

Il Portale Geografico del Servizio Geologico d'Italia. Uno strumento di diffusione dei dati geologici.

Loredana Battaglini (*), Valentina Campo (*), Carlo Cipolloni (*), Maria Pia Congi (*),
Daniela Delogu (*), & Renato Ventura (**).

(*) Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo – ISPRA – Via Curtatone, 3 – 00185 Roma – tel. +390650071 – e-mail: loredana.battaglini@isprambiente.it, valentina.campo@isprambiente.it, carlo.cipolloni@isprambiente.it, mariapia.congi@isprambiente.it, daniela.delogu@isprambiente.it. Servizio Cartografico / Settore Coordinamento Basi dati e Tavoli Europei.

(**) Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo – ISPRA – Via Curtatone, 3 – 00185 Roma – tel. +390650071, renato.ventura@isprambiente.it. Servizio Cartografico / Settore Cartografico.

Riassunto

Il Portale Geografico del Servizio Geologico d'Italia (ISPRA) consultabile all'indirizzo <http://sgi1.isprambiente.it/geoportale> è stato progettato in accordo con la direttiva INSPIRE e con gli standard ISO.

Per ciascun database di proprietà del Dipartimento Difesa del Suolo sono state realizzate sia delle *web-application* che servizi *web* per: carte geologiche in scala a 1:50.000 (progetto CARG), in scala 1:100.000 e 1:1.000.000, per l'inventario dei fenomeni franosi italiani (IFFI), per i sondaggi relativi alla Legge 464/84, per la banca dati Geofisica, per la Carta delle Unità Fisiografiche (1:250.000), infine per Aree protette, Habitat e Natura2000. La validità della metodologia e gli standard applicati consentono di prospettare per l'immediato futuro un accrescimento dello sviluppo delle modalità di condivisione delle informazioni.

All'interno del Portale viene altresì evidenziata la capacità di integrare i nuovi standard che nascono per la pubblicazione di dati geologici come ad esempio il GeoSciML in parte già integrato nei servizi sviluppati, che consente una migliore visualizzazione e ricerca dei dati geologici in accordo con il concetto di interoperabilità.

Operando in un settore in crescita qual è quello delle scienze ambientali, l'attenzione è rivolta al coinvolgimento di altri soggetti che contribuiscano all'accrescimento del contenuto informativo disponibile, per arrivare alla costituzione di un Portale di interesse nazionale utile anche e soprattutto in caso di “*disaster management*”.

Abstract

The Geographic Portal of Geological Survey of Italy (ISPRA) available at <http://sgi1.isprambiente.it/geoportale> was planning according to the INSPIRE directive and ISO standard.

The web-applications and web-services for each database owner of Land Protection and Georesources Department had been realized concerning the geological map at the scale 1:50.000 (CARG Project) and 1:100.000, the IFFI landslide inventory, the boreholes due Law 464/84, the Geophysical database, the Physiographic units map, the Protected Areas, the Habitat and Natura 2000, at last the large-scale geological map and all the raster format maps. The validity of the methodology and the applied standards allow to look ahead to the growing developments. In addition to this it must be borne in mind that the capacity of the new geological standard language (GeoSciML), which is already incorporated in the web-services deployed, will be allow a better display and query of the geological data according to the harmonization. Then, while working in a growing sector of the environmental knowledgement the focus is to collect the participation of

other subjects that contribute to the enrichment of the informative content available, so as to be able to arrive to a real portal of national interest especially in case of “disaster management”.

Introduzione

Il Portale del Servizio Geologico d'Italia ISPRA (figura 1) nasce in relazione alla crescente richiesta di condivisione di dati a partire dalla creazione di un'infrastruttura di dati spaziali così come ampiamente illustrato all'interno della direttiva INSPIRE (European Commission, 2007). Superata una prima fase di test il Portale è stato convogliato nel suo sito ufficiale ed attualmente consultabile all'indirizzo <http://sgil.isprambiente.it/geoportale>.



Figura 1. Homepage del nuovo Portale Geografico del Servizio Geologico d'Italia – ISPRA.

Al fine di migliorare ed aggiornare gli standard ISO previsti sia per i dati che per i metadati e per migliorare la consultazione delle informazioni si sta provvedendo alla migrazione dei servizi nel nuovo Geoportale il cui lancio è previsto entro la fine dell'anno con la presentazione alla stampa. I metadati seguono gli standard ISO 19115 e ISO 19119 ormai ampiamente condivisi. Una delle novità di questo strumento è quella relativa alla lingua di visualizzazione che viene automaticamente riconosciuta (localizzazione) sulla base delle impostazioni del browser (inglese o italiano).

Il map viewer è più performante del precedente e, a valle di una richiesta di informazione, è possibile visualizzarne il metadato (in HTML), farne una preview, visualizzarlo con il viewer e scaricarlo in formato xml.

Contenuti

L'accesso al Portale può essere eseguito attraverso differenti modalità. La prima è quella *free* che consente di consultare immediatamente i metadati e visualizzare i servizi nel *map viewer*, nella modalità *registry* si consente di salvare ricerche specifiche di metadati e di visualizzare documenti di lavoro riservati a particolari gruppi di utenti; gli altri profili sono quelli riservati al pubblicatore di metadati e all'amministratore.

La possibilità di accedere per "gruppi definiti" a documentazioni di particolare interesse acquisisce valore soprattutto per le attività relative al "*disaster management*" al fine di consentire, ad esempio alla protezione civile, il rapido accesso e *download* di cartografie o altre informazioni disponibili presso il Servizio Geologico d'Italia.

Nel Portale è possibile la consultazione di immagini Raster mosaicate organizzate in cataloghi, singoli strati informativi estratti dal *geodatabase* attraverso "viste" ArcSDE oppure aggregazioni di strati informativi significativi di un progetto o di un tematismo geologico specifico.

In particolare sono presenti dati raster il cui contenuto è relativo a carte geologiche in scala 1:1.250.000, 1:500.000, 1:100.000, 1:50.000, carta geologico/strutturale 1:500.000; i dati vettoriali presenti sono:

- Carta Geologica scala 1:50.000 (CARG)
- Frane (IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia)
- Sondaggi (Legge 464/84)
- Carta Geologica alla scala 1:100.000
- Dati di Base (Geologia alla scala 1:1.000.000 e 1:500.000)
- Carta unità fisiografiche (1:250.000)
- Geofisica
- Aree Protette, Habitat e Natura2000

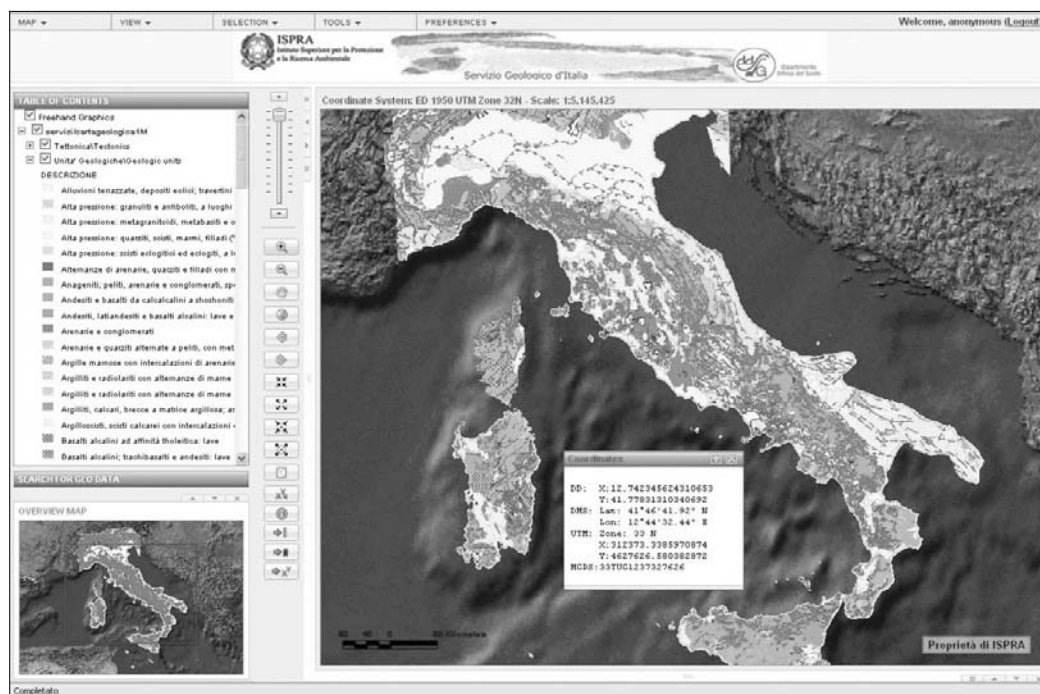


Figura 2. Map Viewer

Per ciascuna tipologia vengono inseriti nel catalogo sia i metadati sui dati che sui servizi associati, laddove presenti (figura 2).

Oltre alla direttiva INSPIRE ed allo Standard ISO 19139 (figura 3) (nei due profili specifici 19119 e 19115) presto saranno integrate le linee guida fornite dal CNIPA (Centro Nazionale per Informatica nella Pubblica Amministrazione) che definisce il "Regolamento recante regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio Nazionale dei dati territoriali" (intendendo per dato territoriale qualunque informazione geograficamente localizzata, così come definito dall'art.59, comma1, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n°82), nonché delle "modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso".

Gli standard previsti da INSPIRE e condivisi dal RNDT sono relativi al modello ISO 19139 che nasce con lo scopo di fornire specifiche di compilazione dei documenti informativi geografici attraverso formati XML condivisi, utili alla descrizione, validazione e scambio di metadati geografici.

Servizi

I servizi erogati con le nuove tecnologie permettono di rendere disponibile il dato con una simbolizzazione più accurata e in accordo con gli standard cartografici.

Il *map viewer* permette di caricare oltre ai servizi pubblicati dal Servizio Geologico d'Italia anche i servizi *open standard* (OGC) erogati da altri soggetti e di visualizzare contestualmente dati propri (in locale) in formato shapefile.

Per concludere i formati in cui i servizi vengono resi disponibili sono WMS, WFS, WCS, KML e ArcIMS.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"
standalone="no" ?>
- <!--
  Core gmd based instance document
-->
= <MD_Metadata
  xmlns="http://www.isotc211.org/2005/gmd"
  xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
  xmlns:srv="http://www.isotc211.org/2005/srv"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema
a-instance">
= <fileIdentifier>
= <gco:CharacterString>{72E66523-881D-4383-
BF1D-605642714E1E}</gco:CharacterString>
</fileIdentifier>
= <language>
<gco:CharacterString>it</gco:CharacterString>
</language>
= <contact>
= <CI_ResponsibilityParty>
= <organisationName>
<gco:CharacterString>Servizio Geologico d'Italia
- ISPRA</gco:CharacterString>
</organisationName>
= <role>
<CI_RoleCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resour
ces/Codelist/gmxCodelists.xml#CI_RoleCode"
codeListValue="owner">owner</CI_RoleCode>
</role>
</CI_ResponsibilityParty>
</contact>
= <dateStamp>
<gco:Date>2008-09-07</gco:Date>
</dateStamp>
```

```
= <metadataStandardName>
<gco:CharacterString>ISO 19139/19119
Metadata for Web Services</gco:CharacterString>
</metadataStandardName>
= <metadataStandardVersion>
<gco:CharacterString>2005</gco:CharacterString>
</metadataStandardVersion>
.....
<gco:CharacterString>ITA_Geologia1:1M_ISO</gc
o:CharacterString>
</title>
= <date>
= <CI_Date>
= <date>
<gco:Date>2009-09-07</gco:Date>
</date>
= <dateType>
<CI_DateTypeCode
codeList="http://www.isotc211.org/2005/resour
ces/Codelist/gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCo
de" codeListValue="publication" />
</dateType>
.....
= <abstract>
<gco:CharacterString>I dati rappresentati in
questo servizio permettono la consultazione
delle informazioni relative alla geologia del
territorio italiano alla scala 1:1.000.000. Oltre
alle unità geologiche basate su criterio lito-
cronostratigrafico vi sono informazioni relative
alla litologia secondo lo schema GeoSciML, alla
tettonica e alle unità
tettoniche.</gco:CharacterString>
</abstract>
= <pointOfContact>
```

```

- <CI_ResponsibleParty>
- <organisationName>
- <gco:CharacterString>Servizio Geologico d'Italia
- ISPRA</gco:CharacterString>
- </organisationName>
- <positionName>
- <gco:CharacterString>Settore Coordinamento
base dati ISPRA-SUOMAP</gco:CharacterString>
- </positionName>
- <contactInfo>
- <CI_Contact>
- <phone>
- <CI_Telephone>
- <voice>
- <gco:CharacterString>+390650074219</gco:Chara
cterString>
- </voice>
- <facsimile>
- <gco:CharacterString>+390650074433</gco:Chara
cterString>
- </facsimile>
- </CI_Telephone>
- </phone>
- <address>
- <CI_Address>
- <deliveryPoint>
- <gco:CharacterString>Via Curtatone
3</gco:CharacterString>
- </deliveryPoint>
- <city>
- <gco:CharacterString>Roma</gco:CharacterString>
- </city>
- <administrativeArea>
- <gco:CharacterString>Rm</gco:CharacterString>
- </administrativeArea>
- <postalCode>
- <gco:CharacterString>00185</gco:CharacterString>
- </postalCode>
- <country>
- <gco:CharacterString>Italia</gco:CharacterString>
- </country>
- <electronicMailAddress>
- <gco:CharacterString>infoportale@isprambiente.it
</gco:CharacterString>
- </electronicMailAddress>
- .....
- <linkage>
- <URL>http://sgi1:8080/geoportal/catalog/publi
cation/feedback.page</URL>
- </linkage>
- <CI_OnlineResource>
- </onlineResource>
- </CI_Contact>
- </contactInfo>
- <role>
- <CI_RoleCode>
- <codeList="http://www.isotc211.org/2005/resour
ces/Codelist/gmxCodelists.xml#CI_RoleCode"
- </role>
- </CI_ResponsibleParty>
- </pointOfContact>
- <graphicOverview />

```

```

- <srv:serviceType>
- <gco:LocalName>urn:ogc:serviceType:WebMapSer
vice:1.3.0</gco:LocalName>
- </srv:serviceType>
- .....
- <!-- 2
2! / # / *%#21 2. , &2343342
-->
- <srv:SV_CouplingType>
- <codeList="#SV_CouplingType"
- <codeListValue="mixed">mixed</srv:SV_CouplingTyp
e>
- </srv:couplingType>
- <srv:containsOperations>
- <srv:SV_OperationMetadata>
- <srv:operationName>
- <gco:CharacterString>Web
Service</gco:CharacterString>
- </srv:operationName>
- <srv:DCP>
- <srv:DCPList codeList="#DCPList"
- <codeListValue="WebServices">WebServices</srv:D
CPList>
- </srv:DCP>
- <srv:connectPoint>
- <CI_OnlineResource>
- <linkage>
- <URL>http://sgi1/arcgis/services/servizi/geolo
gia1M/MapServer/WMSServer</URL>
- </linkage>
- .....
- <name>
- <gco:CharacterString>ArcSDE
Geodatabase</gco:CharacterString>
- </name>
- <version>
- <gco:CharacterString>9.1</gco:CharacterString>
- </version>
- .....
- <linkage>
- <URL>http://www.isprambiente.it/site/it-
IT/Servizi_del_sito/Contatti/</URL>
- </linkage>
- <function>
- <CI_OnLineFunctionCode>
- <codeList="http://www.isotc211.org/2005/resour
ces/Codelist/ML_gmxCodelists.xml#CI_OnLineF
unctionCode"
- <codeListValue="information">information</CI_OnLi
neFunctionCode>
- </function>
- .....
- <level>
- <MD_ScopeCode>
- <codeList="http://www.isotc211.org/2005/resour
ces/Codelist/gmxCodelists.xml#MD_ScopeCode"
- <codeListValue="services">services</MD_ScopeCode
>
- </level>
- </DQ_Scope>
- </scope>
- <lineage>
- <LI_Lineage>
- <statement>
- <gco:CharacterString>La carta geologica d'Italia
alla scala 1:1.000.000 rappresenta la 5a edizione
del modello geologico a tale scala. Il database è
stato creato dal Servizio Geologico d'Italia

```

elaborando le informazioni sulla base di un nuovo approccio re-interpretativo dei contenuti anche sulla base delle esperienze CARG. Il database è stato poi ampliato utilizzando il modello dati GeoSciML prodotto dal IUGS-CGI. Gli autori della carta sono: B. Compagnoni, F. Galluzzo (Coordinamento); R. Bonomo, F. Capotorti, C. D'Ambrogio, R. Di Stefano, R. Graziano, L. Martarelli, M.L. Pampaloni, M.

Pantaloni, V. Ricci (Geologia); D. Tacchia (Coordinamento cartografico); D. Tacchia, G. Masella, V. Pannuti, R. Ventura, V. Vitale (Disegno). Gli autori del database sono: C. Cipolloni, M. Pantaloni, R. Venture, V. Vitali e D. Tacchia.</gco:CharacterString>
</statement>
.....

Figura 3. Esempio di metadato ISO 19139/19119 consultabile sul Portale

Riferimenti bibliografici

Battaglini L., Campo V., Carvelli A., Cipolloni C., Congi M.P., Delogu D., Ventura F.A., Ventura R. (2006), "Il portale geografico del Servizio Geologico d'Italia - Dipartimento Difesa del Suolo - APAT – Italia", Conferenza AM/FM, pp. 110-116.

European Commission (2007), "Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)", *Official Journal of the European Union*, L. 108, v.50, 14 pp., http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2007/l_108/

EN ISO 19115 (2005), "Geographic information – metadata", ISO 19115:2003.

OGC™ (2004), "OGC Web Map Service Interface", OGC 03-109r1, V1.3.0, 2004-01-20. <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

OGC™ (2005), "Web Feature Service Implementation Specification", OGC 04-021r3, V1.1.0, 2005-05-03. <http://www.opengeospatial.org/standards/cat>

CNIPA Regolamento recante regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello Stesso