



Servizi & soluzioni

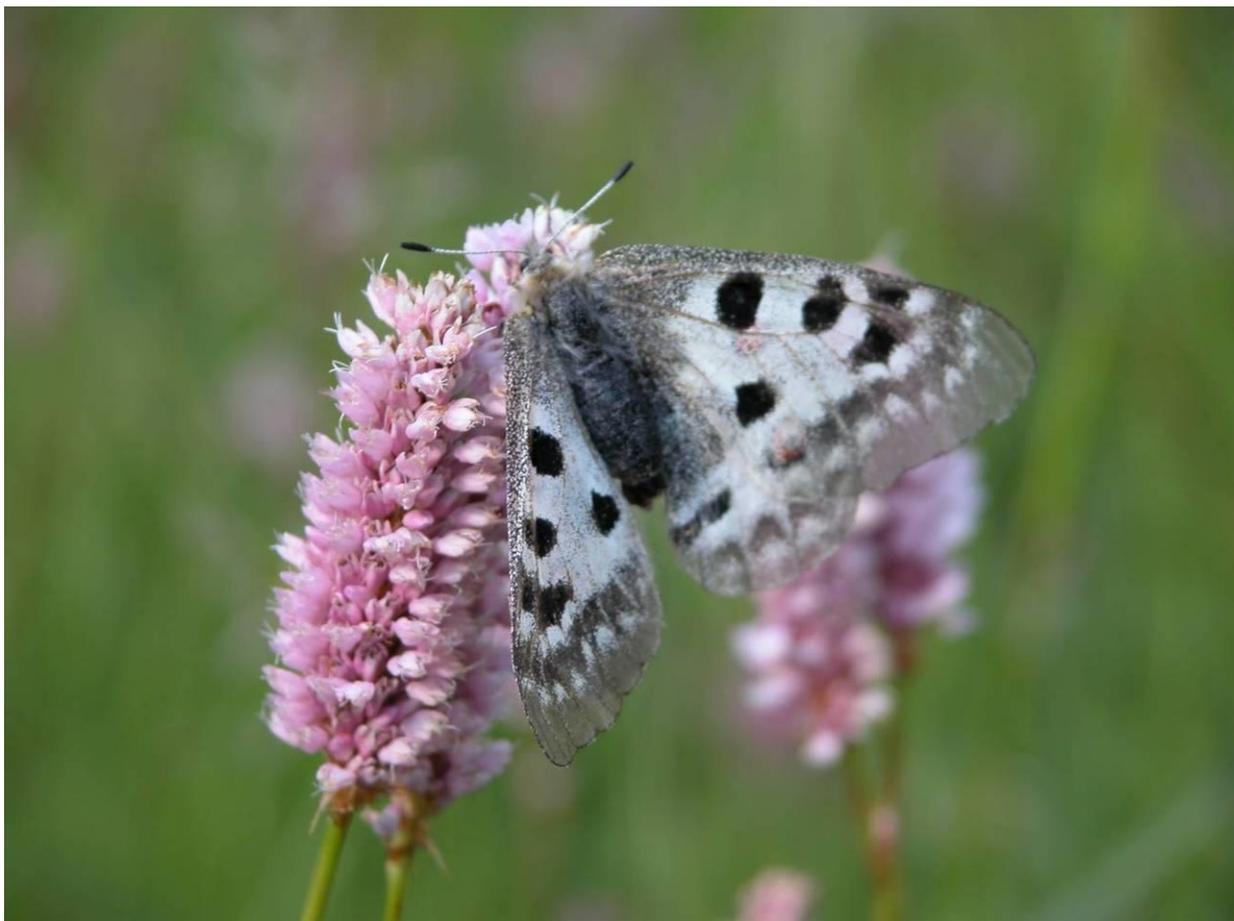
Servizi e soluzioni per l'ambiente e le infrastrutture



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni ...



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – project management

- **Ecosystems** è in grado di coordinare una articolata rete di mini e micro imprese e professionisti le cui attività, pur vicine a quelle del monitoraggio ambientale, spaziano a 360°, è pertanto in grado di offrire soluzioni organiche di alta qualità ed economiche.
- Le imprese, come pure i professionisti che fanno parte della rete di Ecosystems, sono altamente specializzate ed affidabili; di piccole dimensioni, quindi con ridotte spese generali rispetto ad imprese che potrebbero operare con la stessa professionalità e competenza ma che necessariamente dovrebbero avere dimensioni, e costi, molto superiori.



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – sistemi informativi

- Analisi e progettazione di Sistemi Informativi per la gestione di dati ambientali
- Analisi e progettazione di modifiche ed aggiornamenti a Sistemi Informativi per la gestione dei dati ambientali già esistenti
- Analisi, progettazione e realizzazione di sistemi di monitoraggio automatico o semiautomatico
- Collaudi, formazione e consulenza
- Oltre 35 anni di comprovato “know-how” in questo settore



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – sistemi informativi

Documento SF PMA001-13	ECOSYSTEMS s.r.l. - Firenze Banche dati ambientali Parco Mont Avic SPECIFICHE FUNZIONALI	Rev. 1.0 Pagina 1 di 42
---------------------------	--	----------------------------

**Banche dati ambientali Parco Naturale del Mont Avic (AO)
SPECIFICHE FUNZIONALI**

ECOSYSTEMS
FIRENZE - ITALY

Via Giovan Filippo Mariti, 10
I 50127 FIRENZE FI

Tel: +39 055 353966 Fax: +39 055 354306
e-mail: info@ecosystems.it
www.ecosystems.it

DOCUMENTO CLASSIFICATO		Copia n° di	
REV.	DATA	TIP. MODIFICAZIONE	PER APPROVAZIONE
1.0	20.05.2014	Prima emissione	Maurizio Costi / Maurizio Costi

Documento SF PMA001-13	ECOSYSTEMS s.r.l. - Firenze Banche dati ambientali Parco Mont Avic SPECIFICHE FUNZIONALI	Rev. 1.0 Pagina 13 di 42
---------------------------	--	-----------------------------

5.1.4 TS Ambienti
Tabella di codifica delle tipologie di ambiente:

* ID	ID_Ambiente	int*4 - cometer	ID Ambiente
	TX_Descrizione	char*255	Descrizione
	MM_Bibliografia	memo	Riferimenti bibliografici
	MM_Note	memo	Note
ID	ID_Utente_Inserimento	int*4	Codice Utente che ha inserito il record
ID	ID_Ultimo_Accesso_Utente	int*4	Codice Utente che ha effettuato l'ultimo aggiornamento
	DO_Ultimo_Accesso_Data_Ort	data/ora	Data ed ora dell'ultimo accesso
	DO_Fine_validita	data/ora	Data di fine validità del record

5.1.5 TS Archivi
Tabella di codifica degli archivi (Banche Dati):

* ID	ID_Banca_Dati	char*15	ID Banca Dati
ID	TX_Banca_Dati	char*255	Descrizione della Banca Dati
	MM_Note	memo	Note
ID	ID_Utente_Inserimento	int*4	Codice Utente che ha inserito il record
ID	ID_Ultimo_Accesso_Utente	int*4	Codice Utente che ha effettuato l'ultimo aggiornamento
	DO_Ultimo_Accesso_Data_Ort	data/ora	Data ed ora dell'ultimo accesso
	DO_Fine_validita	data/ora	Data di fine validità del record



Servizi & soluzioni - monitoraggio

- Monitoraggio ambientale e strutturale mediante sistemi automatici (sensori classici o in F.O.) controllati da postazioni remote, semiautomatici (sensori classici o in F.O.) dotati di data-logger o manuali (sensori sprovvisti di intelligenza locale, campionamenti, misurazioni, sopralluoghi, ecc.).



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni - sensori classici

- Reti di sensori classici con interfacce analogiche, p.es. 4-20 mA, o digitali che afferiscono ad una o più centraline di acquisizione, elaborazione ed immagazzinamento delle informazioni di monitoraggio sia in locale che in remoto mediante adeguati sistemi di connessione e trasmissione.
- Esempi:
 - monitoraggio geognostico dell'area archeologica di Capo Colonna (Crotone), realizzato da Ecosystems su commessa Saipem: vengono acquisiti dati da sensori di varia tipologia tramite due centraline nei pressi dell'area da monitorare e da queste, mediante una dorsale in fibra ottica, inviati alla centralina di raccolta che li rende disponibili su VPN
 - monitoraggio ambientale della Riserva Naturale "Il Biviere" presso Gela, dove viene monitorato il livello della falda e la conducibilità dell'acqua come indice della salinità. Anche in questo caso i dati sono resi disponibili su VPN e sul sito Internet della Riserva



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni - sensori classici



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – sensori wireless

- Monitoraggio di **movimenti franosi**, **condizioni di coltura** (umidità, temperatura, insolazione, ecc.), **stabilità delle strutture** (come per l'edificio La Sapienza dell'Università di Pisa), ecc. mediante wireless sensors network (WSN)



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – sensori in f.o.

- Monitoraggio di strutture: la f.o. offre moltissime possibilità di personalizzazione.
- I sensori FBG, sono in grado di rilevare allungamenti o compressioni, di conseguenza oltre che per il monitoraggio delle **deformazioni di strutture** possono essere impiegati come sensori di **temperatura**, di **pressione**, **vibrazioni**, **celle di carico**, **piezometri**, ecc..
- Sono molto performanti per cablare ponti, dighe, gallerie, vie di comunicazione, edifici, ecc. prevedendone un monitoraggio sia a cadenza periodica che in continuo, nel caso se ne dovesse rilevare l'esigenza.



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – sensori in f.o.

- E' possibile costruire un reticolo di sensori, capace di misurare le minime deformazioni dovute alle variazioni climatiche, alle intemperie e permettendo di individuare le aree più vulnerabili, in modo da rendere possibili interventi tempestivi e mirati ad una conservazione ottimale di strutture e monumenti.
- Grazie alle loro caratteristiche possono essere vantaggiosamente impiegati nel monitoraggio strutturale di dighe, gallerie ferroviarie (insensibilità ai campi elettrici e magnetici), segmenti di pipeline soggetti a rischio (aree in frana, vibrazioni), ecc.

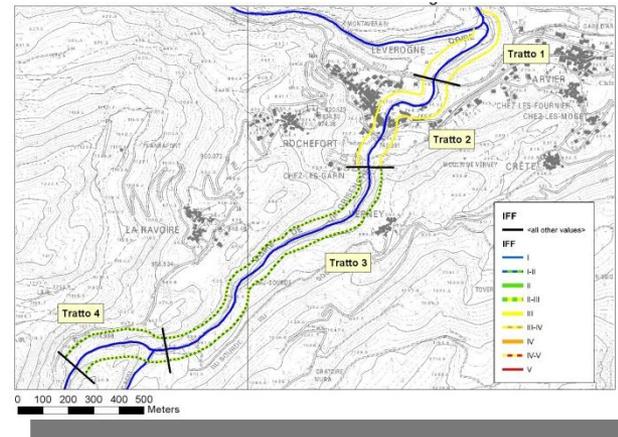


ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

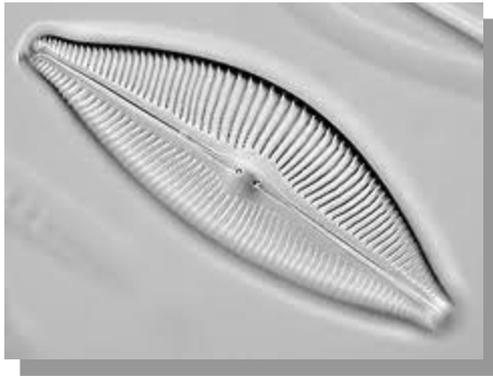
Servizi & soluzioni - monitoraggio

- Individuazione dei siti, campionamenti e calcolo di indici di qualità ambientale (IBE, MacrOper, ecc.), primo livello di interpretazione dei dati o interpretazione completa con redazione di report anche in collaborazione con strutture Universitarie ed Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale.



Servizi & soluzioni – qualità ambientale

- Campionamento e calcolo di indici IBE / MacrOper / star-ICMi, ICMi per il monitoraggio della qualità dell'acqua



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – qualità ambientale

- Misurazioni e calcolo di indice IBL (biodiversità lichenica) per il monitoraggio della qualità dell'aria



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – qualità ambientale

- Campionamento per analisi chimiche, microbiologiche e fisiche per il monitoraggio di problematiche puntuali nel tempo e nello spazio



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – bonifiche ambientali

- Progettazione e direzione lavori per attività di bonifica ambientale da amianto, idrocarburi, ecc.



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – gestione faunistica

- Censimenti ed analisi della popolazione ai fini della gestione faunistica delle aree o della valutazione della biodiversità.

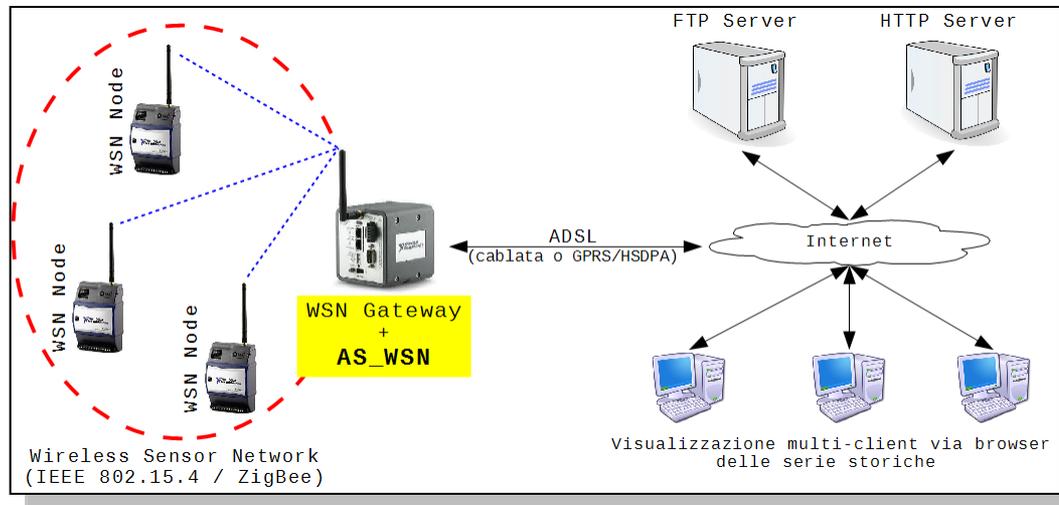


ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – risk monitoring

- Monitoraggio di **movimenti franosi**, **rischio di incendio** mediante sistemi integrati di wireless sensors network, sensori standard, termocamere, sensori in fibra ottica, ecc.

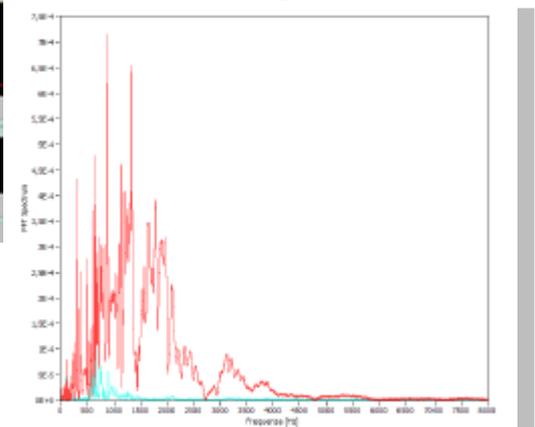
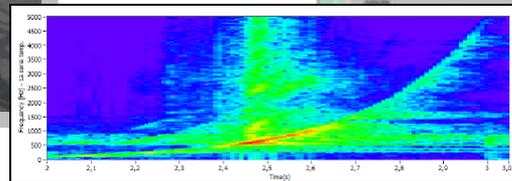
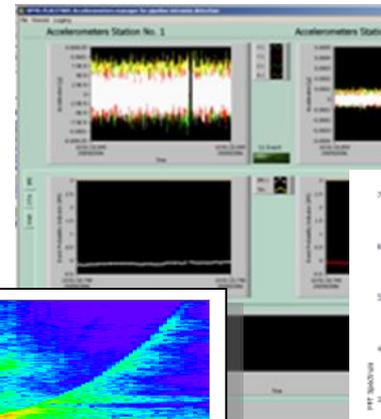
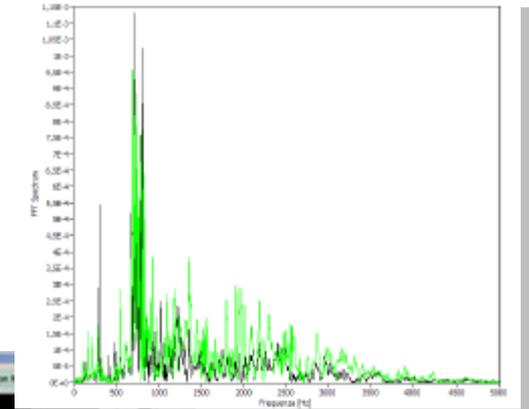
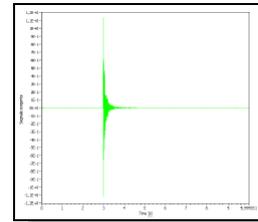


ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – rumore e vibrazioni

- Misurazione del **rumore**
- Rilevamento di **Vibrazioni**



Servizi & soluzioni – monitoraggio termico

- Mediante **sensori di temperatura** localizzati o **termocamere**, per una acquisizione a più ampio spettro.
- **Integrazione software** dei due sistemi per un controllo il più possibile accurato.
 - Rischio di incendio in aree boschive ed urbane
 - Processi industriali
 - Calore prodotto da mezzi di trasporto: mozzi di treni, mezzi merci su gomma in galleria, ecc.



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – stato dell'arte

- Sperimentazione allo stato dell'arte per:
 - Monitoraggio accelerometrico di strutture lineari
 - Analisi delle vibrazioni
 - Riconoscimento dell'impronta di segnale



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – legislazione

- Individuazione dei vincoli – locali, nazionali, sovranazionali - per la progettazione di infrastrutture
- Gestione e durata delle deroghe
- Database delle informazioni su schede
- Georeferenziazione e cartografia dei vincoli e delle informazioni



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – supporto tecnico

- Predisposizione e realizzazione di studi con esperti a competenza specifica per gli aspetti ambientali di:
 - Studi per **Valutazione Ambientale Strategica**
 - Studi per **Valutazione di Impatto Ambientale**
 - Studi per **Valutazione di Incidenza Ambientale**
- Gestione dei gruppi di lavoro
- Redazione di reportistica integrata ed unificata



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Servizi & soluzioni – supporto linguistico

- Traduzione di manualistica, legislazione e relazioni tecniche da e per
 - Inglese
 - Tedesco
 - Portoghese
 - Bulgaro
 - Possibilità di altre lingue (Spagnolo, Turco, ecc.) su richiesta



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy

Grazie per l'attenzione ...

Per dettagli ed ulteriori informazioni:

info@ecosystems.it

info@ecosystems.eu

www.ecosystems.eu



ECOSYSTEMS srl

Firenze - Italy