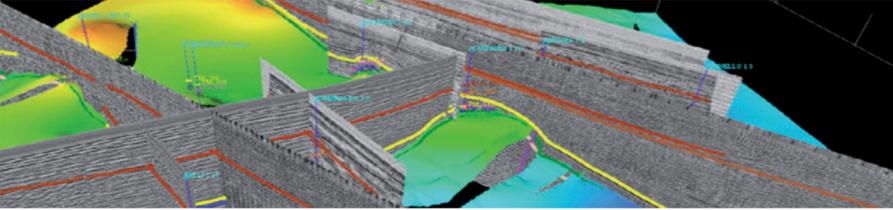




Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale

SEZIONE INFRASTRUTTURE





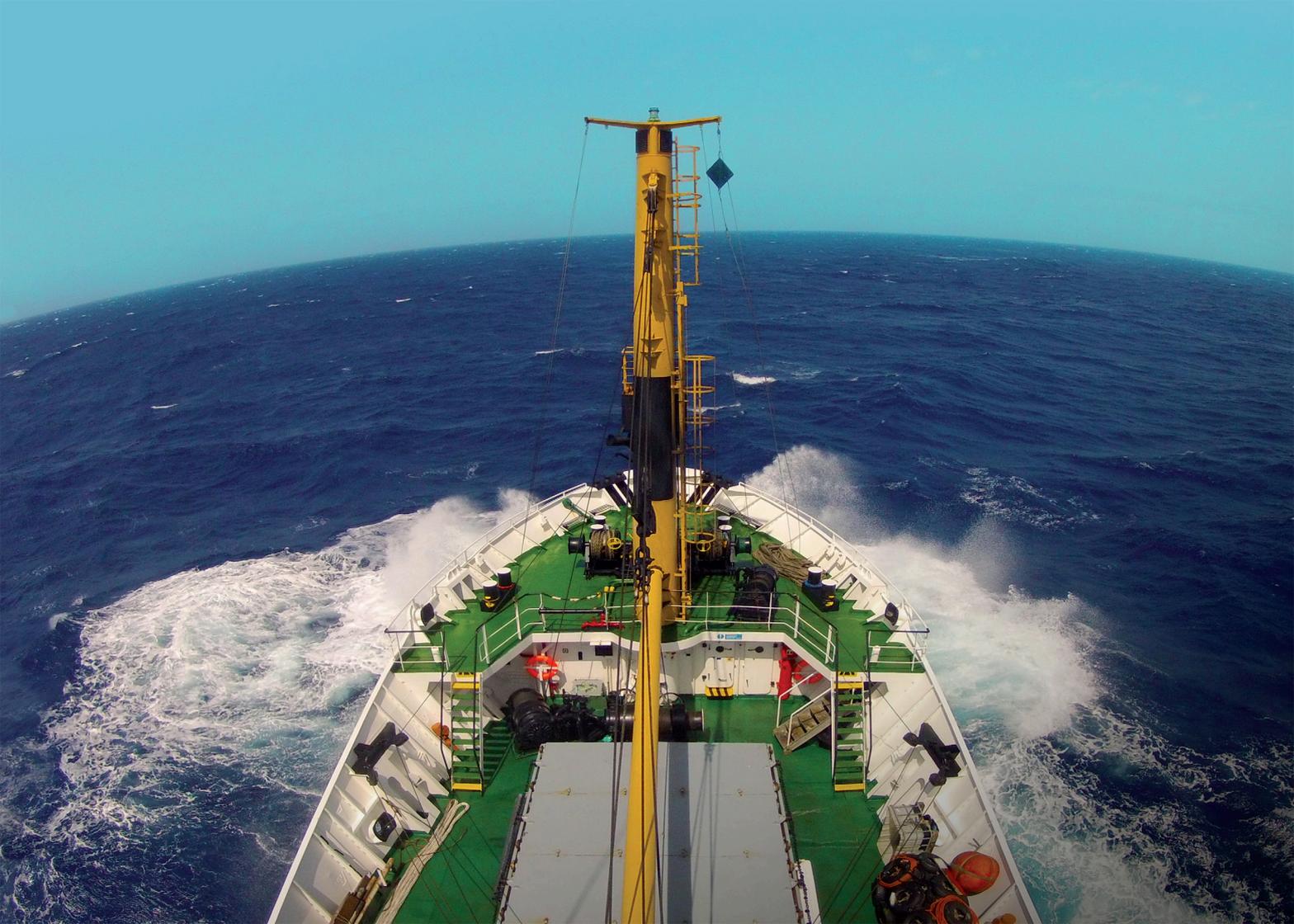
SEZIONE INFRASTRUTTURE - IRI

La Sezione Infrastrutture - IRI gestisce le grandi infrastrutture dell'Ente: la nave da ricerca oceanica OGS Explora, i sistemi di acquisizione di dati geofisici in ambiente terrestre e marino-costiero, i sistemi aerotrasportati per le misure di qualità dell'aria e per il telerilevamento, il centro di elaborazione ed archiviazione di dati geofisici.

Nella Sezione IRI sono impegnati circa 50 tra ricercatori, tecnologi, tecnici, assegnisti di ricerca ed amministrativi che si distinguono per la loro capacità nella gestione e sviluppo tecnologico di sistemi complessi di acquisizione, elaborazione e archiviazione di dati scientifici (prevalentemente geofisici ed ambientali).

Nell'ambito della loro attività curano la manutenzione e l'efficienza delle infrastrutture ad uso dell'Istituto, della comunità scientifica nazionale ed internazionale, per amministrazioni pubbliche e soggetti privati, promuovendo al contempo la loro applicazione scientifica e tecnologica.

Di fondamentale importanza sono le attività di ricerca industriale, di supporto all'industria e di trasferimento tecnologico svolte dalla Sezione.



TEMI DI RICERCA

BIG DATA

Il gruppo IRI DIAM-PROS (Data Integration And Management - Processing) è all'avanguardia nel campo dell'elaborazione e della gestione di dati geofisici e nello sviluppo di sistemi integrati per la loro diffusione ed utilizzo. DIAM-PROS ha sviluppato soluzioni per diverse iniziative nazionali ed internazionali, come SCAR - Antarctic Seismic Data Library System, EU FP7 - GeoSeas, EU EMODNET, SeaDataNet e molte altre, gestendo dataset geofisici di grandi dimensioni in molte aree geografiche del mondo.

Il gruppo si occupa di tutte le attività che seguono l'acquisizione dei dati geofisici: dai controlli QA/QC, all'elaborazione, alla georeferenziazione, all'integrazione con altri dati, dalla creazione di metadati alla disseminazione dei dati stessi, promuovendo e supportando la collaborazione con altri istituti di ricerca.

Lo staff sviluppa e mantiene un sistema web di gestione dati chiamato SNAP, attraverso il quale l'utilizzatore finale può cercare ed accedere a tutte le risorse ed i dati messi a disposizione da OGS (<http://snap.ogs.trieste.it>). I dati possono essere direttamente visualizzati e processati. Ogni possibile obiettivo d'indagine può essere all'istante posizionato geograficamente ed integrato con altre tipologie di dato.

Il gruppo sta sviluppando anche altri sistemi web orientati alla ricerca collaborativa remota, che, attraverso paradigmi come il semantic web e i linked data, possono efficacemente supportare i gruppi di ricerca sia all'interno, sia all'esterno dell'OGS. In parallelo alle attività web, tutti i dati sono caricati e messi a disposizione degli altri gruppi di ricerca attraverso i principali software di interpretazione geofisica utilizzati dall'OGS.

OPERAZIONI OFF-SHORE

Il gruppo IRI NAVE è un'unità scientifico - tecnica dedicata alle operazioni off-shore. Ha il compito di curare la gestione operativa della nave da ricerca oceanica OGS Explora e della relativa strumentazione.

Il gruppo partecipa attivamente a progetti di ricerca, fornendo la sua professionalità per gli studi di fattibilità, la pianificazione delle campagne di acquisizione e per l'operatività off-shore, seguendo tutte le fasi che vanno dall'acquisizione di dati, al relativo controllo di qualità, fino all'elaborazione preliminare.

Il personale non è coinvolto solamente in progetti di ricerca, ma partecipa anche ad attività di servizio commissionate da privati, che noleggiando la nave da ricerca per l'esecuzione di rilievi di sito, su cavi o su tubazioni, finalizzati alla costruzione di infrastrutture off-shore. Questo tipo di attività assicura un costante aggiornamento delle competenze e della professionalità del personale e porta notevoli benefici anche alla stessa attività di ricerca.

ESPLORAZIONE GEOFISICA

Il gruppo IRI LIAD (Land and Inshore Acquisition and technology Development) svolge rilievi geofisici in terra ed in mare, effettua la progettazione dei rilievi geofisici, lo studio di fattibilità e l'acquisizione dei dati, e utilizza standard tecnologici avanzati per esplorare il sottosuolo e caratterizzarlo, sia per la ricerca di risorse che per studi di vulnerabilità.

Il gruppo IRI LIAD focalizza il proprio lavoro sulle prospezioni geofisiche utilizzando la sismica, la geoelettrica, l'elettromagnetismo ed i metodi di potenziale. I temi chiave di ricerca sono l'ingegneria geofisica, le acque sotterranee, la valutazione dei rischi naturali, le ricerche di idrocarburi e l'energia geotermica.

L'implementazione di nuova strumentazione, gli approcci non convenzionali e l'utilizzo di metodologie integrate sono una componente fondamentale delle attività del gruppo nell'ambito dell'esplorazione geofisica. La maggior parte dei progetti viene svolta in ambito internazionale in collaborazione con enti scientifici e di ricerca, università, servizi geologici federali o statali, industrie e società private.

TELERILEVAMENTO

Il gruppo IRI CARS (Cartography and Remote Sensing) raggruppa le competenze scientifiche e tecnologiche per le attività di telerilevamento aereo e terrestre e per la gestione di un aereo dedicato.

Svolge la pianificazione, acquisizione, elaborazione ed interpretazione di dati telerilevati acquisiti da sistemi mobili montati a bordo di piattaforme volanti (aerei o droni).

Il gruppo gestisce e sviluppa sistemi di acquisizione aerei e terrestri, attivi e passivi, dedicati in particolare a studi ambientali. Un sistema specifico per la misura della concentrazione di CO₂ è stato autonomamente sviluppato nell'ambito del progetto ECCSEL Nat-Lab Italy (www.eccselnatlabitaly.it) e testato nel relativo laboratorio, connesso all'infrastruttura di ricerca pan-Europea ECCSEL (www.eccsel.org).

I sistemi e le metodologie utilizzate trovano come principali applicazioni l'analisi e il controllo dei parametri ambientali e degli inquinanti in atmosfera, lo studio della salute della vegetazione, mappe di uso del suolo, analisi termografiche, monitoraggio di frane, protezione idraulica del territorio, pianificazione territoriale.

Il gruppo sviluppa in modo autonomo algoritmi per il post-processing di dati geofisici e telerilevati, anch'essi dedicati ad applicazioni ambientali.



ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E DI GEOFISICA SPERIMENTALE - OGS



L'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS è un Ente pubblico di ricerca che opera a livello internazionale nei campi delle Scienze della Terra e del Mare, dell'Oceanografia, della Geofisica e della Sismologia, per contribuire alla salvaguardia e alla valorizzazione delle risorse naturali ed ambientali, per valutare e prevenire i rischi geologici, ambientali e climatici e per diffondere la conoscenza e la cultura scientifica.

OGS ha quattro sedi in Friuli Venezia Giulia ed è organizzato in quattro Sezioni di ricerca scientifica/tecnologica:

- Oceanografia - OCE;
- Geofisica - GEO;
- Centro di Ricerche Sismologiche - CRS;
- Infrastrutture - IRI.

Avvalendosi delle proprie infrastrutture strategiche di eccellenza (come la nave oceanografica da ricerca OGS Explora), OGS applica la propria esperienza in ricerche relative all'ambiente e clima, alla biodiversità e alla funzionalità degli ecosistemi e allo studio, anche a scopo di protezione civile, dei fenomeni sismici, idrodinamici e geodinamici che hanno un impatto sull'ambiente e sulla popolazione.



SEDE CENTRALE

La sede centrale ospita gli uffici della Presidenza, le Direzioni Amministrative e Tecniche e le quattro Sezioni di ricerca. Si trova nel comune di Sgonico, a 12 km dal centro di Trieste.

Borgo Grotta Gigante 42/C 34010 Sgonico (TS) - Italia
Tel.+39 040 21401 - Fax.+39 040 327307

SEDE DI SANTA CROCE

Adiacenti al mare, sono ubicati i laboratori di biochimica e biologia della Sezione di Oceanografia.

Via Auguste Piccard, 54 34151 Trieste (TS) - Italia
Tel.+39 040 21401 - Fax.+39 040 327307

SEDE DI MIRAMARE

Qui si trovano i laboratori di modellistica e di calcolo ad elevate prestazioni della Sezione di Oceanografia.

Via Beirut 2/4 34014 Trieste (TS) Italia
Tel.+39 040 21401 - Fax.+39 040 327307

SEDE DI UDINE

Ospita il quartiere generale della Sezione Centro di Ricerche Sismologiche.

Via Treviso, 55 33100 Udine (UD) - Italia
Tel.+39 0432 522433 - Fax.+39 0432 522474