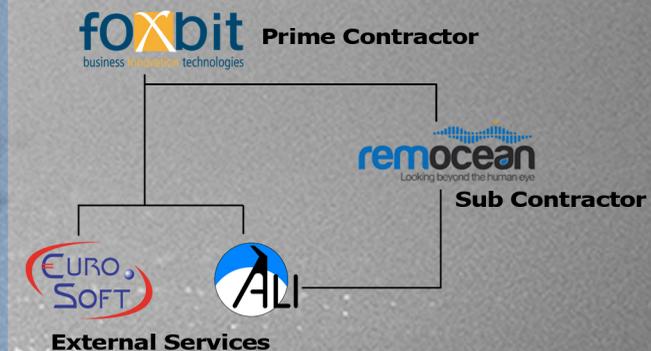


OCEANSAT è un Progetto cofinanziato da ASI (Agenzia Spaziale Italiana) nell'ambito del 3° bando PMI – Telecomunicazioni Satellitari.

Lo scopo è la realizzazione di un Centro Servizi Integrato per il monitoraggio costiero ed ambientale attraverso l'utilizzo di un network di wave radar collegati tra di loro attraverso una rete satellitare bidirezionale KA



OCEANSAT

foxbit
business innovation technologies

remocean
Looking beyond the human eye

asi
agenzia spaziale italiana

Sistema satellitare per Il controllo delle correnti marine
www.oceansat.it

www.foxbit.it

www.remocean.it

www.asi.it

Overview

Realizzare un Centro Servizi Integrato per il monitoraggio costiero ed ambientale attraverso l'utilizzo di un network di wave radar fissi (installati sulla costa) e mobili (installati su appositi van o su navi cooperative) collegati tra di loro attraverso una rete satellitare bidirezionale KA;

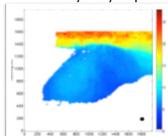
Un wave radar analizza il back-scattering dei normali radar in banda X per esaminare in tempo reale l'evoluzione del:

- Moto ondoso
- Correnti Superficiali
- Evoluzioni delle mappe di batimetria
- Presenza di inquinanti sulla superficie del mare
- Presenza di piccoli oggetti alla deriva

Surface Currents Map



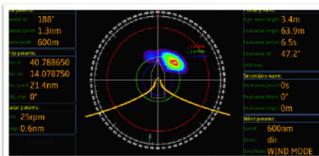
Bathymetry Map



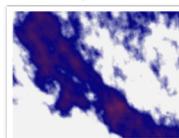
Detection & Tracking



Sea State Data



Oil Spill Detection



L'applicazione, a partire dai dati elaborati dalla componente Core services, è in grado di fornire al personale della sala di controllo, in tempo reale, una serie di informazioni relative allo stato del mare (altezza, direzione, lunghezza, e periodo delle onde dominanti, direzione e intensità delle correnti superficiali, etc.) entro 3 miglia nautiche dal radar.

Il sistema consente inoltre di rendere disponibili:

La rappresentazione su cartografia delle correnti superficiali rilevate nel raggio di azione del radar, con indicazione della direzione e dell'intensità delle stesse;

La ricostruzione, in near real time e con elevata frequenza, delle mappe di batimetria, fino ad una profondità di 35mt;

L'individuazione, mediante un modulo di OSD, di sversamenti di idrocarburi e la previsione delle modalità di propagazione per facilitare le operazioni di messa in sicurezza.

Obiettivi

- Progettare e sviluppare un modulo SW innovativo per la remotizzazione delle informazioni e la trasmissione dei dati Radar via satellite;
- Creare un centro di controllo nazionale che raccolga le informazioni rilevate nelle aree costiere coperte dai radar;
- Integrare le informazioni provenienti dai Wave Radar con immagini SAR e con informazioni provenienti da navi cooperative dotate di sistemi analoghi.
- Sostituire o integrare l'attuale rete di boe ondometriche, con postazioni radar costiere collegate utilizzando la tecnologia KA satellitare;
- Utilizzare le potenzialità delle comunicazioni satellitari in banda KA per ottimizzare la trasmissione dei dati dalla periferia verso il centro e per il trasferimento dei comandi dal centro alla periferia

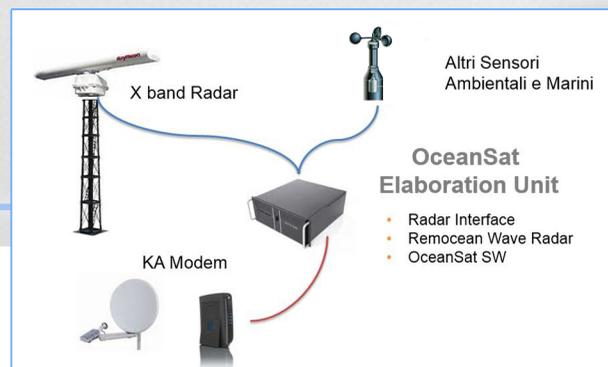
Ricerca e Applicazione

Temi di Ricerca:

- Trasmissione di immagini radar su rete satellitare senza perdita di informazioni;
- Comando e controllo remoto via satellite di apparati eterogenei, con elevati standard di sicurezza;
- Georeferenziazione e mixing di immagini radar;
- Data fusion di informazioni da sensori eterogenei;
- Sistema per il rapido setup di postazioni mobili satellitari di acquisizione

Ambiti di Applicazione:

- Controllo delle coste e analisi dell'impatto del moto ondoso e delle correnti superficiali sul rischio idrogeologico.
- Fornire a Pubbliche Amministrazioni, Autorità Portuali e agli Enti di ricerca la possibilità di creare control room per il completo controllo degli specchi d'acqua antistanti la costa.
- Creare una importante fonte informativa per la produzione di previsioni meteo marine



Perché una rete sat KA

Le postazioni di rilevamento molto spesso sono in aree sottoposte a Digital Divide e non immediatamente collegabili alla rete wired (es. moli, torri e tralicci dei porti, ecc.).

Le rilevazioni possono essere effettuate anche da postazioni mobili (van attrezzati con radar) e difficilmente collegabili alla rete dati.

Le connessioni mobili 3G non offrono ampiezza di banda adeguata alle esigenze del progetto.

Scenario Installativo



Mercato di riferimento

Segmento Government:

- PA Centrale (Ministero Ambiente, ISPRA, etc.)
- PA Locale (Regioni, Comuni, Marine turistiche, autorità portuali, etc.)
- Enti ed Istituti di ricerca (CNR, LAMMA, etc.)

Segmento Militare:

- Marina Militare
- Guardia Costiera
- Altro

Segmento Enterprise:

- Navi Oceanografiche
- Energy (produzione di energia da fonti rinnovabili come pali eolici marini o turbine di generazione con il moto ondoso)

VIDEO



SITO

