

**GARA TELEMATICA PER LA FORNITURA, IN NOVE LOTTI, DI  
STRUMENTAZIONE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**SCHEMA TECNICA DI OFFERTA LOTTO 6  
“Fornitura di n. 9 attrezzature per analisi in situ di acque”  
CIG: 83455727E0**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il  
\_\_\_\_\_, c.f. \_\_\_\_\_, in qualità di Legale  
Rappresentante/\_\_\_\_\_ dell'Impresa \_\_\_\_\_

**DICHIARA**

che la strumentazione offerta possiede le seguenti caratteristiche tecniche:

<b>Caratteristiche richieste</b>		<b>Caratteristiche offerte</b>
//	Marca	(Indicare la marca) _____
//	Modello	(Indicare il modello) _____
1	Utilizzabile per tutti i tipi di acque: dolci superficiali, di falda, marine e reflue	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	Possibilità di calcolare salinità, solidi totali disciolti, resistività come parametri derivati	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	Sensori per la misura della temperatura, pH, conducibilità, ossigeno disciolto e potenziale redox	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Misurazione simultanea di tutti i parametri attraverso un unico cavo di connessione ai sensori	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	Cavo immergibile di lunghezza compresa tra 3-4 metri	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Corpo macchina palmare portatile, antiurto e a tenuta stagna (grado di protezione IP67)	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	Display retroilluminato	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
8	Aggancio del cavo di connessione ai sensori al corpo macchina con grado di	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

	protezione IP67	
9	Software per PC, compatibile Windows, che consenta l'interfaccia con lo strumento, la configurazione dello stesso, la ricezione dei dati e la loro esportazione in formato .csv e .txt	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10	Possibilità di trasferire su PC i dati registrati mediante interfaccia USB	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
11	Bicchieri di trasporto e di calibrazione e gabbia di protezione dei sensori durante la misura	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
12	Funzionamento a batterie ricaricabili con autonomia di utilizzo di minimo 15 ore	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
13	<b>Catena di misura della Temperatura</b> Range da - 5 °C a +50 °C Accuratezza ± 0.2 °C Risoluzione 0.1 °C	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
14	<b>Catena di misura della conducibilità</b> Tipo di sensore: cella a quattro elettrodi Range: 0 – 200 mS/cm Accuratezza: ± 0.5% del valore misurato o 0.001 mS/cm Risoluzione (nel range 0-100 mS/cm): 0.001 mS/cm Unità di misura: µS/cm, mS/cm Compensazione di temperatura automatica: possibilità di visualizzare anche la conducibilità reale (non compensata) Temperatura di riferimento della compensazione: impostabile da 18 a 25 °C Calibrazione: almeno ad 1 punto	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15	<b>Catena di misura del pH</b> Tipo sensore: a vetro Range: da 0 a 14 unità Accuratezza: ± 0.2 unità Risoluzione: 0.01 unità Unità di misura: mV, unità di pH Calibrazione: selezionabile da 1 a 3 punti	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

16	<b>Catena di misura dell’ Ossigeno Disciolto</b> Tipo sensore: Ottico Range: 0-50 mg/l Accuratezza: (nel range 0-20 mg/l): $\pm 2$ % del valore misurato o 0.2 mg/l Risoluzione: 0.1 mg/l Unità di misura: mg/l, ppm, % saturazione Calibrazione: almeno ad 1 punto	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
17	<b>Catena di misura del potenziale redox</b> Range: da -1999 mV a +1999 mV Accuratezza: $\pm 20$ mV in standard redox Risoluzione: 0.1 mV Unità di misura: mV Calibrazione: almeno ad 1 punto	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
18	Cella di flusso dimensionata per il corretto alloggiamento della sonda	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
19	Software dello strumento in italiano e inglese	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
20	Borsa di trasporto morbida per trasporto e custodia del corpo macchina e dei sensori	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
21	Sensori digitali smart plug and play per porte universali	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

**n. 2 (due) SONDE MULTIPARAMETRICHE per acque di transizione**

Caratteristiche richieste		Caratteristiche offerte
//	Marca	(Indicare la marca) _____
//	Modello	(Indicare il modello) _____
<b>Sonda/sensori:</b>		
1	La sonda multiparametrica, di corpo cilindrico, deve essere costruita in materiale plastico, resistente agli urti ed alla corrosione, con dimensioni massime (gabbia di protezione inclusa): Ø 80 mm – Lunghezza 700 mm – Peso 2 kg.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	Il corpo della sonda, sensori compresi, deve poter essere immergibile fino ad una profondità di almeno 50 metri (con eventuale altro cavo di lunghezza	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

	maggiore).	
3	La sonda dovrà essere collegabile via cavo con un data logger esterno (terminale da campo), da cui sarà possibile effettuare tutte le operazioni necessarie ad effettuare le misurazioni in campo e le tarature dei sensori.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Tutti i sensori, ad eccezione di quello di temperatura, devono essere tarabili.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	La sonda dovrà essere fornita con tutti i sensori richiesti tarati (ad eccezione della temperatura) e relativo certificato di taratura, sottoscritto, firmato e corredato di copia di tutti gli standard utilizzati per le verifiche. Le tarature non dovranno essere antecedenti di oltre 1 mese la data di consegna della fornitura.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	<b>Sensore Temperatura</b> Tipo: Termistore Range: -5...+50 °C Accuratezza: ±0,20 °C Risoluzione: 0,1 °C Durata (vita): non limitata	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	<b>Sensore Conducibilità</b> Tipo: Cella a quattro elettrodi Range: 0...100 mS/cm Accuratezza: ± 0,5 % of reading + 0.001 mS/cm Risoluzione: 0,1 mS/cm Durata (vita): non limitata Taratura: su almeno 1 punto, con una soluzione standard a conducibilità nota	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
8	<b>Calcolo della Salinità</b> Tipo: Valore calcolato Range: 0...70 ppt Accuratezza: ±0,2 ppt Risoluzione: 0,01 ppt	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
9	<b>Sensore pH</b> Tipo: Elettrodo a membrana in vetro, con elettrodo di riferimento Range: 0...14 Accuratezza: ±0,2 Risoluzione: 0,01 Durata (vita): non limitata Taratura: su almeno 2 punti, con soluzioni standard a pH noto	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10	<b>Sensore Ossigeno Disciolto a luminescenza</b> Tipo: Sensore a luminescenza Range: 0...50 mg/l. La misura deve essere disponibile in mg/l e % di saturazione	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

	<p>Accuratezza:                      - range 0-20 mg/l: 0,2 mg/l                      - range 20-50 mg/l: 10% of reading                      Risoluzione: 0,01 mg/l                      Durata (vita): sostituzione periodica del cappuccio. Il sensore non deve avere una durata limitata.                      Taratura: in aria al 100% di saturazione, senza l'uso di soluzioni di taratura</p>	
11	<p><b>Sensore Profondità 0...50 m</b>                      Tipo: Trasduttore                      Range: 0...50 m                      Accuratezza: <math>\pm 0,10</math> m                      Risoluzione: 0,01 m                      Durata (vita): non limitata                      Taratura: su almeno 1 punto</p>	<p>(barrare con una X la voce offerta)  <input type="checkbox"/> SI                      <input type="checkbox"/> NO</p>
12	<p><b>Sensore Clorofilla a</b>                      Tipo: Fluorimetro                      Range: 0...200 <math>\mu\text{g/l}</math>                      Risoluzione: 0,01 <math>\mu\text{g/l}</math>                      Durata (vita): non limitata                      Taratura: su almeno 2 punti, con soluzioni a concentrazione nota</p>	<p>(barrare con una X la voce offerta)  <input type="checkbox"/> SI                      <input type="checkbox"/> NO</p>
<b>Terminale da campo:</b>		
13	<p>Il terminale da campo deve essere in grado di visualizzare e registrare i dati provenienti dalla sonda multiparametrica alla quale è connesso via cavo e di effettuare tutte le operazioni di programmazione, settaggio e calibrazione della sonda.</p>	<p>(barrare con una X la voce offerta)  <input type="checkbox"/> SI                      <input type="checkbox"/> NO</p>
14	<p>Il terminale deve essere portatile (peso max. 1 kg), di tipo palmare, e dotato di contenitore in materiale plastico resistente a cadute accidentali. Deve essere a tenuta stagna ed avere un grado di protezione IP67.</p>	<p>(barrare con una X la voce offerta)  <input type="checkbox"/> SI                      <input type="checkbox"/> NO</p>
15	<p>Il terminale deve essere dotato di display LCD ad elevata visibilità che deve consentire la visualizzazione contemporanea di tutti i parametri rilevati dalla sonda multiparametrica. Il display deve essere retroilluminato, in modo da permettere la visualizzazione dei dati anche in condizioni di luce precarie.</p>	<p>(barrare con una X la voce offerta)  <input type="checkbox"/> SI                      <input type="checkbox"/> NO</p>
16	<p>Il terminale di superficie deve essere alimentato con batterie ricaricabili interne agli ioni di litio e sostituibili all'occorrenza. Oltre ad alimentare se stesso, il terminale deve fornire</p>	<p>(barrare con una X la voce offerta)  <input type="checkbox"/> SI                      <input type="checkbox"/> NO</p>

	l'alimentazione alla sonda multiparametrica ad esso collegata. Il terminale deve essere dotato di funzioni di autospegnimento display ed unità, allo scopo di ottimizzare il risparmio di energia.	
17	Il terminale deve poter memorizzare i dati provenienti dalla sonda multiparametrica (capacità di registrazione di almeno 100.000 valori). La registrazione deve avvenire ad intervalli di tempo programmabili, oppure su comando dell'operatore. Al fine di associare i dati registrati dalla sonda ai diversi punti di monitoraggio, il terminale dovrà, o permettere di registrare anche annotazioni di tipo alfanumerico, o di memorizzare i dati su apposite cartelle appositamente nominate.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
18	I dati registrati nella memoria del terminale devono essere trasferibili, a PC o a dispositivo di archiviazione USB, in formato testo (per es. CSV).	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>Cavo di collegamento sonda/terminale da campo:</b>		
19	Il cavo della sonda deve essere unico, sia per il segnale che per l'alimentazione, deve essere schermato, immergibile e autoportante. Dal lato del data logger il cavo deve terminare con un connettore resistente all'acqua IP-67.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
20	Il cavo deve essere di lunghezza pari a 10 metri.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>Altro:</b>		
21	La gabbia di protezione dei sensori deve essere amovibile e dotata di apposita zavorra per permettere l'utilizzo della sonda anche in presenza di forte corrente.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
22	Caricabatterie per il terminale da campo (220 V).	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
23	Borsa per la custodia e il trasporto dello strumento e dei suoi accessori.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
24	Software dedicato per la gestione dello strumento e/o dei dati raccolti.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
25	Manuale d'uso dello strumento in lingua italiana.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

<b>n. 1 (una) Sonda multiparametrica portatile per acque superficiali</b>		
<b>Caratteristiche richieste</b>		<b>Caratteristiche offerte</b>
//	Marca	(Indicare la marca) _____
//	Modello	(Indicare il modello) _____
1	Misurazione simultanea almeno dei seguenti parametri: temperatura, pH, conducibilità, ossigeno disciolto, pressione atmosferica.	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<b>temperatura operativa</b> range da -5 a +50 °C accuratezza ± 0.1 °C risoluzione almeno 0.1 °C	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<b>pH</b> range da 0 a 14 unità accuratezza ± 0.1 unità risoluzione 0.01 unità;	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<b>conducibilità:</b> range da 0 a 10 mS/cm risoluzione 0.1 µS/cm;	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<b>ossigeno disciolto (mg/l - % saturazione):</b> sensore ottico range da 0 a 20 mg/l risoluzione 0.01 mg/l accuratezza 0.2 mg/l;	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	possibilità di aggiungere sensori di misura di altri parametri, quali, per esempio, torbidità, solidi totali disciolti, solidi totali sospesi, ecc...	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	sensore di livello incorporato (fino a profondità di almeno 60 m)	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	sensori digitali facilmente sostituibili, anche in campo, con riconoscimento automatico	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	gabbia di protezione dei sensori durante la misura	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	cavi aventi lunghezza 60 m e 4 m, facilmente intercambiabili nella stessa sonda	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	bobina avvolgicavo per il cavo da 60 m	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

## Allegato "D6"

8	batterie ricaricabili a lunga durata	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
9	interfacciamento sonda su palmare o tablet, con tecnologia bluetooth Wi Fi, compreso	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10	interfaccia sonda e connessioni a tenuta stagna (almeno IP67)	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
11	porta USB per il trasferimento dei dati al computer	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
12	software per trasferimento dei dati al computer	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
13	borsa di trasporto	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
14	i sensori forniti devono essere tarati e accompagnati da relativo certificato	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15	Manuale d'uso in italiano e/o in inglese	(barrare con una X la voce offerta) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

**SI PREGA DI COMPILARE IL PRESENTE MODULO IN STAMPATELLO O MEDIANTE COMPUTER.**

Sottoscrizione digitale del Rappresentante legale \_\_\_\_\_