



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORADU DE SOS ENTES LOCALES, FINÀNTZIAS E URBANISTICA  
ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

# Linee guida per la produzione, condivisione e cessione dei dati geografici della Regione Sardegna

Ing. Manuela Matta, Ing. Loredana Poddie

Il Responsabile del Settore  
Dati geografici e cartografici  
Ing. Manuela Matta

**Il Direttore del Servizio**

Arch. Libero Meloni

Giugno 2020



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

## Sommario

1	Premessa.....	3
2	La produzione dei dati .....	5
2.1	I dati geografici e la loro rappresentazione .....	5
2.2	Le banche dati.....	6
2.3	Predisposizione dei dati .....	7
2.3.1	Definizione del Sistema di riferimento .....	7
2.3.2	Definizione del formato di produzione del dato .....	8
2.3.3	Scelta della base dati di riferimento.....	9
2.3.4	Costruzione del dato e struttura .....	9
2.3.5	Standard tecnici per la produzione e gestione del dato raster .....	9
2.3.6	Standard tecnici per la produzione e gestione del dato vettoriale .....	10
2.3.7	Costruzione del metadato.....	12
3	La condivisione dei dati .....	13
3.1	Il Geoportale.....	13
3.2	Acquisizione dei dati e messa in rete.....	13
3.3	Licenze e Cessione gratuita.....	14



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

## 1 Premessa

Il Sistema informativo Territoriale Regionale (SITR), struttura attualmente incardinata presso la Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia all'interno del Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali, contiene la più importante banca dati geografica regionale, validata nel tempo mediante numerosi appalti altamente specialistici che hanno consentito l'acquisizione di un vasto patrimonio di dati, dagli anni '40 ad oggi, funzionali non solo alla pianificazione urbanistica, ma base informativa fondamentale per le pubbliche amministrazioni, i professionisti e i cittadini in genere.

Il SITR gestisce anche il Geoportale<sup>1</sup> che è lo strumento di riferimento per la consultazione e la visualizzazione, interrogazione e sovrapposizione dei dati geografici regionali, scarico mediante download di pacchetti zip, e condivisione tramite i servizi standard WMS<sup>2</sup> per i dati raster e WFS<sup>3</sup> per i vettoriali, conversione per la riproiezione nei diversi sistemi di riferimento utilizzati in Italia.

Considerata la sempre più crescente esigenza da parte del Sistema Regione di rendere i propri dati territoriali fruibili attraverso la pubblicazione sul Geoportale regionale, il SITR opera in coerenza con le norme nazionali ed europee di riferimento, quali il D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e ss.mm.ii. "Codice dell'amministrazione digitale" come modificato dal D.Lgs. 26 agosto 2016 n. 179 e la direttiva europea INSPIRE (Direttiva 2007/2), i DM 10 Novembre 2011 e il Piano triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2019 – 2021<sup>4</sup> che ha come obiettivo strategico appunto la valorizzazione del patrimonio di dati digitali della Pubblica Amministrazione.

Il SITR, inoltre, fornisce il supporto al Sistema Regione nel controllo e nell'omogeneizzazione dei propri dati geografici finalizzati alla pubblicazione. I dati della PA, infatti, devono essere interoperabili, come previsto anche dal Piano Triennale, ma la produzione e l'omogeneizzazione di tali dati è un'attività complessa, in quanto gli stessi devono rispondere a norme e standard relativamente al sistema di riferimento, al formato, alla base cartografica utilizzata, alla struttura del dato, alla coerenza topologica, al tipo d'uso, alla metadattazione, etc. Il non rispetto di uno di questi standard ha come risultato un insieme di dati non sovrapponibili o non leggibili.

---

<sup>1</sup> Sito internet, o equivalente, che fornisce l'accesso ai servizi di ricerca, consultazione, scaricamento (download), conversione e richiamo a servizi sui dati territoriali - <http://www.sardegna.geoportale.it/>

<sup>2</sup> Web Map Service, servizio web di consultazione dei dati territoriali

<sup>3</sup> Web Feature Service, servizio web di scaricamento di dati territoriali

<sup>4</sup> <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/piano-triennale>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

Le presenti Linee Guida, specifiche per i dati geografici e predisposte ai sensi della Deliberazione n. 4/18 del 30.01.2018 “Sistema Informativo Territoriale Regionale e Infrastruttura dei Dati Territoriali della Regione Sardegna – Predisposizione delle linee guida per la produzione, condivisione e cessione dei dati geografici della Regione Sardegna attraverso Sardegna Geoportale”, sono costruite a partire dalle linee guida nazionali per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico prodotte dall’AgID<sup>5</sup> per l’allineamento delle informazioni sui dati geografici alla Direttiva Inspire e dalle Linee guida Open Data per la Regione Sardegna<sup>6</sup>. Queste sono state redatte al fine di fornire un supporto all’intero Sistema Regione e agli Enti locali (qualora i dati siano costruiti su basi dati regionali) per la produzione di dati geografici ben costruiti, conformi agli standard e pubblicabili sul Geoportale al quale si rimanda per la specifica documentazione tecnica di riferimento.

---

<sup>5</sup> Agenzia per l’Italia Digitale, agenzia tecnica della Presidenza del Consiglio con il compito di garantire la realizzazione degli obiettivi dell’Agenda digitale italiana e coordinare le amministrazioni nell’attuazione del Piano Triennale per l’informatica della Pubblica amministrazione - [https://www.dati.gov.it/sites/default/files/LG2016\\_0.pdf](https://www.dati.gov.it/sites/default/files/LG2016_0.pdf)

<sup>6</sup> [http://opendata.regione.sardegna.it/sites/default/files/1\\_274\\_20151130120525.pdf](http://opendata.regione.sardegna.it/sites/default/files/1_274_20151130120525.pdf)



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

## 2 La produzione dei dati

### 2.1 I dati geografici e la loro rappresentazione

I dati geografici o territoriali descrivono gli oggetti del mondo reale e contengono l'informazione della loro specifica posizione. La loro forma, denominata **geometria**, rappresenta l'entità territoriale in maniera più o meno precisa a seconda della accuratezza e della scala di riferimento. Tali dati possono essere di tipo bidimensionale o tridimensionale e, qualora variabili nel tempo, possono avere anche una dimensione o riferimento temporale. A ciascun dato può essere associata una serie di informazioni, **attributi**, al fine della loro descrizione e/o classificazione. Le relazioni di vicinanza (connessione, adiacenza, inclusione) tra i dati geografici costituiscono la **topologia**.

I dati geografici possono essere raggruppati principalmente in due categorie: **raster** o **vettoriale**.

La rappresentazione di tipo raster è una rappresentazione continua, lo spazio è suddiviso in aree regolari o irregolari senza buchi e senza sovrapposizioni. Il pixel, unità minima di superficie di un'immagine digitale, è la minima unità di informazione di un modello raster. Ad ogni pixel è associata un'informazione quale ad esempio il colore o la quota. Sono dati raster le ortofoto digitali, la cartografia storica, riportati a titolo d'esempio in Figura 1, i modelli digitali del terreno (DTM)<sup>7</sup>, etc.



**Figura 1 – Stralcio Ortofoto 2016 - CTR 1968**

<sup>7</sup> Digital Terrain Model modello digitale di restituzione dell'andamento della superficie terrestre

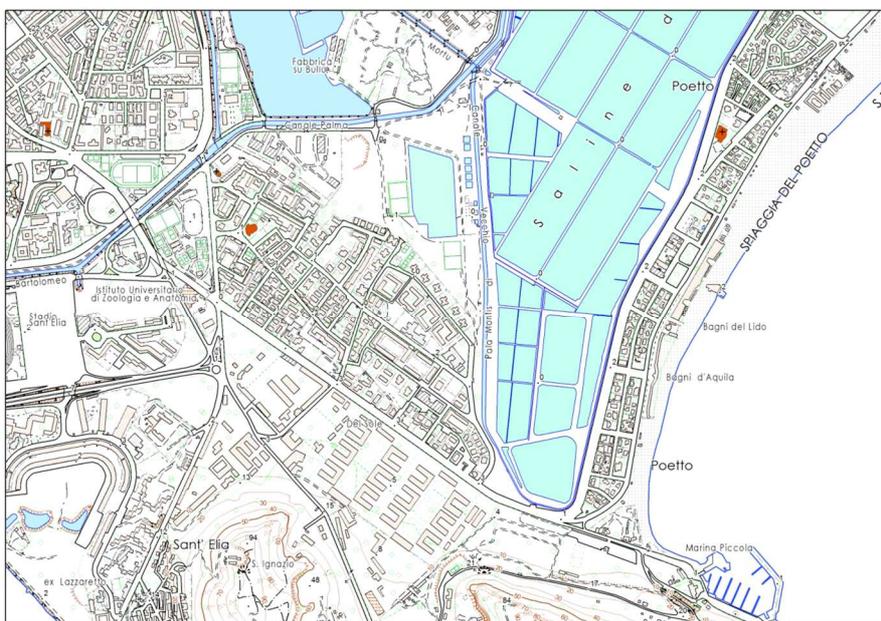


**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

In una rappresentazione di tipo vettoriale, invece, le entità territoriali vengono rappresentate mediante primitive geometriche che possono essere di tipo puntuale, lineare o areale in funzione della scala di rappresentazione e del contesto applicativo. Ad ogni elemento geometrico è possibile associare un insieme di informazioni e/o attributi, che ne descrivono le proprietà e le caratteristiche utili per le analisi o elaborazioni di carattere tematico. La stessa entità territoriale può essere rappresentata con un punto, una linea o un poligono a seconda della scala. Esempi di dato vettoriale sono quelli contenuti nei database geotopografici, rappresentati in Figura 2, le carte tecniche numeriche, etc.



**Figura 2 - Stralcio DBGT10k**

## 2.2 Le banche dati

I dati raggruppati per categorie e relazionati fra loro costituiscono una banca dati. Esistono diverse banche dati territoriali di base come il Database geotopografico<sup>8</sup> (DBGT), tematiche quali il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) o i Piani Urbanistici Comunali (PUC) relativi alla pianificazione, le banche dati catastali, le banche dati geologiche, dei trasporti, turistiche etc. Tali banche dati vengono fruite da:

- Comuni, Province, Enti del sistema regione;
- aziende di pubblico trasporto, unità sanitarie uffici tecnici erariali, autorità di bacino;
- aziende di servizi a rete, operatori di telefonia mobile;

<sup>8</sup> Data base Geotopografico, banca dati organizzata in strati informativi contenente tutte le entità territoriali di base (strade, edifici, corsi d'acqua, curve di livello ecc.), alle quali sono associate più geometrie (temi e classi) e tabelle contenenti le informazioni descrittive e le relazioni



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

- università e istituti di ricerca;
- privati cittadini, studi professionali, società di analisi di mercato, grande distribuzione, trasportatori, banche.

### 2.3 Predisposizione dei dati

Al fine di predisporre un dato geografico coerente rispetto agli standard e quindi anche fruibile attraverso i servizi del SITR, occorre procedere come segue:

- definizione del Sistema di riferimento;
- definizione del formato di produzione del dato;
- scelta della base dati di riferimento;
- costruzione del dato e struttura;
- standard tecnici per la produzione e gestione del dato raster;
- standard tecnici per la produzione e gestione del dato vettoriale;
- costruzione del metadato.

#### 2.3.1 Definizione del Sistema di riferimento

Il sistema di riferimento individua la posizione di un'entità territoriale sulla superficie terrestre.

**Per le Pubbliche Amministrazioni**, ai sensi dell'art. 3 Decreto del 10 novembre 2011, **il sistema di riferimento da utilizzare è quello ufficiale nazionale ETRF2000 (RDN2008)**, definito per mezzo della nuova rete dinamica nazionale, e utilizzato con **proiezione UTM**<sup>9</sup>. Per la Sardegna è denominato RDN2008 / UTM zone 32N e ha codice univoco **EPSG**<sup>10</sup> **6707 o EPSG 7791**. Per la descrizione dettagliata si rimanda alla "Nota per il corretto utilizzo dei sistemi geodetici di riferimento all'interno dei software GIS" dell'Istituto geografico Militare (IGM)<sup>11</sup>.

Di seguito sono indicati altri sistemi di riferimento geografici, relative proiezioni e codici univoci EPSG, ancora utilizzati a livello nazionale e per le banche dati territoriali della Sardegna.

- ETRS89 è il sistema di riferimento geodetico europeo raccomandato dalla direttiva INSPIRE per la gestione dei grigliati di riferimento geografici e delle relative banche dati, è utilizzato con proiezione UTM, EPSG 25832;
- WGS84 è il sistema di riferimento geodetico mondiale, utilizzato con proiezione UTM, EPSG 32632;

<sup>9</sup> Proiezione cartografica Universale Trasversa di Mercatore

<sup>10</sup> European Petroleum Survey Group, registri di codifica a livello mondiale dei sistemi di riferimento e relativi parametri di trasformazione

<sup>11</sup> <https://docplayer.it/129221199-Istituto-geografico-militare-direzione-geodetica.html>



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

- Roma 40 è stato il sistema cartografico nazionale di riferimento a partire dal 1940, in questo sistema è stata prodotta la cartografia di base regionale sino ai primi anni 2000, proiezione Gauss-Boaga, EPSG 3003;
- ED1950 è stato il sistema di riferimento utilizzato dall'IGMI per produrre le cartografie dal 1960 al 2000, proiezione UTM, EPSG 23032;
- Cassini-Soldner è la rappresentazione cartografica utilizzata per la costruzione della cartografia catastale. L'Agenzia delle Entrate, proprietaria del dato catastale, pubblica tramite servizio WMS in ETRF 2000, ma fornisce i propri dati anche nei sistemi di riferimento precedentemente descritti.

Nel caso in cui i dati vengano ancora prodotti in un sistema di riferimento diverso dal ETRF2000, al fine della pubblicazione sul Geoportale o della condivisione, occorrerà procedere alla trasformazione delle coordinate, utilizzando gli algoritmi di trasformazione disponibili all'interno dei principali software GIS o, per una precisione maggiore, i grigliati di riproiezione. Nel caso in cui non si abbiano gli strumenti o le competenze per realizzare le suddette trasformazioni, il supporto necessario sarà fornito dal SITR anche mediante pubblicazione di documentazione specifica sul Geoportale.

### 2.3.2 Definizione del formato di produzione del dato

La scelta del formato sarà fatta in funzione della tipologia di dato che si intende produrre e/o divulgare. Il dato geografico può essere prodotto, fornito o pubblicato in diversi formati.

Alcuni esempi di dato vettoriale sono Shape, MDB<sup>12</sup>, GDB<sup>13</sup>, DXF<sup>14</sup>, KML<sup>15</sup>, GML<sup>16</sup>.

Possono essere facilmente trasformati in dati vettoriali, e quindi pubblicati su una mappa in formato puntuale, i dati tabellari in formato XLS e CSV<sup>17</sup> purché contengano un'informazione sulla geolocalizzazione come ad esempio i campi relativi alle coordinate, o all'indirizzo o al Comune.

Alcuni esempi di formati delle banche dati a griglia o raster sono ASCII<sup>18</sup> GRID<sup>19</sup>, GeoTIFF e TIFF<sup>20</sup> con world file, ECW<sup>21</sup>, JPEG2000<sup>22</sup>.

---

<sup>12</sup> Microsoft Access Database, formato proprietario di file di database

<sup>13</sup> Geo Data Base formato proprietario Environmental System Research Institute (ESRI) uno dei maggior produttori di sistemi software GIS

<sup>14</sup> Drawing Interchange Format, formato di scambio dei file CAD

<sup>15</sup> Keyhole Markup Language, linguaggio di programmazione per memorizzare i dati geografici

<sup>16</sup> Geography Markup Language, codifica xml, metalinguaggio, degli oggetti geografici

<sup>17</sup> Comma Separated Values format file testo per l'importazione o esportazione di dati tabellari

<sup>18</sup> American Standard Code for Information Interchange, codice standard per lo scambio di informazioni

<sup>19</sup> Formato proprietario dati raster

<sup>20</sup> Tagged Image File, formato immagine di tipo raster

<sup>21</sup> Enhanced Compression Wavelet, formato proprietario di compressione delle immagini

<sup>22</sup> Joint Photographic Experts Group, formato di compressione delle immagini



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

### 2.3.3 Scelta della base dati di riferimento

Il Database geotopografico regionale alla scala 1:10.000 (DBGT 10K) e i DBGT di dettaglio per i centri abitati alle scale 1:1000, 1:2000 e 1:5000 sono la base informativa territoriale e cartografica di riferimento per la produzione di cartografia di interesse regionale. Il DBGT, che ha sostituito la Carta Tecnica Regionale Numerica (CTRN), contiene le informazioni geometriche e alfanumeriche degli elementi fisici che costituiscono il territorio regionale quali fiumi, strade, edifici etc, organizzate in strati e in costante aggiornamento disponibile sul Geoportale.

La predisposizione di nuova cartografia di base dovrà essere conforme alle Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografi di cui al decreto 10 novembre 2011.

### 2.3.4 Costruzione del dato e struttura

Al fine di rendere fruibili i dati attraverso il Geoportale, la predisposizione di nuovi dati alla scala regionale e/o comunale dovrà essere condotta "appoggiando" i nuovi tematismi alle entità geometriche presenti nei DBGT.

Esistono diverse modalità tecniche per la predisposizione di un dato geografico con particolare riferimento all'acquisizione dell'informazione geometrica quali il rilievo diretto in campagna, la foto-restituzione, il telerilevamento (remote sensing), il laser scanning, etc. Inoltre, utilizzando software appropriati in modo automatico, semiautomatico o manuale a seconda della precisione, può essere costruito un dato raster a partire da un dato vettoriale e viceversa.

Sia per i dati raster che per quelli vettoriali dovrà essere univocamente definito un nome. Il nome del file da associare al dato dovrà essere composto al massimo di 30 caratteri, cominciare con una lettera e non dovrà contenere spazi, accenti o caratteri speciali, ad eccezione dell'underscore (\_).

### 2.3.5 Standard tecnici per la produzione e gestione del dato raster

Il Decreto 10 novembre 2011 "Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000" contiene le specifiche tecniche per assicurare un adeguato livello di interoperabilità per quanto riguarda le Ortofoto e i modelli digitali.

Nella produzione di dati raster risultano fondamentali la georeferenziazione e la risoluzione.

In particolare, nel caso di dati cartografici o fotografici storici, e quindi in formato cartaceo, sarà necessario procedere alla scansione previa definizione della risoluzione dello scanner per renderli digitali. Maggiore sarà la risoluzione di acquisizione migliore sarà l'accuratezza del dato acquisito. Al fine di posizionare correttamente nello spazio il dato acquisito occorrerà associare a tale dato i parametri del sistema di



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

riferimento cartografico, ossia procedere alla georeferenziazione il dato mediante software GIS utilizzando almeno quattro punti di controllo.

Per i dati raster la dimensione minima delle celle/pixel dovrà essere funzionale alla rappresentazione e alla scala di riferimento, a titolo esemplificativo 300 dpi<sup>23</sup> è la risoluzione per la stampa e 72 dpi per la navigazione web.

### 2.3.6 Standard tecnici per la produzione e gestione del dato vettoriale

Per la produzione di dati vettoriali è consigliabile utilizzare il formato shape (SHP) composto almeno dalla terna di file fondamentali definiti dallo standard (.dbf, .shx, .shp) e dal file che definisce il sistema di riferimento (es. .prj):

- NOME\_SHAPE.shp (definisce la forma del dato);
- NOME\_SHAPE.dbf (contiene i dati alfanumerici);
- NOME\_SHAPE.shx (contiene gli indici che definiscono le relazioni tra le informazioni contenute nel file SHP e quelle contenute nel DBF<sup>24</sup>);
- NOME\_SHAPE.prj (definisce il sistema di riferimento).

#### 2.3.6.1 Topologia

La correttezza topologica delle entità geometriche è di fondamentale importanza in quanto eventuali problemi di costruzione inficerebbero il dato determinando errori di analisi e di visualizzazione. Le regole generali da seguire nella costruzione del file SHP sono:

- utilizzare entità geometriche di tipo semplice quali punti, linee, spezzate e poligoni;
- evitare entità complesse quali splines, archi di cerchio, simboli, blocchi di Autocad, celle di Microstation, entità di tipo tridimensionale 3dface, trace, solid;
- non generare punti consecutivi molto vicini, duplicati o di temporanea inversione del verso di digitalizzazione del bordo di un oggetto;
- chiudere i bordi ed eliminare la presenza di cappi (loop);
- non prevedere sovrapposizione tra geometrie.

La correzione degli errori topologici può essere effettuata anche successivamente alla acquisizione attraverso gli strumenti presenti nei software GIS.

---

<sup>23</sup> Dots per inch, unità di misura della risoluzione grafica

<sup>24</sup> Formato File di DataBase, insieme strutturato di dati



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

### 2.3.6.2 Tabella attributi

La tabella DBF contenente gli attributi del dato, costituita da una o più righe (record) e colonne (campi), dovrà essere costruita secondo le seguenti regole:

- il file con estensione .dbf non deve mai essere modificato attraverso applicazioni di gestione di fogli di calcolo o simili, ma esclusivamente attraverso l'interfaccia del client GIS utilizzato;
- ciascuna entità geometrica è univocamente distinguibile attraverso un campo chiave identificativo (ID) costituito da un progressivo numerico univoco;
- il formato dei campi è scelto tra quelli standard (es. TESTO, NUMERICO, DATA, BOOLEANO), sono da evitare i formati proprietari;
- occorre evitare che i campi contengano informazioni duplicate (es. due campi che riportano lo stesso dato espresso con differenti unità di misura);
- il nome dei campi deve cominciare con una lettera e non deve contenere spazi, accenti (gli accenti dovranno essere sostituiti con l'apostrofo) o caratteri speciali (unico ammesso l'underscore “\_”), deve essere esplicativo del significato della caratteristica descritta e deve essere conciso (massimo 10 caratteri);
- nel caso in cui, per rendere più chiaro il nome del campo, si preveda l'utilizzo di un alias, che invece può superare i 10 caratteri, occorrerà allegarlo al dato;
- i campi che descrivono dati di tipo DATA devono avere il seguente formato YYYYMMDD;
- i campi “COMUNE”, “PROVINCIA”, devono contenere le denominazioni già indicate nei dati resi disponibili dal SITR tramite il Geoportale;
- nel caso di attributi testuali descritti da vocabolari chiusi (es. tipologie con valori uguali che si ripetono spesso), lo strato informativo dovrà essere accompagnato dalla necessaria tabella di decodifica;
- compatibilmente con la facilità di consultazione e al fine di rendere più snello il dato, nel caso di attributi testuali che si ripetono è necessaria la codifica degli stessi al fine di evitare trascrizioni errate o non corrispondenti e per uniformare la visualizzazione delle informazioni;
- nel caso di attributi testuali descritti da vocabolari aperti è necessario rendere uniforme il tipo di carattere utilizzato, le abbreviazioni, le spaziature e l'uso di caratteri particolari quali parentesi, trattini, underscore, apici, etc, per uniformare la visualizzazione delle informazioni;



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

- per tutti gli attributi testuali è consigliabile utilizzare le MAIUSCOLE;
- per ogni strato informativo, anche nei casi di aggiornamento del dato stesso, la struttura della tabella deve essere, ove possibile, la stessa, pertanto i campi aventi lo stesso significato devono presentare identiche caratteristiche per quanto riguarda il nome, la dimensione e il tipo di carattere.

### 2.3.6.3 File di tematizzazione e configurazione

Il file contiene la vestizione del dato, ossia lo stile di rappresentazione, pertanto i contenuti minimi saranno:

- criteri sui quali basare la tematizzazione dello shapefile;
- selezione degli alias dei campi della tabella associata da rappresentare;
- stile e colore delle geometrie (sarebbe opportuno utilizzare il formato SLD, Styled Layer Descriptor File, file XML usato per specificare la visualizzazione di livelli di immagine).

Al termine della costruzione del dato per la pubblicazione sul Geoportale in allegato alla struttura sarà inoltre necessario conferire, per i dati vettoriali:

- contenuti e tracciato record di tutte le tabelle di decodifica utilizzate per esplicitare tutti i campi codificati contenuti nello shapefile;
- la descrizione delle relazioni tra la tabella spaziale (shapefile) e le relative tabelle di decodifica nel caso esistano;
- il file di tematizzazione.

### 2.3.7 Costruzione del metadato

Un requisito e vincolo fondamentale per cui un dato geografico possa essere reso disponibile agli utenti è che sia accompagnato dalla rispettiva scheda metadato, ossia l'informazione che descrive il dato nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso. Per favorire l'interoperabilità tra diverse Infrastrutture di Dati Territoriali, i metadati devono essere creati secondo formati standard.

La scheda tipo per la compilazione dei metadati, redatta secondo le "Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso" (RDNT)<sup>25</sup>, di cui al DM 10 novembre 2011, è a disposizione nella sezione metadati del Geoportale.

---

<sup>25</sup> Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, base di dati di interesse nazionale art. 59 del Codice dell'Amministrazione Digitale (D. Lgs. 82/2005 e s.m.i.)



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

### **3 La condivisione dei dati**

#### **3.1 Il Geoportale**

Il Geoportale rappresenta il punto di accesso e divulgazione di tutti i dati geografici di rilevanza territoriale. È possibile ricercare e scaricare i dati di rilevanza territoriale, visualizzare le informazioni generali sui dati (metadati) e quelle relative alla struttura del dato (Feature Catalogue).

L'albero di navigazione è attualmente suddiviso in 6 aree:

- "Navigatori" sui quali sono pubblicati dati di base, foto aeree, ortofoto, immagini satellitari e dati tematici;
- "Accesso ai dati" per il download diretto e la ricerca dei metadati;
- "Aree tematiche" che contiene dati complessi, come il DBGT e il PPR, che vengono aggregati e resi disponibili sotto forma di pacchetti compressi, in modo da semplificarne l'accesso da parte degli utenti;
- "Strumenti" che raggruppa tutte le tematiche a sfondo tecnico;
- "Documentazione" che contiene informazioni generali sul SITR, le procedure di base utili per il corretto utilizzo dei dati geografici e sulle loro condizioni d'uso e i manuali operativi con le regole tecniche di dettaglio e aggiornate per la produzione dei dati;
- "Agenda" che riporta le ultime notizie sul SITR, sulle conferenze aventi come tema principale l'informazione geografica, e sulle pubblicazioni di carattere geografico prodotte nell'ambito del SITR.

#### **3.2 Acquisizione dei dati e messa in rete**

Il SITR è un sistema ad architettura federata, nel senso che la competenza dei dati pubblicati sul Geoportale rimane ai relativi uffici di provenienza.

I passi da compiere per l'invio e successiva catalogazione e pubblicazione sul Geoportale regionale sono i seguenti:

- creare il dato secondo le specifiche indicate nelle presenti linee guida;
- associare la relativa scheda metadato compilata in tutti i suoi campi obbligatori;
- individuare le modalità di consegna del dato con l'ufficio del SITR (una-tantum tramite CD, tramite dump di un database, tramite collegamento a un servizio WFS e WMS, etc).

I dati in ingresso al SITR vengono sottoposti a una validazione formale di tipo geometrico e strutturale, mentre rimane del soggetto conferitore la responsabilità della validazione sostanziale del contenuto dei dati.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO ENTI LOCALI FINANZE ED URBANISTICA

Direzione generale della pianificazione territoriale urbanistica e della vigilanza edilizia  
Servizio osservatorio del paesaggio e del territorio, sistemi informativi territoriali

### **3.3 Licenze e Cessione gratuita**

Tutti i dati di proprietà della Regione Sardegna pubblicati sul Geoportale hanno la licenza Creative Commons<sup>26</sup> CC BY 4.0, in base a tale licenza è consentito riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico e rappresentare i dati pubblicati, con qualsiasi mezzo e formato, nonché modificarli o trasformarli e basarsi su di essi per l'elaborazione di opere per qualsiasi fine, anche commerciale purché venga riconosciuta una menzione di paternità adeguata, fornito un link alla licenza e indicato se sono state effettuate delle modifiche.

Tale licenza ha il seguente "Divieto di restrizioni aggiuntive": Non si possono applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.

La versione 4.0 delle licenze richiede che venga indicato se il materiale è stato modificato e mantenga un indicazione circa le modifiche antecedenti. La versione 3.0 e quelle precedenti richiedono l'indicazione dei cambiamenti solo nel caso in cui venga creata un'opera derivata.

Per i dati pubblicati sul Geoportale ma appartenenti ad altri Enti o Aziende per i quali possono sussistere vincoli d'uso, la licenza d'uso è indicata nel metadato.

---

<sup>26</sup> Licenze basate sul diritto d'autore che definiscono le condizioni d'uso