

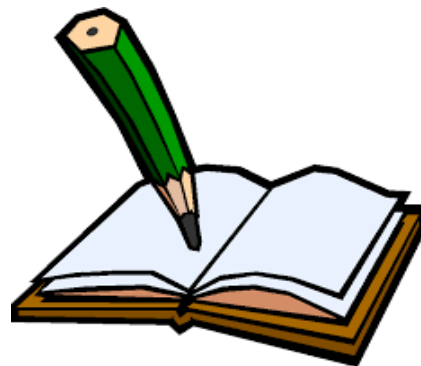
# TERRITORIO OPEN DATA

Esperienze Locali di apertura dei dati territoriali

Illustrazione della bozza del quaderno

“Territorio Open Data: domande e risposte sull’apertura dei dati territoriali”:

## I DATI TERRITORIALI



# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Che cosa sono i dati territoriali?

I dati territoriali, così come definiti dalla direttiva INSPIRE (acronimo inglese per **I**nfrastructure for **S**patial **I**nformation in **E**urope - Infrastruttura per l'Informazione Territoriale in Europa), sono tutti quei dati che **“attengono, direttamente o indirettamente, ad una località o un'area geografica specifica”**

I dati territoriali costituiscono l'elemento conoscitivo di base per tutte le politiche connesse alla gestione del territorio tra cui, ad esempio, politiche di sicurezza, protezione civile, pianificazione territoriale, trasporti, ambiente, ecc.

Il Joint Research Center (Centro di Ricerca Europeo) ha calcolato che il 90% dei dati ambientali è un dato territoriale, mentre secondo uno studio della Commissione Europea, l'informazione geografica costituisce il 52% del valore dell'intero parco dell'informazione del settore pubblico

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Quali sono i formati non proprietari per i dataset geografici ?

La definizione di formato proprietario (o formato chiuso) in campo informatico è riferita a qualsiasi formato di file di cui non siano note le specifiche tecniche.

Formati vettoriali pubblicamente documentati sono il GML (Geography Markup Language) ed il GeoJSON (Java Script Object Notation).

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Quali sono i formati non proprietari per i dataset geografici ?

Tra i formati più popolari di dati territoriali vettoriali, vi è senza dubbio lo **shapefile**.

Il formato, è stato sviluppato da ESRI (<http://www.esri.com/>) per rendere interoperabili i propri applicativi con altri software GIS.

Anche se è un formato sostanzialmente proprietario, la ESRI stessa ne ha reso pubbliche le specifiche tecniche

*(<http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>)*

**lo shapefile è di fatto un formato open**

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Quali sono i formati non proprietari per i dataset geografici ?

Uno **shapefile** è considerato un unico file, main realtà è costituito da più file.

File obbligatori: senza i quali lo **shapefile** non è utilizzabile:

- .shp - il file che conserva le geometrie;
- .shx - il file che conserva l'indice delle geometrie;
- .dbf - il database degli attributi.

File opzionali: conservano indici, metadati, sistemi di riferimento, etc..:

- .sbn e .sbx - indici spaziali;
- .fbn e .fbx - indici spaziali delle feature in sola lettura;
- .ain e .aih - indici attributari dei campi della tabella;
- .prj - il file che conserva l'informazione sul sistema di coordinate, in WKT (Well Known Test)
- .shp.xml - metadato dello shapefile;
- .atx - indice attributario della tabella (file .dbf) nella forma  
<nome\_shapefile>.<nome\_colonna>.atx

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Quali sono i formati non proprietari per i dataset geografici ?

Ogni file è conforme alla convenzione per i nomi MS-DOS 8.3 (8 caratteri di prefisso, punto, 3 caratteri di suffisso) ad esempio:

**shapefil.shp**

Ogni file condivide con gli altri il proprio nome (prefisso prima del punto).

Tutti i file di uno shapefile devono essere allocati nella stessa directory.

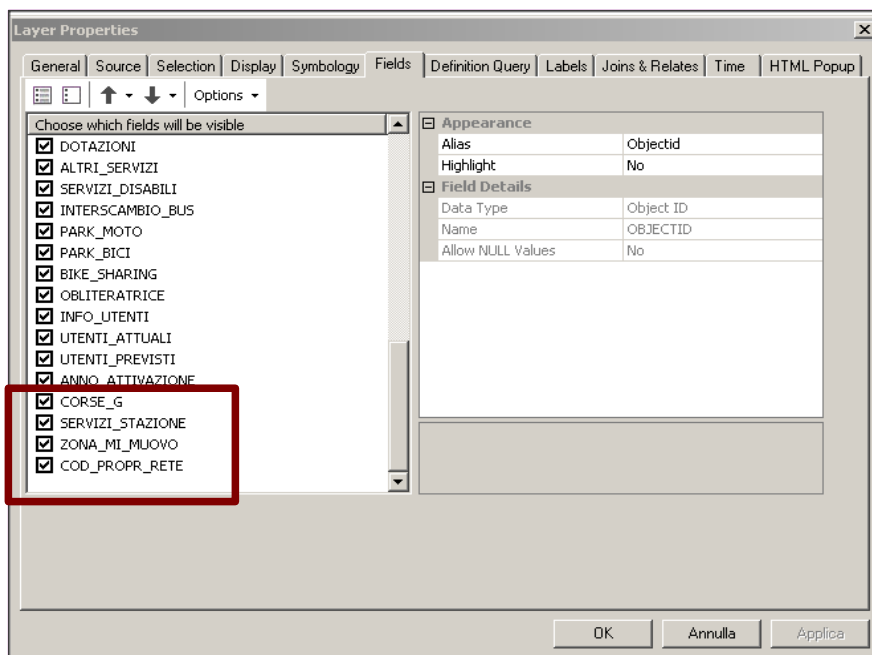
# TERRITORIO OPEN DATA

## domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

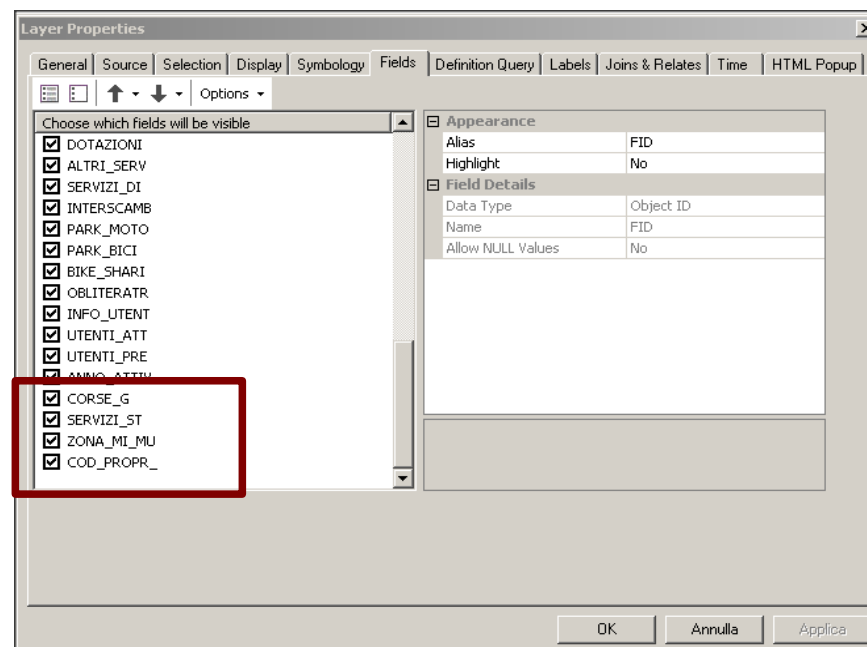
### Open Data & shapefile

Se si lavora in shapefile => ok

Se si lavora in file/personal/enterprise GDB => ci possono essere problemi nell'esportazione in formato shapefile nome: campi troncati



Enterprise GDB



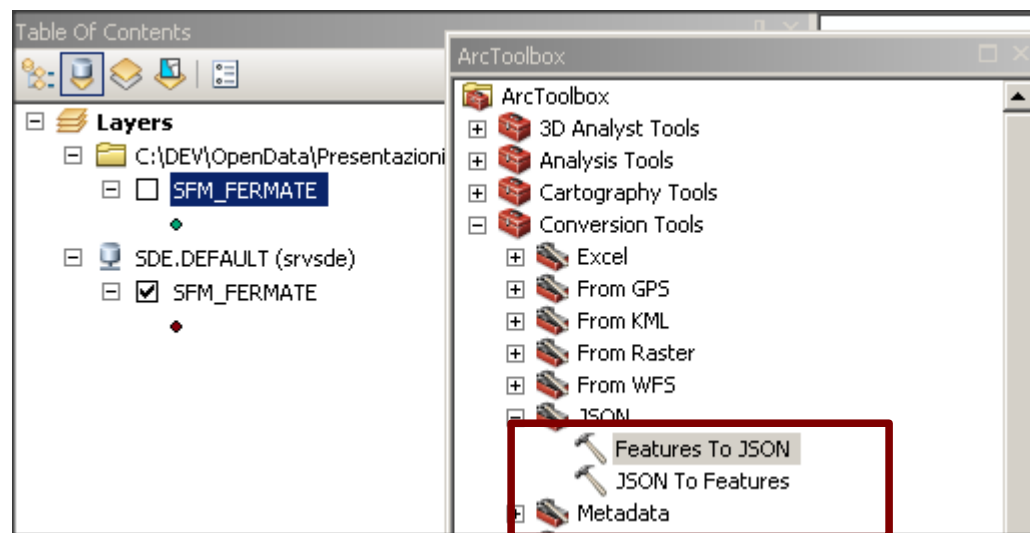
Shapefile

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Open Data & shapefile

Se si lavora in file/personal/enterprise GDB => ci possono essere problemi nell' esportazione in formato shapefile nome: campi troncati => **formato JSON**



36	CORSE_G	QString	String	3	0
37	SERVIZI_STAZIONE	QString	String	2	0
38	ZONA_MI_MUOVO	QString	String	50	0
39	COD_PROPRI_RETE	int	Integer	0	0



JSON: (acronimo di JavaScript Object Notation) è un formato adatto per lo scambio dei dati

La semplicità di JSON ne ha decretato un rapido utilizzo



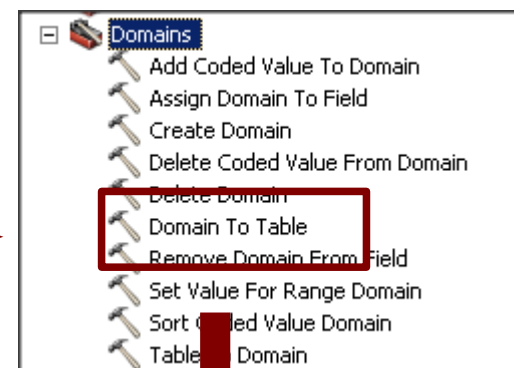
# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

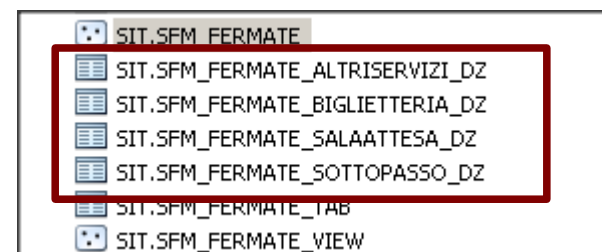
## Open Data & shape file

Se si lavora in Enterprise GDB => ci sono problemi nell' esportazione dei domini

N_BINAR	SALA_ATTESA	STATO	SOTTOPASSO	BIGLIETTERIA
1	no:assente	E:Esistente	2:assente	6:assente
2	no:assente	E:Esistente	3:passante	6:assente
2	si:presente	E:Esistente	2:assente	1:automatica
1	no:assente	E:Esistente	2:assente	6:assente
1	no:assente	E:Esistente	2:assente	6:assente
1	no:assente	P:Progetto	2:assente	6:assente
2	si:presente	E:Esistente	3:passante	4:biglietteria+automatica
3	si:presente	E:Esistente	4:previsto	8:punto vendita
2	<Null>	P:Progetto	<Null>	<Null>
1	no:assente	E:Esistente	1:presente	8:punto vendita



CSV



# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Quali sono i software gratuiti e open source per i dati territoriali?

I principali **progetti GIS** Free Software/Open Source sono riuniti nella “Open Source Geospatial Foundation” (<http://www.osgeo.org>)

Una **lista completa dei GIS** Free Software/Open Source si trova su <http://opensourcegis.org>.

I principali (o diffusi):

- GRASS GIS
- Quantum GIS (QGIS)
- MapWindow GIS
- ILWIS (Integrate d Land and Water Information System)
- uDig
- gvSIG
- JUMP GIS

### Quali sono le specificità dei dati geografici?

Diversi Enti agiscono sul medesimo territorio ed ognuno percepisce ed approfondisce le realtà territoriali in funzione delle proprie e specifiche attività ed esigenze.

La moltiplicazione di dataset geografici riferiti agli stessi fenomeni, costituisce un problema di non semplice risoluzione rendendo spesso l'informazione geografica frammentaria, inficiandone la qualità e la coerenza dei dati geografici stessi.

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

## Dati geografici e metadati

L'introduzione dei metadati, ovvero le informazioni che descrivono un insieme di dati, ha reso relativamente più semplice la fruizione del dato geografico

Generalmente i metadati contengono informazioni quali:

- il titolo
- la descrizione
- il sistema di riferimento
- il significato degli attributi
- la genealogia del dataset (cioè come e perché è stato generato)
- il grado e la data di aggiornamento
- l'accuratezza
- .....

### **I metadati possono risolvere tutti i problemi di coerenza tra dataset geografici?**

Alcuni dei problemi che si incontrano di frequente sono:

- dataset aggiornati dall'ente utilizzatore, ma il cui aggiornamento non è stato ancora ufficializzato dall'ente competente.
- dataset utilizzati da più enti diversi e quindi modificati da ciascun ente per rispondere alle proprie esigenze.
- dataset che riguardano le stesse entità ma a scale diverse, quindi con gradi di precisione diversi, che una volta sovrapposti non corrispondono

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

**I metadati possono risolvere tutti i problemi di coerenza tra dataset geografici?**

I metadati **non** risolvono tutti questi problemi, ma aiutano a comprendere quali sono i limiti delle elaborazioni fatte con quei dati.

L'apertura dei dati deve seguire regole di efficienza e di sinergia sia all'interno di un ente sia tra gli enti competenti sul territorio.

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

**Il fatto che il mio ente permetta la navigazione ed il download dei dati geografici, significa che i miei dati sono aperti ?**

Alcuni enti, tra cui la Provincia di Bologna, consentono, tramite cataloghi, la navigazione ed il download dei propri dati geografici.

La presenza di un catalogo è sicuramente un buon punto di partenza.

Se ai dati geografici non è attribuita una licenza che ne limiti l'utilizzo, questi sono da considerare di tipo aperto (secondo il principio dell'*open data by default*, sancito dalla Legge n. 221/2012)

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

**Il fatto che il mio ente permetta la navigazione ed il download dei dati geografici, significa che i miei dati sono aperti ?**

Per poter considerare veramente *open* i dataset, occorre:

- Controllare la titolarità
- Adeguare i metadati
- Specificare le licenze
- Indicizzare le banche dati
- Garantirne gli aggiornamenti e la manutenzione



# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

**Il fatto che il mio ente permetta la navigazione ed il download dei dati geografici, significa che i miei dati sono aperti ?**

I requisiti di titolarità ed adeguatezza dei metadati sono impliciti nella buona qualità del catalogo.

Per la licenza, è sufficiente che non siano state dettate delle particolari restrizioni

L'indicizzazione del dato è l'elemento fondamentale per consentirne la ricerca.

I metadati in particolare, permettono il recupero dei dataset geografici stessi

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

**Il fatto che il mio ente permetta la navigazione ed il download dei dati geografici, significa che i miei dati sono aperti ?**

L'ente che si fa carico di aprire un dataset deve garantirne gli aggiornamenti nel tempo e tenerli aggiornati mantenendo i nomi ed i riferimenti.

**Fare opendata è l'inizio di un servizio che va mantenuto nel tempo.**

# TERRITORIO OPEN DATA

## Contest Move@



In occasione dell'attivazione del proprio portale open data ([dati.provincia.bologna.it](http://dati.provincia.bologna.it)), la Provincia promuove il Contest **Move@**, per la realizzazione di applicazioni destinate a favorire la mobilità sostenibile.

Il Contest è finanziato dal Progetto Europeo “Rail Hub Cities for South East Europe” RAIL4SEE

L'obiettivo è fornire strumenti per migliorare le informazioni ai cittadini sulle varie modalità di trasporto sostenibili, tra cui **bus**, **treno**, **bici** e **a piedi**, **car** e **bike sharing** e come utilizzarle in modo coordinato ed efficace per ridurre i tempi di spostamento e l'attesa tra un mezzo e l'altro.

**Tutte le info su [dati.provincia.bologna.it](http://dati.provincia.bologna.it)**

# TERRITORIO OPEN DATA

domande e risposte sull'apertura dei dati territoriali

# Grazie

[riccardo.sabbadini@provincia.bologna.it](mailto:riccardo.sabbadini@provincia.bologna.it)