



Monitoring the Environment

for a Better Tomorrow

web: www.envi-net.it
email: info@envi-net.it

Area della Ricerca
Via Gobetti 101
40129 Bologna
Tel. 0516399811
Fax 05431990453



Soluzioni Integrate per il Monitoraggio Ambientale

Le informazioni ottenute dal **monitoraggio ambientale**, sempre più indispensabili per una corretta gestione del territorio, diventano oggi accessibili su vasta scala determinando la nascita di un nuovo segmento di mercato la cui domanda si fa sempre più esigente e puntuale.

ENVI-NET è una società costituita da tre aziende, con sede in Emilia-Romagna, attive nel settore della **tecnologia spaziale** e del **telerilevamento** e in grado di offrire servizi ad altissimo contenuto tecnologico e valore aggiunto.

ALMA Space, **MEEO** e **G-maps** sono aziende specializzate nelle tecnologie più innovative nel campo dell'*Information and Communication Technology* (ICT), di Aeronautica e Spazio, di *Data Processing e Mining*.

ENVI-NET fornisce **prodotti e servizi** nei seguenti ambiti: (1) gestione e controllo del territorio (cartografia, gestione delle emergenze); (2) generazione di modelli digitali del terreno (DEM); (3) monitoraggio in ambito urbanistico (proliferazione urbana, generazione di scenari urbani tridimensionali); (4) monitoraggio delle coste; (5) monitoraggio e gestione forestale; (6) applicazioni agricole; (7) applicazioni multimediali; (8) risorse minerarie; (9) mobilità, identificazione di oggetti in movimento, possibile uso duale (civile/militare, sicurezza).



ALMA Space S.r.l. nasce dalla volontà di un gruppo di ricercatori della II Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna di trasferire in ambito commerciale l'esperienza maturata con il progetto del microsatellite ALMASat-1. Principalmente dedicata allo sviluppo di sistemi spaziali *low-cost* offre tra i suoi prodotti una gamma completa di sottosistemi satellitari con la possibilità di realizzare piccole missioni *ad-hoc* per il *testing* in orbita di componentistica elettro-opto-meccanica. ALMA Space S.r.l. si occupa dello sviluppo della piattaforma ALMASat-EO, destinata all'Osservazione della Terra, con l'utilizzo di camere multispettrali ad alta risoluzione.



MEEO S.r.l. è un'azienda operante nel settore delle attività informatiche e di analisi dei dati satellitari nell'ambito della Meteorologia e dell'Ambiente. MEEO, oltre ai prodotti proprietari di punta (PM MAPPER®, SOIL MAPPER® e SOMAFID), fornisce prodotti e servizi basati sull'analisi di dati satellitari con applicazioni per l'agricoltura, gestione del suolo, monitoraggio ambientale, di nubi e precipitazioni. MEEO si propone, inoltre, per lo sviluppo di servizi dedicati per applicazioni nel telerilevamento, propagazione delle onde elettromagnetiche, data mining e data fusion.



G-maps offre servizi di analisi ambientali basati su tecnologie sia innovative che tradizionali, allo scopo di controllare il paesaggio in evoluzione, prevenire eventi calamitosi naturali ed antropici ad alto impatto ambientale fornendo un supporto informativo per la gestione del territorio. I servizi offerti comprendono il reperimento di informazioni ambientali, l'elaborazione dei dati e la successiva strutturazione in Geographic Information System (G.I.S.) al fine di offrire soluzioni alle più diverse problematiche territoriali.

Inoltre ENVI-NET è in grado di sviluppare applicazioni per la realizzazione di studi complessi e specializzati grazie anche al *network* di **partner scientifici** con cui già collabora come ad esempio l'istituto IBIMET del CNR di Bologna, l'Università di Ferrara, l'Università di Bologna e l'ENEA Casaccia di Roma.

Alcuni esempi di applicazioni sviluppate sono (1) studi sull'approvvigionamento delle biomasse (Bio-Remote, proposta tecnica per l'analisi del potenziale produttivo di aree individuate come bacini idonei alla produzione di biomasse in Provincia di Ferrara mediante tecniche di Remote Sensing); (2) studi sull'evoluzione e la modellizzazione di inquinanti atmosferici PM₁₀ e PM_{2.5} e sulla qualità dell'aria (ACIND¹); (3) studi sulla dinamica delle isole di calore nei centri abitati²; (4) sistema per l'identificazione di incendi e di aree bruciate; (5) studi climatici.

Le informazioni ottenute sono basate su elaborazioni effettuate mediante le applicazioni software sviluppate internamente al consorzio **SOIL MAPPER®**, **PM MAPPER®** e **SOMAFID®**³.

SOIL MAPPER®	Applicazione software per la classificazione del suolo da immagini satellitari multispettrali, con un riconoscimento automatico fino ad 85 classi di utilizzo del suolo (vegetazione, suolo scoperto, area urbana, ecc.).
PM MAPPER®	Sistema di analisi software per la stima della concentrazione delle polveri sottili in atmosfera e per il monitoraggio della qualità dell'aria.
SOMAFID®	Sistema per l'individuazione di aree soggette ad incendi da immagini MODIS e MSG-2 SEVIRI.

ENVI-NET opera nei seguenti settori di attività:

- ✓ **Atmosfera:** composizione, inquinamento atmosferico, temperatura, presenza di fumo.
- ✓ **Grandezze meteorologiche e climatologiche:** copertura nuvolosa, precipitazioni, input modelli forecasting/nowcasting.
- ✓ **Oceano/ aree costiere:** circolazione, onde, livello del mare, presenza di alghe, temperatura, biologia marina, inquinamento, fenomeni di erosione costiera, pianificazione controllo delle rotte nautiche.
- ✓ **Glaciologia:** morfologie glaciali, tipologia e movimenti dei ghiacci marini e terrestri.
- ✓ **Geologia, geomorfologia, geodesia:** cartografia geologica, faglie e anomalie, movimenti tettonici, instabilità pendii, identificazione tipi di roccia.
- ✓ **Climatologia:** monitoraggio processi climatici, desertificazione.

¹ Nell'ambito del progetto ACIND – *Adriatic Cooperation for INdustrial Development* (www.acind.eu) è stata presentata ed approvata dalla Provincia di Ferrara una proposta di monitoraggio qualità dell'aria in Aree Industriali, basata sull'utilizzo integrato di dati telerilevati da piattaforma satellitare e da piattaforma aerea.

² *Paper* realizzato per l'Associazione Geofisica Italiana: "Alcune considerazioni sullo studio del clima urbano e sui nuovi approcci metodologici", T. Georgiadis, S. Rossi, F. Margelli, E. Borasio, S. Natali, Bollettino Geofisico anno XXIX n. 1-4.

³ Ulteriori informazioni presenti nella brochure allegata.

- ✓ **Topografia e cartografia:** DEM, carte di base e tematiche.
- ✓ **Agricoltura, foreste, botanica:** mappatura, stato fenologico e di salute, umidità del suolo, stima dei raccolti, verifiche di dettaglio di appezzamenti e tipologie di colture, controllo delle proprietà, valutazione dei danni post-calamità, aree percorse da incendi, monitoraggio foreste ed aree deforestate.
- ✓ **Idrologia e idrogeologia:** risorse idriche, precipitazioni, input modelli di run-off (precipitazioni, rateo di caduta, tipologia di terreno, pendenza, ecc.), evapotraspirazione, erosione del suolo.
- ✓ **Previsione e controllo eventi catastrofici, valutazione di rischi:** incendi, piene, alluvioni, instabilità, controllo zone inaccessibili, uragani, tornado, eruzioni vulcaniche.
- ✓ **Gestione del territorio:** uso del suolo, inventari risorse (idriche, forestali, minerarie ecc.), supporto alla pianificazione, catasto, controllo dell'abusivismo edilizio, controllo dell'industria estrattiva.
- ✓ **Marketing territoriale:** creazione di modelli 3D di edifici e strutture a supporto di programmi per la valorizzazione del territorio per l'incentivazione del turismo e dei beni culturale per il supporto a studi di valutazione di impatto ambientale.

La capacità di ENVI-NET di arricchire la propria offerta prodotti e servizi innovativi è racchiusa nella realizzazione del **micro-satellite ALMASat-EO⁴** come parte integrante del **Progetto EOS – Earth Observation Services** e che consentirà ad ENVI-NET di ottenere dati in modo continuativo e diretto senza doverli acquisire da terzi.

La struttura di ENVI-NET, che segue il processo produttivo dalla nascita alla distribuzione, consente di fornire un prodotto/servizio mirato e facilmente fruibile dagli utenti finali. ENVI-NET, al contempo, è in grado di soddisfare anche le esigenze di chi preferisce un prodotto o servizio intermedio, rispondendo alla domanda del mercato per la fornitura di immagini grezze o semi-lavorate.

Il Consorzio ENVI-NET attualmente pone, come obiettivo primario, la realizzazione ed implementazione del Progetto EOS. Con EOS il Consorzio mira a creare una struttura permanente dedicata allo sviluppo ed alla commercializzazione di **prodotti e servizi integrati per il monitoraggio ambientale** e del territorio basati principalmente su dati telerilevati. Il risultato annuncia un'offerta competitiva sullo scenario internazionale con standard tecnologici avanzati e con un rapporto qualità/prezzo altamente vantaggioso.

I servizi ed i prodotti realizzati dal Consorzio, compresi quelli resi disponibili dal completamento di EOS, destinati sia ad un'utenza specializzata che ad un'utenza non specializzata, sono e saranno resi disponibili tramite i più diffusi sistemi di accesso a dati territoriali come la **piattaforma Google Earth®**, **sistemi GIS**, **semplici palmari** dotati di dispositivo GPS, **sistemi di visualizzazione 3D e sistemi personalizzati**.

Per qualsiasi ulteriore informazione sui progetti ENVI-NET e sui prodotti e servizi offerti: info@envi-net.it.

⁴ Caratteristiche evidenziate nella scheda tecnica di EOS in allegato.