

## **DISCIPLINARE TECNICO**

**Servizio di manutenzione/riparazione strumentazioni OTT ed Hydrolab per il mantenimento in efficienza della rete di monitoraggio delle acque lagunari e costiere della provincia di Ferrara, di cui necessita la Struttura Oceanografica Daphne - Unità Sacca di Goro**

Con L.R. n. 13 del 30 luglio 2015, attuativa della Legge n. 56/2014, la Regione Emilia-Romagna è intervenuta sull'impianto di governo locale ridefinendo il ruolo dei diversi livelli istituzionali sul territorio regionale delineando un sistema di governance multilivello nell'ambito del quale l'esercizio delle competenze ex provinciali in materia di ambiente ed energia è stato trasferito alla nuova Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae).

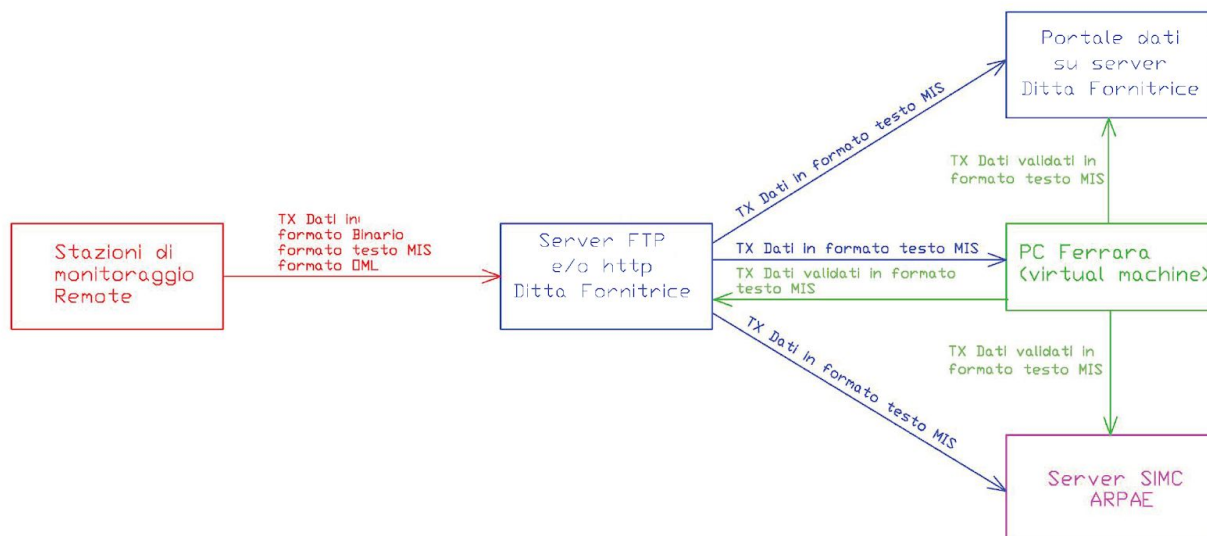
La rete di monitoraggio delle acque lagunari e costiere della provincia di Ferrara dal 01/01/2016 è gestita da Arpae e che la provincia di Ferrara ha trasferito ad Arpae Emilia-Romagna la proprietà di tutta la strumentazione che la compone.

Dal 01/01/2019 la Struttura Oceanografica Daphne con l'Unità Sacca di Goro gestisce la suddetta rete di monitoraggio delle acque lagunari e costiere della provincia di Ferrara formata da otto stazioni, dislocate tra la Sacca di Goro e le Valli di Comacchio, che registrano in automatico, ogni ora, i principali parametri ambientali delle acque (temperatura, ossigeno disciolto, salinità e pH).

Si precisa che la strumentazione oggetto del presente affidamento è stata acquistata dalla Provincia di Ferrara negli anni 2009 e 2012 (sonde multiparametriche), i correntometri sono stati acquistati dalla Provincia di Ferrara nel 2004.

Le sonde multiparametriche sono utilizzate in postazioni fisse e sono dotate di sistema di acquisizione e trasmissione dati.

### ATTUALE SCHEMA DI TRASMISSIONE DATI ACQUISITI DALLE SONDE



I dati vengono trasmessi dai datalogger in diversi formati al server FTP e/o HTTP dell'attuale fornitore del servizio. Tale server invia i dati a 3 indirizzi indipendenti:

- 1) sito H3O Cube su altro server dell'attuale fornitore del servizio

2) virtual machine installata presso la sede Arpae di Ferrara via Bologna 534, sulla quale è installato il software Hydras3 che acquisisce, corregge e valida i dati della rete di monitoraggio,

3) Server del SIMC di Arpae a Bologna.

E' interesse di Arpae che il servizio richiesto di gestione dati acquisiti dalla rete di monitoraggio garantisca la trasmissione degli stessi come indicato nello schema.

La rete di monitoraggio è composta di strumentazioni a marchio OTT, Hydrolab e Valeport, allo stato attuale è così composta:

<b>RETE DI MONITORAGGIO ACQUE LAGUNARI E COSTIERE PROVINCIA DI FERRARA</b>				
<b>Strumento</b>	<b>Modello</b>	<b>Marca</b>	<b>Quantità</b>	<b>Località</b>
Sonde multiparametriche	Datasonde 5	Hydrolab	17	Nr.8 sonde multiparametriche sono utilizzate a rotazione nelle postazioni fisse Manufatto, Venus, Mitili, Gorino, Bellocchio, Ponte San Pietro Logonovo, P. Garibaldi
Datalogger	NET DL 500	OTT	9	Manufatto, Venus, Mitili, Bellocchio, Faro 1 e 2, P. Garibaldi, Logonovo, Gorino
Datalogger	DUOSENS	OTT	2	Volano e Ponte San Pietro
Sensori di livello	RLS	OTT	3	Faro 1 e 2, Bellocchio
Sensori di livello - encoder	SE 200	OTT	2	P.Garibaldi, Volano
Sensore di livello	Kalesto	OTT	1	radar P.Garibaldi
Stazione meteo	LUFFT 600	OTT	1	P.Garibaldi
Correntometro senza batteria interna	808	Valeport	1	Non posizionati nelle stazioni fisse utilizzati al bisogno
Correntometro Con batteria interna	808M	Valeport	1	Non posizionati nelle stazioni fisse utilizzati al bisogno
Correntometro con batteria interna e memoria		MIDAS	1	Non posizionati nelle stazioni fisse utilizzati al bisogno

Ciascuna stazione di monitoraggio è dotata di scheda SIM per la trasmissione dati al server centrale e tramite questo collegamento è controllabile da remoto dal fornitore del servizio di manutenzione, che in tempo reale può verificare malfunzionamenti e può intervenire anche a distanza per la risoluzione del problema col supporto del personale Arpae che si occupa della gestione della rete.

La strumentazione sopra elencata potrà essere sostituita per ammodernamento della rete di monitoraggio.

Gli interventi di manutenzione / riparazione per il mantenimento della funzionalità della rete di monitoraggio oggetto del contratto, previsti sulla base degli interventi effettuati negli ultimi due anni, sono elencati di seguito:

INTERVENTI DI MANUTENZIONE/RIPARAZIONE		Numero stimato per 24 mesi
1	Manutenzione ordinaria di sonda Hydrolab Datasonde 5 con sostituzione del Cap per sensore di Ossigeno Disciolto Hach LDO (manutenzione e calibrazione tutti i sensori e test in colonna)	20
2	Manutenzione ordinaria di sonda Hydrolab Datasonde 5 senza sostituzione del Cap per sensore di Ossigeno Disciolto Hach LDO (manutenzione e calibrazione tutti i sensori e test in colonna)	4
3	Sostituzione sensore pH (elettrodo in vetro) su sonde Hydrolab Datasonde 5	2
4	Sostituzione elettrodo di riferimento per pH su sonda Hydrolab Datasonde 5	2
5	Sostituzione del sensore di Conducibilità su sonda Hydrolab Datasonde 5	2
6	Sostituzione del sensore di profondità 0.25m su sonda Hydrolab Datasonde 5	2
7	Sostituzione del sensore di temperatura su sonda Hydrolab Datasonde 5	2
8	Sostituzione del sensore di Ossigeno Disciolto Hach LDO su sonda Hydrolab Datasonde 5	1
9	Sostituzione scheda madre della sonda Hydrolab Datasonde 5 (escluso sensore di profondità)	4

10	Sostituzione scheda madre della sonda Hydrolab Datasonde 5 con sensore di profondità	1
11	Sostituzione della CPU della sonda Hydrolab Datasonde 5	1
12	Sostituzione/Riparazione di acquirente dati OTT mod. Duosens	1
13	Sostituzione/Riparazione di acquirente dati OTT mod. netDL500 con modem (datalogger)	1
14	Riparazione acquirente dati OTT mod. netDL500	1
15	Sostituzione dei sensori di livello mod. RLS	1
16	Riparazione sensore OTT mod. RLS	1
17	Riparazione sensori di livello mod. SE200	1
18	Sostituzione sensore della stazione meteo OTT LUFFT 600	1
19	Riparazione sensore meteo OTT LUFFT WS600	1
20	Intervento di riparazione in campo (incluso trasferta) - Tariffa giornaliera	
	<b>MATERIALE DI CONSUMO RICHIESTO</b>	<b>Quantità stimata per 24 mesi</b>
1	Cap di ricambio per sensore di ossigeno Disciolto Hach LDO Sonde Hydrolab Datasonde 5	18
2	Fornitura di soluzione tampone pH 7 da 500 ml per la taratura delle sonde Hydrolab DS5	30
3	Fornitura di soluzione tampone pH 10 da 500 ml per la taratura delle sonde Hydrolab DS5	30
4	Fornitura di soluzione standard a conducibilità certificata 50.000 µS/cm da 500 ml per la calibrazione delle sonde Hydrolab DS5	30
5	Fornitura di batteria tampone 12V-27 Ah resistente a temperature estreme presenti in ogni stazione di monitoraggio	6
6	Fornitura di cavo immergibile intercambiabile lunghezza 15 mt P/N 15015	3

7	Fornitura gabbia di protezione sensori per sonda HYDROLAB mod. Datasonde 5	5
---	--	---

I costi di trasporto per il ritiro e la consegna della strumentazione da e per la sede Arpae di Ferrara restano a carico del fornitore del servizio.

#### **Modalità di esecuzione degli interventi di manutenzione / riparazione**

- il personale dell'unità Sacca di Goro invia la strumentazione da riparare tramite corriere attivato dal fornitore a propria cura ed onere, a seguito di comunicazioni interlocutorie tra le parti.
- entro i 10 (dieci) gg. naturali consecutivi successivi all'invio della strumentazione, il fornitore dovrà inviare all'indirizzo pec [aosod@cert.arpa.emr.it](mailto:aosod@cert.arpa.emr.it) il preventivo per l'intervento di manutenzione e/o riparazione rilevato.
- il RUP o il direttore dell'esecuzione del contratto individuato, entro i 3 (tre) gg. lavorativi successivi provvederà a comunicare via mail il proprio assenso alla riparazione, con l'approvazione del preventivo ricevuto, previa valutazione della congruità economica dello stesso ove l'intervento richiesto non rientri tra quelli già quotati.
- dall'approvazione del preventivo decorrono i 15 (quindici) gg consecutivi entro i quali le strumentazioni post-intervento devono essere restituite ad Arpae c/o la sede di Ferrara, Via Bologna 534, per il ritiro da parte del personale dell'Unità Sacca di Goro.

**Il fornitore dovrà restituire la strumentazione riparata unitamente a documento indicante le prestazioni rese, il riferimento agli estremi del preventivo e il relativo certificato di calibrazione dello strumento.**

Eventuali ritardi rispetto alle scadenze definite dovranno essere motivati e comunicati tempestivamente, al personale Arpae incaricato della gestione del contratto.

Arpae - attraverso personale incaricato - si riserva la facoltà di verificare la corrispondenza all'ordine dei servizi prestati, entro 30 (trenta) giorni da ciascuna prestazione, da considerarsi "termine per l'accertamento della conformità delle prestazioni".

Ciascun ordine specifico dovrà avere ad oggetto uno o più dei servizi sopra elencati e/o interventi non previsti allo stato attuale, che saranno oggetto di specifico preventivo la cui congruità economica sarà valutata dal Rup ed il cui corrispettivo andrà comunque a decurtazione dell'importo massimo di affidamento.

#### **Servizi connessi al contratto di manutenzione della rete di monitoraggio**

##### **(Manutenzione software / hosting / pubblicazione dati sito web / teleassistenza)**

Il servizio di gestione dei dati, connesso al contratto di manutenzione delle rete di monitoraggio, dovrà garantire il flusso dati come specificato nell'attuale schema di trasmissione dati acquisiti dalle sonde.

Il fornitore dovrà garantire il servizio hosting per mantenimento dei dati teletrasmessi dalle stazioni remote della rete di monitoraggio e la pubblicazione dei dati sul sito web dell'Agenzia.

La ditta si dovrà occupare in particolare:

- della manutenzione del software Hydras 3 installato sulla Virtual machine di Arpae a Ferrara
- della manutenzione ordinaria della piattaforma web di gestione dei dati
- salvataggio dei dati teletrasmessi dalle sonde al server dati
- della pubblicazione dei dati sulla piattaforma web e collegamento sito web Arpae (vedi schema attuale gestione dati acquisiti dalle sonde)
- gestione schede SIM di cui ciascuna stazione è dotata, incluso canone di abbonamento per il trasferimento dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio
- servizio di teleassistenza con rilevazione immediate di malfunzionamenti della strumentazione e supporto da remoto al personale Arpae che si occupa delle normali attività di controllo della rete.