 5080 (HPLC DAD e FLD) previa estrazione selettiva	60
Manganese (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Mercurio (estratto acido)	APAT 3200 - FIMS (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Nichel (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
PCB (15 congeneri)	Gascromatografia e/o HPLC previa estrazione selettiva	60
pH (H ₂ O)	Determinazione potenziometrica su sospensione solido/acqua 1:2,5.	60
pH (KCl)	Determinazione potenziometrica su sospensione solido/acqua 1:2,5.	60
Piombo (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Rame (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Selenio (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Stagno (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Vanadio (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Umidità a 105 °C	Metodo gravimetrico	60
Zinco (estratto acido)	APAT 3020 (Previa mineralizzazione a microonde)	60
Microcistine (5 composti: LA, LF, LY, LR, RR)	Metodo interno (Estrazione selettiva e analisi UPLC_MS" - triplo quadripolo)	60



Ente Acque della Sardegna

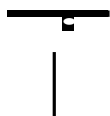
Ente Abbas de Sardigna



ALLEGATO **C**
AL N. 8 153-_____

PATTO D'INTEGRITA'

**Procedura aperta per l'affidamento del servizio di campionamento, analisi e attività ad esso correlate,
comprese le manutenzioni delle attrezzature e delle strumentazioni, del laboratorio chimico biologico
dell'Ente - CIG 66267284F0 (gara n. 41AS/2016).**



Ente Acque della Sardegna

Ente Abbas de Sardigna



Art. 1

Ambito di applicazione

- 1) Il Patto di integrità è lo strumento che la Regione Sardegna adotta al fine di disciplinare i comportamenti degli operatori economici e del personale sia interno che esterno alla Regione Autonoma della Sardegna ed al Sistema Regione di cui **alla L.R. 24 /2014 nell'ambito delle procedure di affidamento e gestione degli appalti di lavori, servizi e forniture di cui al D.Lgs. 163/2006.**
- 2) Il patto di integrità stabilisce l'obbligo reciproco che si instaura tra le Amministrazioni aggiudicatrici e gli operatori economici di improntare i propri comportamenti ai principi di trasparenza e integrità.
- 3) Il Patto di integrità deve costituire parte integrante della documentazione di gara e del successivo contratto.
- 4) La partecipazione alle procedure di gara e l'iscrizione al Mercato elettronico regionale "SardegnaCAr e ad eventuali altri elenchi e/o albi fornitori, è subordinata all'accettazione vincolante del Patto di integrità.
- 5) Il Patto di integrità si applica con le medesime modalità anche ai contratti di subappalto di cui all'articolo 118 del D.Lgs. 163/2006.
- 6) Per quanto non disciplinato dal presente Patto si rinvia al Codice di comportamento del personale della Regione Autonoma della Sardegna, degli Enti, delle Agenzie e delle Società partecipate al rispetto del quale sono tenuti i collaboratori a qualsiasi titolo di imprese fornitrici di beni o servizi e che realizzano opere in favore dell'Amministrazione.

Art. 2

Obblighi degli operatori economici nei confronti della stazione appaltante

- 1) L'operatore economico:
 - a) dichiara di non aver fatto ricorso e si obbliga a non ricorrere ad alcuna mediazione o altra opera di terzi finalizzata all'aggiudicazione e/o gestione del contratto:
 - b) dichiara di non avere condizionato, e si impegna a non condizionare, il procedimento amministrativo con azioni dirette a influenzare il contenuto del bando o altro atto equipollente al fine di condizionare le modalità di scelta del contraente;
 - c) dichiara di non aver corrisposto, né promesso di corrispondere, e si impegna a non corrispondere né promettere di corrispondere ad alcuno, direttamente o tramite terzi, ivi



Ente Acque della Sardegna

Ente Abbas de Sardigna



compresi soggetti collegati o controllati, somme di danaro o altre utilità finalizzate all'aggiudicazione o a facilitare la gestione del contratto;

- d) dichiara con riferimento alla specifica procedura di affidamento di non aver preso parte né di aver praticato intese o adottato azioni, e si impegna a non prendere parte e a non praticare intese o adottare azioni, tese a restringere la concorrenza o il mercato, vietate ai sensi della normativa vigente, ivi inclusi gli artt. 101 e successivi del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) e gli artt. 2 e successivi della L 287/1990; dichiara altresì che l'offerta è stata predisposta nel pieno rispetto della predetta normativa;

- e) si impegna a segnalare all'Amministrazione aggiudicatrice qualsiasi tentativo illecito da parte di terzi di turbare o distorcere le fasi della procedura di affidamento e dell'esecuzione del contratto;

O si impegna a segnalare all'Amministrazione aggiudicatrice qualsiasi richiesta illecita o pretesa da parte di dipendenti dell'Amministrazione o di chiunque possa influenzare le decisioni relative alla procedura di affidamento od esecuzione del contratto con le modalità e gli strumenti messi a disposizione dalla Regione Autonoma della Sardegna;

- g) si impegna, qualora i fatti di cui ai precedenti punti e) ed f) costituiscano reato, a sporgere denuncia all'autorità giudiziaria o alla polizia giudiziaria.

- 2) L'operatore economico aggiudicatario si impegna ad adempiere con la dovuta diligenza alla corretta esecuzione del contratto.

Art. 3

Obblighi dell'Amministrazione aggiudicatrice

- 1) L'Ente acque della Sardegna:

- a) si obbliga a rispettare i principi di trasparenza e integrità già disciplinati dal Codice di comportamento del personale della Regione Autonoma della Sardegna, degli Enti, delle Agenzie e delle Società partecipate nonché le misure di prevenzione della corruzione inserite nel Piano triennale di prevenzione vigente;
- b) si obbliga a non influenzare il procedimento amministrativo diretto a definire il contenuto del bando o altro atto equipollente, al fine di condizionare le modalità di scelta del contraente;
- c) si obbliga a non richiedere, a non accettare ed a non ricevere direttamente o tramite terzi, somme di danaro o altre utilità finalizzate a favorire la scelta di un determinato operatore economico;



Ente Acque della Sardegna

Ente Abbas de Sardigna



- d) si obbliga a non richiedere, a non accettare ed a non ricevere direttamente o tramite terzi, somme di danaro o altre utilità finalizzate a influenzare in maniera distorsiva la corretta gestione del contratto;
- e) si impegna a segnalare al proprio Responsabile per la prevenzione della corruzione qualsiasi tentativo illecito da parte di terzi di turbare o distorcere le fasi di svolgimento delle procedure di affidamento e/o l'esecuzione del contratto, con le modalità e gli strumenti messi a disposizione dalla Regione Autonoma della Sardegna.
- f) si impegna a segnalare al proprio Responsabile per la prevenzione della corruzione qualsiasi richiesta illecita o pretesa da parte di operatori economici o di chiunque possa influenzare le decisioni relative alla procedura di affidamento o di esecuzione del contratto, con le modalità e gli strumenti messi a disposizione dalla Regione Autonoma della Sardegna.
- g) si impegna, qualora i fatti di cui ai precedenti punti e) ed f) costituiscano reato, a sporgere denuncia all'autorità giudiziaria o alla polizia giudiziaria.
- h) si impegna all'atto della nomina dei componenti della commissione di gara a rispettare le norme in materia di incompatibilità e inconferibilità di incarichi di cui al D. Lgs. n. 39/2013;
- i) si impegna a far sottoscrivere ai componenti della predetta Commissione la dichiarazione di assenza di cause di incompatibilità e inconferibilità di incarichi e quella con cui ciascuno dei componenti assume l'obbligo di dichiarare il verificarsi di qualsiasi situazione di conflitto di interesse e in particolare di astenersi in tutte le situazioni in cui possano essere coinvolti, oltre che interessi propri e dei suoi parenti, affini entro il secondo grado, del coniuge o di conviventi, interessi di:

persone con le quali abbia rapporti di frequentazione abituale;

soggetti ed organizzazioni con cui egli o il coniuge abbia causa pendente o grave inimicizia o rapporti di credito o debito significativi;

soggetti od organizzazioni di cui sia tutore, curatore, procuratore o agente;

enti, associazioni anche non riconosciute, comitati, società o stabilimenti di cui sia amministratore, o gerente, o nelle quali ricopra cariche sociali e/o di rappresentanza;

in ogni altro caso in cui esistano gravi ragioni di opportunità e convenienza.

- 2) L'Ente acque della Sardegna si impegna ad adempiere con la dovuta diligenza alla corretta esecuzione del contratto e a verificare nel contempo la corretta esecuzione delle controprestazioni.

SL



Ente Acque della Sardegna

Ente Abbas de Sardigna

**Art. 4****Violazione del Patto di integrità**

- 1) La violazione da parte dell'operatore economico, sia in veste di concorrente che di aggiudicatario, di uno degli impegni previsti a suo carico dall'articolo 2, può comportare, secondo la gravità della violazione rilevata e la fase in cui la violazione è accertata, le seguenti sanzioni:
 - a) l'esclusione dalla procedura di affidamento;
 - b) la risoluzione di diritto del contratto;
 - c) escussione totale o parziale, dal 10% al 50%, dei depositi cauzionali o altre garanzie depositate ai fini della partecipazione alla procedura di affidamento;
 - d) interdizione del concorrente a partecipare ad altre gare indette dalla medesima stazione appaltante per un periodo di tempo compreso tra sei mesi e tre anni.
- 2) L'applicazione delle sanzioni conseguenti alla violazioni di cui al presente Patto avviene con garanzia di adeguato contraddittorio dall'amministrazione aggiudicatrice, secondo le regole generali degli appalti pubblici.
- 3) Le stazioni appaltanti debbono individuare le sanzioni da applicare in concreto secondo il criterio di colpevolezza, gradualità e proporzionalità in rapporto alla gravità della violazione rilevata.
- 4) In ogni caso, per le violazioni di cui all'ad. 2 comma 1, lett. a), b), c), d) del presente Patto, è sempre disposta l'escussione del deposito cauzionale o altra garanzia depositata ai fini della partecipazione alla procedura di affidamento, l'esclusione dalla gara o la risoluzione *ipso iure* del contratto, salvo che le stazioni appaltanti, con apposito atto, decidano di non avvalersi della predetta risoluzione, qualora ritengano che la stessa sia pregiudizievole agli interessi pubblici di cui all'articolo 121, comma 2 del D.Lgs. 104/2010, nonché l'interdizione del concorrente a partecipare ad altre gare indette dalla medesima stazione appaltante per sei mesi decorrenti dalla comunicazione - provvedimento di applicazione della sanzione. Nei casi di recidiva nelle violazioni di cui ^{superiore} art. 2 c. 1 lett. a), b), c), d), e per le medesime violazioni, si applica l'interdizione del ~~concorrente a~~ ^{superiore} partecipare ad altre gare indette dalla medesima stazione appaltante per tre anni ~~decorrenti dalla~~ ^{superiore} comunicazione del provvedimento di applicazione della sanzione.
- 5) L'Ente acque della Sardegna, ai sensi dell'art. 1382 c.c., si riserva la facoltà di richiedere il risarcimento del maggior danno effettivamente subito; ove lo ritenga superiore all'ammontare delle cauzioni o delle altre garanzie di cui al precedente comma 2, lett. c) del presente articolo.

ac



Ente Acque della Sardegna

Ente Abbas de Sardigna



- 6) Qualora le violazioni attengano a comportamenti che implicano il coinvolgimento anche dell'ufficio appaltante le stesse saranno accertate dalla commissione di cui alle linee guida sul whistleblowing di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 30/15 del 16 Giugno 2015 e le sanzioni saranno applicate dall'organismo ad esso direttamente superiore.

Art. 5**Efficacia del patto di integrità**

Il presente **Patto** di Integrità e le sanzioni applicabili resteranno in vigore sino alla completa esecuzione del contratto sottoscritto a seguito della procedura di affidamento e all'estinzione delle relative obbligazioni.

Il contenuto del presente documento può essere integrato dagli eventuali futuri Protocolli di legalità sottoscritti dalla Regione Autonoma della Sardegna.

Luogo e data

RDA 64-tc 00612(3.A6

Timbro e Firma

L'Ente acque della Sardegna

L'operatory**femico****aFz S.N.C.**

Stadio Chimico Professionale
del Dmtt. O. Cabizza e Figlio
Via Roma 20 - 07017 Ploaghe (SS)
RIVA 01456927907
Tel. 079 7033 - Fax 009448844

Il Direttore del Servizio Appalti e Contratti

V4

L'Operatore economico dichiara di aver letto, e di accettare espressamente, le disposizioni contenute nell'art. 2 e nell'art. 4 c. 4 della presente scrittura.

Luogo e data

Pt0PteRe**6106120AG**

Timbro e Firma

L'operatore economico

PROCELEM S.N.C.
Studio Chimico Professionale
del Dott. O. Cabizza e Figlio
Via Roma 20 - 07017 Ploaghe (SS)
PIVA 01456920907
Tel. 079447033 - Fax 079448844

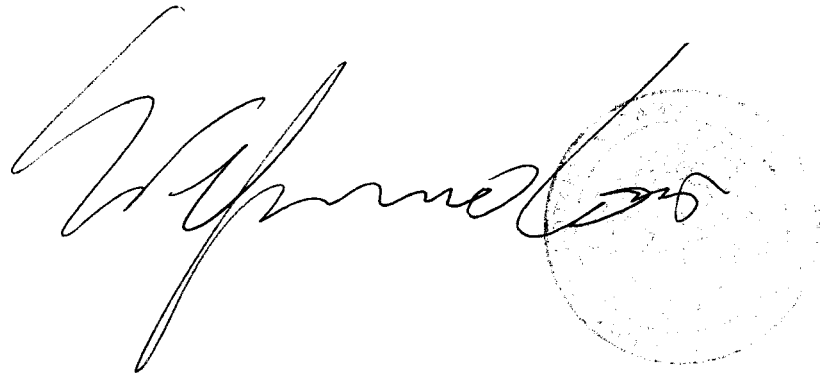
Cida°0V4

Io sottoscritto Avv. Stefano Casti, residente in Cagliari ed iscritto al Collegio Notarile dei distretti riuniti di Cagliari, Lanusei e Oristano, ai sensi dell'art. 23 del CODICE DELL'AMMINISTRAZIONE DIGITALE (Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modi fiche),

CERTIFICO

che la presente copia su supporto analogico è conforme all'originale informatico conservato a norma dell' art. 62-bis della Legge 16 febbraio 1913, n. 89.

Cagliari, Via Scano n° 44, primo febbraio duemiladiciassette

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefano Casti', is written over a circular notary seal. The seal is faint and contains text around its perimeter, which is partially obscured by the signature.

