

# La piattaforma WMO-Italia

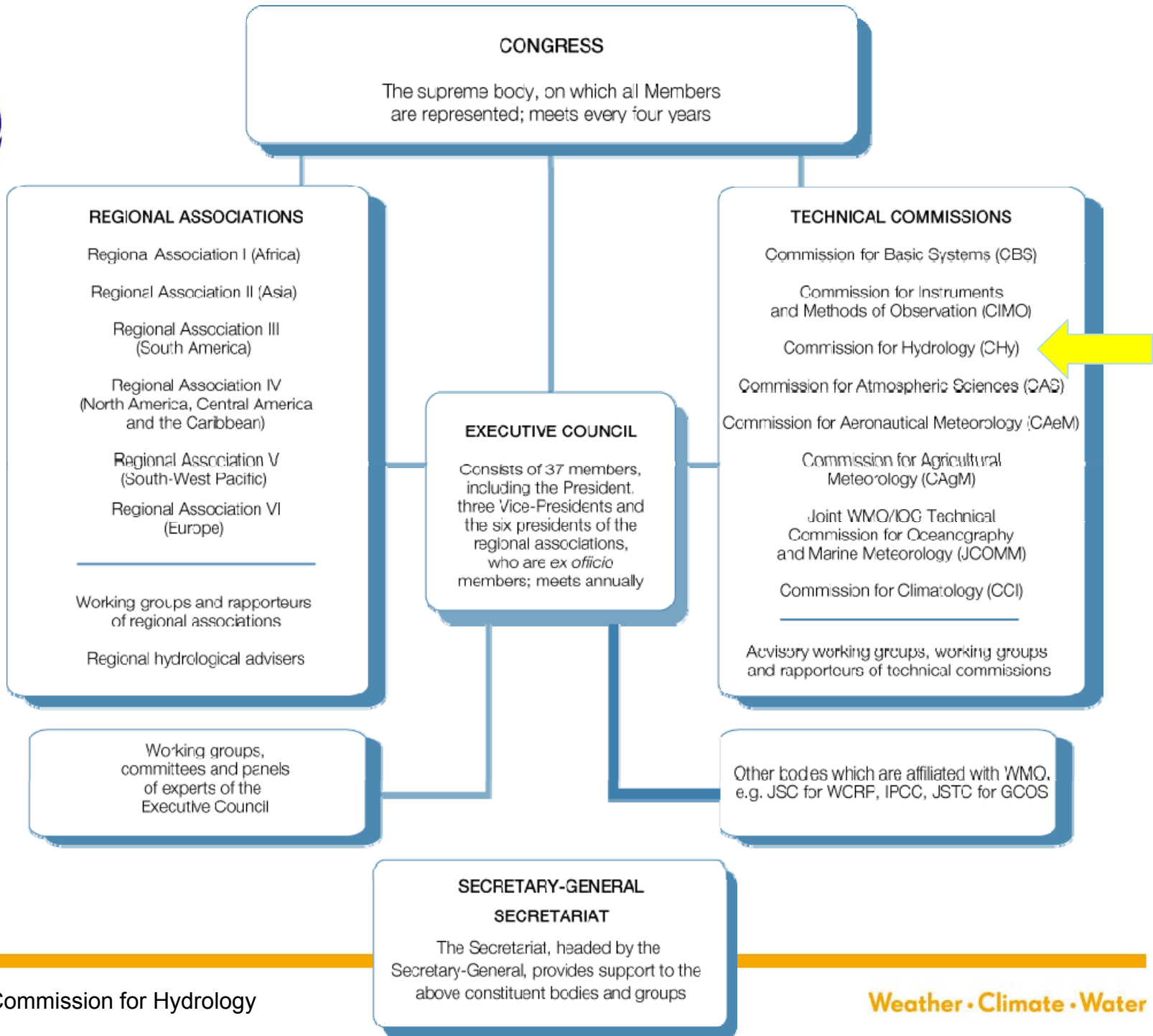
**per la disponibilità, condivisione, interoperabilità in tempo quasi-reale di dati ed informazioni per lo svolgimento dei servizi di idrologia**

**Silvano Pecora**  
Servizio Idro-Meteo-Clima  
ARPA Emilia-Romagna

**WORKSHOP NAZIONALE SULL'IDROLOGIA OPERATIVA**  
Roma, 9 -10 Luglio 2015

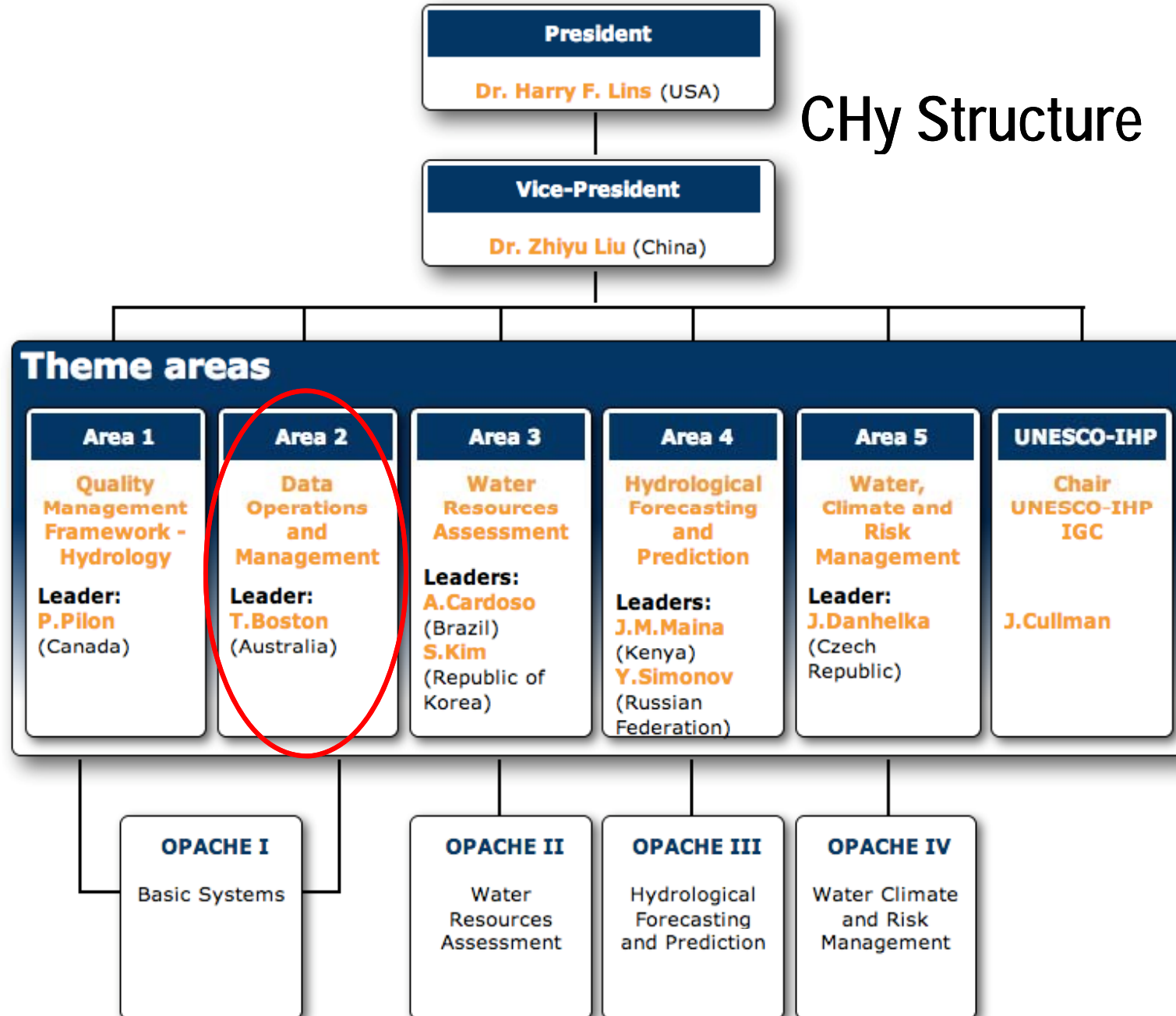
# WMO COMMISSION FOR HYDROLOGY







# CHy Structure



**PUBBLICAZIONE DEI DATI IDROLOGICI**  
**il vecchio stile**



# GLI ANNALI IDROLOGICI

Parte I Annali pubblicati dal 1913 al 2014

Parte II Annali pubblicati dal 1913 al 2014

Arpa Servizio IdroMeteo - Windows Internet Explorer

http://www.arpa.emr.it/documents.asp?anno=0&anno=0&parolachave=sim\_anni&cerca=s&idivello=64&pag=1

Arpa Servizio IdroMeteo

- 2006, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2006** sim\_anni
- 2005, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2005** sim\_anni
- 2004, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2004** sim\_anni
- 2003, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2003** sim\_anni
- 2002, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2002** sim\_anni
- 2001, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2001** sim\_anni
- 2000, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 2000** sim\_anni
- 1999, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1999** sim\_anni
- 1998, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1998** sim\_anni
- 1997, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1997** sim\_anni

1 2 successiva>

APAT  
ERMEAMBIENTE

Arpa Servizio IdroMeteo - Windows Internet Explorer

http://www.arpa.emr.it/documents.asp?anno=0&anno=0&parolachave=sim\_anni&cerca=s&idivello=64&pag=2

Arpa Servizio IdroMeteo

Selecione e deeserzione

Telerilevamento

Saperne di più

Atti Amministrativi

nodo Tutti

cerca

- 1996, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1996** sim\_anni
- 1995, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1995** sim\_anni
- 1994, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1994** sim\_anni
- 1993, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1993** sim\_anni
- 1992, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1992** sim\_anni
- 1991, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1991** sim\_anni
- 1990, Servizio Idrometeorologico - Area Idrologia - Meteo e clima - **Annali idrologici 1990** sim\_anni

<precedente 1 2

a cura di: Servizio IdroMeteo - ultimo aggiornamento: 29/10/2007  
Arpa Emilia-Romagna - P.IVA 04290860370 Credits - Disclaimer - Privacy WSC WSC WSC WSC WSC

APAT  
ERMEAMBIENTE

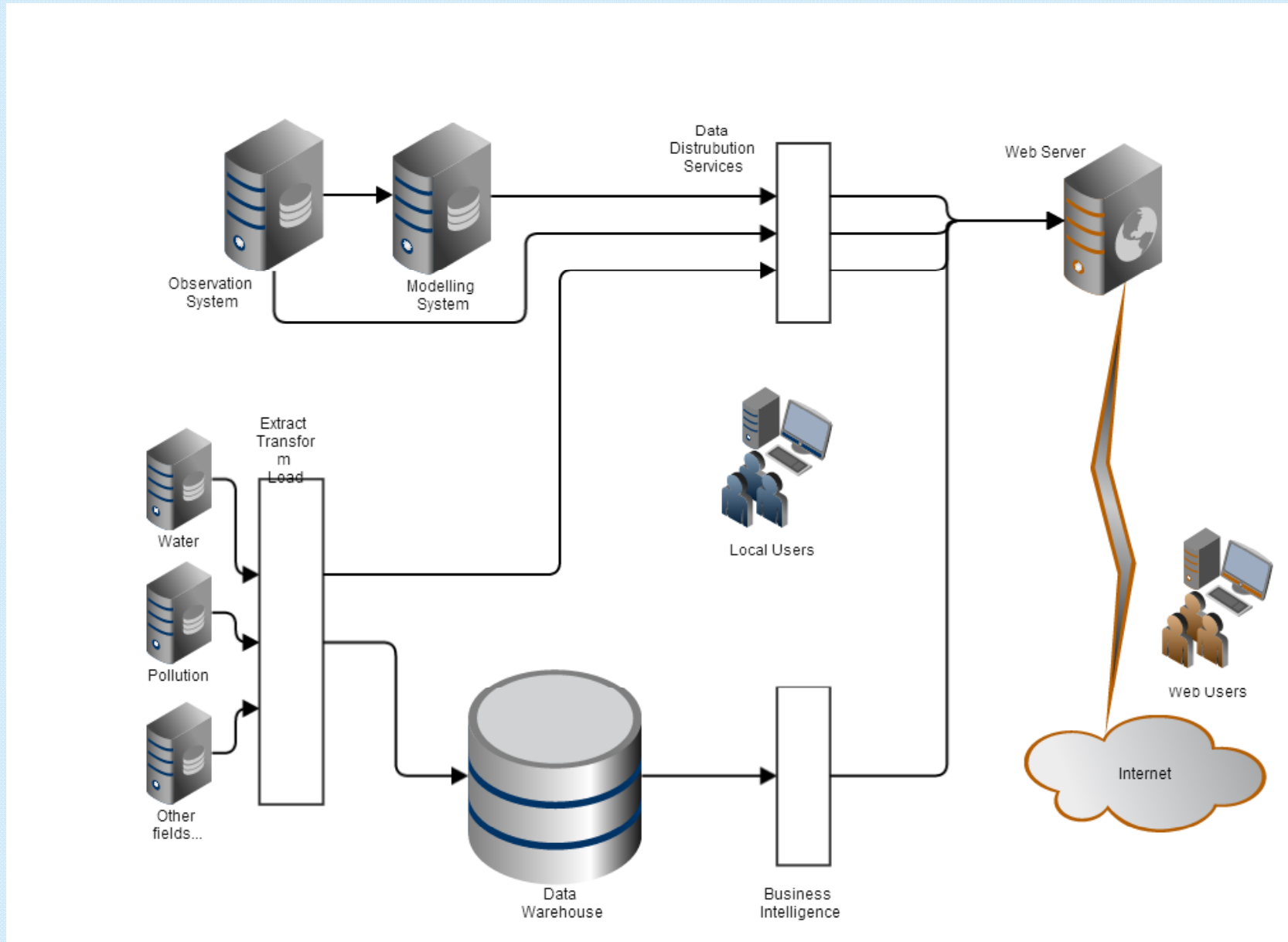
# APPLICAZIONI WEB

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Main Applet - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays the URL: `http://snoopy.metarpa:8080/WebModule1/Servlet1`. The application interface is divided into several sections:

- Navigation:** "Indietro", "Avanti", "Vai", "Collegamenti".
- Menu:** "Stazioni Ad Alta Frequenza", "Dati Riassuntivi Giornalieri", "Circuito Internazionale".
- Intervallo Temporale:** "Dal 12:00AM 01 marzo 1984 Al 12:00AM 01 febbraio 2005".
- Emilia Romagna:** A map showing the region with several blue markers.
- SOMMARIO DELLA RICHIESTA:**
  - Intervallo Temporale: Dal 04 marzo 2013 00:00 Al 11 marzo 2013 12:14
  - Numero Stazioni: 2
  - Numero Variabili: 1
  - Numero Misurazioni: 362
- Stazioni:** A list containing "San Pietro Capofiume".
- Variabili Richieste per San...:** A list containing "Contenuto Idrico Del Suolo L".
- Formato:** Radio buttons for "Excel", "Html" (selected), "Testo separato da virgola", "Pdf", "VM", "Grafico".
- Media:** Radio buttons for "File", "Video" (selected), "Ftp", "E-mail".
- Mappe:** Buttons for "Emilia Romagna" and "Europa".
- Footer:** "Procedi Alla Selezione Delle Variabili Per Le Stazioni Selezionate In Stazioni Ad Alta Frequenza".

The status bar at the bottom shows "Applet MainApplet started" and "Internet".

# Architettura comune

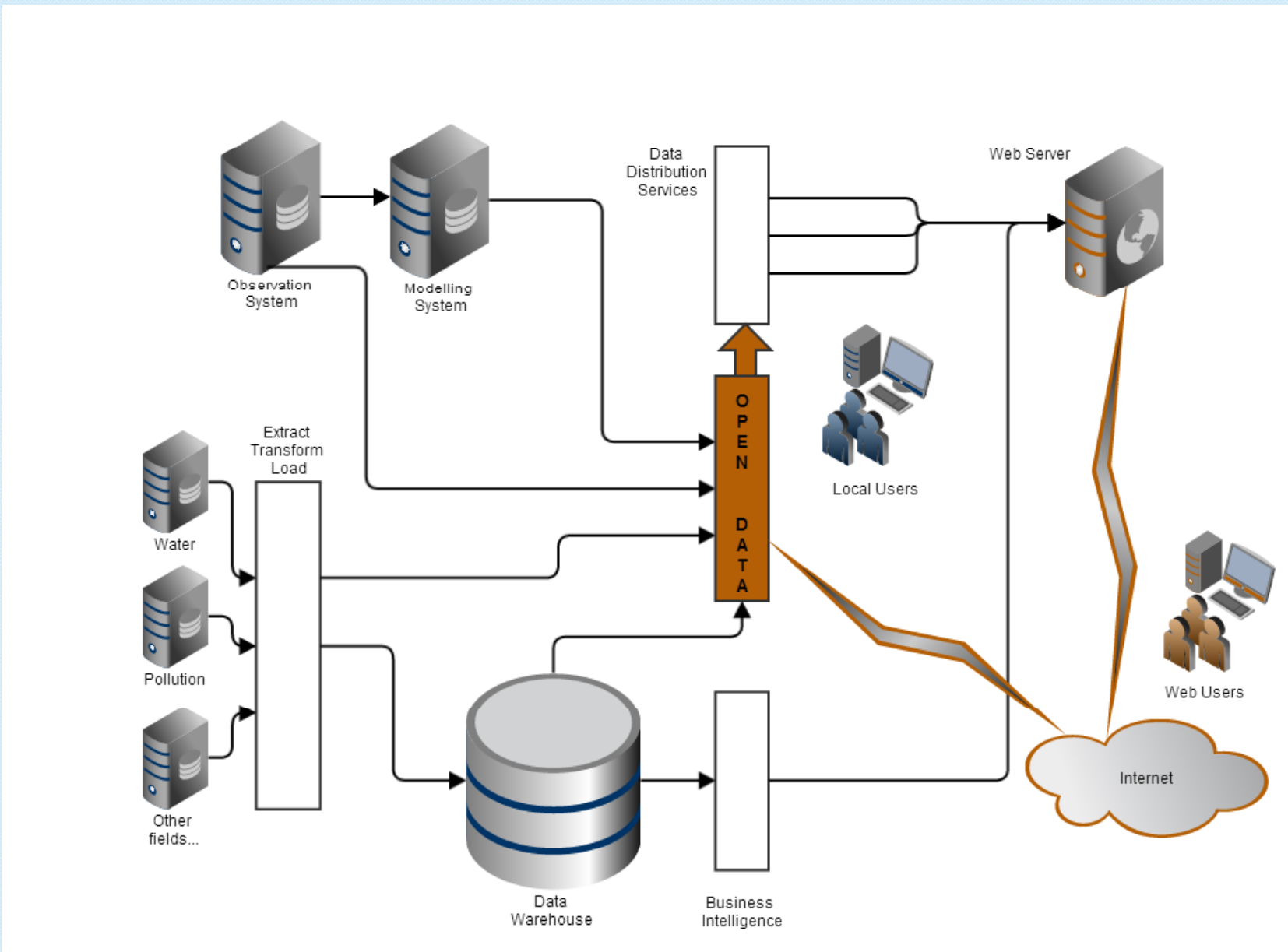




**PUBBLICAZIONE DEI DATI IDROLOGICI**  
**il nuovo stile**



# Architettura open data



The background is a solid light blue color with a fine, repeating dot pattern. At the bottom of the image, there is a horizontal band of darker blue water with white-capped waves and bubbles, creating a sense of movement and depth.

# **HISCENTRAL e HYDROSERVER**

## **l'approccio CUAHSI**



**CUAHSI**  
universities allied for water research

Consortium of Universities for the  
Advancement of Hydrologic Science, Inc.  
[www.cuahsi.org](http://www.cuahsi.org)

## CUAHSI

A consortium representing 125 US universities

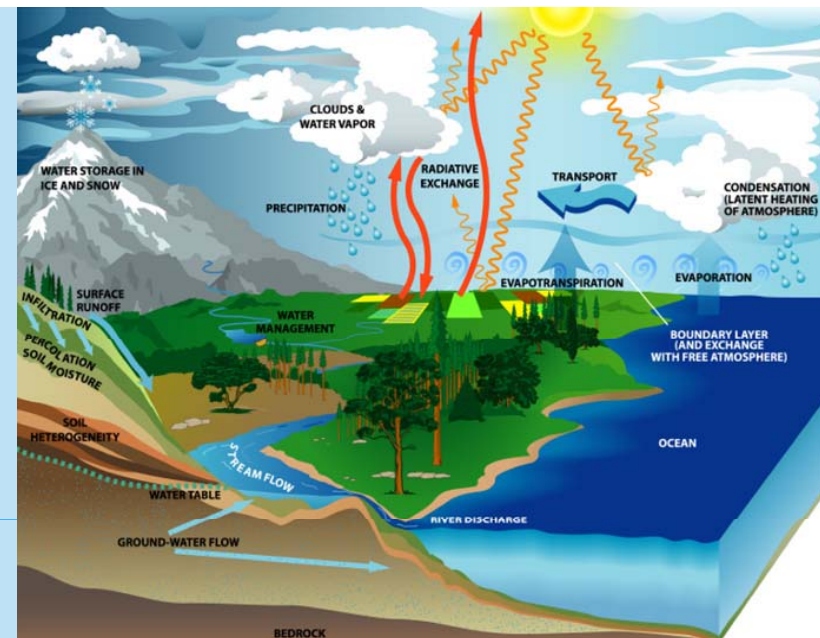


Supported by the **National Science Foundation** Earth Science Division

Advances **hydrologic science** in nation's universities

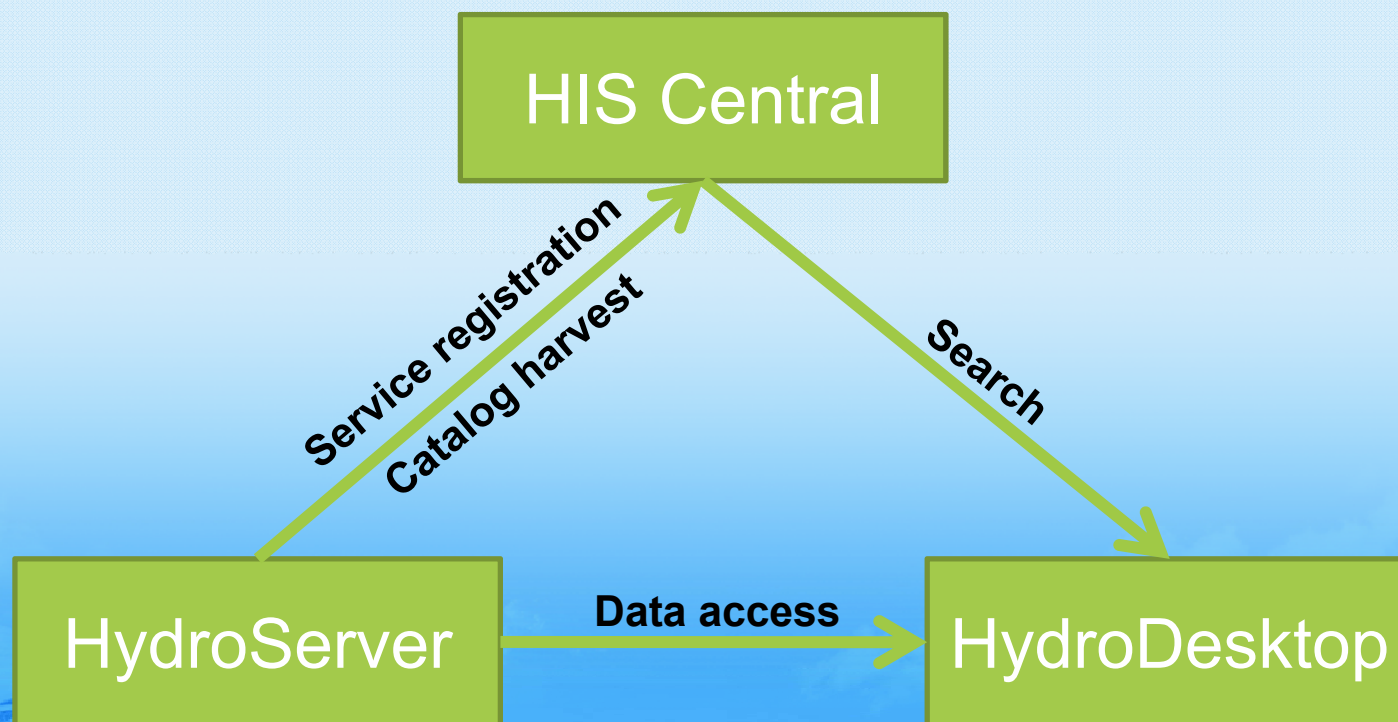
Includes a **Hydrologic Information System** project

Invented **WaterML** language for water resources time series

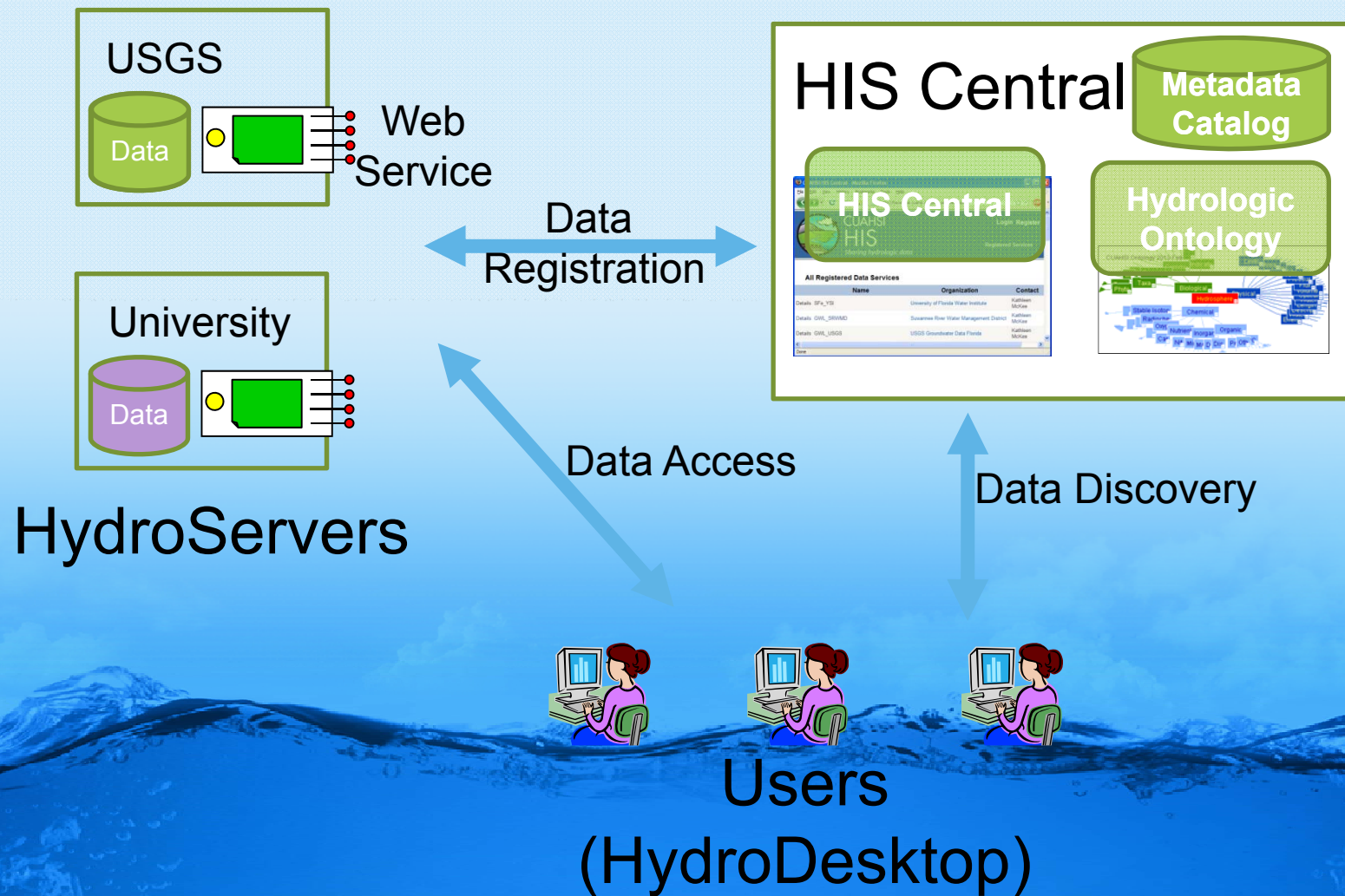


Building an academic prototype system

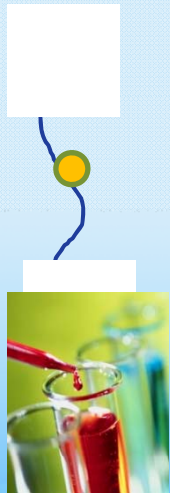
# Architettura Services-Oriented per i dati idrologici



# Uno sguardo al sistema HIS



# WaterML può includere sezioni di misura, variabili e serie storiche

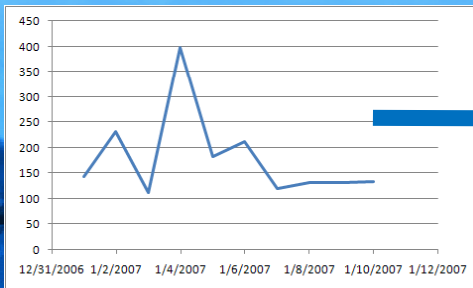


```
<timeSeriesResponse xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:wtr="http://www.cuahsi.org/waterML/"
  xmlns="http://www.cuahsi.org/waterML/1.0/">
  <queryInfo>...
  <timeSeries>
    <sourceInfo xsi:type="SiteInfoType">
      <siteName>Colorado Rv at Austin, TX</siteName>
      <siteCode siteID="1389">08158000</siteCode>
      <timeZoneInfo>...
      <geoLocation>...
      <note>Agency:USGS</note>
    </sourceInfo>
    <variable>
      <variableCode vocabulary="USGS">00060</variableCode>
      <variableName>Discharge</variableName>
      <dataType>Average</dataType>
      <units>cfs</units>
      <options>...
    </variable>
    <values>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-01T00:00:00">143</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-02T00:00:00">231</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-03T00:00:00">112</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-04T00:00:00">398</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-05T00:00:00">182</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-06T00:00:00">212</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-07T00:00:00">120</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-08T00:00:00">131</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-09T00:00:00">132</value>
      <value qualifiers="A" dateTime="2007-01-10T00:00:00">133</value>
      <qualifier qualifierCode="A" network="USGS" vocabulary="dv_rmk_cd">
        Approved for publication -- Processing and review completed.</qualifier>
    </values>
  </timeSeries>
</timeSeriesResponse>
```

location

variable

time series

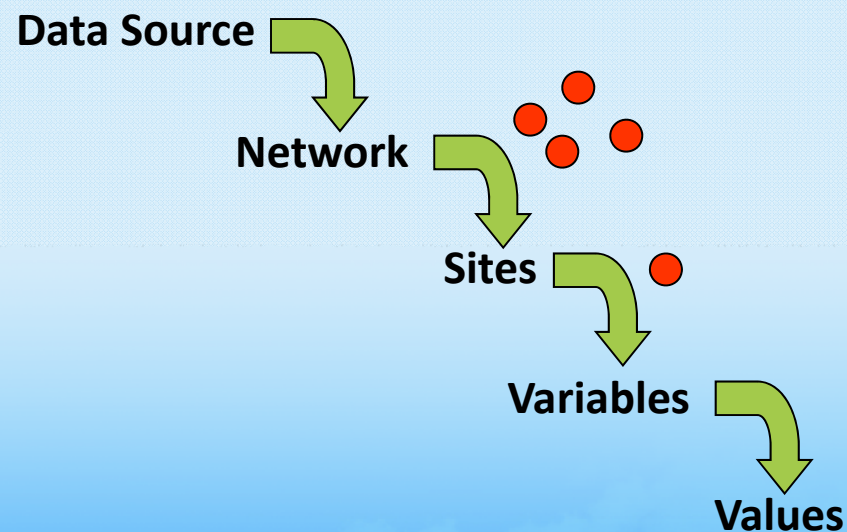


# Servizio web WaterOneFlow

- Insieme di **query**

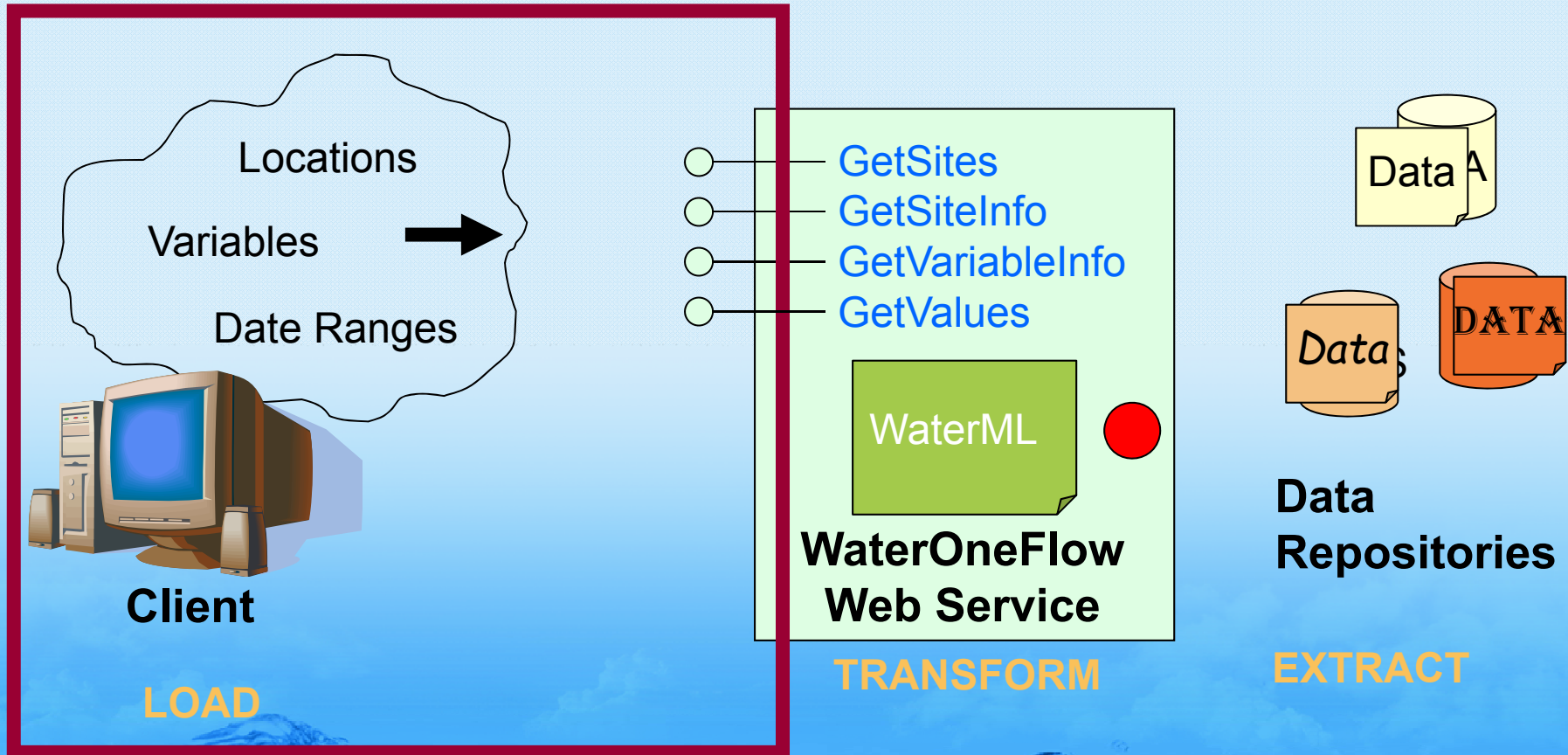
- Get Sites
- Get Site Info
- Get Variable Info
- Get Values

- Restituisce i dati in **WaterML**





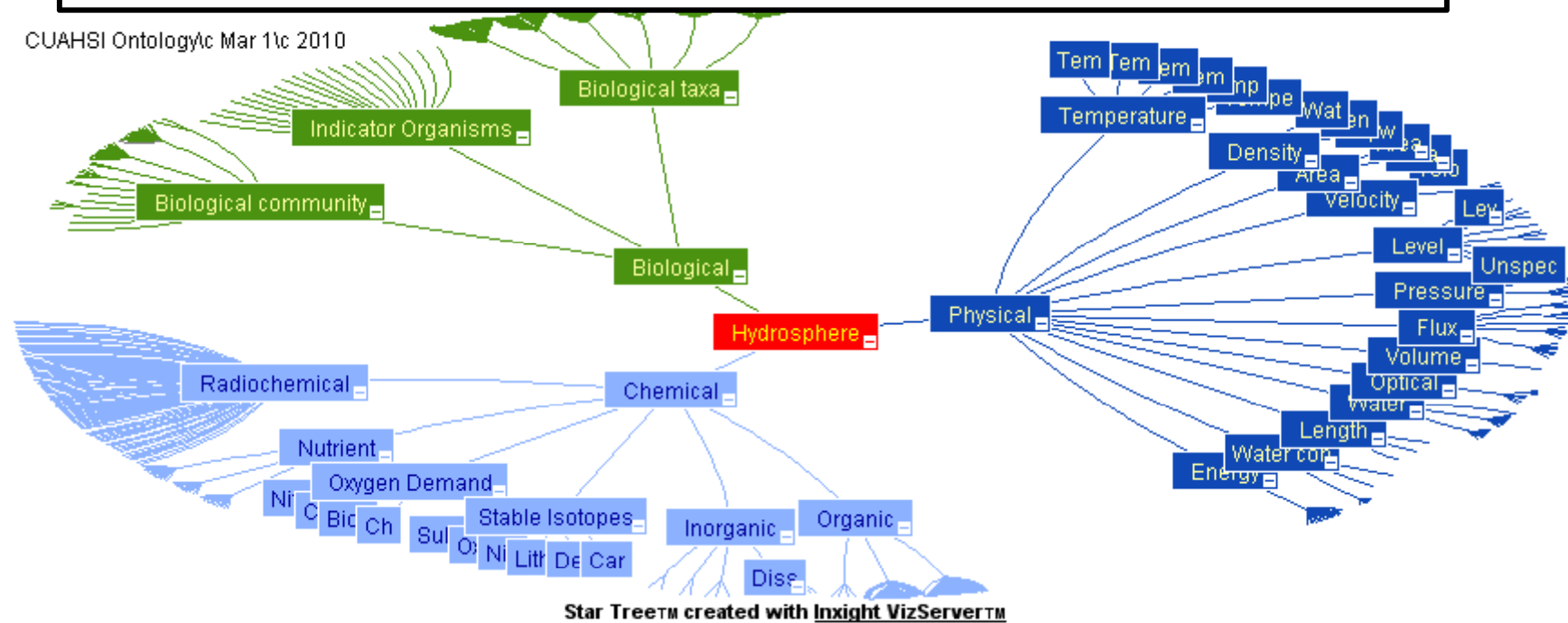
# WaterML e WaterOneFlow



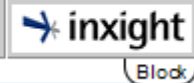
**WaterOneFlow** rappresenta il modo in cui si ricercano i dati  
**WaterML** è il formato di ciò che viene restituito

# HydroTagger

CUAHSI Ontology © Mar 11c 2010



Star Tree™ created with Inxight VizServer™



Variable Name	Code	Medium	Variable:	Variable	Keyword	
sampling depth, feet	nwisuv:00003	unknown	<input type="text" value="Temperature, Water, Degre"/>	gage height, feet	water depth, stream	<a href="#">delete</a>
sample accounting number	nwisuv:00008	unknown	<input type="text" value="Mapping: Temperature, water"/>	discharge, cubic feet per second	discharge, stream	<a href="#">delete</a>
location in cross sectio...	nwisuv:00009	unknown	<input type="button" value="Map!"/>	barometric pressure, not corrected to sea level, millibars	atmospheric pressure	<a href="#">delete</a>
temperature, water, degr...	nwisuv:00010	unknown		acoustic signal strength, units		<a href="#">delete</a>
temperature, water, degr...	nwisuv:00011	unknown				

Ogni **Variable** nei tuoi dati è connessa al corrispondente **Concept**

The background is a solid light blue color with a fine, repeating dot pattern. At the bottom of the image, there is a horizontal band of darker blue water with realistic wave patterns and bubbles, creating a sense of depth and movement.

# **STANDARD IN IDROLOGIA**

**formati e servizi**

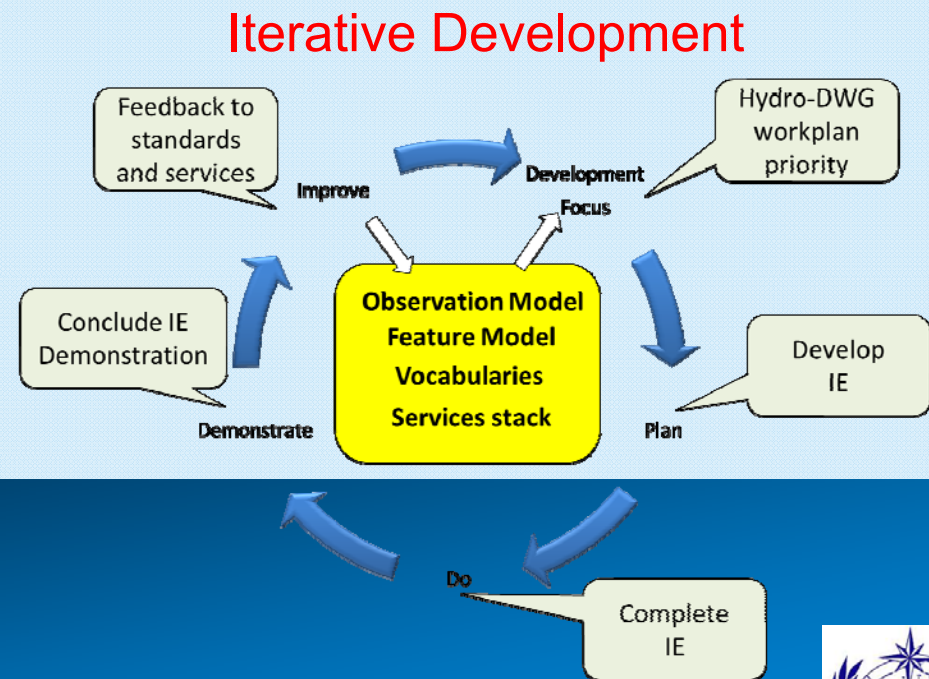
# International Standardization of WaterML

## OGC\WMO Hydrology Domain Working Group

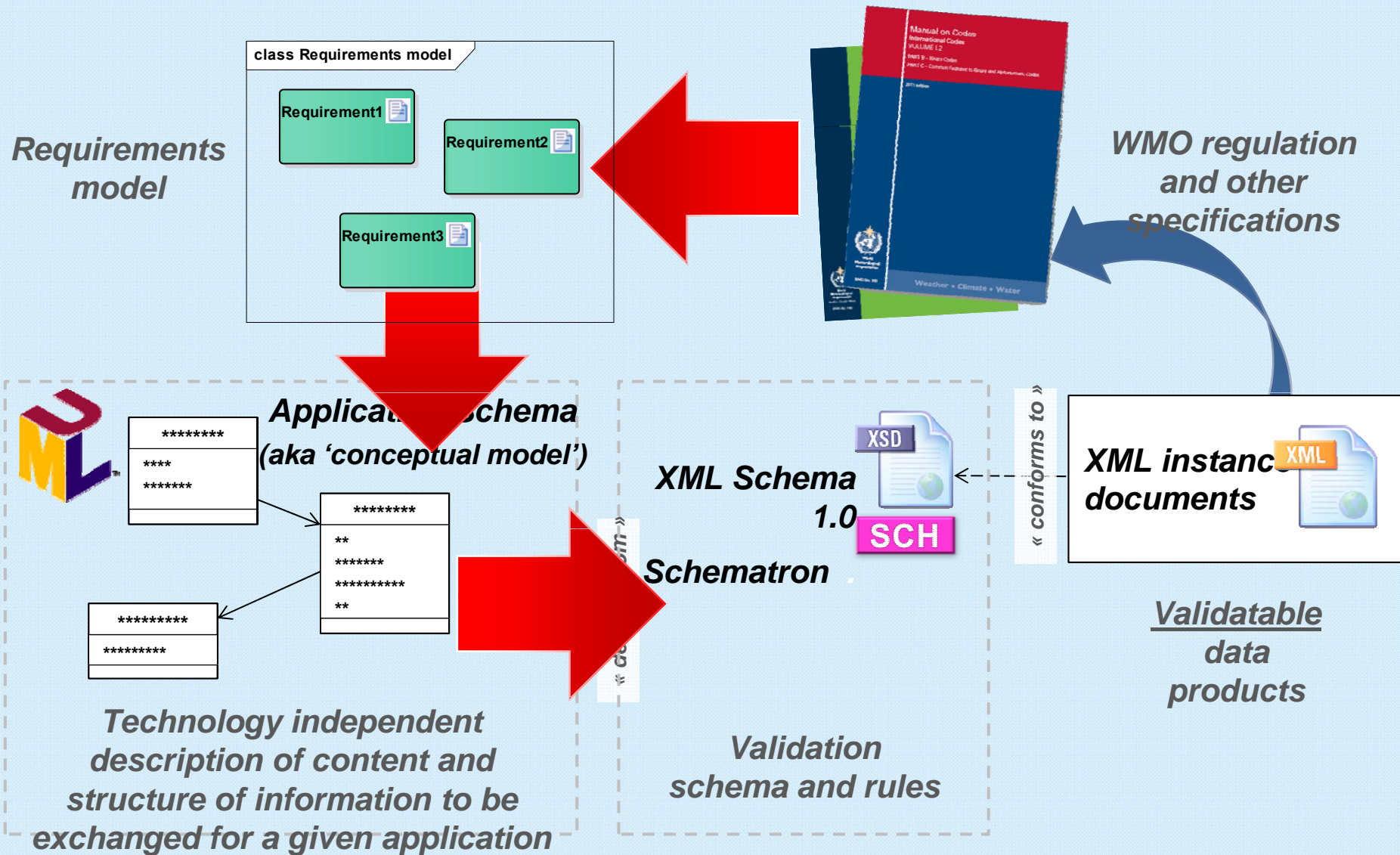
- standards for water data: WaterML 2.0 suite
- organizing Interoperability Experiments (IEs) focused on different sub-domains of water

### Chairs:

- Ilya Zaslavsky (USA)
- Tony Boston (Australia)
- Silvano Pecora (Italy)



# Specification to data encoding





**LA PIATTAFORMA WMO-ITALIA**  
**un riferimento nazionale**



## ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

[Home](#)[Services](#)[Tools](#)[About](#)

## ISPRA HIS Sistema informativo idrologico servizio registri Web

Il monitoraggio idrologico italiano viene effettuato mediante una rete federata composta da 19 regioni amministrative e 2 province autonome, insieme con ISPRA, che è l'organo tecnico governativo istituito dal Ministero dell'Ambiente italiano.

Il portale fornisce l'accesso alle osservazioni idrologiche in Italia, comunemente pubblicate come Annali idrologici. In particolare, per le osservazioni in situ, fornisce ulteriori capacità operative, quali un registro nazionale di servizio dati, catalogati utilizzando le norme e le procedure della Geospatial Consortium e l'Organizzazione meteorologica mondiale.

Le interfacce pubblicate sul portale permettono di recuperare i dati idrologici regionali direttamente dai fornitori tramite abilitazione e download.

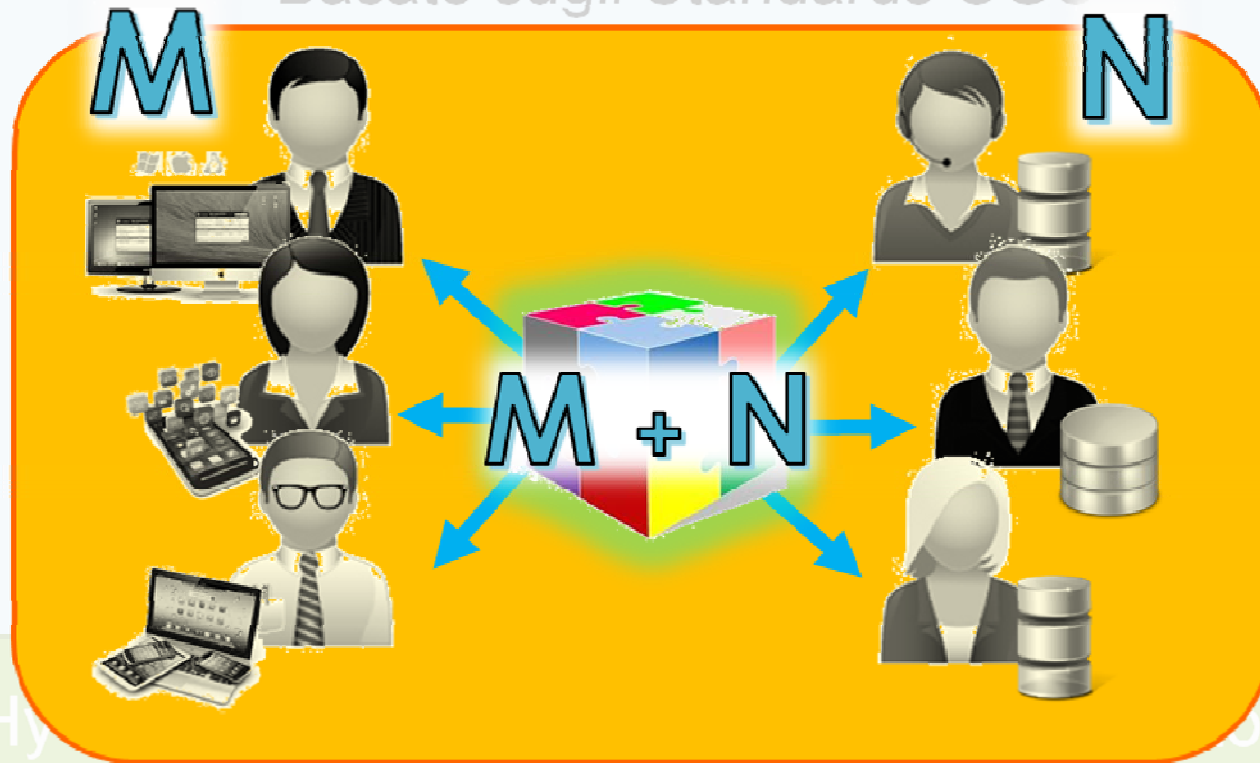


### WEB SERVICE CATALOG SYSTEM

- Brokered services: [19](#)
- Brokered sites: [6088](#)
- Brokered variables: [6](#)
- Brokered values: [73491569](#)
- Geographic extent: [\[6.704337, 18.48, 35.5017, 47.03659\]](#)

# La frontiera della condivisione dei dati idrologici

Basato sugli Standards OGC



Hy

op

(WaterML 2)



# I servizi brokerati



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



[Home](#)

[Services](#)

[Tools](#)

[About](#)

## Brokered services

Data	Service Title	Observation Network Name	WSDL	CreatedDate	Organization	Status	Earliest Start Date	Latest End Date
Provincia Autonoma di Bolzano	Provincia di Bolzano	Provincia di Bolzano	WSDL	2013.09.04	Provincia Autonoma di Bolzano - Ripartizione Protezione incendi e civile - Ufficio Idrografico		1920.01.01	1999.01.01
Regione Abruzzo	Regione Abruzzo	Regione Abruzzo	WSDL	2013.09.04	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali, Servizio Emergenza di Protezione Civile, Ufficio Idrografico Mareografico (PE), Gestione Colonna Mobile		1921.01.01	2014.11.30
Regione Basilicata	Regione Basilicata	Regione Basilicata	WSDL	2013.09.04	Protezione Civile Regione Basilicata		2001.01.01	2014.11.29
Regione Calabria	Regione Calabria	Regione Calabria	WSDL	2013.09.04	ARPACAL - Centro Funzionale Multirischi		1900.01.01	2014.10.31
Regione Campania	Regione Campania	Regione Campania	WSDL	2013.09.04	Centro Funzionale Regione Campania - CEMPID		1995.01.01	2014.12.31
Regione Emilia Romagna	Regione Emilia Romagna	Regione Emilia Romagna	WSDL	2013.02.28	ARPA Emilia Romagna		1918.01.01	2014.12.31
Regione Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	WSDL	2013.09.04	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia		1912.01.01	2012.12.31
Regione Lazio	Regione Lazio	Regione Lazio	WSDL	2013.09.04	Regione Lazio - Centro Funzionale Regionale		1921.01.01	2004.12.31
Regione Liguria	Regione Liguria	Regione Liguria	WSDL	2013.09.04	ARPA Liguria - Centro Funzionale Meteo Idrologico di Protezione Civile		1913.01.01	2009.12.31
Regione Lombardia	Regione Lombardia	Regione Lombardia	WSDL	2013.09.04	U.O. Servizio Meteorologico e Rete Idro-Meteo regionale		1763.01.01	2014.11.25
Regione Marche	Regione Marche	Regione Marche	WSDL	2013.09.04	Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile della Regione Marche - Centro Funzionale		1928.01.30	2013.12.31
Regione Molise	Regione Molise	Regione Molise	WSDL	2013.09.04	Agenzia Regionale di Protezione Civile - Centro Funzionale del Molise		2007.01.01	2014.12.31
Regione Piemonte	Regione Piemonte	Regione Piemonte	WSDL	2013.09.04	Arpa Piemonte - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte - Dipartimento Sistemi Previsionali		1987.09.25	2013.12.31
Regione Puglia	Regione Puglia	Regione Puglia	WSDL	2013.09.04	Centro Funzionale - Servizio Protezione Civile		2004.01.01	2004.12.31
Regione Sardegna	Regione Sardegna	Regione Sardegna	WSDL	2013.09.04	ARDIS - Servizio Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità		1920.01.01	2008.12.31
Regione Sicilia	Regione Sicilia	Regione Sicilia	WSDL	2013.09.04	Regione Siciliana - Osservatorio delle Acque		1916.01.01	2008.12.31
Regione Toscana	Regione Toscana	Regione Toscana	WSDL	2013.09.04	Servizio Idrologico - Centro Funzionale		1916.01.01	2015.03.31
Regione Valle d'Aosta	Regione Valle d'Aosta	Regione Valle d'Aosta	WSDL	2013.09.04	Assessorato opere pubbliche, difesa del suolo e edilizia residenziale pubblica - Centro funzionale regionale		1994.12.31	2013.12.31
Regione Veneto	Regione Veneto	Regione Veneto	WSDL	2013.09.04	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto		1992.01.01	2013.12.31



# ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

[Home](#)[Services](#)[Tools](#)[About](#)

## Regione Emilia Romagna ARPA Emilia Romagna



Regione Emilia Romagna

WaterML Service

WFS Service

Contact: Silvano Pecora  
specora@arpa.emr.it

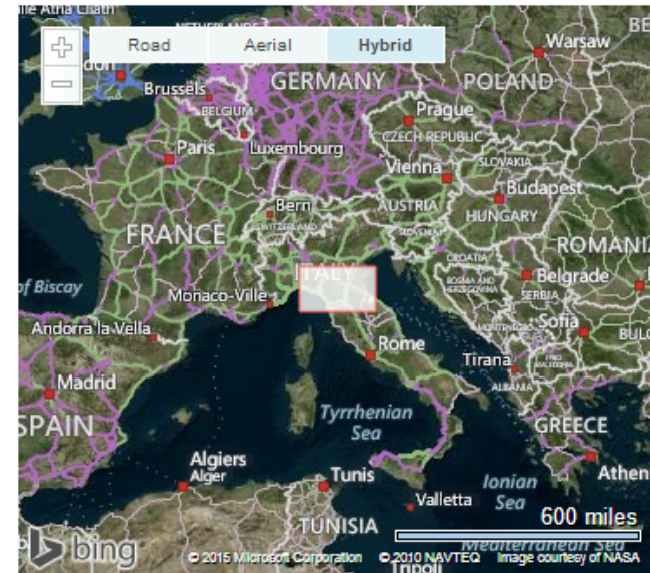
### Service Statistics:

Sites:	717	Geographic Extent:	45.1443	
Variables:	6		8.8493	12.73278
Values:	6618109		43.51029	

Last Harvested on 7/1/2015 12:50:49 PM  
(updated weekly, assumed static)

### Abstract

ARPA SIMC, Servizio Idro-Meteo-Clima dell'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente Emilia-Romagna, svolge attività osservative e previsionali operative e di ricerca e sviluppo, in meteorologia, climatologia, idrologia, agrometeorologia, radarmeteorologia e meteorologia ambientale.



### Citation

I dati si riferiscono alle stazioni di monitoraggio selezionate per la pubblicazione degli Annali Idrologici.

# I servizi web di catalogo



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**WHOS**  
WMO Hydrological Observing System



[Home](#)

[Services](#)

[Tools](#)

[About](#)

## Published interfaces

The following catalog interfaces are available:

- **CUAHSI API interface**  
Endpoint: <http://www.hiscentral.isprambiente.gov.it/hiscentral/webservices/hiscentral.asmx>  
Target namespace: <http://hiscentral.cuahsi.org/20100205/>  
Capabilities [document](#)
- **CSW/ISO 2.0.2 interface**  
Endpoint: <http://arpa-er.geodab.eu/gicat/services/cswiso?>  
Target namespace: <http://jaxws.ogc.essi.imaa.cnr.it/>  
Capabilities [document](#)
- **CSW/ISO-GEO 2.0.2 interface**  
Endpoint: <http://arpa-er.geodab.eu/gi-cat/services/cswisogeo>  
Target namespace: <http://jaxws.ogc.essi.imaa.cnr.it/>  
Capabilities [document](#)
- **OPENSEARCH interface**  
Endpoint: <http://arpa-er.geodab.eu/gi-cat/services/opensearch>  
Target namespace: [http://\\_2\\_0\\_2.csw.sdi.floraresearch.eu/](http://_2_0_2.csw.sdi.floraresearch.eu/)  
[OpenSearch description](#)
- **CKAN interface**  
Endpoint: <http://arpa-er.geodab.eu/gi-cat/services/ckan?wsdl>  
Target namespace: <http://ckan.sdi.floraresearch.eu/>  
Capabilities [description](#)
- **OAI-PMH 2.0 interface**  
Endpoint: <http://arpa-er.geodab.eu/gi-cat/services/oaipmh>  
Target namespace: [http://oai\\_pmh.sdi.floraresearch.eu/](http://oai_pmh.sdi.floraresearch.eu/)  
[Identify response](#)
- **WPS interface**  
Endpoint: <http://arpa-er-axe.geodab.eu/gi-axe/services/http-get?>  
Target namespace: <http://essi.imaa.cnr.it/wps/1.0.0/wsd/>  
Capabilities [response](#)



# ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# WHOS

WMO Hydrological Observing System

[Home](#)[Services](#)[Tools](#)[About](#)

## XML client

Select catalog interface

### hiscentral

The following operations are supported. For a formal definition, please review the [Service Description](#).

- [GetMappedVariables](#)
- [GetMappedVariables2](#)
- [GetSearchableConcepts](#)
- [GetSeriesCatalogForBox](#)
- [GetSeriesCatalogForBox2](#)
- [GetServicesInBox](#)
- [GetServicesInBox2](#)
- [GetSitesInBox](#)
- [GetSitesInBox2](#)
- [GetWaterOneFlowServiceInfo](#)
- [GetWordList](#)
- [getOntologyTree](#)
- [getSearchablePaths](#)
- [getSeriesCatalogInBoxPaged](#)



# ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

# W H O S

WMO Hydrological Observing System



Home

Services

Tools

About

Print

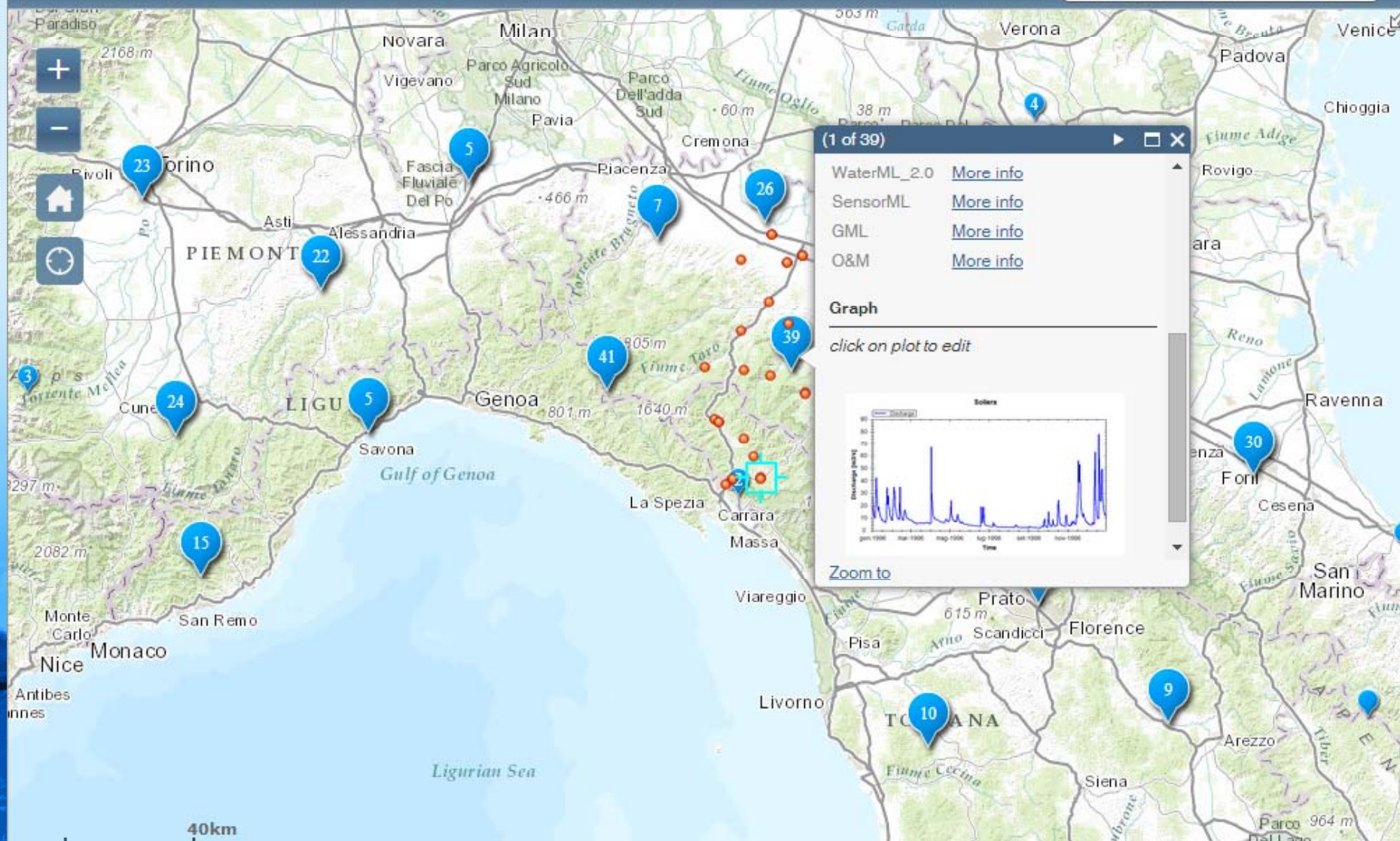
Layers

Basemap

Measure

Share

Find address or place



(1 of 39)

- WaterML\_2.0 [More info](#)
- SensorML [More info](#)
- GML [More info](#)
- O&M [More info](#)

**Graph**

*click on plot to edit*

Zoom to



# ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

# WHS

WMO Hydrological Observing System



Home

Services

Tools

About

Permalink | Help | Add bookmark | Imprint | © 52°North. GmbH 2015

Search for time series



Choose data source

Dataprovider

Regione Basilicata

Regione Calabria

- ODM:Discharge
- (ODM:Discharge-Average)
- ODM:Precipitation
- (ODM:Precipitation-Cumulative)
- ODM:Tmax
- (ODM:Tmax-Maximum)
- ODM:Tmin
- (ODM:Tmin-Minimum)
- ODM:Water\_Level
- (ODM:Water\_Level-Unknown)

### ODM:Precipitation-Cumulative

Station: OD:1000

Description:	Measurement of ODM:Precipitation with sensor type Cumulative
Name:	ODM:Precipitation-Cumulative
ProcessMethod Description:	No method specified
Station:	
Sensor:	Cumulative
Parameter:	ODM:Precipitation
Sample Medium :	

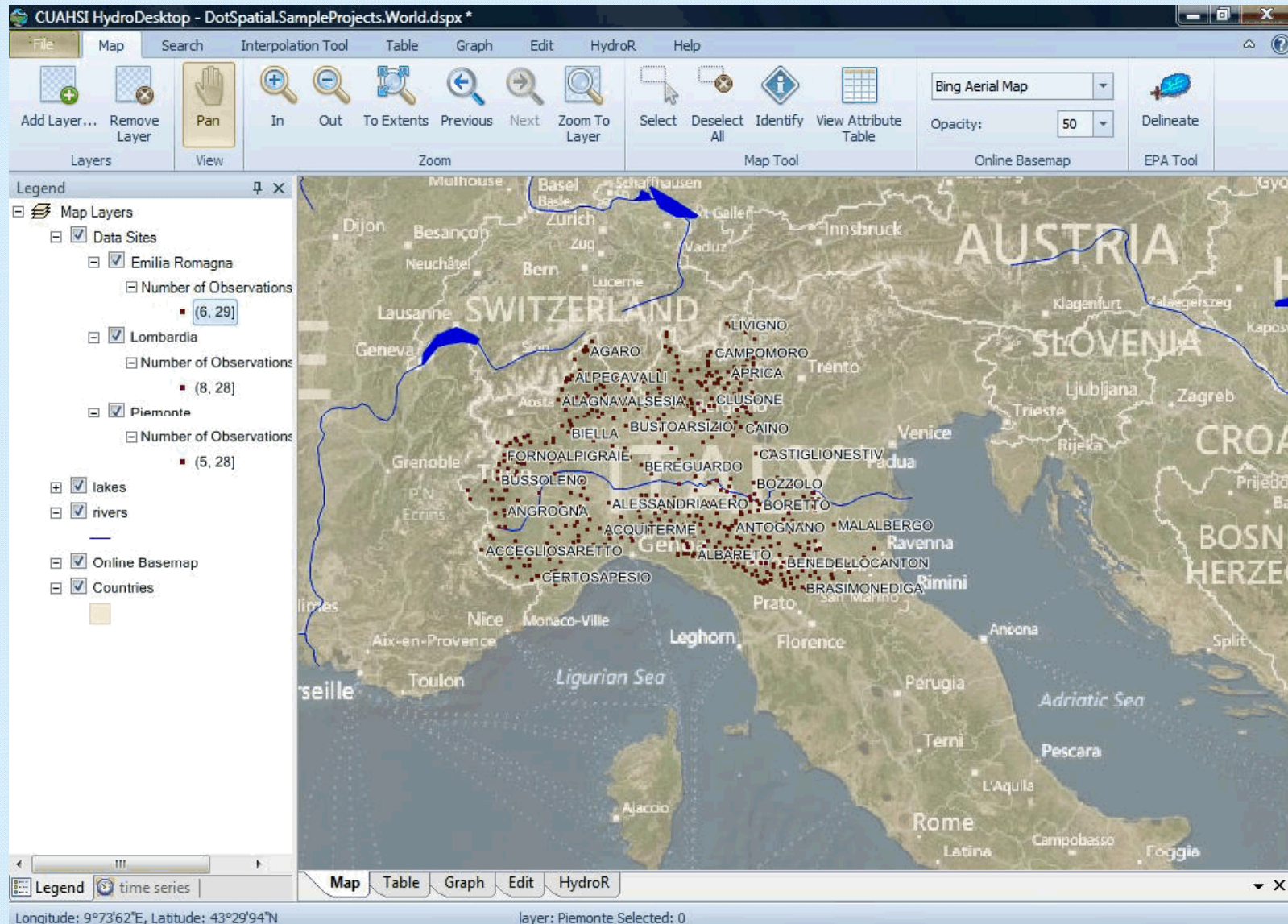


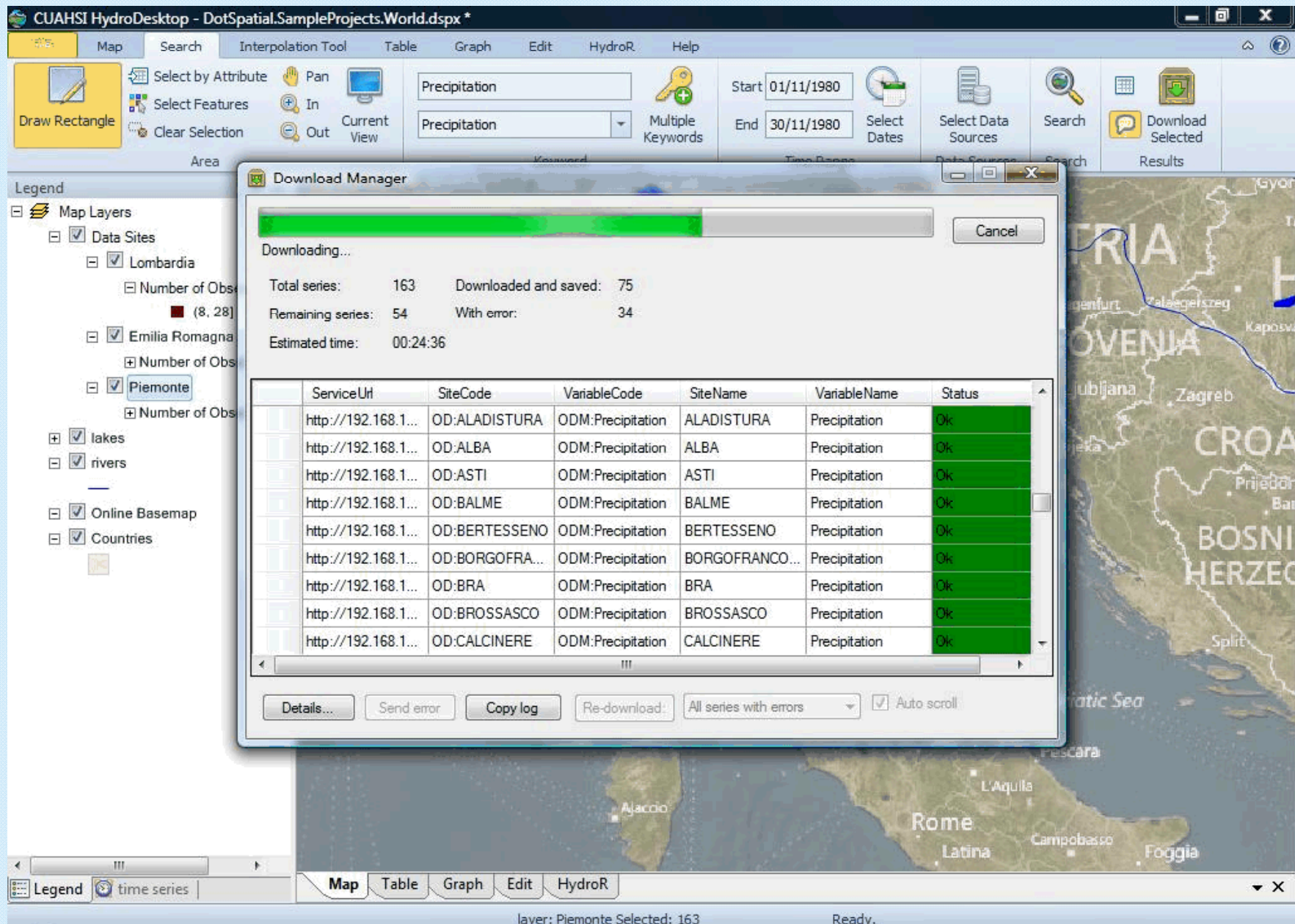
Data CC-BY-SA by [OpenStreetMap](#)

Lon: 18.87000528789781, Lat: 38.51270093981255 (EPSG:4326)

Data CC-BY-SA by [OpenStreetMap](#)

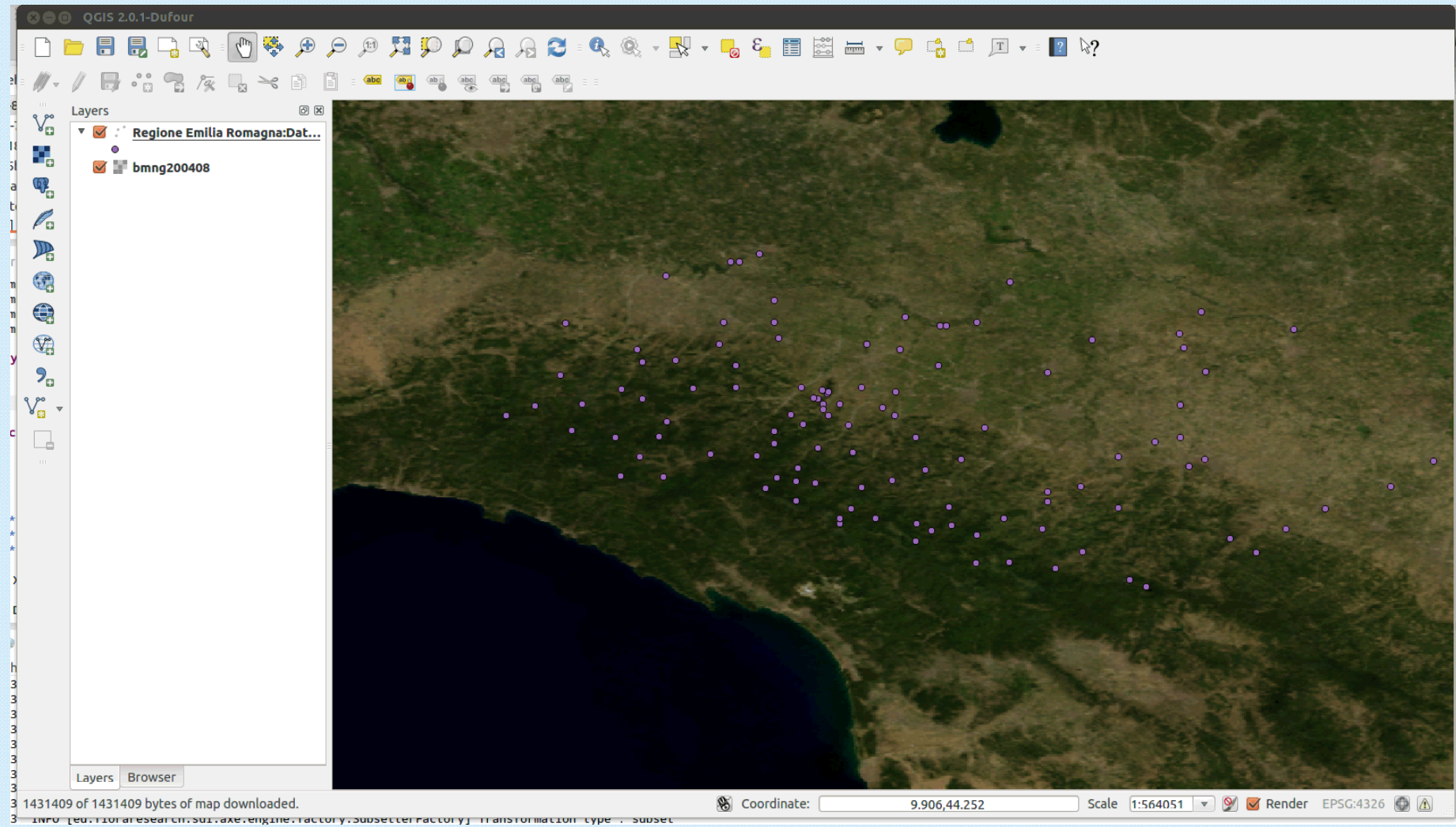
# HYDRODESKTOP e HIS tramite CUAHSI API







# QGIS e HIS tramite WFS



# GI-PORTAL e HIS tramite WPS

The screenshot displays the GI-CAT BROKER web application interface. The browser window shows the URL `gea.pin.unifi.it:8080/gi-cat/gi-portal/index.jsp`. The page header includes the GEOSS and EuroGEOSS logos, and the title "GI-CAT BROKER".

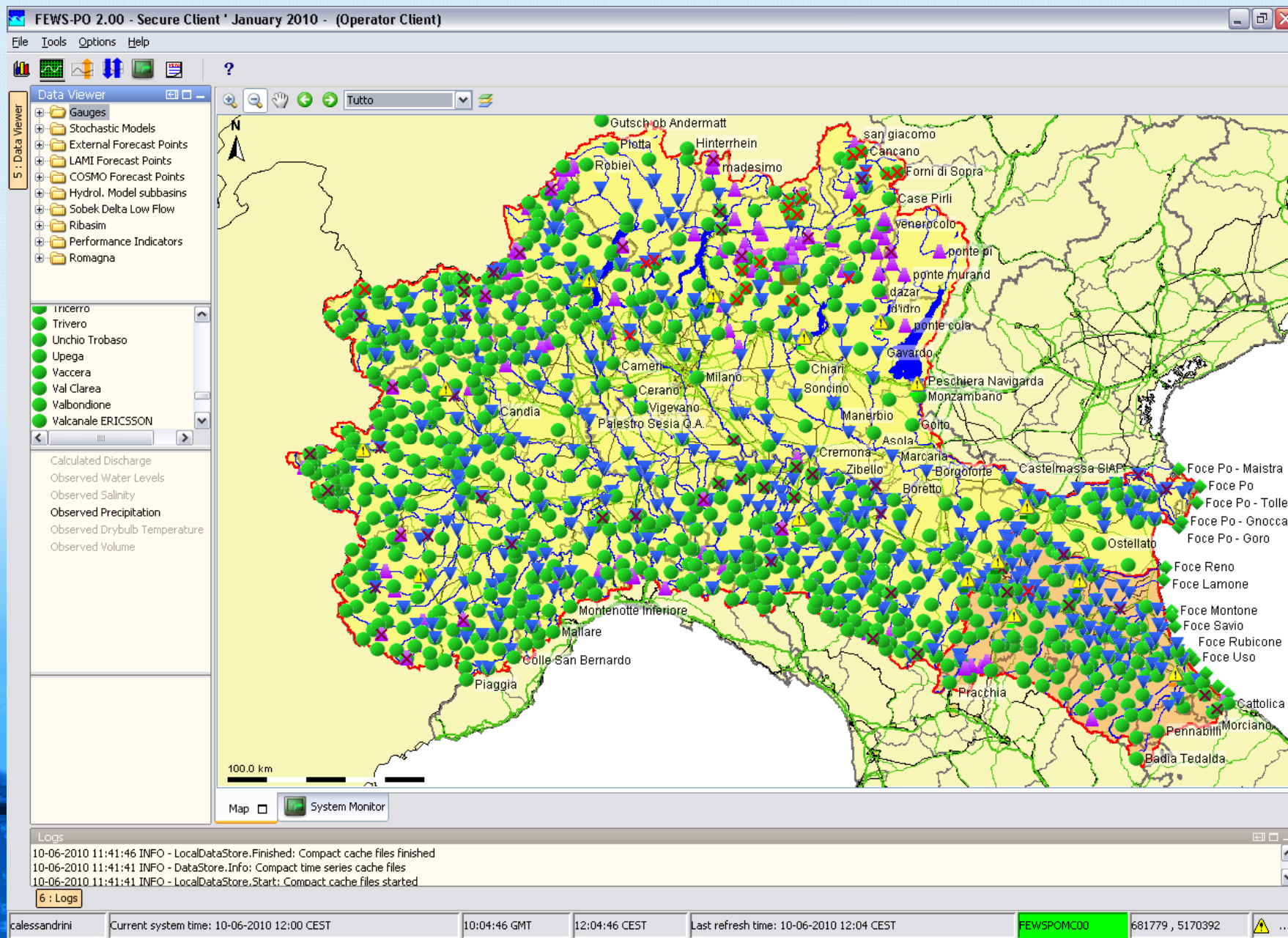
The interface is divided into several sections:

- Query constraints selection:** Includes a keyword search bar, location input, and area selection options (Overlaps, Contains, Disjoints).
- Map:** A satellite map of Europe with several red location pins indicating search results.
- Search results:** Shows "Search results: 718 - Elapsed time: 5 seconds". The results are categorized as "GEOSS Category: Alerts, RSS, and Information Feeds". A table lists the results:

Access/Use Constraints	Title
	Tiled dataset w/ about 718 HIS time series

The bottom of the page shows a search bar with "earth obs" and navigation options like "Previous", "Next", "Highlight all", and "Match case".

# FEWS e i servizi web standardizzati



# DEWETRA e i servizi web standardizzati

The screenshot displays the DEWETRA web application interface. At the top, a navigation menu includes options like 'Background Layer', 'Observational Data', 'Forecast Models', 'Impacts', 'Algorithms', 'Info', 'Measure', 'Scenario', 'Report', 'Bulletin', 'External Apps', and 'Credits'. On the left, a 'Find in Google Maps' sidebar lists various layers such as 'Rain Map', 'LAMI 7', 'RISICO', and 'Dynamic Layers'. The main map area shows a topographic view of a river basin with several colored triangles (red, green, yellow) indicating specific data points or thresholds. A 'Layer Legend' window is open, showing 'Hydro Sections - FEWS\_Po' with a data date of '23/10/2013 08:00 UTC' and a 'Time Interval: last 12 h'. The legend lists categories like 'UNDEF', 'Livello non crescente', 'Nessun Superamento', and various 'Superamento Soglia' (threshold exceedance) levels. Below the map, a 'Hydrograms Charts Section: Hone-Ponte S.R.-Dora Baltea' window is open, displaying a hydrograph chart. The chart shows water level (h) in meters over time (UTC) from 23/10/00 to 27/10/00. The y-axis ranges from 0 to 5 meters, and the x-axis shows time in 1-hour increments. The chart includes a blue shaded area representing the 'Envelope' and a black line for 'h(oss)'. A legend on the right of the chart window lists 'Envelope', 'hmax', 'h(oss)', and three threshold levels: 'THR\_LEV\_1: 0 m', 'THR\_LEV\_2: 4 m', and 'THR\_LEV\_3: 5 m'. The chart also shows the 'Run Date: 23/10/2013 00:30' and 'NOW: 23/10/2013 08:00'. At the bottom of the interface, there is a status bar with 'Start: Tuesday, 22 October 2013 08:00 UTC' and 'End: Wednesday, 23 October 2013 08:00 UTC', along with a user login field showing 'User: clima' and a 'clima' logo.

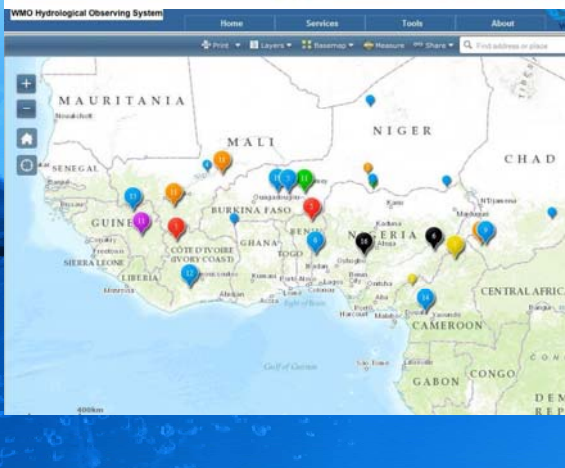
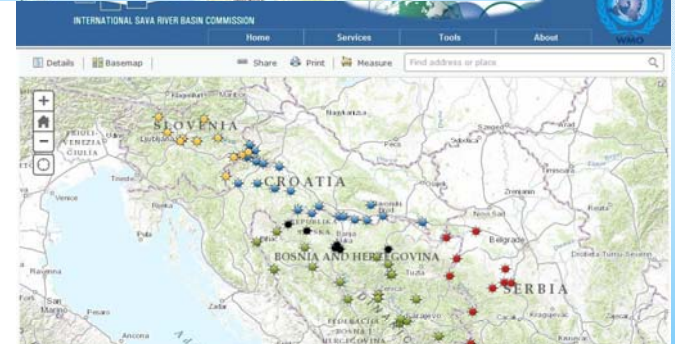
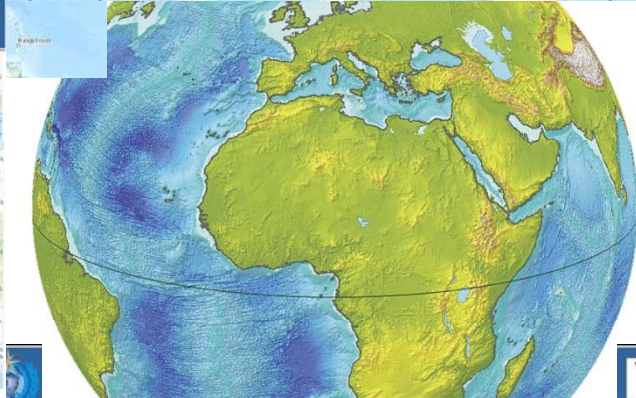
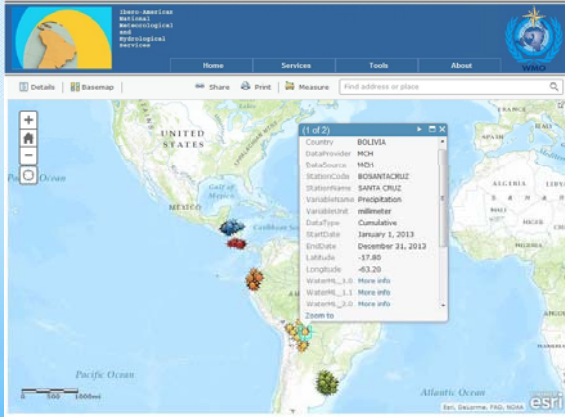


**UN RIFERIMENTO MONDIALE**  
**il programma WMO CHy**

# WMO INTEGRATED GLOBAL OBSERVING SYSTEM (WIGOS)



# APPLICAZIONI NEL MONDO

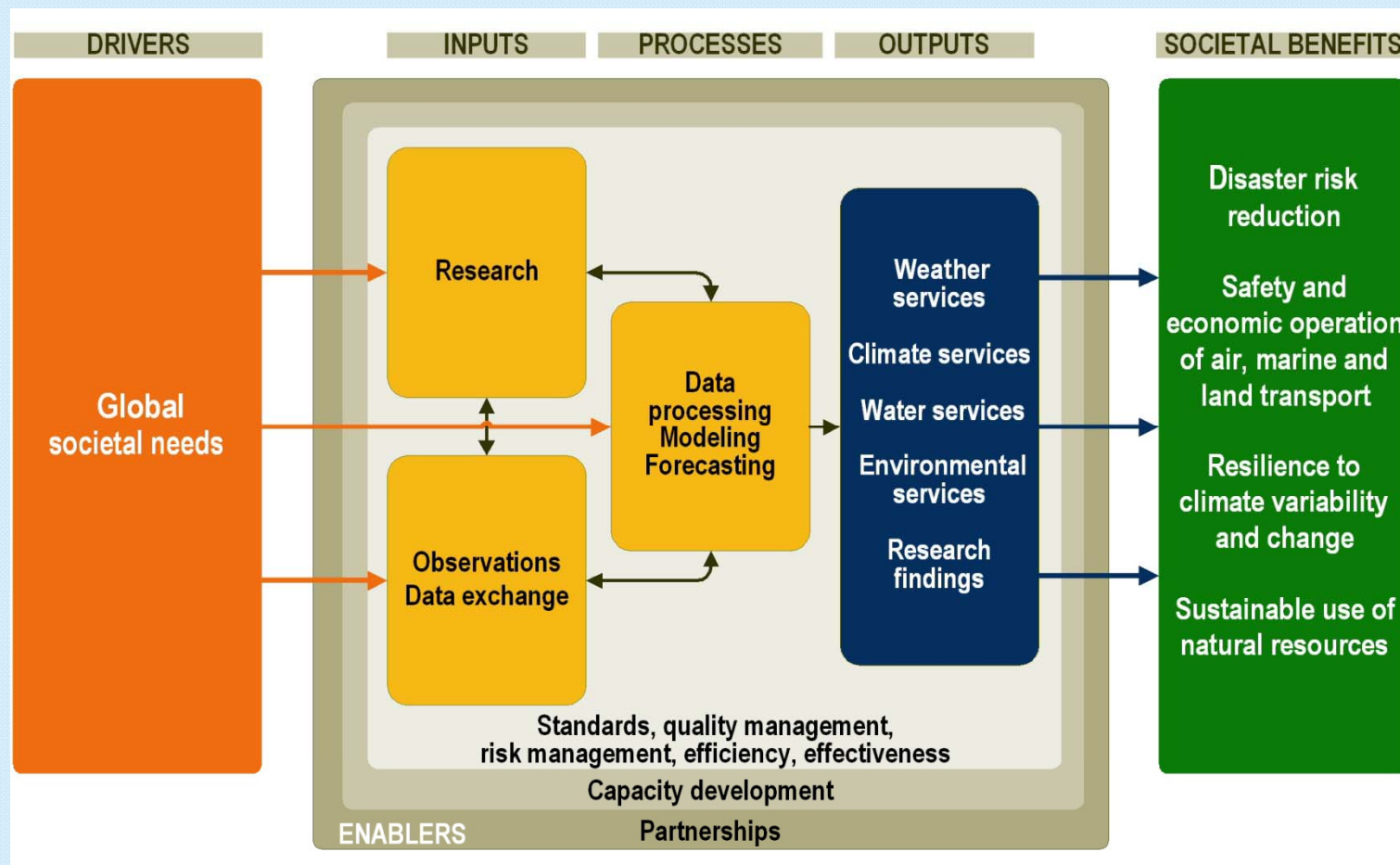


# CONCLUSIONI





# Rappresentazione schematica del WMO Strategic Plan



# LE PORTATE GIORNALIERE DEL PO A PONTELAGOSCURO 1923 - 2014

ARPA SII

Periodo: 10 Anno

— PONTELAGOSCURO

## ARPA SIM - Parma

HYPLOT V130 Output 08/07/2015

Periodo: 10 Anno 00:00\_01/01/2005 to 00:00\_01/01/2015

2005-15

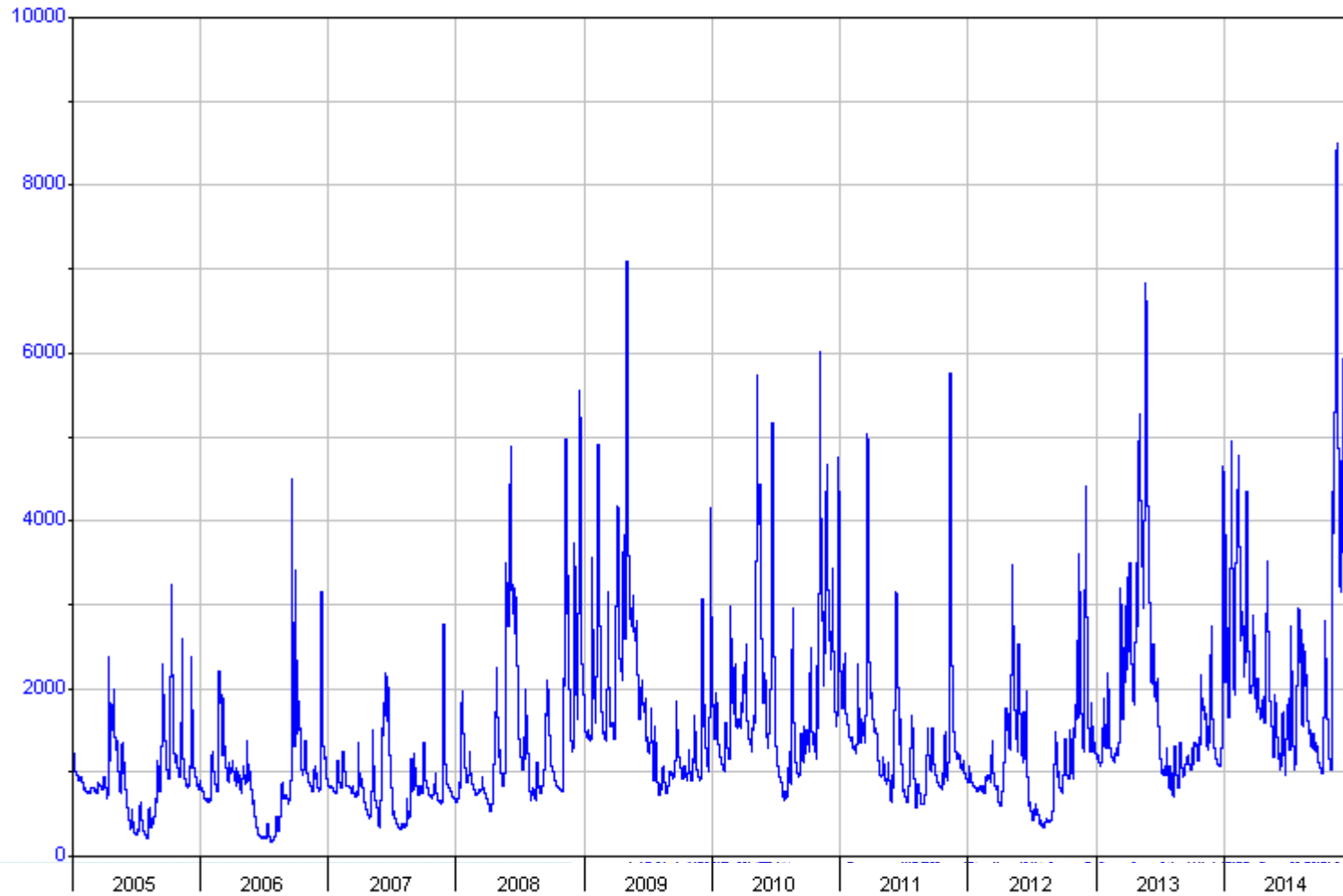
— PONTELAGOSCURO

140.04 1 Giorno Media

Discharge (Cumecs)

Annali Idrologici

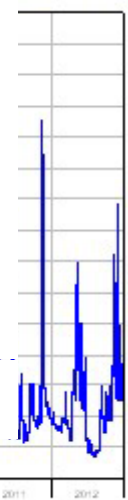
TS



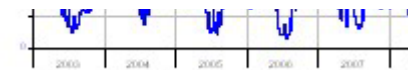
FLUVIO Data 08/07/2015

2005-15

fig1 TS



| 1960 | 1994 | 19



# Amministrazioni Regionali e Statali in Idrologia Operativa



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



[Home](#)

[Services](#)

[Tools](#)

[About](#)

## Brokered services

Data	Service Title	Observation Network Name	WSDL	CreatedDate	Organization	Status	Earliest Start Date	Latest End Date
	Provincia Autonoma di Bolzano	Provincia di Bolzano	WSDL	2013.09.04	Provincia Autonoma di Bolzano - Ripartizione Protezione incendi e civile - Ufficio Idrografico		1920.01.01	1999.01.01
	Regione Abruzzo	Regione Abruzzo	WSDL	2013.09.04	Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali, Servizio Emergenza di Protezione Civile, Ufficio Idrografico Mareografico (PE), Gestione Colonna Mobile		1921.01.01	2014.11.30
	Regione Basilicata	Regione Basilicata	WSDL	2013.09.04	Protezione Civile Regione Basilicata		2001.01.01	2014.11.29
	Regione Calabria	Regione Calabria	WSDL	2013.09.04	ARPACAL - Centro Funzionale Multirischi		1900.01.01	2014.10.31
	Regione Campania	Regione Campania	WSDL	2013.09.04	Centro Funzionale Regione Campania - CEMPID		1995.01.01	2014.12.31
	Regione Emilia Romagna	Regione Emilia Romagna	WSDL	2013.02.28	ARPA Emilia Romagna		1918.01.01	2014.12.31
	Regione Friuli Venezia Giulia	Regione Friuli Venezia Giulia	WSDL	2013.09.04	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia		1912.01.01	2012.12.31
	Regione Lazio	Regione Lazio	WSDL	2013.09.04	Regione Lazio - Centro Funzionale Regionale		1921.01.01	2004.12.31
	Regione Liguria	Regione Liguria	WSDL	2013.09.04	ARPA Liguria - Centro Funzionale Meteo Idrologico di Protezione Civile		1913.01.01	2009.12.31
	Regione Lombardia	Regione Lombardia	WSDL	2013.09.04	U.O. Servizio Meteorologico e Rete Idro-Meteo regionale		1763.01.01	2014.11.25
	Regione Marche	Regione Marche	WSDL	2013.09.04	Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile della Regione Marche - Centro Funzionale		1928.01.30	2013.12.31
	Regione Molise	Regione Molise	WSDL	2013.09.04	Agenzia Regionale di Protezione Civile - Centro Funzionale del Molise		2007.01.01	2014.12.31
	Regione Piemonte	Regione Piemonte	WSDL	2013.09.04	Arpa Piemonte - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte - Dipartimento Sistemi Previsionali		1987.09.25	2013.12.31
	Regione Puglia	Regione Puglia	WSDL	2013.09.04	Centro Funzionale - Servizio Protezione Civile		2004.01.01	2004.12.31
	Regione Sardegna	Regione Sardegna	WSDL	2013.09.04	ARDIS - Servizio Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità		1920.01.01	2008.12.31
	Regione Sicilia	Regione Sicilia	WSDL	2013.09.04	Regione Siciliana - Osservatorio delle Acque		1916.01.01	2008.12.31
	Regione Toscana	Regione Toscana	WSDL	2013.09.04	Servizio Idrologico - Centro Funzionale		1916.01.01	2015.03.31
	Regione Valle d'Aosta	Regione Valle d'Aosta	WSDL	2013.09.04	Assessorato opere pubbliche, difesa del suolo e edilizia residenziale pubblica - Centro funzionale regionale		1994.12.31	2013.12.31
	Regione Veneto	Regione Veneto	WSDL	2013.09.04	Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto		1992.01.01	2013.12.31

# Grazie per l'attenzione



**Servizio  
Idro  
Meteo  
Clima**

**Dr. Ing. Silvano Pecora  
Responsabile Area Idrologia e Idrografia  
Servizio Idro-Meteo-Clima - ARPA Emilia Romagna  
Via Garibaldi 75, 43121 Parma  
[specora@arpa.emr.it](mailto:specora@arpa.emr.it)**