



OGS

Istituto Nazionale
di Oceanografia
e di Geofisica
Sperimentale

Borgo Grotta Gigante 42/c
34010 Sgonico (Trieste)
c. fisc./p.iva: 00055590327
tel. +39 040 21401
ogs@pec.it
www.ogs.it

Sgonico, 15/11/2024

Al Direttore di Sezione OCE

Dott. Cosimo Solidoro

Gruppo di Supporto OCE

Oggetto: Richiesta di avvio procedura di affidamento lo sviluppo di software di visualizzazione di mappe di corrente marina, in real time, da rete di correntometri posti in area oggetto di monitoraggio ambientale.

Con la presente si richiede l'avvio di una procedura di affidamento per lo sviluppo di software di visualizzazione di mappe di corrente marina, in real time, da rete di correntometri posti in area oggetto di monitoraggio ambientale, le cui caratteristiche tecniche nonché i servizi ad essa collegati, sono dettagliati all'interno del documento allegato "Condizioni particolari di contratto". La fornitura si colloca nell'ambito del progetto per lo sviluppo, realizzazione e posa di un sistema per la mappatura delle correnti marine, in real time, all'interno del canale e del bacino di rivoluzione davanti all'isola Ocean Cay (Bahamas) per le seguenti finalità: consentire agli utenti dei dati di avere, in tempo reale, una visualizzazione chiara e facilmente interpretabile del campo di corrente sull'area interessata dal monitoraggio.

Si chiede di acquisire un'offerta economica dal fornitore **INTERFASE s.r.l.**

La spesa totale stimata di € **15.000,00 più IVA**, trova copertura sul progetto iscritto a bilancio codice **MONITORAGGIO – FVG_comm.5000_art.360 n23** e non verrà esposta a rendiconto.

Visto il D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e considerata la natura dei servizi complementari alla fornitura dei beni oggetto del contratto da stipulare non si è proceduti alla redazione del DUVRI ed alla valutazione dei costi della sicurezza per rischi da interferenza, quantificati in € 000,00.

Ringraziando per l'attenzione e restando a disposizione per ogni eventuale necessità, porgo i miei più cordiali saluti.

Dott. Fabio Brunetti

Allegati:

- Preventivo
- Allegato A, condizioni particolari di contratto

Progetto:

OGS Monitoraggio correnti

Data: 28 Ottobre 2024
Protocollo: 2410_prj1b_OGS_Monitoraggio_correnti
Oggetto: Offerta per progettazione e sviluppo webapp
Autore: interfase s.r.l. - [www.interfase.it]
Responsabile: Maurizio Terpin - 392.7541919 - [mt@interfase.it]
Cliente: OGS

Introduzione

Prodotto

Offerta economica

Questo documento è prodotto da
interfase s.r.l [I]
su richiesta di
Fabio Brunetti per OGS
È destinato a
Fabio Brunetti

Le idee presentate in questo documento sono di proprietà di interfase e la loro circolazione è riservata ai destinatari sopraindicati o a coloro che i destinatari ritengono essenziali per perfezionare la relazione in oggetto al documento.

La circolazione di questo documento al di fuori dalla sua destinazione è da considerarsi un uso improprio e una potenziale violazione delle leggi sulla proprietà intellettuale. Se dunque si ritiene di non essere un destinatario esplicito del documento si prega di interrompere la lettura ed eliminarne la copia cartacea o digitale in maniera definitiva.

INTRODUZIONE

L'OGS di Trieste ha richiesto a Interfase di formulare un'offerta per lo sviluppo di un'interfaccia per visualizzare e interpretare i dati provenienti da alcuni correntometri, che l'OGS installerà lungo un canale artificiale che permette a navi da crociera di attraccare su un'isola situata nel mare dei Caraibi. L'obiettivo di questa interfaccia è fornire ai capitani delle navi da crociera dati critici sulle correnti, per garantire manovre sicure durante l'ingresso e l'uscita dal canale.

Il contesto del progetto

L'isola oggetto dell'intervento dell'OGS si trova nel Mar dei Caraibi ed è circondata da una barriera corallina. Per permettere l'accesso delle navi da crociera, è stato scavato un canale artificiale di circa 2 chilometri di lunghezza e attualmente 110 metri di larghezza. Questo canale, che verrà allargato di altri 50 metri, ha una profondità di 12 metri, 4 metri in più rispetto al fondale della barriera corallina. La sua direzione è est-ovest. La corrente in quest'area è influenzata dalla corrente del Golfo, che si muove da sud verso nord, a questi movimenti vanno aggiunti quelli delle correnti di marea.

Il problema

Le correnti che attraversano il canale possono variare in intensità e direzione, rappresentando una sfida significativa per le navi da crociera durante le manovre di avvicinamento e partenza dall'isola. Avere dati affidabili e aggiornati in tempo reale sulle correnti permetterebbe ai capitani di ridurre il rischio di uscire dal canale o urtare la barriera corallina, migliorando la sicurezza complessiva delle operazioni.

La soluzione

Per affrontare questo problema, l'OGS installerà cinque pali dotati di correntometri: quattro saranno posizionati ai lati del canale (due a destra e due a sinistra) e uno nel bacino in fondo al canale, dove le navi eseguono le manovre di inversione. Questi correntometri raccoglieranno dati sulla direzione, l'intensità e verso delle correnti a diverse profondità, fornendo un quadro completo della situazione.

I dati provenienti dai correntometri aiuteranno i capitani a navigare in sicurezza. Tuttavia, per rendere questi dati interpretabili in modo efficace, l'OGS necessita di un'interfaccia funzionale che presenti in modo chiaro e comprensibile le informazioni chiave.

Richiesta di OGS

OGS ha richiesto a Interfase di progettare e sviluppare un'interfaccia che consenta ai capitani delle navi di visualizzare in tempo reale i dati relativi alle correnti, nonché lo storico di alcuni giorni. L'interfaccia dovrà fornire informazioni precise su direzione, intensità e verso delle correnti, sia superficiali che profonde. Questo strumento dovrà permettere un accesso immediato alle informazioni per facilitare decisioni rapide e sicure durante le manovre. Interfase non dovrà produrre dati, ma solo rappresentare i dati raccolti dai correntometri e da altre fonti esterne indicate da OGS.

Dati forniti da OGS

Di seguito elenchiamo i dati grezzi trasmessi dai correntometri. Ogni correntometro può fornire dati per ciascuna delle 5 celle in cui divide la colonna d'acqua. Esiste una area di blanking nei primi 2 metri di rilevazione.

- ID Strumento
- Timestamp

E per ciascuna delle 5 celle per cui è divisa la colonna d'acqua:

- Componente orizzontale della direzione della corrente
- Componente verticale della direzione della corrente
- Intensità della corrente
- Verso della corrente
- Pressione dell'acqua
- Temperatura dell'acqua

A Interfase non verranno però forniti i dati grezzi, verranno fornito i seguenti dati già elaborati da OGS attraverso un file in formato ASCII, aggiornato ogni 10 minuti:

- ID Strumento
- Timestamp

E per 2 celle, superficiale e profonda:

- Direzione orizzontale normalizzata in gradi
- Intensità della corrente
- Verso della corrente

Oltre ai dati prodotti direttamente dai correntometri l'interfaccia dovrà incorporare dati legati al contesto meteorologico ottenibili da fonti indicate da OGS:

- Temperatura dell'aria
- Direzione del vento
- Intensità del vento

PRODOTTO

Interfase propone la realizzazione di un'applicazione con un'interfaccia grafica accessibile e intuitiva, pensata per fornire ai capitani delle navi tutte le informazioni rilevanti in maniera chiara e immediata. L'interfaccia sarà progettata per consentire una rapida presa di decisione, grazie alla visualizzazione grafica dei dati chiave relativi alle correnti, riducendo al minimo la quantità di elementi testuali. L'obiettivo principale è facilitare la navigazione e ridurre i rischi, mettendo i capitani in condizione di comprendere rapidamente la situazione delle correnti attraverso ciò che vedono sullo schermo.

L'interfaccia sarà strutturata in modo da evidenziare visivamente i dati più rilevanti, come la direzione, il verso e l'intensità delle correnti, rendendo semplice e intuitivo il passaggio tra i diversi livelli di informazioni (correnti superficiali e profonde).

In questo capitolo del documento discuteremo alcuni moduli che saranno poi composti nel capitolo dell'offerta economica.

Fast Prototyping

Interfase adotterà un approccio di fast prototyping durante lo sviluppo dell'interfaccia. Questo significa che i prototipi dell'interfaccia e delle esperienze utente verranno condivisi costantemente con il team di OGS, che diventerà un vero e proprio coprogettista dell'interfaccia. Grazie a questo metodo, il team OGS potrà fornire feedback in tempo reale, correggere o migliorare le idee e contribuire in modo attivo alla creazione di un prodotto che risponda pienamente alle esigenze del cliente.

Architettura funzionale dell'applicazione

Il sistema sarà ospitato sui server gestiti dall'OGS, che sarà responsabile sia dell'elaborazione dei dati provenienti dai correntometri, sia della loro pubblicazione in formato ASCII. I dati, elaborati e aggiornati ogni 10 minuti, saranno resi accessibili a Interfase tramite un endpoint dedicato su server, con una URL da concordare.

Interfase si occuperà esclusivamente dello sviluppo dell'applicativo di visualizzazione. Questo software sarà progettato per leggere i dati dal server OGS, interpretarli e rappresentarli graficamente nell'interfaccia, in modo chiaro e comprensibile per i capitani delle navi. Non sarà previsto alcun tipo di elaborazione dati lato Interfase, che si limiterà a gestire e visualizzare i dati già elaborati.

La manutenzione e la gestione dell'architettura, compresa quella dei server, saranno interamente a carico di OGS. Interfase fornirà solo il codice funzionale per la visualizzazione dei dati.

Qualora OGS intendesse procedere con lo sviluppo di un'applicazione web i file che costituiscono l'applicazione di Interfase saranno anch'essi ospitati su un server di OGS che avrà responsabilità di up-time, backup e ogni altro processo necessario per il buon funzionamento dell'applicativo.

L'architettura dell'applicativo prevede una struttura modulare per consentire aggiornamenti e integrazioni future, con particolare attenzione alla scalabilità per eventuali nuove sorgenti di dati o funzioni aggiuntive.

Soluzioni di interfaccia

Interfase di seguito propone due opzioni per lo sviluppo di una webapp. Entrambe offriranno funzionalità intuitive progettate per facilitare la gestione delle informazioni e migliorare il processo decisionale. I capitani potranno focalizzare l'attenzione solo sulla colonna superficiale o solo su quella profonda, a seconda delle necessità, rendendo la navigazione tra i dati semplice e immediata. Sarà possibile selezionare rapidamente il livello di interesse, garantendo così un accesso veloce e sicuro ai dati rilevanti. Oltre ai dati delle correnti saranno disponibili tutti i dati previsti nella struttura dei dati presentata nel capitolo precedente, nonché la possibilità di visualizzare la serie storica dei 3-5 giorni precedenti.

Versione via browser

Questa versione offrirà una visualizzazione bidimensionale dei dati, fruibile attraverso un moderno browser. Gli utenti potranno navigare facilmente tra le correnti superficiali e profonde tramite un'interazione semplice, come un clic. L'interfaccia sarà ordinata e comprensibile, garantendo un rapido accesso alle informazioni.

Versione per Tablet

Oltre alla versione web dell'interfaccia, Interfase svilupperà l'applicazione in formato nativo per tablet. Questa soluzione permetterà al cliente di installare direttamente l'app sui tablet già esistenti a bordo o di richiedere la fornitura di tablet preconfigurati con l'applicazione già installata. L'applicazione verrà avviata in modalità a tutto schermo, ottimizzata per l'uso durante le manovre di avvicinamento e partenza dall'isola, garantendo un accesso immediato ai dati critici.

Il cliente potrà quindi scegliere tra:

1. **File d'installazione** dell'applicazione per i tablet già presenti sulla nave, con supporto per dispositivi Android e iOS.
2. **Tablet preconfigurati**, forniti al cliente, con l'applicazione già installata e ottimizzata per un utilizzo dedicato, garantendo un'esperienza utente fluida e priva di interruzioni.

Questa opzione migliora ulteriormente l'efficienza del sistema, assicurando che i capitani possano accedere alle informazioni in modo rapido e senza la necessità di gestire accessi web da browser.

OFFERTA ECONOMICA

Con riferimento al presente documento di progetto di seguito riportiamo il costo relativo ai prodotti o servizi richiesti.

Web application

Progettazione e sviluppo webapp fruibile via browser	7.000 euro
Progettazione e sviluppo webapp fruibile via tablet	8.000 euro

Totale **15.000 euro**

I costi indicati sono al netto delle imposte