



Geoitalia 2007

6° Forum Italiano di Scienze della Terra
Rimini 12-14 settembre 2007

WORKSHOP W-05

I luoghi e i modi della informazione sulle scienze della terra: dalla biblioteca al web

Rimini, 11 Settembre

Un esempio di utilizzazione di dati idrogeologici presenti nella Biblioteca APAT attraverso un Sistema Informativo Geografico

***The APAT library-owned documents related to the groundwater resources: an example of utilization by
means of a geographical information system.***

G.M. Mari, D.Tacchia, R. Ventura, M. Roma

**APAT - Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici
Via Curtatone 3 - 00185 Roma**

PROGETTO DI RICERCA APAT

- ✓ **CENSIMENTO DI ARTICOLI E CARTE IDROGEOLOGICHE REALIZZATI NEL TERRITORIO NAZIONALE**
- ✓ **ORGANIZZAZIONE DI UN SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE**
- ✓ **REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI CONSULTAZIONE VIA WEB**

ATTIVITÀ, MATERIALI E METODI

Censimento

- **Studi e indagini idrogeologiche**
 - **Tematismi correlati (ambiente, inquinamento, vulnerabilità, dati idrogeologici e idrochimici).**

Fonti

- **Biblioteca APAT**
 - **Biblioteche di settore**
 - **Dati del responsabile di progetto (G.M. Mari)**

Materiale consultato

- **Periodici e riviste scientifiche (50)**
 - **Congressi e convegni (140)**
 - **Istituti di ricerca e università**
 - **Carte idrogeologiche, carte tematiche**



ACQUISIZIONE MEDIANTE SCANSIONE E ARCHIVIAZIONE IN Cd Rom

Carte idrogeologiche e carte tematiche

**Rappresentazioni grafiche e cartografiche
(tabelle, sezioni geologiche e idrogeologiche,
carte isopotenziali)**

Testo

TIFF - JPEG

PDF



ESEMPIO di acquisizione delle rappresentazioni grafiche e cartografiche

STUDI GEOLOGICI E IDROGEOLOGICI PIANURA PISTOIA

F. Capecchi & G. Pranzini

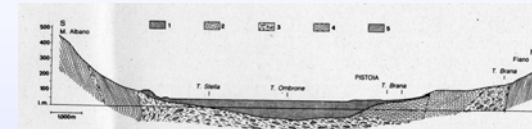
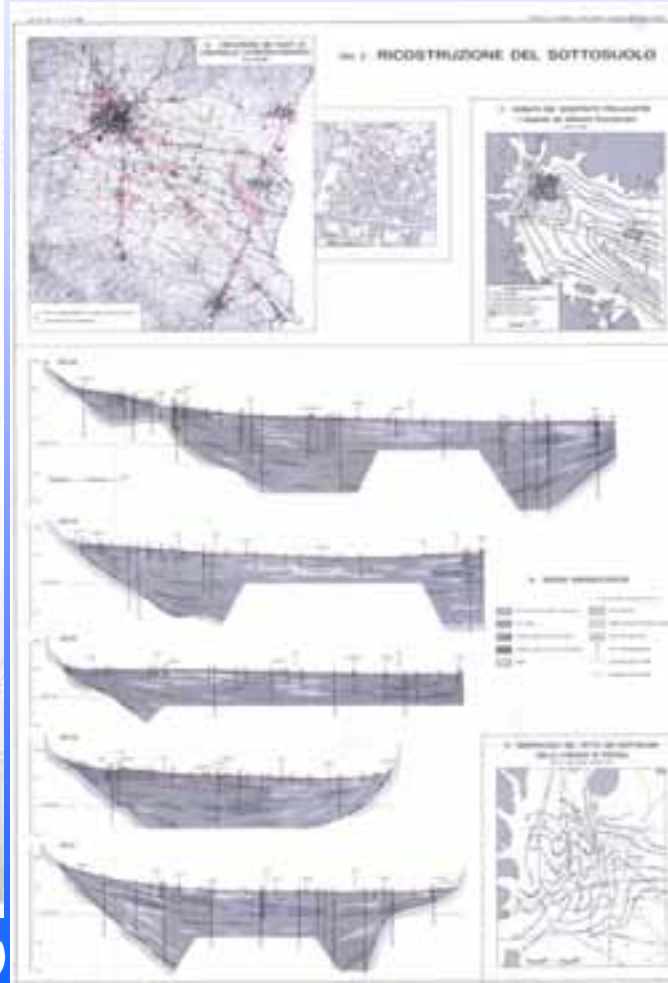
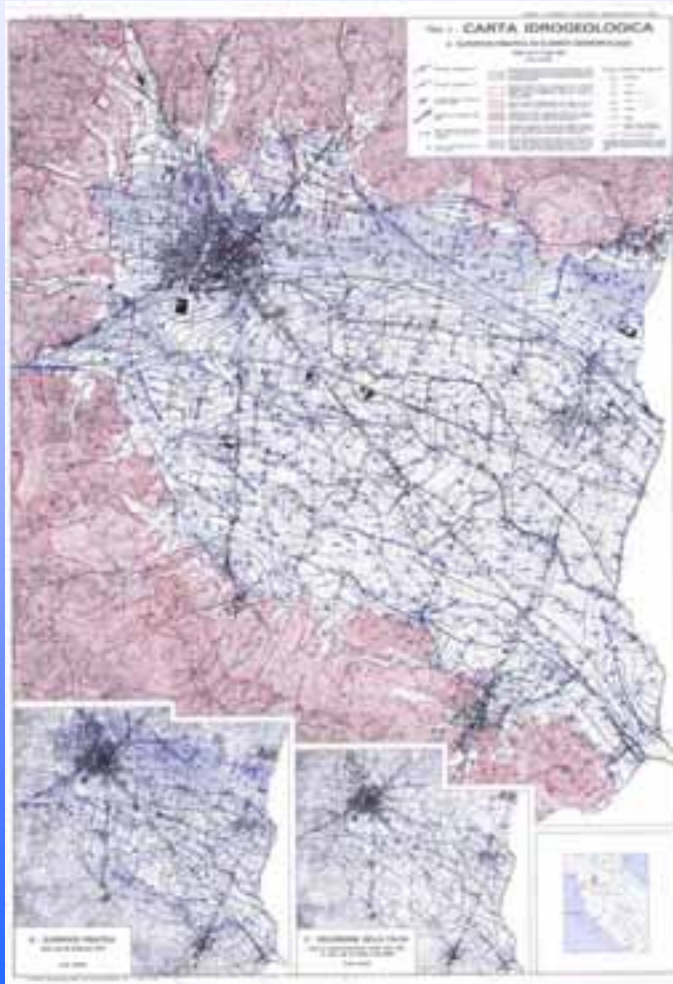


Fig. 1 - SEZIONI GEOLOGICHE TRASVERSALE AL BACINO DI PISTOIA. 1) Depositi fluviolacustri (Villafranchiano? attuale). 2) Formazioni dei calcari alberesi (Eocene). 3) Complesso calcareo mesozoico (Cretaceo-Eocene). 4) Macigno (Oligocene-Miocene). 5) Areni.

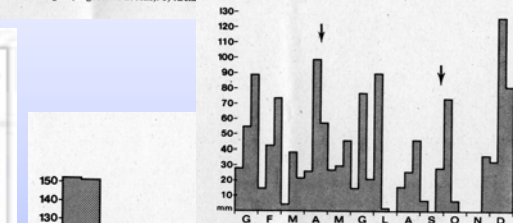


Fig. 3 - DISTRIBUZIONE DELLE PIOGGE A PISTOIA NELL'ANNO 1978. Dati dell'Osservatorio meteorologico presso l'Istituto Professionale di Stato per l'agricoltura. Le frecce indicano i giorni delle due serie di misure freatiche.

segue Appendice:

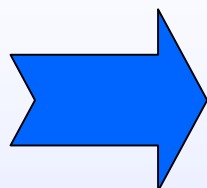
POZZI E RELATIVE MISURE DEL LIVELLO STATICO

Pozzo n.	Quota p.z. in s.l.m.	Quota livello statico in s.l.m. Aprile 1978	Quota livello statico in s.l.m. Settembre 1978
3094	40,0	---	33,9
3095	37,4	---	36,5
3096	39,5	---	35,5
3097	37,4	---	34,4
3098	40,0	---	47,4
3100	40,7	---	33,0
3101	40,0	---	41,2
3102	45,2	---	41,1
3103	40,1	---	35,5
3105	38,7	---	37,5
3107	38,3	---	34,4

segue Appendice: POZZI E RELATIVE MISURE DEL LIVELLO STATICO

Pozzo n.	Quota p.z. in s.l.m.	Quota livello statico in s.l.m.	
		Aprile 1978	Settembre 1978
3108	40,0	---	---
3109	40,0	---	---
3110	40,0	---	---
3111	40,0	---	---
3112	40,0	---	---
3113	40,0	---	---
3114	40,0	---	---
3115	40,0	---	---
3116	40,0	---	---
3117	40,0	---	---
3118	40,0	---	---
3119	40,0	---	---
3120	40,0	---	---
3121	40,0	---	---
3122	40,0	---	---
3123	40,0	---	---
3124	40,0	---	---
3125	40,0	---	---
3126	40,0	---	---
3127	40,0	---	---
3128	40,0	---	---
3129	40,0	---	---
3130	40,0	---	---
3131	40,0	---	---
3132	40,0	---	---
3133	40,0	---	---
3134	40,0	---	---
3135	40,0	---	---
3136	40,0	---	---
3137	40,0	---	---
3138	40,0	---	---
3139	40,0	---	---
3140	40,0	---	---
3141	40,0	---	---
3142	40,0	---	---
3143	40,0	---	---
3144	40,0	---	---
3145	40,0	---	---
3146	40,0	---	---
3147	40,0	---	---
3148	40,0	---	---
3149	40,0	---	---
3150	40,0	---	---
3151	40,0	---	---
3152	40,0	---	---
3153	40,0	---	---
3154	40,0	---	---
3155	40,0	---	---
3156	40,0	---	---
3157	40,0	---	---
3158	40,0	---	---
3159	40,0	---	---
3160	40,0	---	---
3161	40,0	---	---
3162	40,0	---	---
3163	40,0	---	---
3164	40,0	---	---
3165	40,0	---	---
3166	40,0	---	---
3167	40,0	---	---
3168	40,0	---	---
3169	40,0	---	---
3170	40,0	---	---
3171	40,0	---	---
3172	40,0	---	---
3173	40,0	---	---
3174	40,0	---	---
3175	40,0	---	---
3176	40,0	---	---
3177	40,0	---	---
3178	40,0	---	---
3179	40,0	---	---
3180	40,0	---	---
3181	40,0	---	---
3182	40,0	---	---
3183	40,0	---	---
3184	40,0	---	---
3185	40,0	---	---
3186	40,0	---	---
3187	40,0	---	---
3188	40,0	---	---
3189	40,0	---	---
3190	40,0	---	---
3191	40,0	---	---
3192	40,0	---	---
3193	40,0	---	---
3194	40,0	---	---
3195	40,0	---	---
3196	40,0	---	---
3197	40,0	---	---
3198	40,0	---	---
3199	40,0	---	---
3200	40,0	---	---

**PRIMO RISULTATO
DEL PROGETTO DI
RICERCA**



**Elenco degli studi relativi a
ciascun periodico, congresso e
convegno**

**ELENCO DI CARTE E DI ELABORATI GRAFICI E CARTOGRAFICI ACQUISITI
MEDIANTE SCANSIONE**

**CARTE IDROGEOLOGICHE 1:50000 SEZIONE A S. DEUTOMBA CARBONARA ALDUSORATI CILENTO
MERTIDIALE MESSAGGIO GEOLOGICO 1988**

Fig 1 CARTA IDROGEOLOGICA 1:50000 DEL POZZO CAPASSO

Fig 2 GRAFICO AZIONE ACQUIFERO S. DEUTOMBA MERTIDIALE

Fig 2 DOGGI DORNAI E S. L. N. M. I. G. R. A. F. I. C. O. N. F. R. O. N. T. O. C. O. N. P. O. R. T. A. T. E. S. E. Z. I. O. N. E. B. e. C.

Tab 1 DATI DI BASE UTILIZZATI PER IL BILANCIO IDROGEOLOGICO

CARTA ISOFREATICA E CARTA PIEZOMETRICA RILIEVI 1983 REGIONE VENETO 1985

Tab 2 DATI PLUVIOMETRICI TOTALI ANNUI E TERMOMETRICI MEDI ANNUI

Tab 3 DATI QUANTITATIVI ALIQUOTE ALIMENTAZIONE ACQUIFERO

Tab 4 PORTATE MEDIE SEZIONI MISURA IN ALVEO BUSENTO MEDIO

Tab 5 DATI PIASSUNTIVI BILANCIO IDROGEOLOGICO

CONTRIBUTO PER LA CARTA IDROGEOLOGICA DELLA LOMBARDIA 1986

CARTA IDROGEOLOGICA LOMBARDIA 1-500000

CARTA DELLE MANIFESTAZIONI TERMALI E DEI COMPLESSI IDROGEOLOGICI D'ITALIA 1982

Fig 1 SCHEMA DISTRIBUZIONE PRINCIPALI COMPLESSI IDROGEOLOGICI LOMBARDIA

Fig 1 CARTA MANIFESTAZIONI TERMALI E COMPLESSI IDROGEOLOGICI ITALIA 1-1000000

Fig 2 CARTA ISOTERME E REGIME PLUVIOMETRICO MEDIO MENSILE 1921-1970

Fig 3 CARTA ISONIFE MEDIE 1921-1960 COEFF. NIVOMETRICO PRECIPITAZIONI NEVOSE 1-1700000

Fig 4 CARTA SISTEMI AFFLUSSI DEFLUSSI CORSI D'ACQUA LOMBARDI 1-1700000

Fig 5 CARTA ISOTERME MEDIE 1928-1953 E REGIME TERMICO MEDIO 1-1700000

CARTA IDROGEOLOGICA CAMPANIA NORD OCCIDENTALE 1973

Fig 1 CARTA IDROGEOLOGICA CAMPANIA NO 1-100000

Fig 2 SCHEMA IDROGEOLOGICO DI UN SETTORE DELLA PIANURA PADANA E PARAMETRI BILANCIO IDRICO

Fig 3 CARTA IDROGEOLOGICA CAMPANIA NO 1-100000

Fig 7 SCHEMA ENTITA' PRINCIPALI VOCI BILANCIO IDRICO

CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO

Fig 8 ANDAMENTO INTERFACCIA ACQUA DOLCE ACQUA SALATA NELLA PIANURA LOMBARDA 1-1300000

Tab 1 CONCESSIONI DERIVAZIONI A SCOPO IRRIGUO PIANURA LOMBARDA

Tab 2 RELAZIONE TRA PRECIPITAZIONI MEDIE ANNUE E EVAPOTRASPIRAZIONE REALE E POTENZIALE

Tab 3 DISTRIBUZIONE % RICARICA E USCITA DA FALDA PIANURA MILANESE

Tab 4 AFFLUSSI DEFLUSSI E PERDITE APPARENTI MEDI ANNUI ACINI IDROGRAFICI

DAL CENSIMENTO DI STUDI ALLA ORGANIZZAZIONE DI UN G.I.S. SULLE RISORSE IDRICHE SOTTERRANEE

SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO
G.I.S.

**Si occupa della gestione
del DB contenente
oggetti georeferenziati**

FUNZIONI DEL GIS

- **consente di collocare la documentazione e i dati nella loro ubicazione geografica reale**

- **effettuare operazioni a video di ricerca ed estrazione per coordinate**

- **presentare il risultato della interrogazione attraverso report e la visualizzazione dell'area di studio su una base cartografica.**

Georeferenziazione

Implicita:
Toponimi

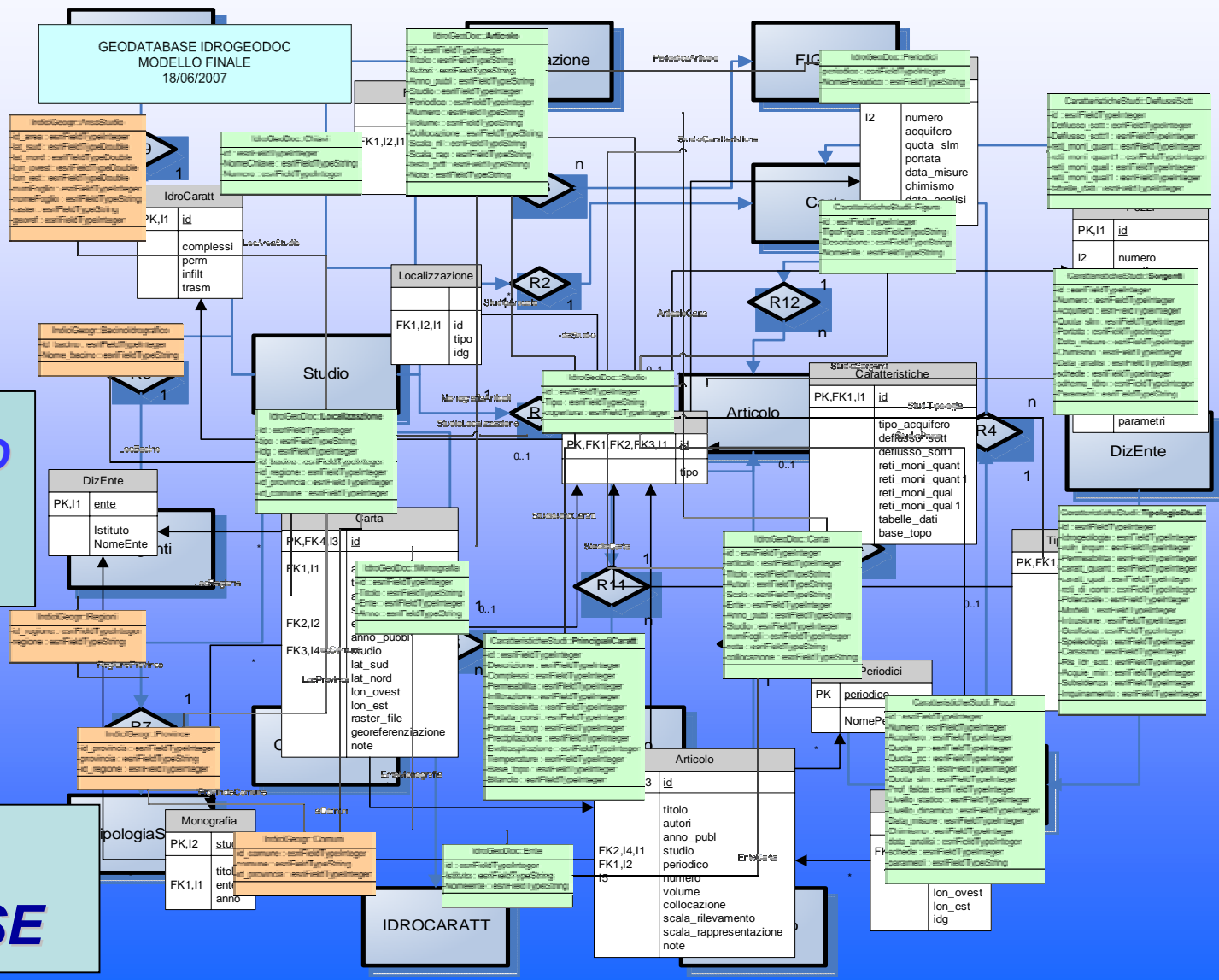
Esplicita:
**Coordinate
Geografiche**

PROGETTAZIONE DEL DATABASE

SCHEMA CONCETTUALE
 Rappresentazione della realtà

MODELLO LOGICO RELAZIONALE
 Entità - Relazioni

SCHEMA DI GEODATABASE



Tecnologie informatiche utilizzate nelle fasi del progetto (1)



VISUAL BASIC per lo sviluppo del software per il data entry

Modifica dei dati di coordinate dell'area

LATITUDINE NORD	41°00'00.00"
LATITUDINE SUD	40°40'00.00"
LONGITUDINE OVEST	14°57'00.00"
LONGITUDINE EST	15°27'00.00"

Aggiorna Annulla

Tecnologie informatiche utilizzate nelle fasi del progetto (2)

SQL Server per la gestione del DB (DBMS)

+

ESRI ArcSDE per la gestione dell'informazione geografica

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top part shows a diagram of the database schema with several tables: COMUNI, LOCALIZZAZIONE, ARTICOLO, DIZCOPERTURE, STUDIO, SORGENTI, and PRINCIPALCARATT. Each table has a list of columns and their data types. Below the schema, a SQL query is shown, followed by a table of results.

Colonna	Alias	Tabella	Mostra	Tipo ordinamento	Criterio ordinal	Criteri	Oppure...	Oppure...	Oppure...
Shape		COMUNI (idi	✓						
id		ARTICOLO (✓						
Titolo		ARTICOLO (✓						
Autori		ARTICOLO (✓						
Anno_publ		ARTICOLO (✓						
comune		COMUNI (idi	✓						
copertura		DIZCOPERT	✓			<> 'Nazionale'			
Complessi		PRINCIPALI	✓						
Infiltrazione		PRINCIPALI	✓						
Permeabilita		PRINCIPALI	✓						
Trasmissivita		PRINCIPALI	✓						
Numero	Pozzi	POZZI (idro	✓						

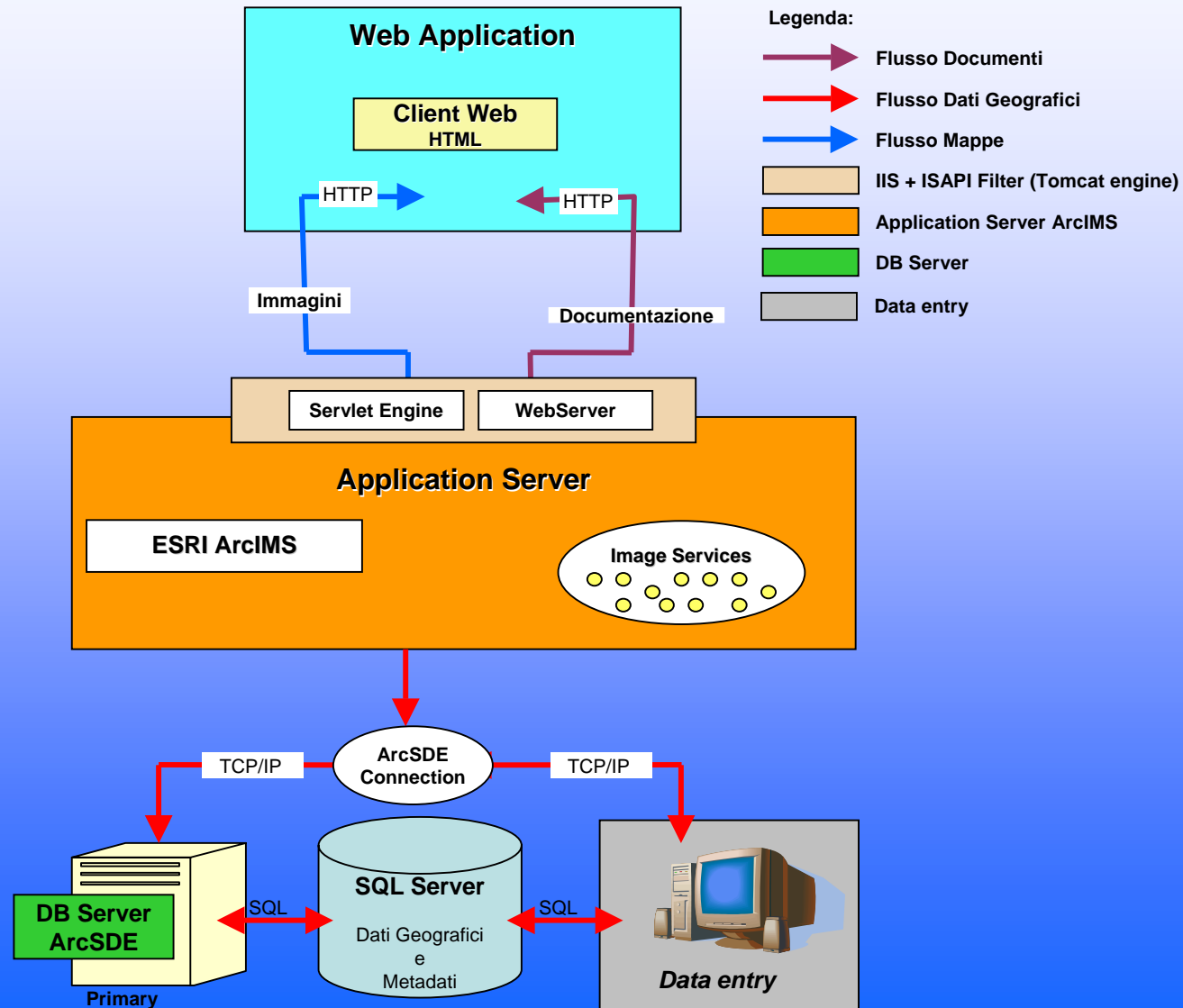
```

SELECT idrogeodoc.COMUNI.Shape, idrogeodoc.ARTICOLO.id, idrogeodoc.ARTICOLO.Titolo, idrogeodoc.ARTICOLO.Autori, idrogeodoc.ARTICOLO.Anno_publ,
idrogeodoc.COMUNI.comune, idrogeodoc.DIZCOPERTURE.copertura, idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Complessi,
idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Infiltrazione, idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Permeabilita, idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Trasmissivita,
idrogeodoc.POZZI.Numero AS Pozzi, idrogeodoc.SORGENTI.Numero AS Sorgenti, idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Portata_corsi AS Portata,
idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Temperature, idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Evotraspirazione, idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Precipitazione,
idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.Base_topo
FROM idrogeodoc.COMUNI INNER JOIN
idrogeodoc.LOCALIZZAZIONE ON idrogeodoc.COMUNI.id_comune = idrogeodoc.LOCALIZZAZIONE.id_comune INNER JOIN
idrogeodoc.ARTICOLO ON idrogeodoc.LOCALIZZAZIONE.id = idrogeodoc.ARTICOLO.id INNER JOIN
idrogeodoc.STUDIO ON idrogeodoc.ARTICOLO.id = idrogeodoc.STUDIO.id INNER JOIN
idrogeodoc.DIZCOPERTURE ON idrogeodoc.STUDIO.copertura = idrogeodoc.DIZCOPERTURE.id INNER JOIN
idrogeodoc.SORGENTI ON idrogeodoc.ARTICOLO.id = idrogeodoc.SORGENTI.id INNER JOIN
idrogeodoc.PRINCIPALCARATT ON idrogeodoc.ARTICOLO.id = idrogeodoc.PRINCIPALCARATT.id INNER JOIN
idrogeodoc.POZZI ON idrogeodoc.ARTICOLO.id = idrogeodoc.POZZI.id
WHERE (idrogeodoc.DIZCOPERTURE.copertura <> 'Nazionale')
    
```

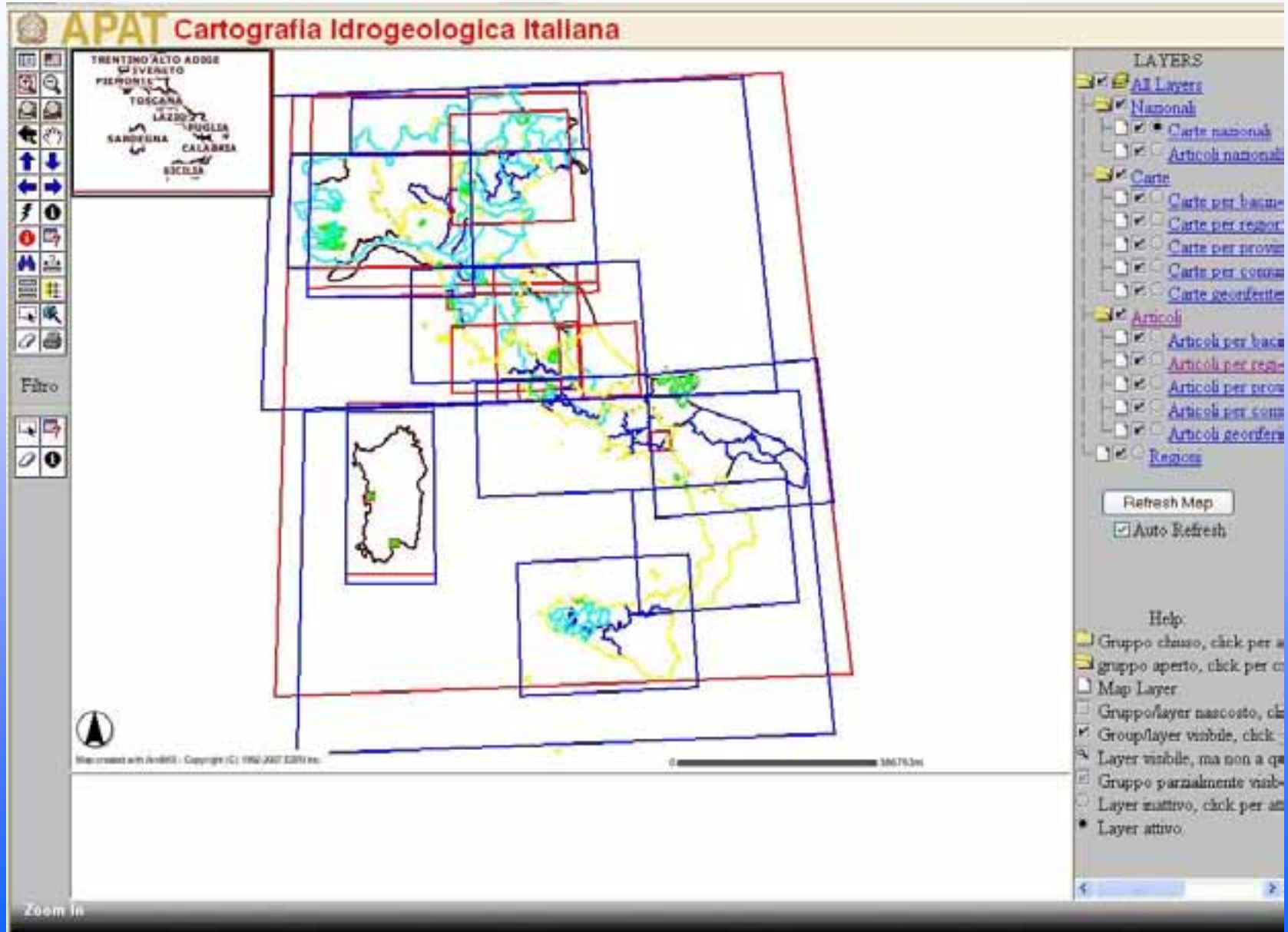
Shape	id	Titolo	Autori	Anno_publ	comune	copertura	Complessi	Infiltrazione	Permeabilita	Trasmissivita	Pozzi	Sorgenti
4481	26	STUDI GEOLOGICI F. Capechi, G. Pr	1985	PISTOIA	Provinciale	0	0	0	0	0	1	0
6960	1	CARATTERISTICHE G. Iaccarino, D. Gu	1988	MORIGERATI	Locale	1	0	0	0	0	0	0
7694	16	GROUNDWATER QI A. Lo Brutto, R. Me	2000	PALERMO	Locale	1	1	1	1	0	0	0
7714	16	GROUNDWATER QI A. Lo Brutto, R. Me	2000	CARINI	Locale	1	1	1	1	0	0	0
5542	18	L' IMPATTO DELLE . L. Galeotti, R. Gav	1990	ROMA	Locale	0	0	1	0	0	1	1
6254	20	STUDIO IDROGEOLOGICO M. Manfredini	1972	BOCCIO BUONOME	Locale	1	0	0	0	0	0	0

Tecnologie informatiche utilizzate nelle fasi del progetto (3)

ArcIMS per la parte di consultazione WEB-GIS con personalizzazione attraverso ASP e JAVA Script



INTERFACCIA WEB-GIS



APAT Cartografia Idrogeologica Italiana

LAYERS

- All Layers**
- Nazionali**
 - Carte nazionali
 - Articoli nazionali
- Carte**
 - Carte per bacine
 - Carte per regioni
 - Carte per province
 - Carte per comuni
 - Carte geodiferenti
- Articoli**
 - Articoli per bacine
 - Articoli per regioni
 - Articoli per province
 - Articoli per comuni
 - Articoli geodiferenti
- Regioni**

Refresh Map
 Auto Refresh

Help:

- Gruppo chiuso, click per aprire
- Gruppo aperto, click per chiudere
- Map Layer
- Gruppo/layer nascosto, click per mostrare
- Gruppo/layer visibile, click per nascondere
- Layer visibile, ma non a schermo
- Gruppo parzialmente visibile
- Layer inattivo, click per attivare
- Layer attivo

Map created with ArcGIS - Copyright (C) 1996-2007 ESRI Inc.

Zoom In

ESEMPIO DI INTERROGAZIONE SU SINGOLO LAYER

APAT Cartografia Idrogeologica Italiana

LAYERS

- All Layers
- Nazionali
 - Carte nazionali
 - Articoli nazionali
- Carte
 - Carte per bacini
 - Carte per regioni
 - Carte per provincie
 - Carte per comuni
 - Carte georientate
- Articoli
 - Articoli per bacini
 - Articoli per regioni
 - Articoli per provincie
 - Articoli per comuni
 - Articoli georientati
- Regioni

Refresh Map
 Auto Refresh

Help:

- Gruppo chiuso, click per aprire
- gruppo aperto, click per chiudere
- Map Layer.
- Gruppo/layer nascosto, click per mostrare
- Group/layer visibile, click per nascondere
- Layer visibile, ma non a schermo
- Gruppo parzialmente visibile
- Layer inattivo, click per attivare
- Layer attivo.

Articoli per comune

IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_COMUNE.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_COMUNE.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICO
18	L' IMPATTO DELLE ATTIVITA' ANTROPICHE SULLE ACQUE SOTTERRANEE NELL'AREA DI MALAGROTTA ROMA	L. Galeotti, R. Gavaso, A. Prestinanzi, C
5	Geologia del territorio del comune di Roma	U. Ventriglia

Map created with ArcIMS - Copyright (C) 1992-2007 ESRI Inc.

0 42948m

Identify

ESEMPIO DI INTERROGAZIONE SU TUTTI I LAYER

APAT Cartografia Idrogeologica Italiana

Articoli per comune
 No Features found.

Carte per regione

IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_REGIONI.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_REGIONI.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_REGIONI.AUTORI	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_REGIONI.ANNO
8	CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO	C. Boni, P. Bono, G. Capelli	1988

Carte per provincia

IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_PROVINCIA.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_PROVINCIA.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_PROVINCIA.AUTORI	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_PROVINCIA.ANNO
8	CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO	C. Boni, P. Bono, G. Capelli	1988

Carte per comune

IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_COMUNE.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_COMUNE.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_COMUNE.AUTORI	IDROGEODOC.IDROGEODOC.CARTE_PER_COMUNE.ANNO
8	CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ROMA	U. Ventriglia	2002

Carte georiferite

IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_CARTE.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_CARTE.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_CARTE.AUTORI	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_CARTE.SCALE
8	CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO	C. Boni, P. Bono, G. Capelli	1:250000
8	CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ROMA	U. Ventriglia	1:100000

Articoli per bacino

IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_BACINO.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_BACINO.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_BACINO.AUTORI
38	IL TEVERE. MONOGRAFIA IDROLOGICA, GEOLOGIA E PERMEABILITA' DEI TERRENI DEL BACINO	G. Merla

Articoli per regione

IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_REGIONE.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_REGIONE.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_REGIONE.AUTORI	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_REGIONE.ANNO
11	IDROGEOLOGIA DELLA PIANA DEL BASSO GARIGLIANO ITALIA MERIDIONALE	P. Nicotera, M. Civita	1989

Articoli per comune
 No Features found.

Articoli per comune

IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_COMUNE.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_COMUNE.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ARTICOLI_PER_COMUNE.AUTORI
18	L'IMPATTO DELLE ATTIVITA' ANTROPICHE SULLE ACQUE SOTTERRANEE NELL'AREA DI MALAGROTTA ROMA	L. Galeotti, R. Gvasal, A. Prestininzi,
8	Geologia del territorio del comune di Roma	U. Ventriglia

Articoli georiferiti

IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_ARTICOLI.ID	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_ARTICOLI.TITOLO	IDROGEODOC.IDROGEODOC.ELENCO_ARTICOLI.AUTORI
38	IL TEVERE. MONOGRAFIA IDROLOGICA, GEOLOGIA E PERMEABILITA' DEI TERRENI DEL BACINO	G. Merla

Regioni

IDROGEODOC.IDROGEODOC.REGIONI.ID_REGIONE	IDROGEODOC.IDROGEODOC.REGIONI.REGIONE	#SHAPE#	IDROGEODOC.IDROGEODOC.REGIONI.OBJECTID	SHAPE.area	SHAPE.len
	LAZIO	[polygon]	6	17227590191,0298	1112264,13827503
	ESTERO	[polygon]	21	62162058,3021480	40275,1532387783

LAYERS

- All Layers
- Nazionali
- Carte nazionali
- Articoli nazionali
- Carte
- Carte per bacino
- Carte per regione
- Carte per provir
- Carte per comun
- Carte georiferite
- Articoli
- Articoli per bac
- Articoli per reg
- Articoli per prov
- Articoli per com
- Articoli georifer
- Regioni

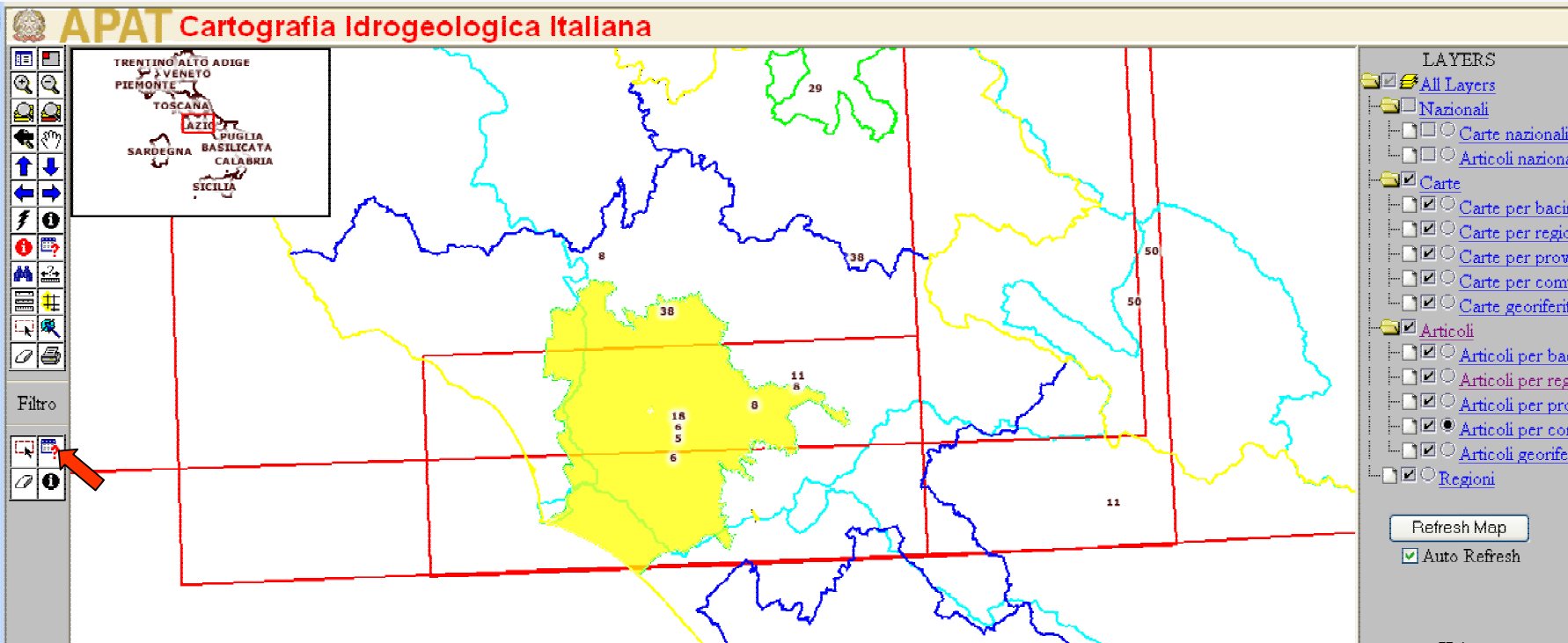
Refresh Map
 Auto Refresh

Help:
 Gruppo chiuso, click per a
 gruppo aperto, click per c
 Map Layer.
 Gruppo/layer nascosto, cli
 Gruppo/layer visibile, click
 Layer visibile, ma non a qu
 Gruppo parzialmente visib
 Layer inattivo, click per at
 Layer attivo.

ID Visible Features

ESEMPIO DI INTERROGAZIONE CON FILTRO

APAT Cartografia Idrogeologica Italiana



LAYERS

- All Layers
- Nazionali
 - Carte nazionali
 - Articoli nazionali
- Carte
 - Carte per bacini
 - Carte per regioni
 - Carte per province
 - Carte per comuni
 - Carte georiferite
- Articoli
 - Articoli per bacini
 - Articoli per regioni
 - Articoli per province
 - Articoli per comuni
 - Articoli georiferiti
- Regioni

Refresh Map
 Auto Refresh

Articoli per comune

Rec	#SHAPE#	ID	TITOLO	AUTORI	ANNO_PUBL	COMUNE	COBERTURA	COMPLESSI	INFILTRAZIONE	P
1	[polygon]	18	L'IMPATTO DELLE ATTIVITA' ANTROPICHE SULLE ACQUE SOTTERRANEE NELL'AREA DI MALAGROTTA ROMA	L. Galeotti, R. Gavasci, A. Prestinanzi, C. Romagnoli	1990	ROMA	Locale	0	0	1
2	[polygon]	5	Geologia del territorio del comune di Roma	U. Ventriglia	2002	ROMA	Comunale	0	0	1

[Zoom to these records](#)

<input type="checkbox"/> Complessi idrogeologici	<input type="checkbox"/> Infiltrazione efficace	<input type="checkbox"/> Permeabilità relativa	<input type="checkbox"/> Trasmissività
<input type="checkbox"/> Presenza di pozzi	<input checked="" type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input type="checkbox"/> Portate dei corsi d'acqua	<input type="checkbox"/> Temperature
<input type="checkbox"/> Evotraspirazione	<input type="checkbox"/> Precipitazioni	<input type="checkbox"/> Base topografica	<input type="checkbox"/> Dati informatizzati

Scala Min. 1:
 Scala Max. 1:
 Anno min
 Anno max

Gruppo parzialmente visibile
 Layer inattivo, click per attivarlo
 Layer attivo

ID Visible Features

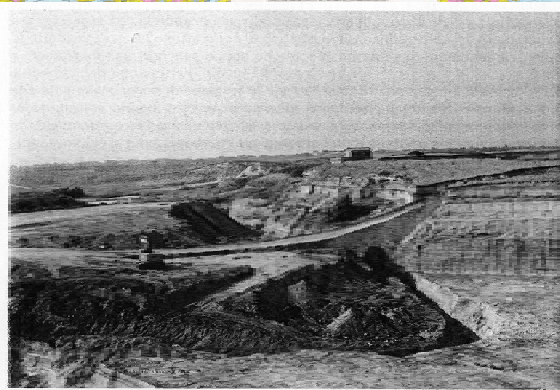
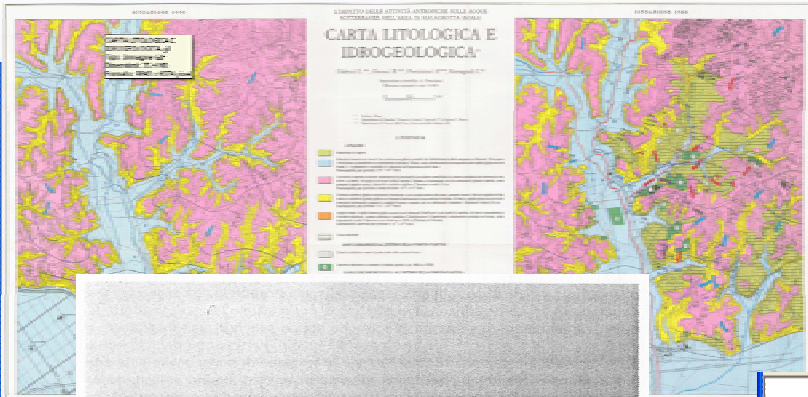


Fig. 2 - Vista del settore nord-occidentale dell'area di Malgrota da via della Pisana.

Nomenclatura usata di Malgrota con base via della Pisana

Tavola 4 - Analisi chimico-fisiche effettuate sulle acque superficiali e sotterranee

Stazione	pH	Tem. (°C)	Durezza (°dH)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	Cl (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	COD (mg/l)
sezione col 1545-07											
St. 1											50X
St. 2											312
sezione col 2169-97											
St. 3	7,10	20,79	76,2	1,02	1,08	56,44	-	-	-	0,89	1,28
St. 4	7,48	22,55	67,6	1,93	1,88	54,73	-	-	-	1,22	1,18
St. 5	7,52	22,88	68,4	1,50	1,41	52,17	0,79	0,49	-	0,71	1,19
St. 6	7,10	21,17	70	0,8	0,82	54,53	0,91	0,67	-	0,70	1,17
St. 7	7,20	19,93	77	0,52	0,59	52,02	1,23	0,84	0,15	0,71	1,07
St. 8	7,20	19,93	78,4	0,4	0,36	52,82	0,82	0,82	0,82	0,82	1,02
St. 9	6,9	19,9	80	0,30	0,31	50,81	0,05	0,04	0,01	-	1,0
St. 10	6,9	19,9	77,2	0,32	0,32	51,06	0,3	0,3	0,21	-	1,02
St. 11	6,9	19,9	80,6	0,32	0,32	50,88	0,04	0,04	0,01	-	1,01
St. 12	6,9	19,9	77,4	0,34	0,34	50,56	0,26	-	-	0,23	0,85
St. 13	6,92	20,67	82,5	0,30	0,30	55,95	0,41	0,41	0,39	0,39	0,82
sezione col 2610-97											
St. 1	7,05	20,68	86,8	1,10	1,04	52,28	-	-	-	0,81	1,40
St. 2	7,10	20,61	88,1	1,03	1,03	50,42	-	-	-	0,37	1,14
St. 3	7,44	21,82	81	1,04	1,04	52,24	-	-	-	0,22	1,08
St. 4	7,24	20,63	82,3	1,30	1,30	49,18	0,18	0,18	0,18	1,25	1,27
St. 5	7,40	20,69	86	0,90	0,90	52,24	0,09	0,10	0,10	0,55	1,08
St. 6	7,24	20,67	82,3	0,94	0,94	49,97	0,10	0,10	0,10	0,59	1,19
St. 7	6,90	19,91	80,3	1,10	1,10	50,52	-	-	-	0,71	1,1
St. 8	6,21	17,71	10,8	11,44	45,19	0,4	0,04	0,22	-	0,27	2
St. 9	6,61	19,89	80,8	1,08	1,08	49,11	-	-	-	0,59	1,02
St. 10	6,55	17,87	10,8	0,58	0,58	52,1	-	-	-	0,42	1,2
St. 11	6,73	19,9	78	0,4	0,4	52,09	-	-	-	1,22	0,82
sezione col 1615-97											
St. 23	7,15	21,5	21,6	2,34	2,34	-	-	-	-	0,91	2,02
St. 24	6,41	18,55	18,5	2,10	2,10	1,061	0,020	0,020	0,020	0,85	0,54
St. 25	6,63	19,6	17,3	0,94	2,12	-	-	-	-	0,22	0,83
St. 26	6,57	19,69	11,4	0,19	17,9	-	-	-	-	0,70	0,50
St. 27	7,43	19,9	21,8	0,29	1,06	17,6	0,18	0,18	0,18	0,40	0,93
St. 28	6,55	19,22	12,2	0,3	44,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,16	0,06
St. 29	7,51	19,87	11,1	0,49	45,42	0,06	0,06	0,06	0,06	0,22	0,12
St. 30	6,92	19,91	12,1	0,4	42,67	0,02	-	-	-	0,31	0,07
St. 31	6,41	18,73	21,8	0,64	72,5	0,06	-	-	-	0,80	0,01
St. 32	6,97	18,20	23,3	0,62	61,1	-	-	-	-	15,94	0,01

* mg. Crist. Solfato; ** mg. - Solfati.

Contatti | Mappa | Ricerca

Contatti | Mappa | Ricerca

Contatti | Mappa | Ricerca

Contatti | Mappa | Ricerca



Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici

Bibliografia Idrogeologica Italiana

- ▼ Menu generale
- > Dati generali
- > Argomenti trattati
- > Foto, tabelle, ecc.
- > Carte allegate
- > Riferimenti geografici
- > Torna

COORDINATE DELL'AREA

RIFERIMENTI GEOGRAFICI DELL'AREA

id	tipo	regione	provincia	comune	Nome_bacino
18	Comune			ROMA	

Copyright © 2006 APAT
 Via Curtatone, 3 ROMA

- Carta
- Fotografia
- Fotografia
- Fotografia
- Fotografia
- Fotografia
- Tabella
- Tabella
- Tabella
- Tabella

PRINCIPALI RISULTATI

Organizzazione di un Sistema Informativo Geografico della bibliografia idrogeologica

Inserimento di dati idrogeologici relativi ad articoli e carte con georeferenziazione esplicita e/o implicita

Prima sperimentazione del GIS con dati idrogeologici esistenti nella Biblioteca APAT

REALIZZAZIONE DI UNA METODOLOGIA DI CONSULTAZIONE (WEB-GIS) ALTERNATIVA AI METODI TRADIZIONALI

Vantaggi

- **Selezionare solo l'area geografica di interesse e consultare tutto ciò che è disponibile**
- **Accesso ad una scheda informatizzata, alle scansioni di testo, figure, tabelle e allegati**
- **Funziona su tutti i PC, basato su strumenti standard (BROWSER) da INTRANET / INTERNET**
- **Filtrare i risultati in funzione di una serie di parametri o attraverso filtri predefiniti**

Svantaggi

- **Fase preparatoria dispendiosa (censimento e acquisizione dati)**
- **Conoscenza approfondita del tematismo trattato**
- **Costi sostenuti per la dotazione tecnico-informatica**

PROSPETTIVE DELLA RICERCA

**Proseguire la sperimentazione
della utilizzazione del GIS in
ambito idrogeologico**

**Migrare questa architettura verso
tecnologie “*Open Source*”**

**Verificare le possibilità di trasferire la
metodologia utilizzata e le modalità
di organizzazione dei dati anche ad
altri tematismi.**

***Presso lo **Stand APAT** è possibile provare
l'applicativo **WEB-GIS** in tutte le sue funzionalità***

Grazie!!!

Mauro Roma

APAT – Dipartimento Difesa del Suolo

Servizio Cartografico Coordinamento Base Dati e Tavoli Europei – via Curtatone, 3 – ROMA

mauro.roma@apat.it

06-50074704