



*Seminario di presentazione del PFR Piemonte
Torino, 6 marzo 2007*

*Il contributo e le attività di Arpa Piemonte
per la realizzazione del PFR*



Enrico Bonansea
SC22 - Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche
Ss22.02 - Sistema Informativo Geografico

Sommario

- ◆ Inquadramento
- ◆ Le attività per la condivisione dell'esistente
- ◆ I nuovi servizi realizzati per PFR
- ◆ Le attività a livello sovraregionale
- ◆ Attività in corso e ipotesi di contributi futuri

Inquadramento

Funzioni di Arpa Piemonte

Legge regionale 13 aprile 1995, n. 60 - Modificata da l.r. 28/2002 (Testo coordinato) – Art. 3 Attività Tecnico Scientifiche

Controllo, Monitoraggio, Previsione, Prevenzione, Studio

Fattori: fisici, chimici, biologici, geologici, meteorologici, idrologici, nivologici, sismici

aria

acqua

suolo

clima

salute

Raccolta, Organizzazione, Elaborazione, Messa a disposizione Flussi informativi

Pareri, Consulenze, Formazione

Dati, Bollettini, Servizi,



Obiettivo Istituzionale 3C.2. Realizzazione dei servizi informativi nell'ambito del PFR del SINA ed in coerenza con il Sistema Informativo Territoriale Ambientale Diffuso.

Inquadramento

Progetto PFR

Le fasi di avvio

- ◆ 2004-2005 – prime attività GdL PFR
- ◆ Novembre 2005: avvio cooperazione Regione - Arpa sul progetto di attivazione del PFR
- ◆ Dicembre 2005: Affidamento del Coordinamento delle attività di Arpa alla SC22 – Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche attraverso le strutture:
 - ◆ Ss22.02 – Sistema Informativo Geografico
 - ◆ Ss01.03 – Sistemi informativi ed Informatica
- ◆ Gennaio 2006: avvio operativo delle attività

Inquadramento

Le Funzioni del Centro

Il Regolamento di Arpa istituisce all'art. 43 il **Centro Regionale per le Ricerche territoriali e geologiche**, a cui competono più funzioni tra cui:

- analisi, definizione ed aggiornamento del **quadro di riferimento sullo stato del territorio regionale** (modellamento naturale e processi dissesto) e gestione del Sistema Informativo Geologico
- gestione, per i temi di competenza, dei **flussi informativi** rilevanti sotto il profilo della prevenzione e protezione ambientale e territoriale (...)
- realizzazione del **Rapporto sullo Stato dell'Ambiente**
- realizzazione e gestione del **Sistema Informativo Geografico**,

Inquadramento

Le Funzioni del Sistema Informativo Geografico

- ◆ creazione e gestione centralizzata della **base dati geografica multitematica** di interesse trasversale per le funzioni dell' Agenzia
- ◆ sviluppo di tecnologie e di procedure
- ◆ **gestione, elaborazione e diffusione** dei dati tematici georiferiti
- ◆ sviluppo di **modellistica numerica**
- ◆ **integrazione ed arricchimento** delle competenze in campi della geomatica (GIS, Telerilevamento, Geostatistica, Cartografia..)
- ◆ armonizzazione e **coordinamento** delle modalità di gestione dei dati territoriali

Inquadramento

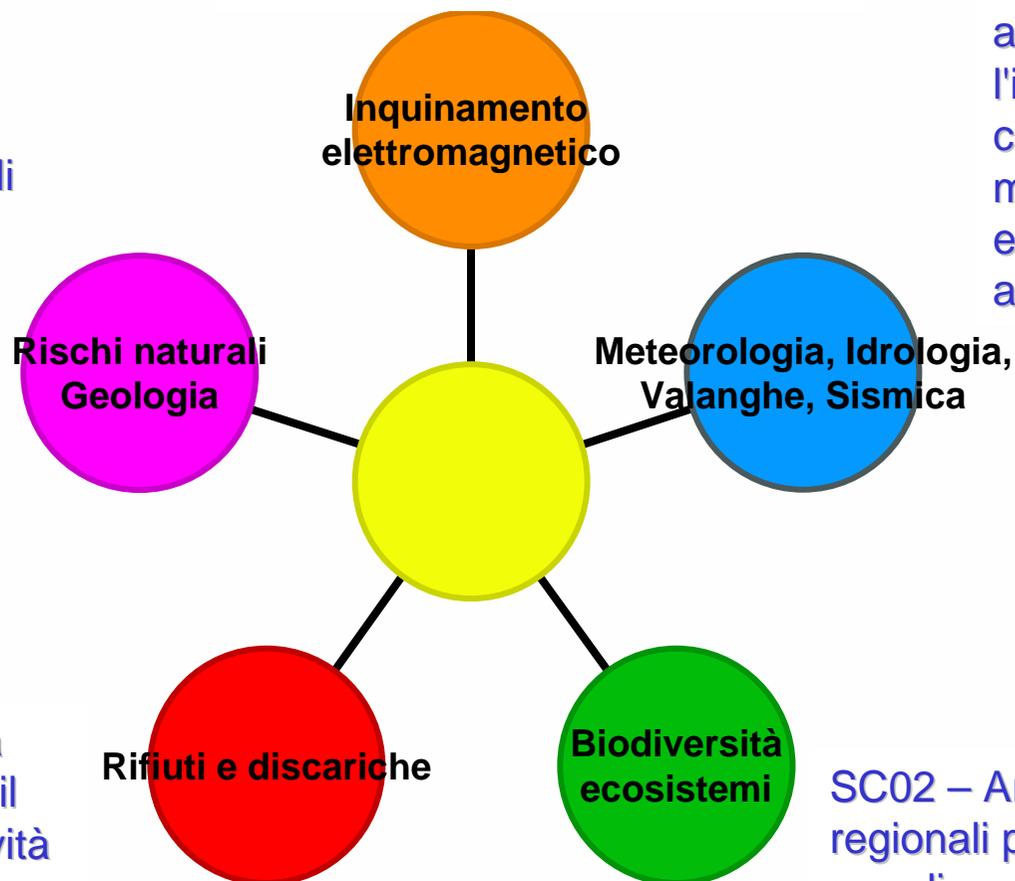
SC05 -Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento in materia di previsione e monitoraggio ambientale

SC02 – Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento in materia ambientale

SC21 - Centro regionale per le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

SC22 – Centro regionale per le ricerche territoriali e geologiche

SC03 - Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento delle attività per il rischio industriale e sviluppo economico compatibile



Inquadramento

Il contributo di Arpa

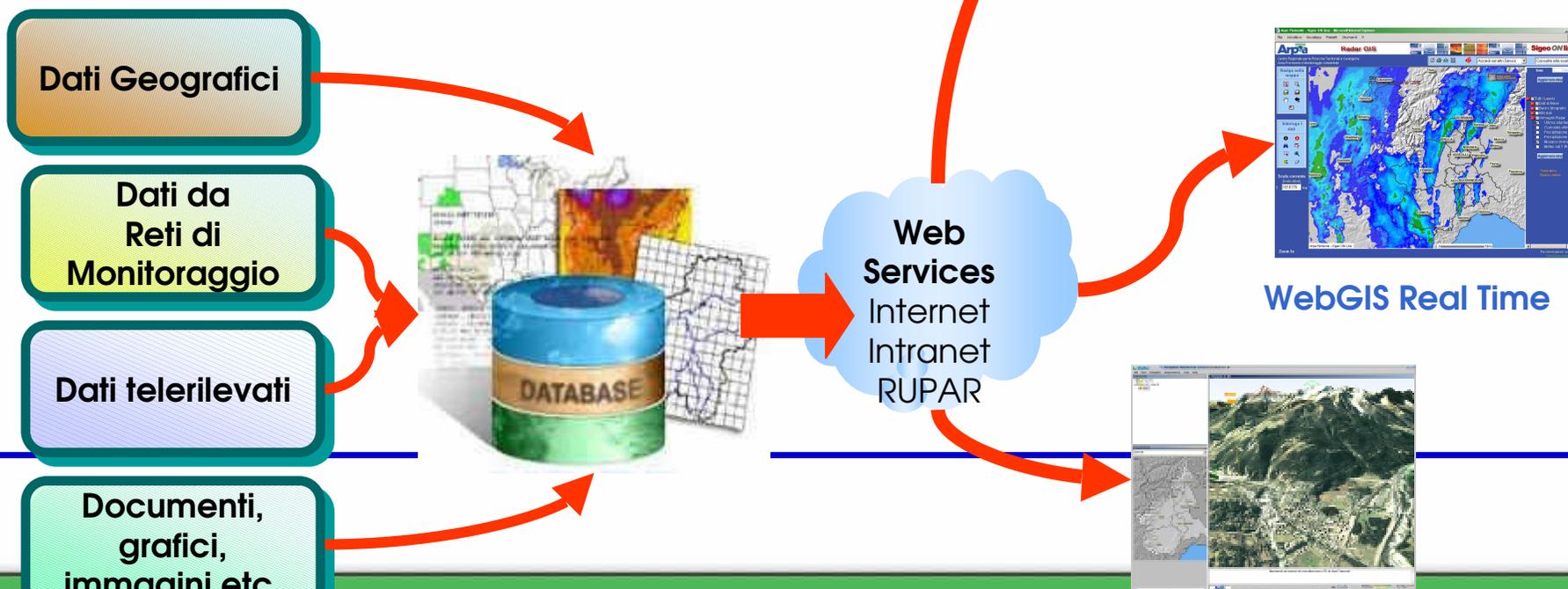
- ◆ Partecipazione al lavoro di Progettazione del PFR
 - ◆ Partecipazione al **GdL PFR**
 - ◆ **Censimento** informazioni
 - ◆ Supporto alla definizione e progettazione degli strumenti
- ◆ Messa a disposizione dei dati e servizi attivi
 - ◆ Catalogazione e **metadocumentazione dati e servizi**
 - ◆ Organizzazione e **alimentazione Catalogo**
- ◆ Realizzazione di nuovi servizi in sinergia con Regione
 - ◆ **Campi elettromagnetici**

Condivisione Servizi WebGIS



Diffusione e condivisione delle informazioni – WebGIS Services

Le informazioni provenienti dai diversi processi di acquisizione sono **integrati su base spaziale** e resi fruibili ai diversi soggetti interni ed esterni attraverso più tipologie di **servizi informativi di rete di tipo WebGIS**

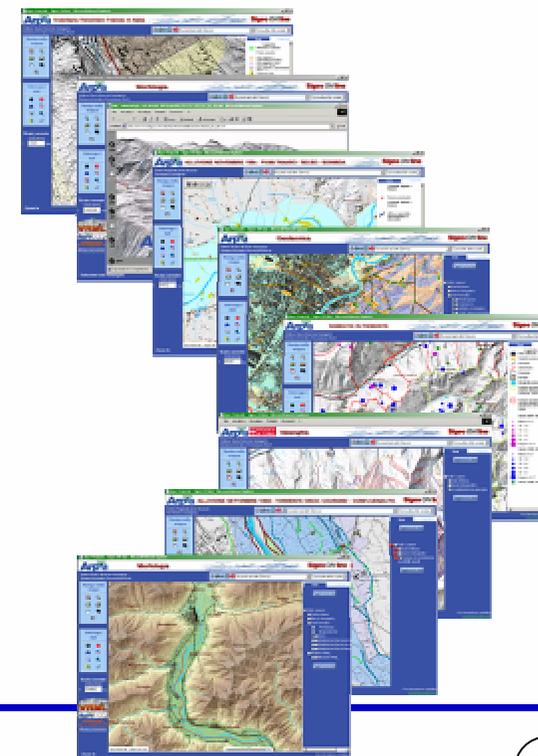


Condivisione Servizi WebGIS

Servizi pubblicati nel catalogo PFR

A	FATTORI DI PRESSIONE SULL'AMBIENTE
A1	distribuzione demografica e aspetti socio-economici
A2	agricoltura, foreste, allevamento, pesca
A3	attività produttive nell'industria e nell'artigianato
A4	commercio, produzione di servizi e turismo
A5	processi energetici
A6	trasporti, comunicazioni e infrastrutture tecnologiche
A7	rifiuti e flussi di materiali
A8	agenti fisici (radiazioni ionizzanti e non, rumore)
B	STATO DELLE RISORSE AMBIENTALI
B1	utilizzo del territorio, beni culturali e paesistici (antroposfera)
B2	aria, meteorologia, climatologia (atmosfera)
B3	flora, fauna, ecosistemi (biosfera)
B4	idrografia, qualità delle acque, bilancio idrico (idrosfera)
B5	geologia, geomorfologia, idrogeologia, pedologia (geosfera)
C	AZIONI DI MITIGAZIONE E CONTROLLO
C1	istituzioni e competenze della pubblica amministrazione
C2	legislazione e norme tecniche
C3	politiche, pianificazione, programmazione e spesa
C4	tutela, prevenzione, autorizzazioni e certificazioni ambientali
C5	sistemi di monitoraggio e controllo
C6	gestione del rischio antropico e naturale

Nell'ambito della prima fase di alimentazione del **Catalogo PFR** sono stati pubblicati **16 Servizi Informativi** realizzati da Arpa.



Servizio

IFFI – Inventario Fenomeni Franosi

Condivisione Servizi WebGIS

Arpa Inventario Fenomeni Franosi in Italia **Sigeo ON line**

Settore Studi e Ricerche Geologiche
Sistema Informativo Prevenzione Rischi

Accedi ad altri Servizi | Consulta alla scala

Legenda

- Selected Features
- Frane a punto
 - Arece soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
 - Arece soggette a frane superficiali diffuse
 - Arece soggette a sprofondamenti diffusi
 - Colamento lento
 - Colamento rapido
 - Complesso
 - Crollo/Ribaltamento
 - n. d.
 - Savvolamento rotazionale/traslativo
 - Sprofondamento
- Frane lineari
 - Arece soggette a frane superficiali diffuse
 - Colamento lento
 - Colamento rapido
 - Complesso
 - Crollo/Ribaltamento
 - n. d.
 - Savvolamento rotazionale/traslativo
- Ferrovie
- Autostrade
- Idrografia (lineare)
- Frane areali
 - DGPV
 - Arece soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
 - Arece soggette a frane superficiali diffuse
 - Arece soggette a sprofondamenti diffusi
 - Colamento lento
 - Colamento rapido
 - Complesso
 - Crollo/Ribaltamento
 - Emersione

Arpa Piemonte - Sigeo ON Line | 0 0.55 km

Zoom In | Per informazioni contattare rosamurati@arpa.piemonte.it

Informazioni di base

- Frane areali
- Frane lineari
- Frane puntuali

Informazioni associate:

- Tipologia
- Stato di attività
- Data di osservazione
- Metodo di rilevamento

Condivisione Servizi WebGIS

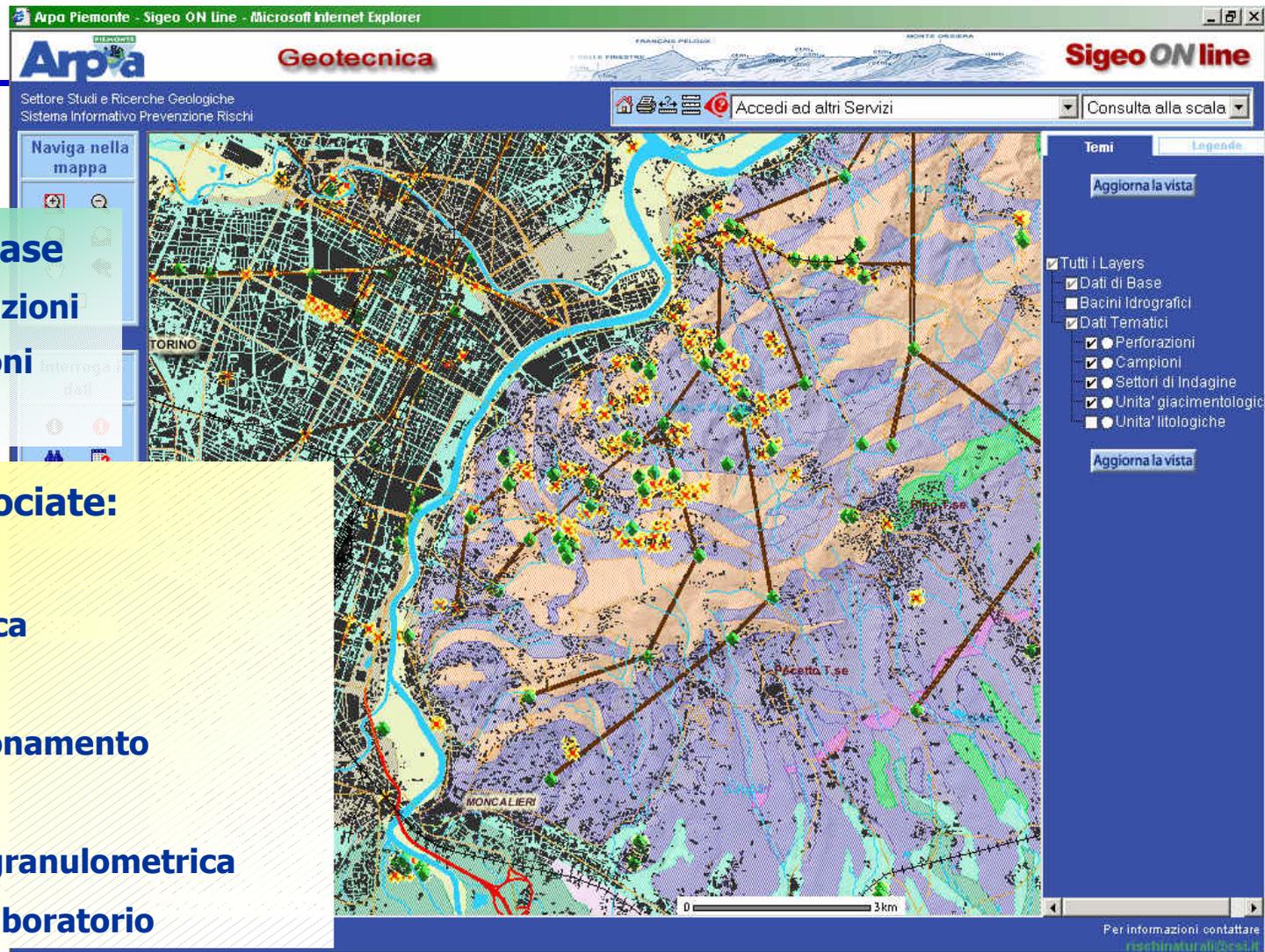
Servizio Geotecnica

Informazioni di base

- Ubicazione Perforazioni
- Ubicazione Campioni

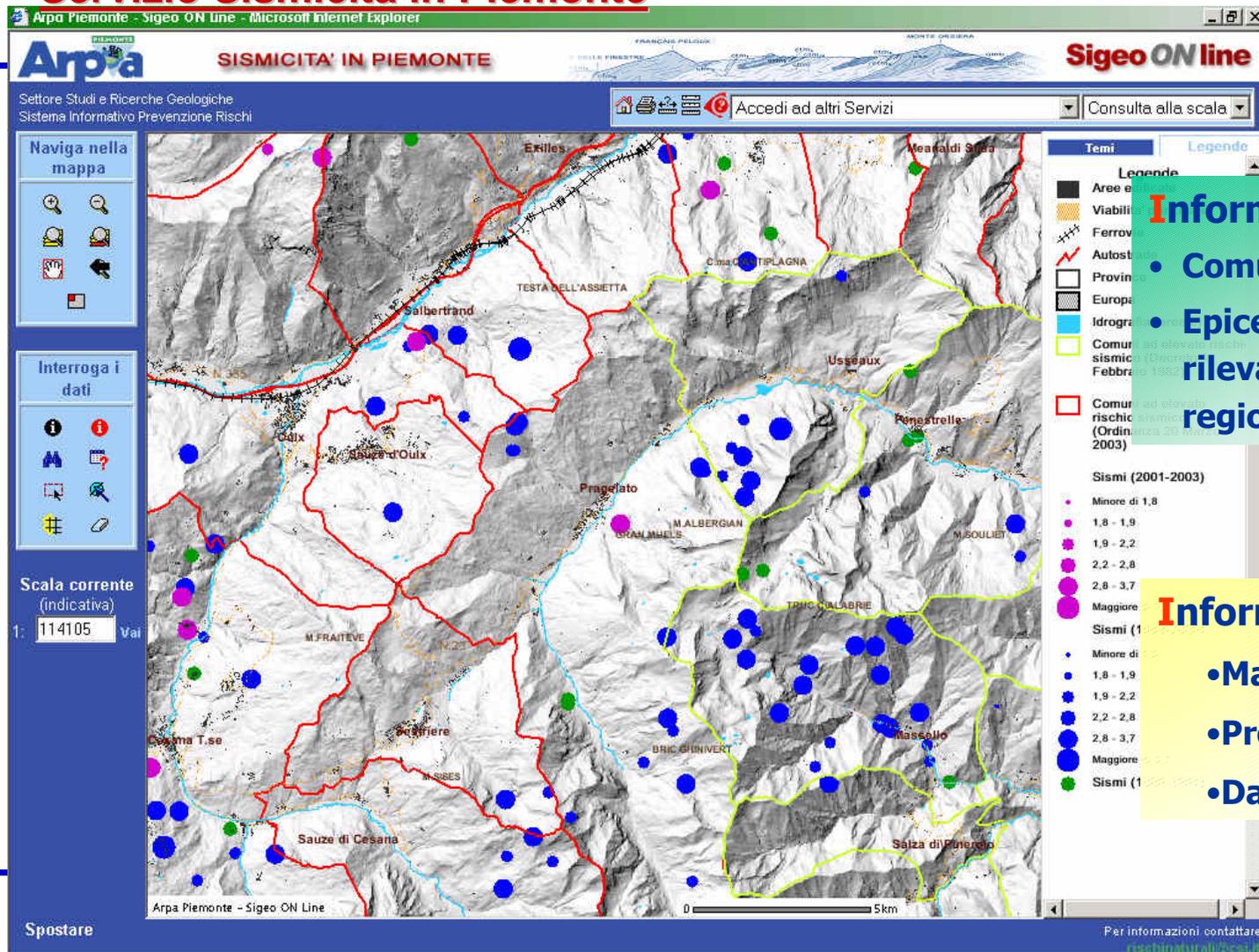
Informazioni associate:

- tipo di campione
- descrizione sintetica
- profondità
- modalità di campionamento
- grado di disturbo
- caratterizzazione granulometrica
- risultati prove di laboratorio



Condivisione Servizi WebGIS

Servizio Sismicità in Piemonte



Condivisione Servizi WebGIS

Servizio Banca Dati Valanghe

**SISTEMA
INFORMATIVO
VALANGHE
CONDIVISO DA
ARPA E
PROVINCIA DI
TORINO**

Arpa Piemonte - Sigeco ON Line - Microsoft Internet Explorer

Arpa Piemonte PROVINCIA DI TORINO Valanghe

Settore Studi e Ricerche Geologiche
Sistema Informativo Prevenzione Rischi

Accedi ad altri Servizi Consulta alla scala

Tem
Aggiorna la vista

Tutti i Layers
 Dati di Base
 Bacini Idrografici
 Localizzazione valanghe
 Aggiorna la vista

Scala corrente (indicata)
1:47538

Arpa Piemonte - Sigeco ON Line

Per informazioni contattare
rschinalui@arpi.it

Informazioni di base

- Siti valanghivi
- Valanghe minori
- Zone pericolose
- Opere di difesa

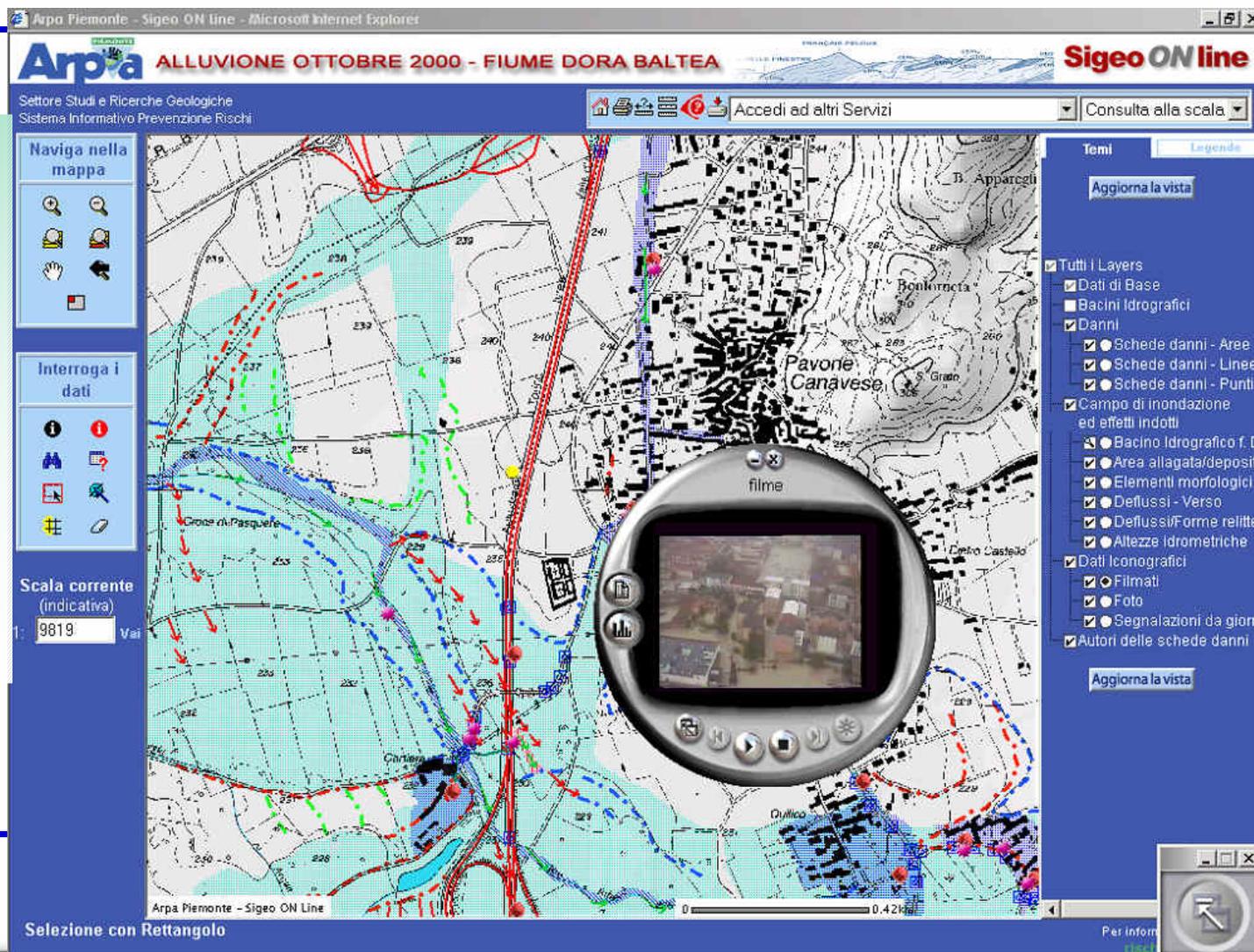
Informazioni Associate

- Opere di difesa
- Informazioni storiche
- Informazioni morfometriche
- Danni accertati

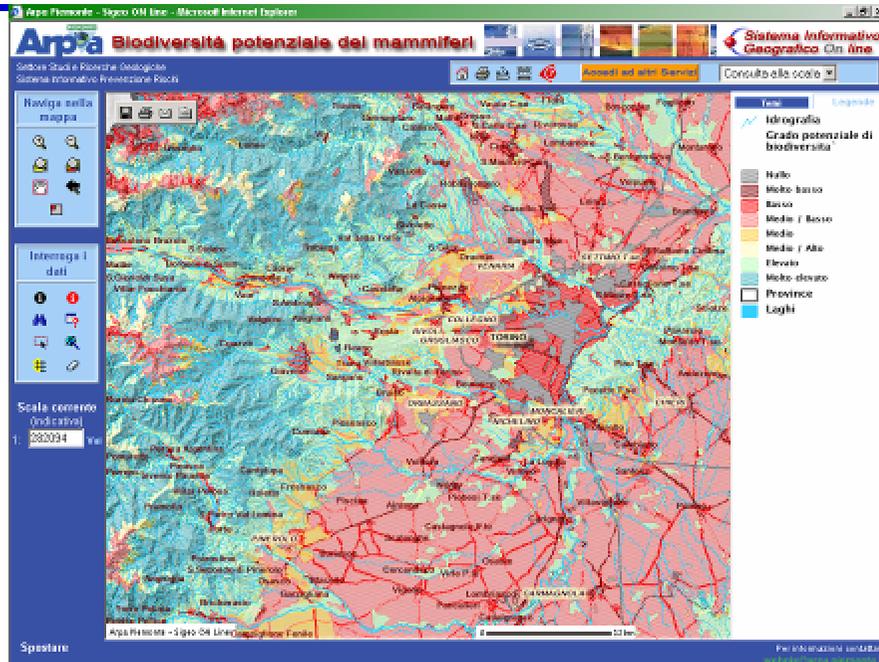
Condivisione Servizi WebGIS

Servizi Recenti Eventi Alluvionali: 1993, 1994, 2000

- Aree allagate
- Altezze idrometriche
- Depositi
- Direzioni di deflusso
- Danni
- Banca dati Fotografica
- Filmati evento da riprese aeree

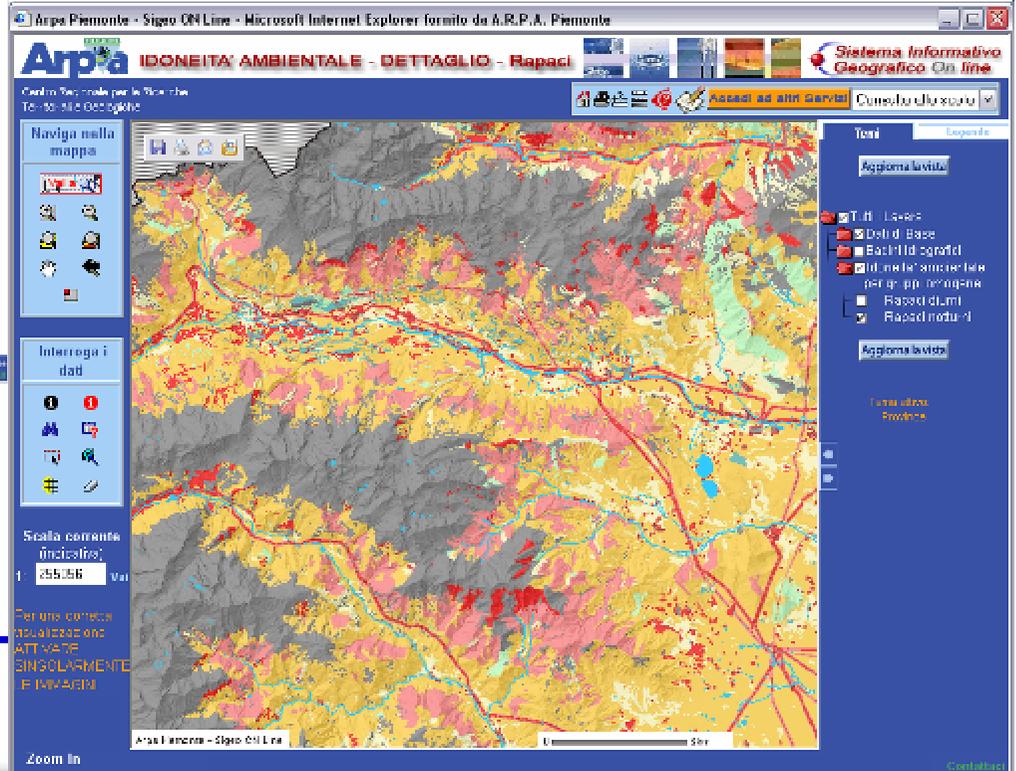


Condivisione Servizi WebGIS



BIODISPONIBILITA' e IDONEITA' AMBIENTALE Modello scala regionale

**Mammiferi
maglia 100m**



IDONEITA' AMBIENTALE

Modello scala provinciale

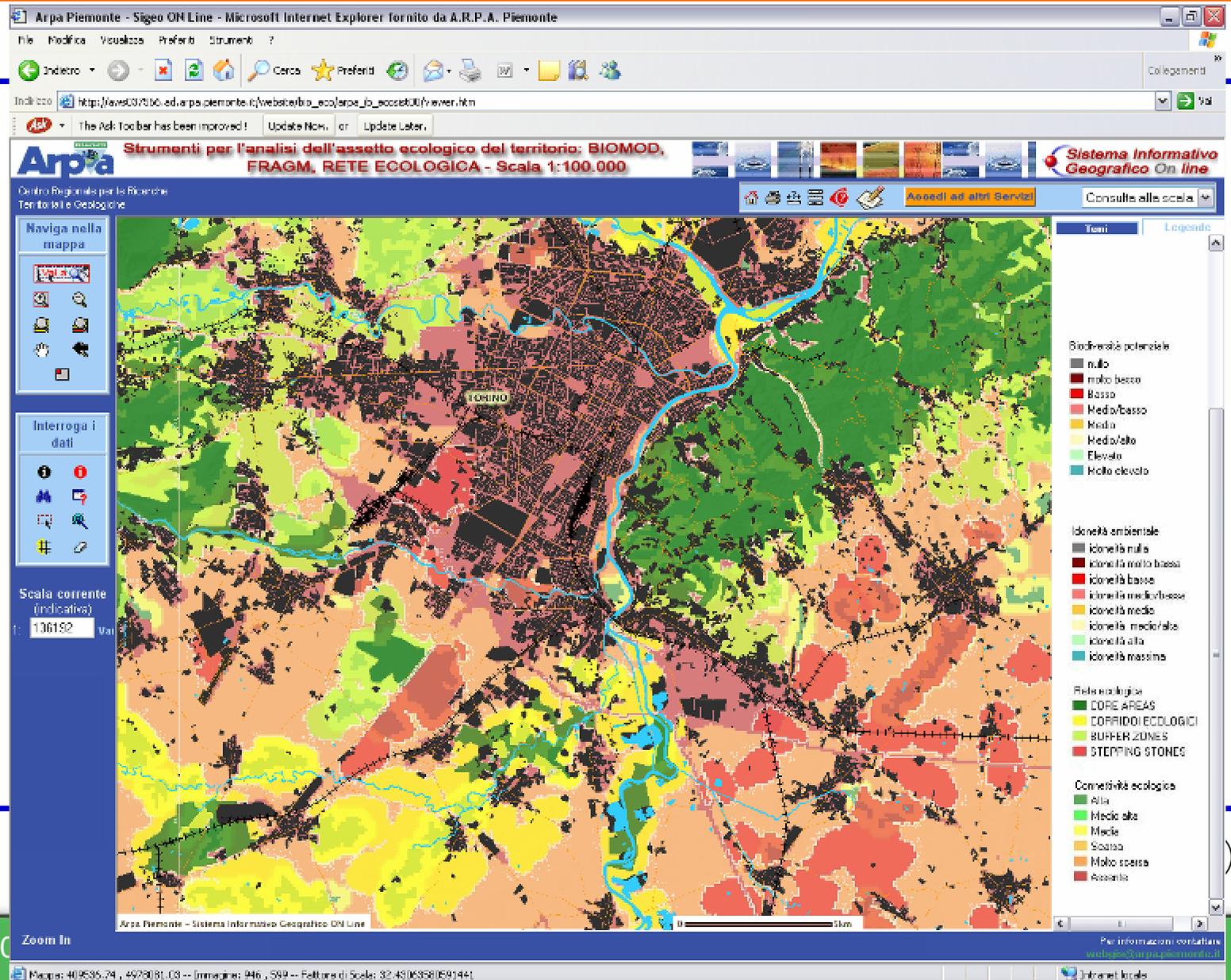
Mammiferi, Rapaci diurni, Rapaci notturni,
Capriolo, Cervo, lupo,...

Maglia 10 m

Condivisione Servizi WebGIS

CORRIDOI ECOLOGICI

CONNETTIVITA' ECOLOGICA



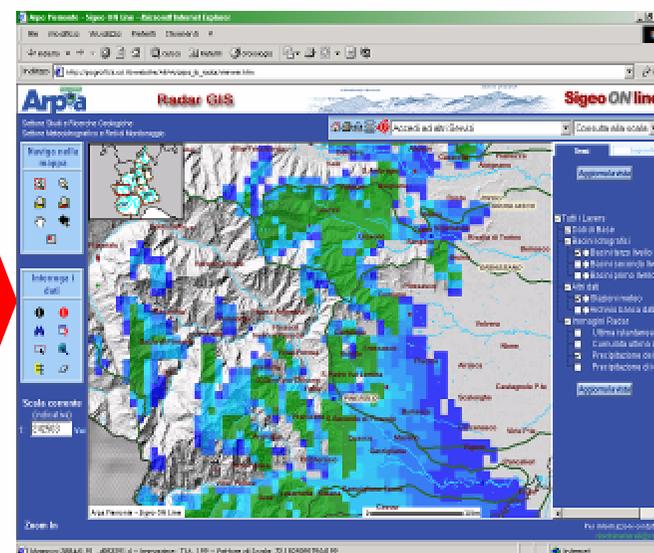
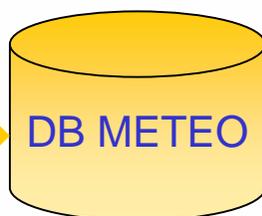
Torino, 6 marzo 2006

Meteorologia e Idrologia

Condivisione Servizi WebGIS



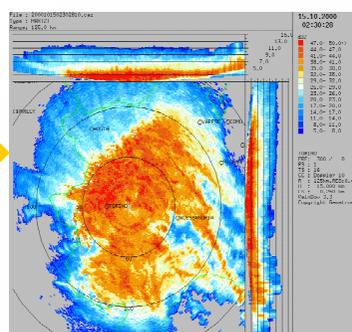
RETE METEOIDROGRAFICA
Più di 200.000 misure al giorno:
temperatura, pioggia, direzione
ed intensità del vento, neve al
suolo, altezze idrometriche



Servizio di consultazione WebGIS



RADAR METEO
Settepani, Torino



Mappa strumentale
di scansione
Istantanea (10 min)



Aggiornamento in tempo reale

Condivisione Servizi WebGIS



WebGIS Services in REAL TIME

**Rete di Monitoraggio
Meteoidrografica**

- Pluviometri
- Termometri
- Anemometri
- Idrometri

Radar Meteorologici

- Radar Settepani
- Radar Bric della Croce

Rete Sismica

SISMICITÀ IN PIEMONTE

Comitato Regionale per la Ricerca Terrestre e Oceanografica
Area Protezione M.T. Servizio Arpa Piemonte

Mappe: 36948.45 / 4910109.17 - Immagine: 736 / -32 - Formato: Geol - 20.0341071200324

Query/Selection Results - Microsoft Internet Explorer fornito da A.R.P.A. Piemonte

Seq	ID_Pos	NUMO_SISMICO	UTM_X	UTM_Y	PROFONDITA'	RAVANAMENTO	MAGN	CLASS	CLASSE	DATA	ORIG	ATTIVO
1	100212707256	14	411081	49138111	11.93	200000	1000	02	15	10/02/01	0	1
2	200219073620	13	255559	4913694	12.36	200000	2000	02	15	27/03/00	0	1
3	20021148248	14	255522	4914342	12.73	100000	2000	03	11	14/01/01	0	1
4	20020066903	14	255558	4913723	11.71	100000	2000	08	20	25/03/00	0	1
5	20020444031	14	255581	4913623	5.40	200000	1000	08	24	21/01/01	0	1
6	20020442822	14	254827	4914402	11.23	100000	2000	03	24	24/05/01	0	1
7	200200015048	14	257107	4910704	2.02	100000	2000	03	22	21/01/01	0	1
8	100219073620	13	255559	4913694	11.93	100000	2000	02	15	27/03/00	0	1

Nuovi Servizi WebGIS PFR

Radiazioni non ionizzanti – Campi elettromagnetici da impianti di radiocomunicazione

Arpa Piemonte attraverso il suo **Centro Regionale per le Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti** svolge differenti funzioni tra cui la **Valutazione di impatto di sorgenti di campo elettromagnetico** (elettrodotti, impianti per trasmissione radiotelevisiva e stazioni radio base per telefonia mobile) anche mediante l'uso di modelli di simulazione, necessarie al rilascio di pareri a fini autorizzativi (LR 19/04) e come supporto ai Comuni per la verifica del rispetto dei valori di attenzione e qualità in prossimità di aree residenziali e per il rilascio di concessioni edilizie in zone prossime ad elettrodotti.



Tutte le informazioni inerenti gli impianti e le misure sono gestite nel **Sistema Informativo Gestione Emittenti** e in futuro nel **Catasto Regionale delle Sorgenti Elettromagnetiche** realizzato con la Regione - Direzione Ambiente

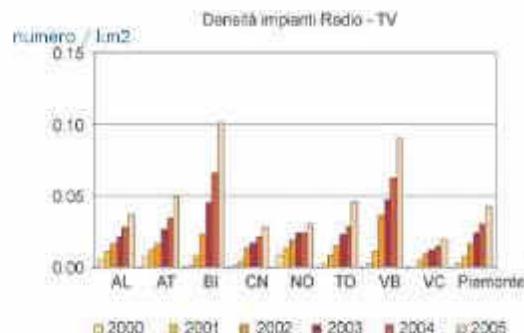
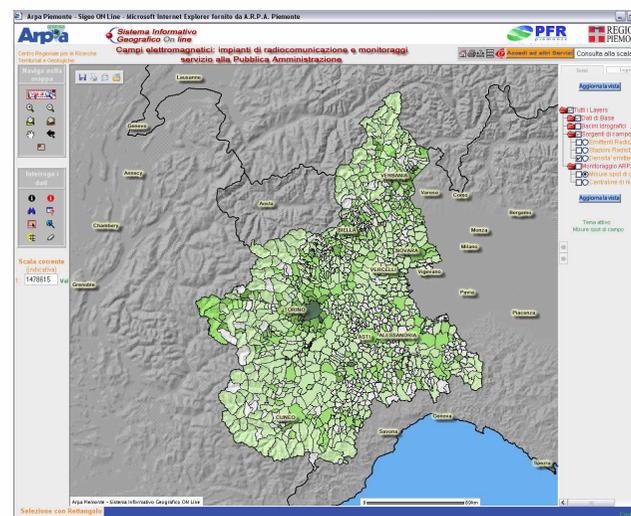
Nuovi Servizi WebGIS PFR

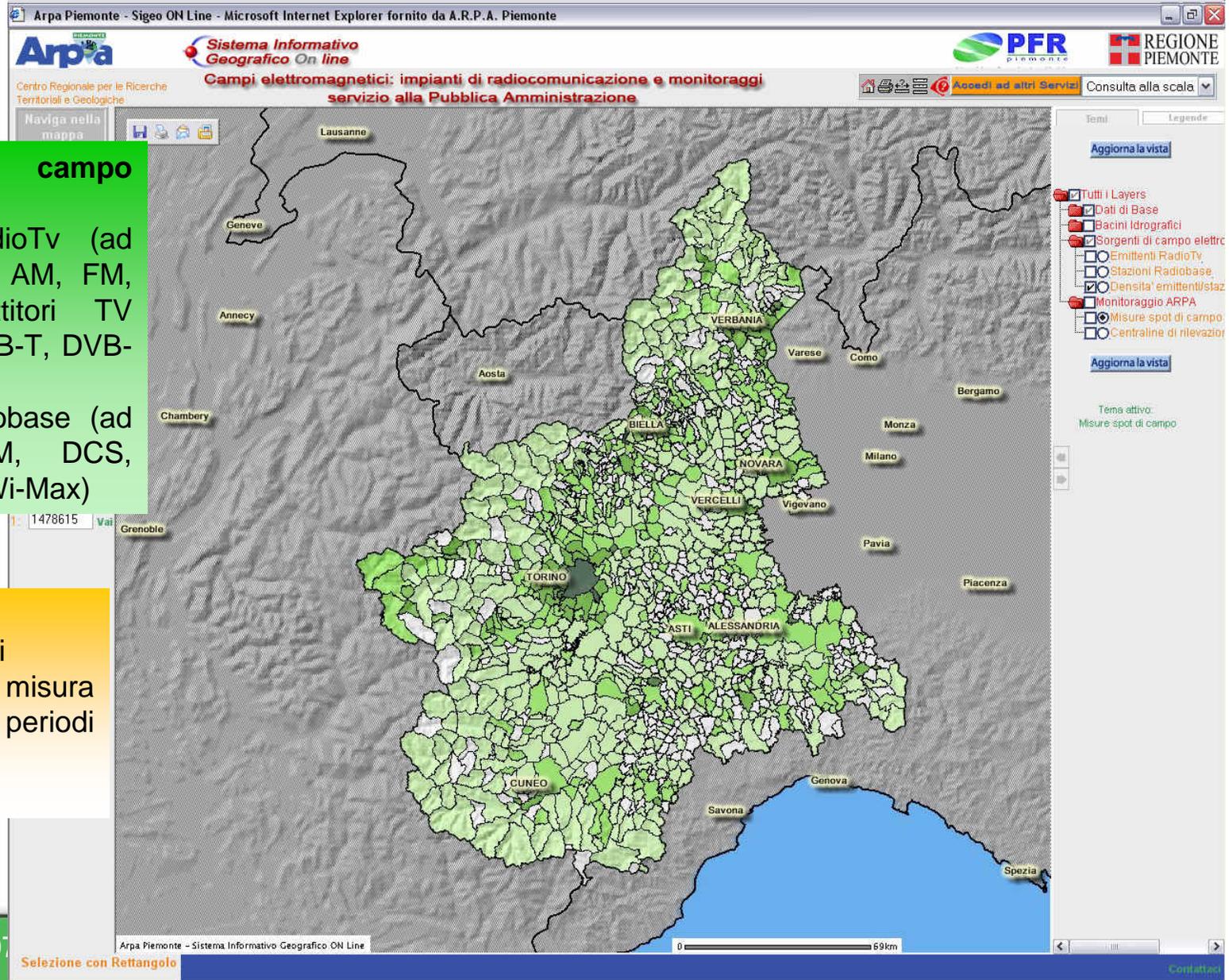
Servizi WebGIS – Campi elettromagnetici da impianti di radiocomunicazione

Nel corso del 2006 in collaborazione con **Regione Piemonte – Direzione Ambiente e Centro Regionale per le Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti** si è deciso di realizzare due servizi informativi di condivisione delle informazioni:

- Servizio per il la P.A (Regione ed Arpa)
- Servizio per il cittadino

I servizi prevedono differenti livelli di approfondimento delle informazioni pubblicate e sono aggiornati con





Sorgenti di campo elettromagnetico

- Emittenti RadioTv (ad esempio radio AM, FM, DAB, trasmettitori TV UHF, VHF, DVB-T, DVB-H)
- Stazioni Radiobase (ad esempio GSM, DCS, UMTS, Wi-Fi, Wi-Max)

Monitoraggio ARPA

- Misure puntuali
- Centraline per misura in continuo su periodi prolungati

Torino, 6 marzo 2007

Attività progetti correlati a livello nazionale

APAT - TTISS

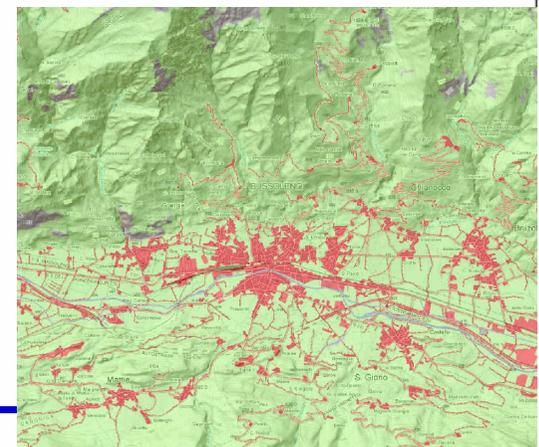
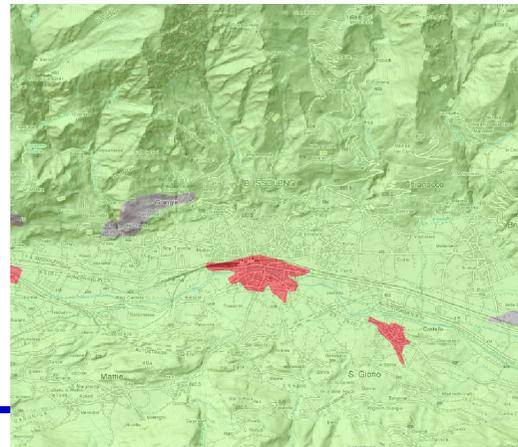
Tavolo Tecnico Interagenziale per gli Standard e Strumenti SINAnet

◆ Catalogo delle Fonti:

- ◆ Analisi e Confronto fra standard di **metadata** (ISO19115, CNIPA, Catalogo Fonti APAT) finalizzato a definire un modello unificante per la creazione di un **catalogo nazionale delle informazioni ambientali**.

◆ Impermeabilizzazione del Suolo (Soil Sealing)

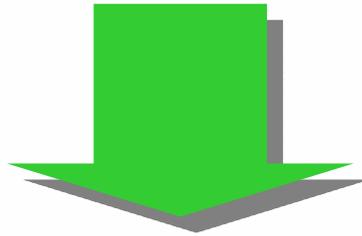
- ◆ Applicazione a scala locale della metodologia APAT per l'analisi a scala nazionale dei fenomeni di impermeabilizzazione dei suoli -> indicatori



*Attività in corso, prospettive e possibili
contributi al PFR*

Prospettive

- ◆ PFR come nodo regionale della rete nazionale SINANet
- ◆ PFR come nodo **Regionale** dell'informazione ambientale e territoriale



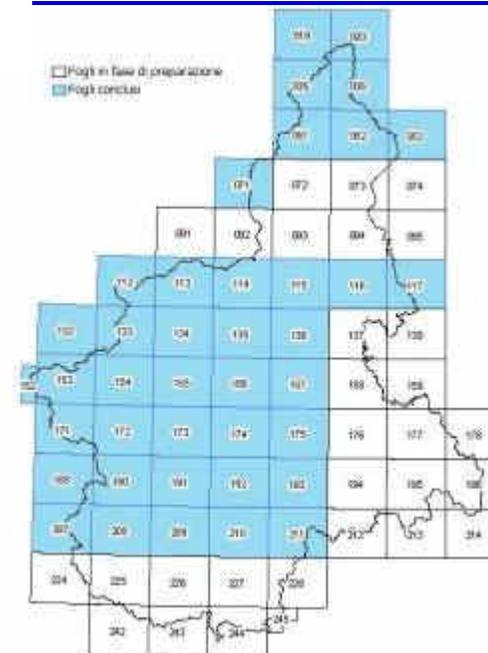
PFR come punto di aggregazione e accesso unificante per l'Informazione Ambientale per la PA piemontese e il cittadino

PFR come punto di confronto, coordinamento e condivisione fra Enti di **dati**, **servizi**, **strategie**, **sinergie**

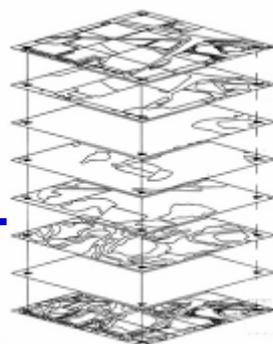
Attività e sviluppi

Cartografia di base - il progetto Carta 1:50.000

Nell'ambito del Programma **CARG** (Carta Geologica d'Italia) Arpa in raccordo con il Servizio Cartografico Regionale ha avviato nel 2005 un progetto di produzione di una cartografia 1:50.000 derivata da CTR da utilizzarsi prioritariamente per il Programma, ma anche come supporto fondamentale per la rappresentazione e l'analisi alla scala subregionale delle diverse matrici ambientali.



Dati originali
CTR



Procedure Automatiche di
generalizzazione
E produzione cartografica



Attività e sviluppi

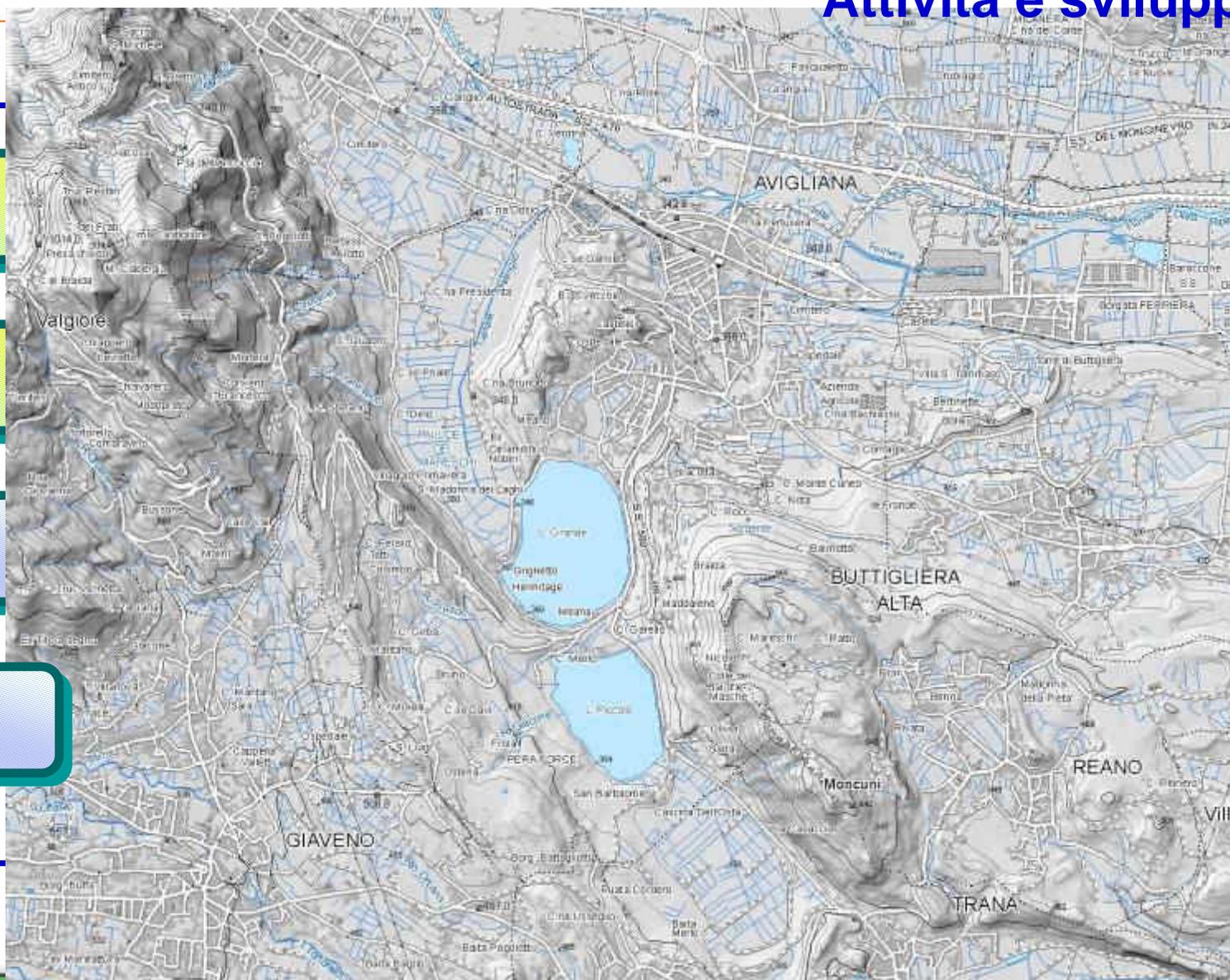
Esempio

Db 10k

Db 50k

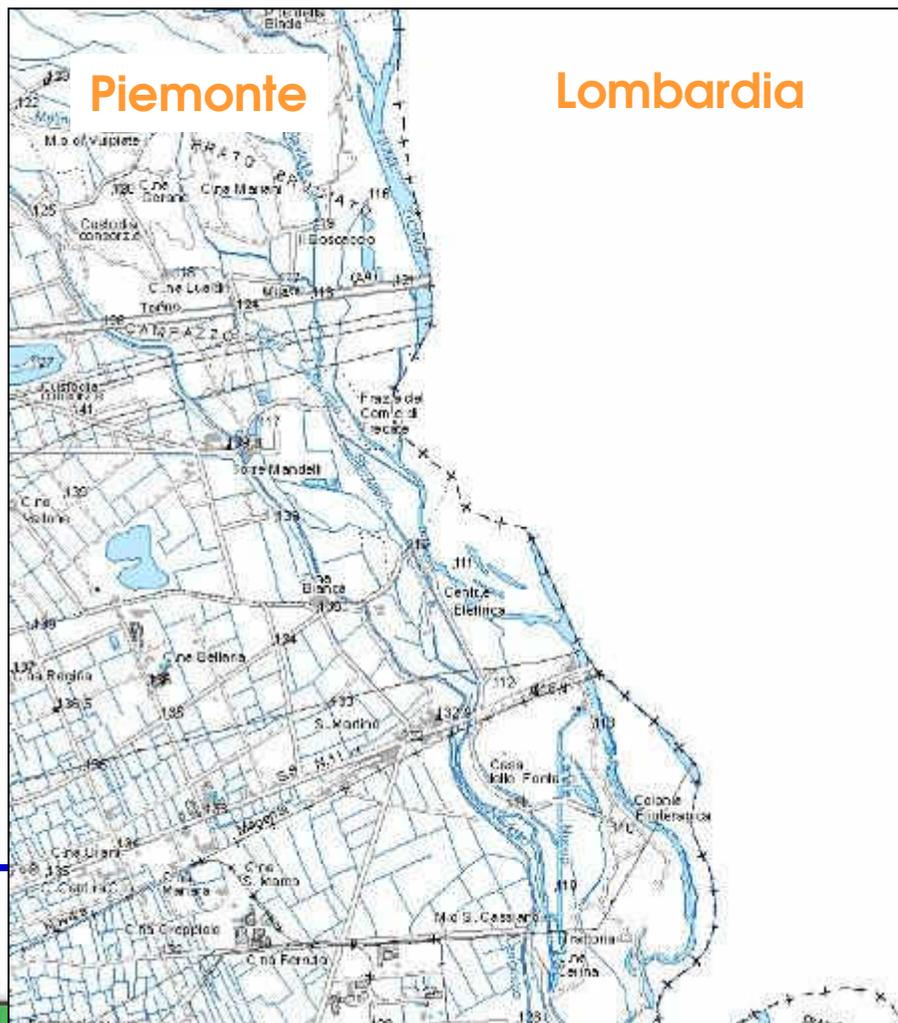
F50k base

F50k sfumo



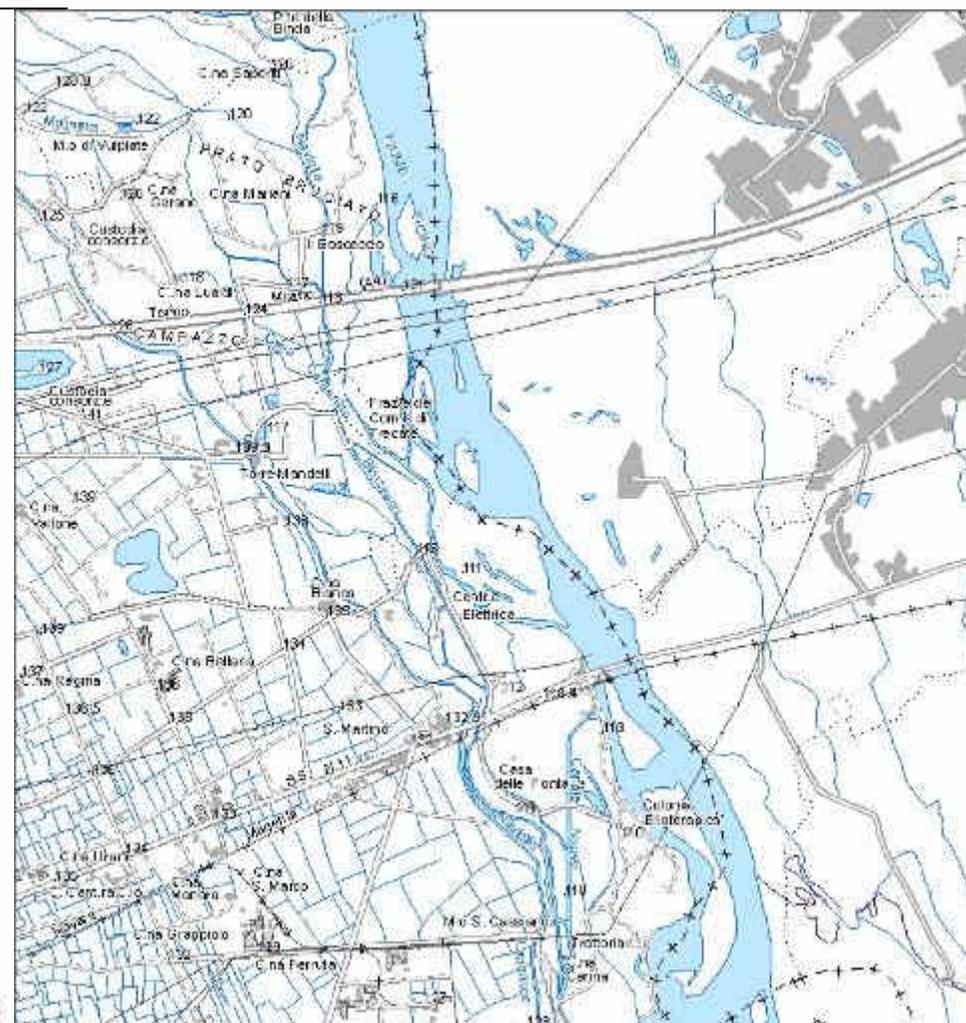
Attività e sviluppi

Sviluppi in corso: mosaicatura extraregionale



Torino, 6 marzo 2007

Enrico Bonansea

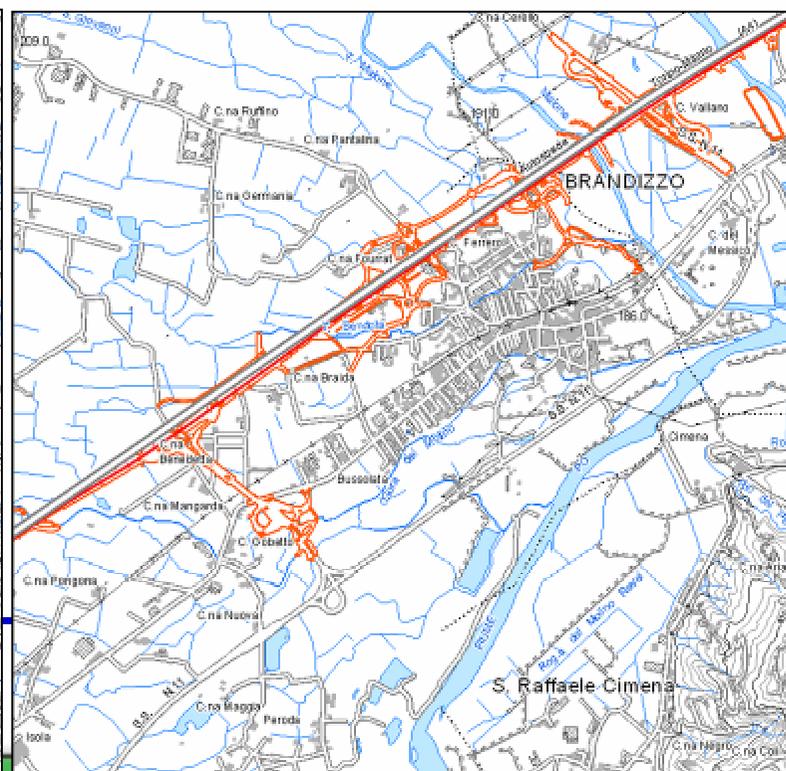
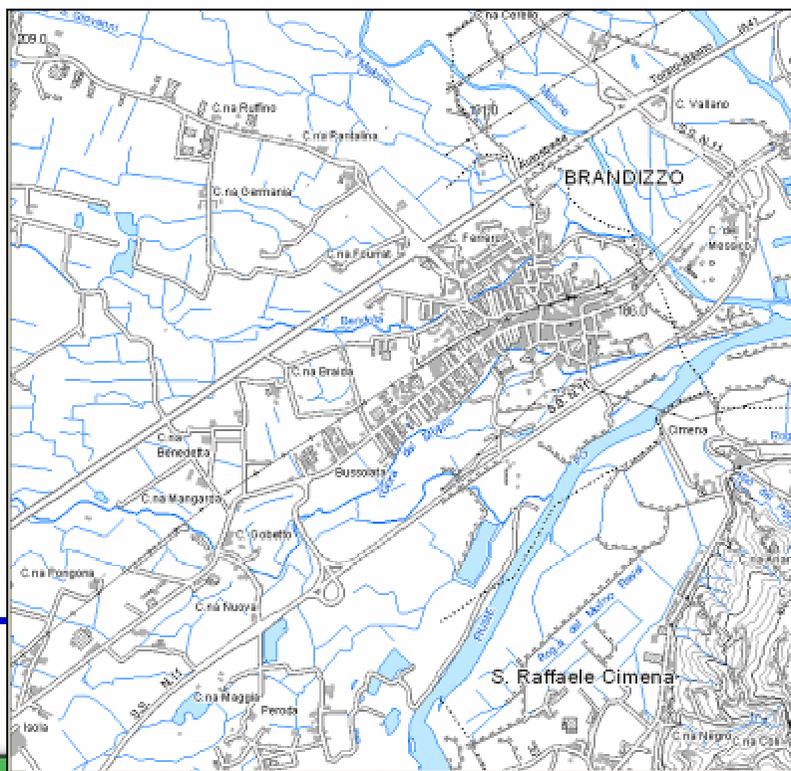


Seminario di presentazione del PFR Piemonte

Attività e sviluppi

Aggiornamento su grandi Opere

In collaborazione con la **Regione - Direzione Ambiente** si intende avviare una fase di **analisi preliminare** volta a valutare la possibilità di impiego integrato delle informazioni inerenti le grandi opere sottoposte a VIA (**SIVIA**) per l'individuazione ed aggiornamento di livelli topografici prioritari del 50k



Progetto Carta Natura



Attività e sviluppi

Arpa Piemonte ha avviato nel 2005 il Progetto Carta Natura in Piemonte in convenzione con APAT – Dipartimento Difesa della Natura

Il Progetto Nazionale:

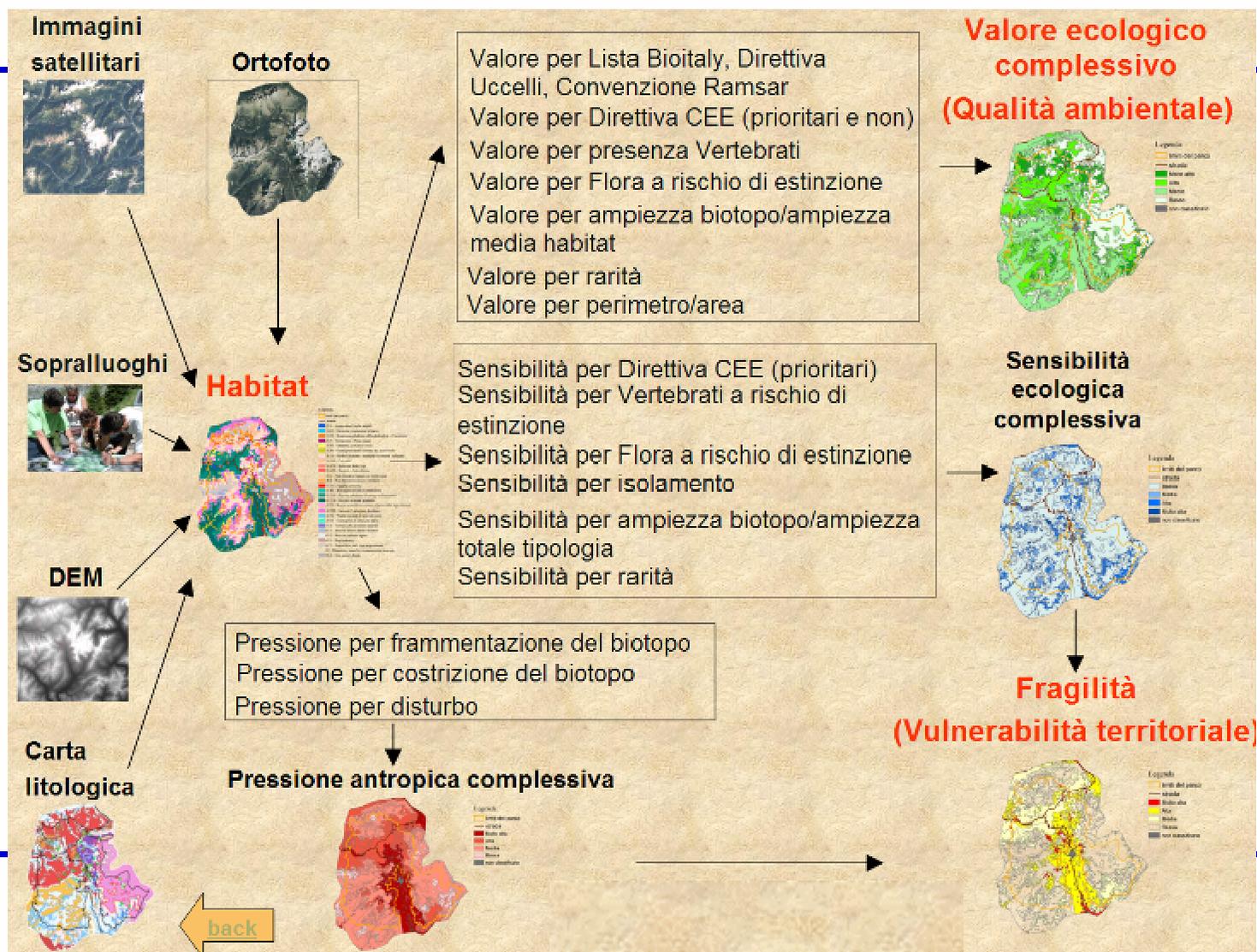
Il progetto nazionale Carta della Natura coordinato da APAT (Legge 394/91) consiste nella realizzazione di una cartografia dell'intero territorio nazionale, che permetta di identificare lo **stato** dell'ambiente naturale e di stimarne **qualità e vulnerabilità**.

•Prodotti (cartografie 1:50.000)

- Carta **Habitat** (CORINE BIOTOPES).
- Carta Qualità Ambientale (Valore ecologico)
- Carta Vulnerabilità Territoriale (Fragilità ecologica)



Attività e sviluppi



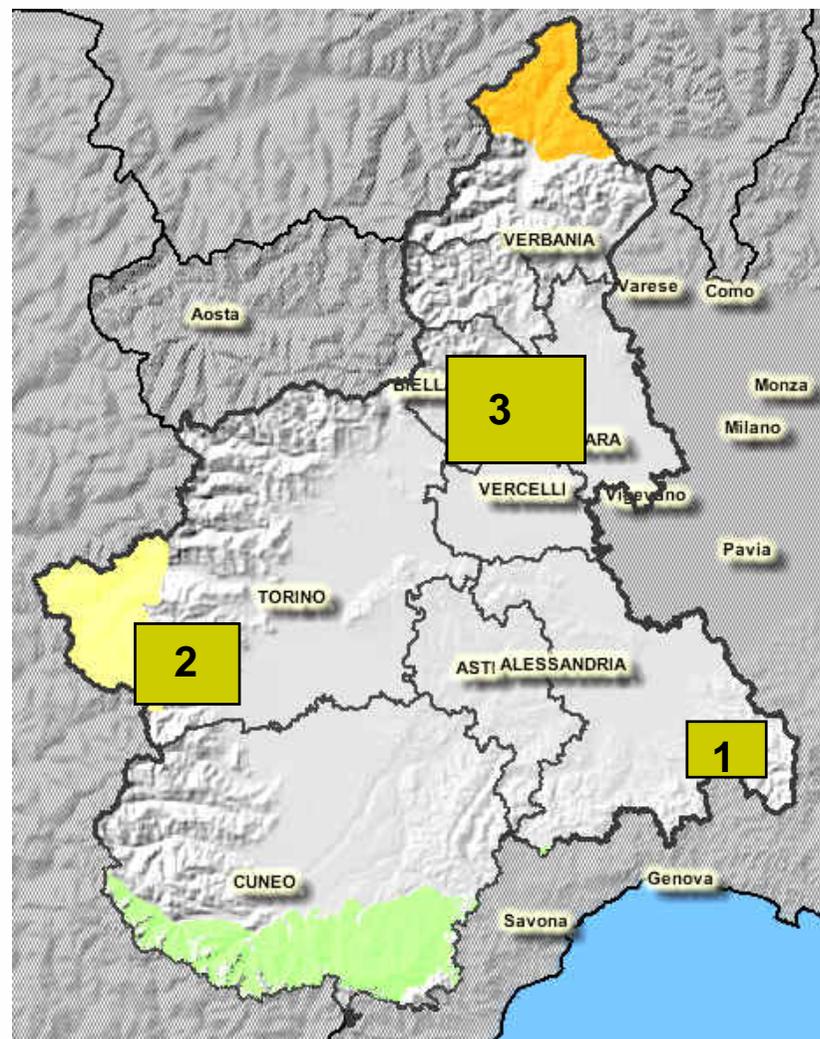
Attività e sviluppi

Aree già studiate da APAT

Valle Formazza, Val Susa e Alpi Marittime.

Aree in fase di studio ARPA

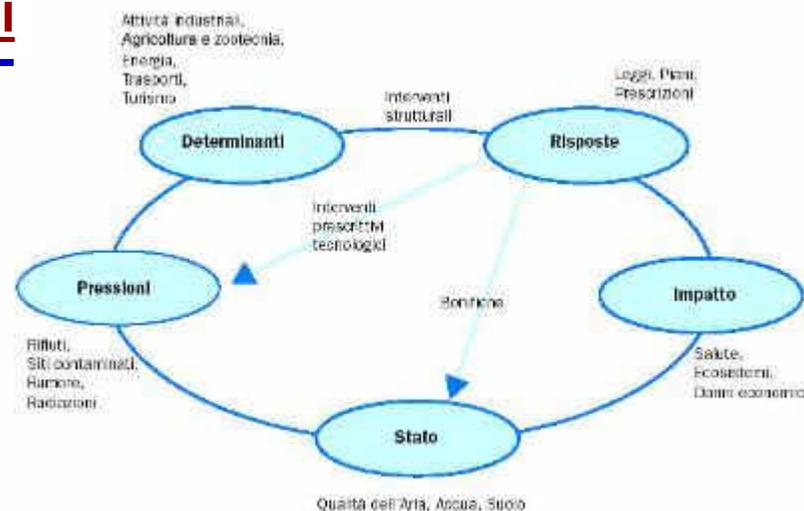
- Zona 1 - *Val Borbera, Grue e parte dello Scrivia*: Provincia di Alessandria;
- Zona 2 – *Val Pellice*: Provincia di Torino;
- Zona 3 – *Pianura e Baragge vercellesi*: Province di Biella, Vercelli.



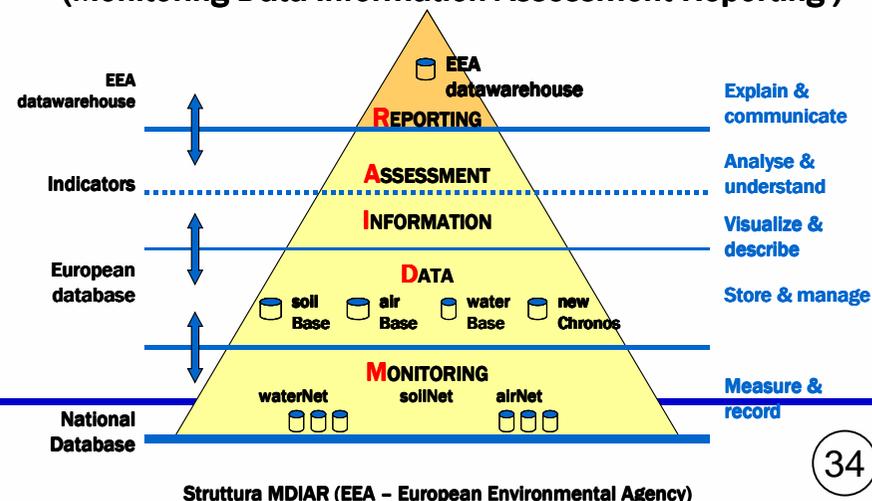
Attività e sviluppi

Progetto Banca Dati Indicatori Ambientali

- ◆ Realizzare una base dati univoca di indicatori ambientali su base territoriale, basata sul modello DPSIR in grado di supportare:
 - ◆ Analisi **omogenee** a scala reg.
 - ◆ Analisi di **trend temporali** degli indicatori
 - ◆ **Reporting** Ambientale
 - ◆ Estensione della metodologia di Bilancio Ambientale e Territoriale (**BAT**) su scala regionale



(Monitoring Data Information Assessment Reporting)

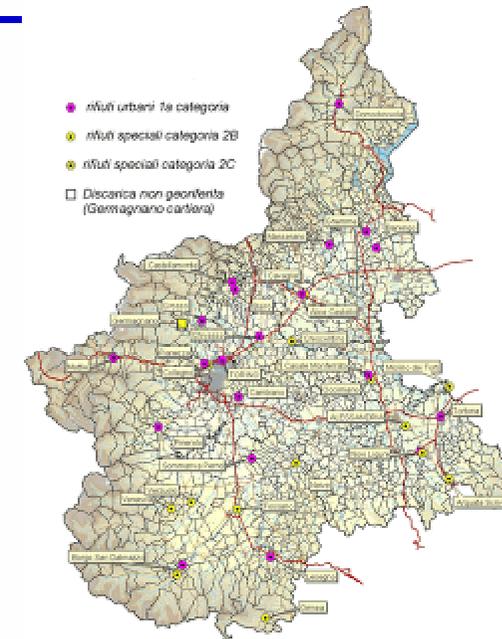


Prospettive e sviluppi

Progetto Discariche esaurite

Obiettivo:

- ◆ Realizzare un base dati condivisa e un primo servizio informativo di consultazione e analisi riservata a Regione ed Arpa sulla localizzazione e l'inquadramento territoriale e ambientale delle **discariche esaurite** anche storiche esistenti sul territorio regionale



Discariche attive 2000 – fonte Regione Piemonte -SIRA

Soggetti coinvolti

- ◆ Arpa - SS 03.01 – Catasto e gestione rifiuti
- ◆ Arpa - SS 22.02 – Sistema Informativo Geografico
- ◆ Regione Piemonte - Direzione Ambiente

Progetto Discariche esaurite

Prospettive e sviluppi

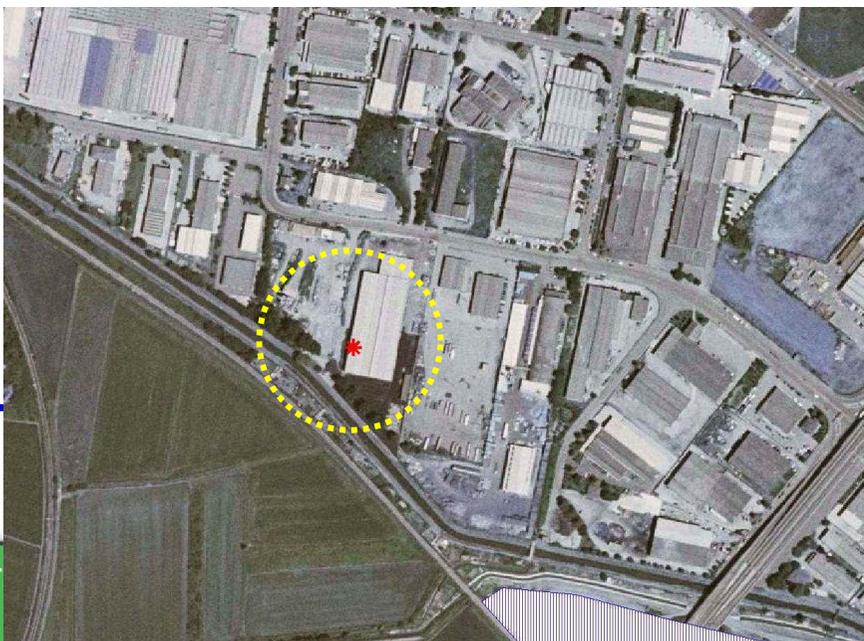
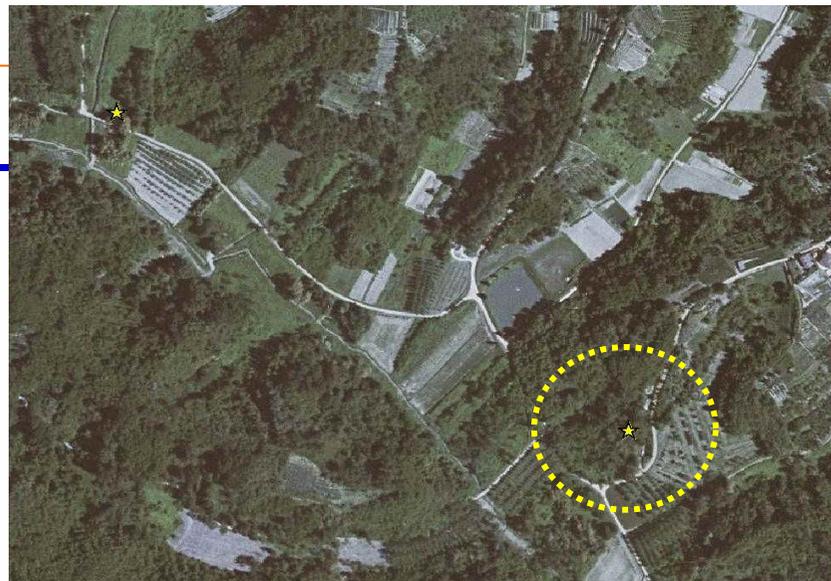
Metodologia

- ◆ Analisi e confronto di tutti gli archivi digitali e storici disponibili presso Regione, Arpa, Province
- ◆ Ricerca presso Uffici Provinciali, Dipartimenti Arpa e singoli comuni
- ◆ Interviste e sopralluoghi
- ◆ Georeferenziazione e documentazione
- ◆ Classificazione e qualificazione dell'attendibilità dei dati
- ◆ Realizzazione e aggiornamento in progress di un servizio informativi WebGIS



Finalità

- ◆ Conoscenza delle trasformazioni territoriali
- ◆ Supporto alle attività di monitoraggio, controllo e tutela ambientale
- ◆ Supporto alle politiche di governo del territorio



Conclusioni

- ◆ Il contributo di Arpa al PFR è espressione logica della funzione dell'Agenzia:
 - ◆ Arpa come "ente strumentale" regionale
 - ◆ Arpa come elemento del sistema agenziale nazionale
- ◆ Il PFR ,opportunamente sostenuto, può essere **strumento** fondamentale per il **confronto** e la **condivisione fra le P.A. piemontesi** dell'informazione ambientale
- ◆ L'esperienza maturata nel PFR dimostra la reale possibilità di nascita di un **sistema cooperativo a rete** e un esempio di **concreta collaborazione ed integrazione di competenze.**

Grazie



<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/index.shtml>



*Sistema Informativo
Geografico On line*

<http://gisweb.arpa.piemonte.it/arpagis/index.htm>
webgis@arpa.piemonte.it

Sistema Informativo Geografico Ambientale di Arpa Piemonte:

M. Alibrando, A. Assom, E. Bonansea, M. Carrino, R. Cassulo, L. Forestello, M. Livorno, B. Lorusso, L. Mallen, K. Marasso, P. Navone, G. Nicolò, A. Penon, S. Pereno, R. Pispico, I. Tinetti

