

Formular consultare piață

În vederea obținerii de informații tehnice necesare dezvoltării și extinderii unui sistem existente de observare a parametrilor fizici, chimici și biologici ai mediului marin, din zona costieră a Mării Negre, funcțional din 2013. Prin proiect se propune atât modernizarea a 3 stații marine complexe de monitorizare, amplasate la aproximativ 160km în largul Mării Negre, la adâncimi ale apei de până la 100 m și a stației costiere poziționată lângă localitatea Mangalia, cât și extinderea rețelei de stații costiere cu instalarea a încă două stații în apropierea localităților Constanța și zona Deltei Dunării.

1. Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
A. Stație marină – la 80-100m adâncimea apei (offshore)		
Baliză releu de suprafață (Surface Relay Buoy)		
Include următoarele module/echipamente:		
1. Modem transmisie satelitară cu GPS - acoperire rețea Marea Neagra		
2. Modem acustic telemetric pentru comunicația cu sistemul de fund - Rata de transfer minim: 9600 bps - Rata de eroare Bit: mai bună de 10^{-7} cu un înalt raport SNR - Stocare date: 6144kByte - Procesare: Redundanța datelor, scheme de modulație MFSK și PSK - Distanțe/interval: 2-6 km - Conexiune date: RS-232		
3. Modem radio pentru comunicare din apropierea balizei - frecvența de operare; 2.4 GHz - interfață RS232 la 9600bps		
4. Senzor pentru oxigenul dizolvat: - Interval: 0..16 g/l - Acuratețe: 0.2 mg/l		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
- Rezoluție: 0.05 mg/l		
5. Senzor de presiune: - Interval: 0...3000 kPa - Acuratețe: 0.05% - Rezoluție: 0.001%		
6. Senzor de curent: - Interval: 0...300 cm/s (viteza) 5° (direcție) - Acuratețe: 0.15 cm/s (viteza) 5° (direcție) - Rezoluție: 0.1 mm/s (viteza) 0.01° (direcție)		
7. Senzor de conductivitate: - Interval: 0...7.5 S/m - Acuratețe: 0.002 S/m - Rezoluție: 0.001 S/m		
8. Senzor de temperatură: - Interval: -4.+36 °C - Acuratețe: 0.03°C - Rezoluție: 0.01°C		
9. Senzor clorofilă submersibil: - Interval: 0..500 µg/l - Acuratețe: Lineraritate 0.99R2 pentru o diluție de rodamină WT - Rezoluție: 0.025 µg/l		
10. Senzor turbiditate: - Interval: 0..500 FTU - Acuratețe: 2% - Rezoluție: 0.1 FTU		
11. Reflector Radar activ - banda X (9.3 - 9.5GHz)		
12. Reflector radar pasiv - reflector radar pasiv, cu un RCS de aproximativ 3m2		
13. Stație meteo - Senzor presiune: - Domeniul: 500-1000 hPa - Precizia: 0.5hPa -Rezoluția: 0.1hPa - Senzor temperatură: - Domeniul: -40..+50°C - Precizia: 1°C - Rezoluția: 0.1°C - Viteza vântului:		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: 0.. 40 m/sec - Precizia: 5% - Rezoluția: 0.1m/s - Direcția vântului: - Domeniul: 0..360° - Precizia: 5° - Rezoluția: 0.5° - Compas: - Domeniul: 0..360° - Precizia: 2° - Rezoluția: 0.5° 		
<p>14. Cutie de alimentare inclusiv electronica balizei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistem alimentare: panouri solare - Putere: min: 65W - Acumulatori min: 300Ah - Regulatori de încărcare - compartiment acumulatori -compartiment pentru electronica balizei, pentru managementul balizei si a senzorilor de stare - rezistenta la coroziune - etans IP67 		
<p>15. Sistem de achiziție și software gestionare date cu consum redus:</p> <p>Achizitionarea, procesarea si transferul datelor de la senzori catre centrul de date onshore, prin sistemul de comunicatie al balizei.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 porturi digitale I/O - 8 intrari analogice @16bit - 6 porturi seriale RS232 - Consumul nominal de energie: max. 250mA @4.5VDC. 		
<p>16. Lampă semnalizare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lumina LED conform IALA, - Certificat maritim cu un interval de până la 6Nm, - Lumină galbenă, - Intrerupător intern automat crepuscular 		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<p>17. Senzori de stare</p> <p>Senzorii integrați într-un modul personalizat. Acești senzori permit monitorizarea "statusului tehnic" al sistemului (tensiuni, curent, temperatura, și detectarea apei intern), care este transmis prin sistemul de achiziție și gestionare software, către centrul onshore</p>		
<p>18. Senzori de înclinare și compass</p> <p>- Poziția:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: 0.. 360° - Precizia: 1° - Rezoluția: 0.1° <p>- Tangaj/Rotire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: -40°..+40° - Precizia: 0.25 - Rezoluția: 0.01° 		
<p>19. Corp baliză</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensiuni minime: 6m lungime/ 1,5m diametru - corp flotabil armat cu structura de oțel - greutate min: 400kg - rezistența la coroziunii marine a partilor metalice - rezistența la furtună pe scara Beaufort 8 		
<p>20. Sistem de ancorare</p> <ul style="list-style-type: none"> - rezistența coroziunea marina - rezistența la furtună pe scara Beaufort 8 - adancimi ale apei între 80 - 100m 		
Sisteme autonom de fund (-100m) legat acustic de baliza de suprafata		
<p>21. Senzor de temperatură:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interval: -4..+36°C - Acuratețe: 0.03°C 		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
- Rezoluție: 0.001°C		
22. Senzor de presiune: - Interval: 0..3100 kPa - Acuratețe: 0.05% - Rezoluție: 0.001%		
23. Senzor de curent: - Interval: 0..300 cm/s (viteza) 5° (direcție) - Acuratețe: 0.15cm/s (viteza) 5° (direcție) - Rezoluție: 0.1 mm/s (viteza) 0.01° (direcție)		
24. Senzor de conductivitate: - Interval: 0..7.5 S/m - Acuratețe: 0.002 S/m - Rezoluție: 0.001 S/m		
25. Senzor pentru oxigenul dizolvat: - Interval: 0..16 g/l - Acuratețe: 0.2 mg/l - Rezoluție: 0.05 mg/l		
26. Turbiditate: - Interval: 0..500 FTU - Acuratețe: 2% - Rezoluție: 0.1 FTU		
27. Clorofilă: - Interval: 0..500 µg/l - Acuratețe: Lineraritate 0.99R2 pentru o dilutie de rodamina WT - Rezoluție: 0.025 µg/l		
28. Modem acustic cu lansare inteligentă (releaser): - Modulația datelor: PSK și MFSK - Rata datelor minim: 9600 bits/sec - Adâncimea Maximă a Apei: 200 m - Distanțe/interval: 2-6 km - Conexiune date: RS-232		
29. Cutie cu alimentare inclusiv acumulatori și electronică - sistem alimentare min. 200Ah - autonomie: min. 6 luni de		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<p>functionare</p> <ul style="list-style-type: none"> - compartiment acumulatori - compartiment electronica, pentru managementul senzorilor, al sistemului de alimentare si al transmisiei acustice de date - rezistenta la coroziune - etans pentru adancimi de maxim 200m 		
<p>30. Traductor de presiune</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domeniu presiune: 0 - 400 bar - Transductor: Quartz cu ieșire în frecvență - Acuratețe: 0.01 % din domeniul maxim - Rezoluție: 10-8(0.05mm la 4000m adâncimea apei) - Ieșire: serial RS232 și RS485 		
<p>31. Sistem ancorare</p> <ul style="list-style-type: none"> - proiectat pentru „instalare prin cădere liberă” și recuperare automată, cu lest detasabil si flotori permanente submersi - capabil sa sustina toata partea electronica, senzorii, acumulatorii si modemul acustic - rezistent la coroziune 		
<p>32. Senzor de maree și valuri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presiune si nivel de maree, - Înălțimea valului, - Perioada valului, 		
B. Stație costieră la 15-20m adâncimea apei (offshore)		
Include următoarele module/echipamente descrise în propunerea tehnică:		
<p>1. Baliza</p> <ul style="list-style-type: none"> - pilon cu flotor intermediar, montat pe lest de beton pe fundul apei - rezistenta la coroziune - rezistența la furtună pe scara Beaufort 8 		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<ul style="list-style-type: none"> - capacitate de a sustine toata partea electronica, alimentare, comunicare si echipamente stiintifice subacvatice 		
<p>2. Cutie de alimentare inclusiv electronica balizei</p> <ul style="list-style-type: none"> - compartiment acumulatori, etans IP67 - compartiment electronica balizei, pentru managementul software al balizei, etans IP67 - rezistenta la coroziune 		
<p>3. Transmisie date</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transmisie date 3G/4G - Transmisie satelitara 		
<p>4. Lampă semnalizare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lumina LED conform IALA, - Certificat maritim cu un interval de până la 6Nm, - Lumină galbenă, - Intrerupător intern automat crepuscular 		
<p>5. Stație meteo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senzor presiune: <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: 500-1000 hPa - Precizia: 0.5hPa - Rezoluția: 0.1hPa - Senzor temperatură: <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: -40..+50°C - Precizia: 1°C - Rezoluția: 0.1°C - Viteza vântului: <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: 0.. 40 m/sec - Precizia: 5% - Rezoluția: 0.1m/s - Direcția vântului: <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: 0..360° - Precizia: 5° - Rezoluția: 0.5° - Compas: <ul style="list-style-type: none"> - Domeniul: 0..360° - Precizia: 2° - Rezoluția: 0.5° 		
<p>6. Curentometru pentru valuri și marea ADCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Profilul de adâncime și de interval: 		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<ul style="list-style-type: none"> - Frecvență: 1000kHz - Mărimea maximă a celulei: 2m - Adâncimea standard: 800m - Adâncimea optimă: 3000m - Distanța absolută: 0.4m 		
<ul style="list-style-type: none"> - Specificațiile viteză: - Frecvență: 1000kHz - Acuratețe: 0.25% +/- 2.5 mm/s - Mărimea celulei: 0.25-2m - Velocitatea maximă a apei: 20 noduri - Numărul celulelor: 170 - Rata maximă a zgomotului: 5/sec 		
<ul style="list-style-type: none"> - Specificațiile de val: - Rezoluția înălțimii valului: 1cm - Acuratețea înălțimii valului: 2,5cm - Rezoluția direcției valului: 0,1 grad - Acuratețea direcției valului: 2 grade - Numărul probelor: 512, 1024 sau 2048 		
<p>7. Senzor temperatura apei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interval: -4.+36°C - Acuratețe: 0.03°C - Rezoluție: 0.01°C 		
<p>8. Senzor presiune apă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interval: 0..3000 kPa - Acuratețe: 0.05% - Rezoluție: 0.001% 		
<p>9. Senzor curenți acvatici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interval: 0..300 cm/s (viteza) 5° (direcție) - Acuratețe: 0.15cm/s (viteza) 5° (direcție) - Rezoluție: 0.1 mm/s (viteza) 0.01° (direcție) 		
<p>10. Senzor conductivitate:</p>		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<ul style="list-style-type: none"> - Interval: 0..7.5 S/m - Acuratețe: 0.002 S/m - Rezoluție: 0.001 S/m 		
11. Senzor oxigen: <ul style="list-style-type: none"> - Interval: 0..16 g/l - Acuratețe: 0.2 mg/l - Rezoluție: 0.05 mg/l 		
12. Senzor turbiditate: <ul style="list-style-type: none"> - Interval: 0..500 FTU - Acuratețe: 2% - Rezoluție: 0.1 FTU 		
13. Senzor clorofilă submersibil: <ul style="list-style-type: none"> - Interval: 0..500 µg/l - Acuratețe: Lineraritate 0.99R2 pentru o diluție de rodamină WT <ul style="list-style-type: none"> - Rezoluție: 0.025 µg/l 		
14. Sistem alimentare autonom <ul style="list-style-type: none"> - Sistem alimentare: 2 x panouri solare - Putere: 65W@12VDC - Acumulatori min: 250Ah - Regulatori de încărcare 		
15. Radar activ/pasiv <ul style="list-style-type: none"> - radar activ in banda X (9.3 - 9.5GHz) 		
16. Achizitor de date consum mic inclusiv software de gestionare, management si transmisia datelor		
17. Sistem de ancorare <ul style="list-style-type: none"> - lest betonat armat capabila sa sustina pilonul - rezistenta la coroziunii marine - rezistența la furtună pe scara Beaufort 8 		
18. Cablu marin de alimentare și transmisie date pentru redundanta <ul style="list-style-type: none"> - lungime max. 4km - rezistent la coroziune - rezistența la furtună pe scara Beaufort 8 		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
<p>19. Senzori de poluare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Specificații: - Backscattering min: 0-0,04 m⁻¹ sr,¹ - Intervalul de măsurare a clorofilei: 0,005-250 pg/l - FDOM EX/EM min: 370/460 nm - Intervalul de măsurare FDOM: 0,03-900 ppb - Limita de detectare a uleiului min: <80 ppb țitei brut - Sensibilitate la ulei min: 5 ppb țitei brut 		
<p>20. Hidrofon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracteristici: - Frecvența: 10 Hz până la 10000 Hz - Alimentare: ± 12V DC - Temperatura de operare: -10 °C până la +70 °C 		
<p>C. Servicii montaj și instalare off-shore</p>		
<p>a) Servicii de montaj incluzand manipulare la cheu și servicii offshore de montaj, lansare la apă și instalare, inclusiv servicii certificate de scafandrie (conform Ordin M63 din 25.03.2021 privind reglementarea activitatilor de scufundare in Romania),pentru 50m adâncimea apei, pentru Stație marină .”</p>		
<p>b) Servicii de montaj și manipularea la cheu și servicii off-shore de montaj, lansare la apă, și instalare, inclusiv cablu submarin de rezerva si servicii certificate de scafandrie (conform Ordin M63 din 25.03.2021 privind reglementarea activitatilor de scufundare in Romania) si transport pe apa a balizelor in locatii, pentru Stații costiere (CG) la 15-20m adâncime (offshore)”</p>		
<p>4. R.O.V. – Vehicul subacvatic operat de la distanță</p>		

Specificatii tehnice minimale supuse spre consultare	Specificații tehnice oferite	Observații
Specificatii tehnice minime: - Adâncimea de operare: max 200m - Camera video fata - spate - Proiectoare led - Lungime cablu ombilical pentru alimentare și transfer de date, dotat cu vinci: min 300m - Viteza maximă: 3km/h - Unitate de punte: control și înregistrare - Sistem de poziționare subacvatică		
5. U.S.V. – Sistem de monitorizare autonom de suprafață portabil		
Specificații tehnice minime: - Corp: fibră de sticlă - Greutate: 30kg - Propulsie: Motor electric cu autonomie de min. 3 ore - Viteza minima: 3km/h - Sistem de ocolire a obstacolelor - Controlabil la distanta cu telecomanda - Cababilitate de suport pentru senzori oceanografici		

Toate echipamentele trebuie integrate cu aplicațiile existente instalate pe serverele din cadrul Centrului de Coordonare de la sediul GeoEcoMar din Constanța, pentru administrarea, stocarea, prelucrarea și exportul datelor primite de la toate echipamentele din sistem. Aplicațiile existente au pe scurt, următoarele facilități:

- vizualizarea în timp real a datelor transmise, atât numeric, cât și grafic
- avertizarea prin email a noilor alarme (alarme tehnice ale sistemului și cele de hazard) și transmiterea lor către autorități
- stocarea în bazele de date existente pe server-ele GeoEcoMar
- realizarea controlului calitatii datelor automat
- acces securizat la date
- facilitatea accesului extern

2. Valoare Ofertantă

Denumire produs	Nr. bucati/ Serviciu	Preț unitar Fără TVA	Valoare ofertantă totală fără TVA
Stație marină – la 80-100m adâncimea apei (offshore)	3		
Stație costieră la 15-20m adâncimea apei (offshore)	3		
Servicii montaj și instalare off-shore	6		
R.O.V. – Vehicul subacvatic operat de la distanță	1		
U.S.V. – Sistem de monitorizare autonom de suprafață portabil	1		

3. Termen de garantie

Denumire produs	Termen de garantie (se va mentiona termenul de garantie in luni)	Garanție oferită de producator (se va completa dacă garanția este oferită de producator)	Garantie oferită de furnizor. (se va completa dacă garanția este oferită de furnizor)
Stație marină – la 80-100m adâncimea apei (offshore)			
Stație costieră la 15-20m adâncimea apei (offshore)			
R.O.V. – Vehicul subacvatic operat de la distanță			
U.S.V. – Sistem de monitorizare autonom de suprafață portabil			

4. Termen de livrare si Servicii montaj și instalare off-shore

Denumire produs	Termen de livrare (se va mentiona	Termen de realizare a Serviciilor montaj	Termen total (Livrare + termen
------------------------	--	---	---

	termenul de livrare in zile lucratoare/luni)	și instalare off- shore (se va mentiona termenul de livrare in zile lucratoare/luni)	de realizare Servicii montaj și instalare off-shore) (se va mentiona termenul de livrare in zile lucratoare/luni)
Stație marină – la 80-100m adâncimea apei (offshore)			
Stație costieră la 15-20m adâncimea apei (offshore)			
R.O.V. – Vehicul subacvatic operat de la distanță			
U.S.V. – Sistem de monitorizare autonom de suprafață portabil			