

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DATABASE TOPOGRAFICO REGIONALE

FORMATO DI SCAMBIO

TRATTAMENTO DELLA METAINFORMAZIONE

INDICE

<i>Responsabilità:</i> Stefano Olivucci	Servizio Sviluppo dell'Amministrazione Digitale e Sistemi informativi geografici
<i>Collaboratori:</i> Giovanni Belvederi, Giovanni Ciardi, Stefano Corticelli, Roberto Gavaruzzi	Attività 4.4
<i>Consulenti:</i> Federica Liguori	RERDBT_RGS Ver. 5.1 18 dicembre 2008

I metadati di prodotto.....	3
Obiettivi	3
Contenuti specifici	3
L'organizzazione dei metadati di prodotto per il DB Topografico	3
Il metadato del prodotto DBT vettoriale.....	4
Il metadato del prodotto "Raster"	6
Il metadato del prodotto "Servizio_x"	6
Descrizione delle fonti.....	6
Descrizione complessiva del metadato di prodotto.....	8
I metadati di istanza.....	11
Obiettivo dei metadati di istanza.....	11
Contenuto informativo dei metadati di istanza.....	13
Collocazione dei metadati di istanza.....	15
Strutturazione e codifica del campo COD_META.....	16

I metadati di prodotto

Il contenuto del Data Base Topografico viene pubblicato e distribuito sotto forma sia del prodotto base sia di una serie di prodotti ottenuti per derivazione tramite elaborazioni o per trasposizione su formati fisici differenti.

In tal senso, riferendosi al DBT in senso lato, lo si può considerare "pubblicabile" come una collezione di prodotti che fa riferimento come nucleo centrale ad una data versione, o meglio release, del DBT regionale.

Obiettivi

Obiettivo dei "metadati di prodotto" del DBT è quello di rendere rintracciabile e documentato:

- sia il DBT nel suo complesso
- sia i prodotti da esso derivati
- sia i servizi disponibili per la sua fruizione in rete

Contenuti specifici

I contenuti dei metadati di prodotto sono specificati con riferimento agli standard regionali e nazionali a loro volta compatibili con lo standard ISO TC-211 19115 e con il profilo INSPIRE, ovvero:

- per il profilo RER di riferimento (Metadata Manager)
- per il profilo del RNDT e relative linee guida per il DBT

Nel seguito del documento si fa riferimento ai concetti definiti per il profilo nazionale cui sono comunque riconducibili le strutture ed i concetti utilizzati nel Metadata Manager

L'organizzazione dei metadati di prodotto per il DB Topografico

Il DBT perciò viene descritto da più metadati di prodotto in funzione di ciò che deve essere accessibile e documentato. Tali metadati di prodotto saranno comunque tra loro correlati come previsto dal Metadata Manager

Per ogni tipo di metadato di prodotto vengono utilizzati i costrutti di Data Series, Dataset, Tile per differenziare alcuni aspetti che dipendono dalla collocazione territoriale del prodotto descritto, ovvero:

- dal tipo di prodotto (a livello di Serie)
 1. Vettoriale
 2. Raster - Elaborato cartografico
 3. Servizi

Raster e Servizi faranno riferimento al metadato del prodotto vettoriale

- nel caso del prodotto vettoriale

- dall'ambito territoriale e dalle specifiche fonti di rilievo e aggiornamento che hanno implicazioni sull'accuratezza temporale dei contenuti

Il metadato del prodotto DBT vettoriale

❖ Il concetto di Data Series (Serie)

Come indicato precedentemente i metadati riguardano fondamentalmente tre prodotti: il DBT come data base vettoriale (prodotto DBTR), la nuova cartografia a scala 1:5000 prodotta dal DBT (prodotto CT5) ed i servizi disponibili per l'accesso e la fruizione in rete dei contenuti tematici presenti nel DBT di riferimento (prodotti DBTR_Lotto1) - un metadato per ogni servizio.

Il DBT regionale è descritto da una Serie caratterizzata dai metadati obbligatori che:

1. Identificano il metadato di prodotto
2. Identificano il prodotto DBT regionale e la sua "release"
3. Identificano i riferimenti per la responsabilità del prodotto ed i punti di contatto
4. Qualificano i contenuti del DBT
5. Definiscono le modalità di distribuzione dei contenuti vettoriali, gli eventuali vincoli

❖ Il concetto di Dataset

Il concetto di Dataset è applicato alla porzione di DBT regionale che, al primo impianto, corrisponde ad una Unità di fornitura, ovvero ad un Comune della Regione.

Le caratteristiche che differenziano un Dataset, quindi una Unità di fornitura dalle altre riguardano fondamentalmente:

- * La data delle fonti ufficiali (regionali) utilizzate su quella porzione di territorio; infatti sia la produzione iniziale che gli eventuali aggiornamenti si riferiscono a ortofoto di cui possono variare sia la data (dal 2003 al 2008), sia l'extent temporale dei raster CTR 1:5000 per i quali si sono succeduti nel tempo aggiornamenti speditivi sulla produzione di primo impianto
- * L'utilizzo di fonti integrative gestite dal SIT comunale, caratterizzate da una propria data di riferimento, da una specifica qualità, etc.

In genere perciò un Dataset erediterà tutte le caratteristiche della Serie che sono costanti per unità di fornitura e verrà specializzato rispetto a fonti e qualità

❖ Il concetto di Tile (Sezione)

Questo concetto viene utilizzato in tutti i casi in cui all'interno di una unità di fornitura siano definite porzioni di territorio rilevate a scala nominale differente da quella standard 1:5000.

Nelle specifiche di contenuto del DBT sono già previste alcune classi che supportano la gestione dei metadati; in particolare la definizione della Porzione di territorio rilevato, che è caratterizzata da:

- a. Soggetto rilevatore
- b. Scala nominale del rilievo
- c. *Altri dati*

La classe menzionata è significativa nel caso di una produzione secondo il tradizionale processo di volo e restituzione aerofotogrammetrica, modalità di produzione definita di tipo "A"; può verificarsi in tal caso che un territorio comunale venga restituito a scale nominali diversificate, tipicamente la scala 1:5000 nell'ambito extraurbano e scale tra 1:2000 e 1:500 negli ambiti urbani e nei centri storici.

In tal caso il dataset deve essere partizionato in tile tenendo conto appunto delle differenti porzioni di territorio restituito e variando le caratteristiche di scala nominale che le caratterizzano.

Il metadato del prodotto "Raster"

È analogo alla metadattazione della cartografia. Viene definita una correlazione tra il metadato del Raster ed il metadato del prodotto DBT vettoriale

Il metadato del prodotto "Servizio_x"

È analogo alla metadattazione dei servizi utilizzata per altri servizi resi disponibili nel portale regionale. Viene definita una correlazione tra il metadato del Servizio ed il metadato del prodotto DBT vettoriale

Descrizione delle fonti

La descrizione delle fonti utilizzate per l'allestimento del Data Base Topografico prevede un primo livello di classificazione che le distingue come:

- fonti standard regionali
- strati della Carta Geografica Unica
- fonti locali integrative

Le fonti standard regionali sono quelle previste dal capitolato sia del Lotto 1 che del Lotto integrativo che del lotto di aggiornamento e sono perciò rappresentate da:

- raster CT5
- ortofoto
 - Quickbird 03-05
 - Agea 08
- database dell'Uso del Suolo (unico shape vettoriale poligonale organizzato in lotti)
 - 2003
 - 2008

Le fonti regionali sono a loro volta dotate catalogate attraverso il metadata manager

Gli strati fondamentali CGU corrispondono come fonti o a forniture di vari soggetti o a strati presenti nel SIT regionale; a questi strati corrispondono componenti informative del DBT che vengono costruite per interventi di aggiornamento delle strutture e delle geometrie in modo da risultare consistenti con i restanti contenuti rilevati. Anche in questo caso le fonti sono caratterizzate da metadati propri che ne qualificano sostanzialmente il produttore e la validità temporale

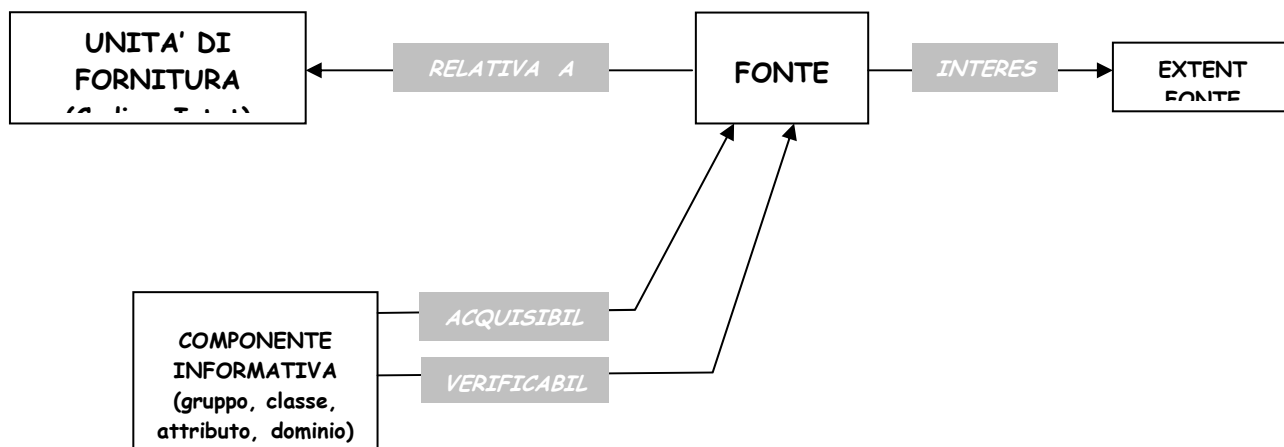
Lo strato dei confini comunali invece, viene trattato in maniera separata e nel contesto di questo allestimento risulta essere un'invariante

Le fonti locali integrative sono costituite da dati forniti dai comuni stessi per ogni unità di fornitura; formati e contenuti sono assolutamente dipendenti da quanto disponibile presso il

comune e dall'uso che ne viene attualmente fatto; in genere la loro funzione, nell'ambito dell'allestimento del DBT in modalità C, è di consentire sia il completamento del processo di fotoidentificazione che l'integrazione di valori di attributi non altrimenti riconoscibili dalle fonti primarie. In taluni casi un comune può essere provvisto di una propria cartografia numerica a differenti scale nominali; tale cartografia, se valutata di qualità adeguata, potrà essere utilizzata come passo sostitutivo del processo standard di acquisizione delle geometrie dalla CT5. Nei casi in cui la cartografia numerica sia a scale nominali maggiori rispetto alla Carta Tecnica regionale e non descriva l'intero territorio comunale, ma solo una sua parte, oltre a valutarne la qualità dovranno essere definiti i contorni più adeguati per l'armonizzazione nel territorio comunale dell'uso delle due fonti, quella locale e quella regionale. Per ogni fonte locale, una volta valutata l'utilizzabilità, verrà definito l'uso potenziale che ne può essere effettuato all'interno dei processi di allestimento del DBT. In particolare perciò ogni fonte locale viene caratterizzata in base a:

- la categoria: specificando se si tratti di:
 - cartografia numerica
 - dati CAD
 - strati vettoriali
 - dati raster ovvero immagini (eventualmente anche di ortofoto)
- il contenuto: specificando tramite una descrizione verbale quali siano le componenti informativi ivi contenute (ad esempio potrebbe trattarsi di strati vettoriali tematici come le aree di verde pubblico riportate su una base di riferimento nota, etc.)
- sistema di riferimento e precisione (o risoluzione nel caso di immagini), ovvero scala nominale del rilievo delle componenti informative costituenti la fonte
- formato fisico
- riferimento alla documentazione descrittiva della struttura fisica e dei valori dei campi contenuti, nel caso si tratti di strati vettoriali, o del significato della ripartizione in livelli e dei possibili valori degli item (color, etc.) nel caso di livelli CAD
- validità temporale dei dati
- modalità d'uso e componenti informative di interesse del DBT: per ogni fonte vengono indicate le modalità d'uso, ovvero se si tratta di una fonte da usare in alternativa ad una delle fonti primarie standard o se viceversa deve essere utilizzata in maniera ad esse complementare per:
 - acquisire aggiornamenti (geometrie degli oggetti) intervenuti successivamente alla data delle fonti primarie standard
 - effettuare controlli sulla corretta acquisizione dalle fonti primarie standard in termini di adeguata fotoidentificazione degli oggetti
 - operare la costruzione di oggetti di classi particolari (ad es. le aree di pertinenza) o integrare valori di attributi altrimenti non deducibili dalle fonti primarie (ad esempio le tipologie delle aree di pertinenza, le categorie d'uso dell'edificato, etc.)

Le fonti possono essere correlate alle specifiche unità di fornitura per le quali sono state utilizzate a formare il primo impianto del DBT regionale secondo il seguente schema:



Descrizione complessiva del metadato di prodotto

Nel seguito viene riportata una tabella desunta dallo standard CNIPA in cui vengono evidenziati i campi che descrivono i vari prodotti, DBT e prodotti correlati.

		SERIE	DATASET	SEZIONE
Informazioni sui metadati				
1	Identificatore del file	×		
2	Lingua dei metadati	ita		
3	Set dei caratteri dei metadati			
4	Id file precedente	¹		
5	Livello gerarchico	²	×	×
6	Responsabile dei metadati	×		
7	Data dei metadati	×		
8	Nome dello Standard	×		
9	Versione dello Standard	×		
Identificazione dei dati				
10	Titolo	×	×	×
11	Data		×	
12	Formato di presentazione			
13	Responsabile	×		
14	Identificatore	×	×	×

¹ Per il primo impianto non assume alcun valore, mentre per le release successive di DBT assume il valore dell'

² Per il prodotto DBT non è compilato, mentre per i prodotti Raster e Serviziox fa riferimento al prodotto DBT cui sono riferiti

15	Id livello superiore	v. nota 2	x	x
16	Altri dettagli			
17	Descrizione	x	x	x
18	Parole chiave	x		
19	Punto di contatto	x		
20	Tipo di rappresentazione spaziale	x		
21	Risoluzione spaziale	x		x
22	Lingua	ita		
23	Set di caratteri			
24	Categoria tematica	x		
25	Informazioni supplementari			
Vincoli sui dati				
26	Limitazione d'uso	x		
27	Vincoli di accesso	x		
28	Vincoli di fruibilità	x		
29	Altri vincoli			
30	Vincoli di sicurezza	x		
Estensione dei dati				
31	Localizzazione geografica		x	x
32	Estensione verticale		x	
33	Estensione temporale		x	
Qualità dei dati				
34	Livello di qualità	x		
35	Accuratezza posizionale	x		x
36	Genealogia		x	x
37	Conformità: specifiche			
38	Conformità: grado			

Sistema di riferimento				
39	Sistema di riferimento spaziale		×	³
Distribuzione dei dati				
40	Formato di distribuzione	×		
41	Distributore	×		
42	Risorsa on line		×	
Gestione dei dati				
43	Frequenza di aggiornamento	×	×	

³ Qui viene definito il sistema di riferimento standard (ovvero ETRS89 - UTM zone 32N), in seguito verranno prodotti Dataset con Sistemi di riferimento diversi: Gauss-Boaga Ovest, UTMREER (UTM32A), ETRS89-UTM Zone 33N, Gauss-Boaga Est.

I metadati di istanza

Lo scopo dei metadati di istanza è di documentare le modalità di rilievo di ogni specifico contenuto sia in sede di primo impianto sia in sede di aggiornamento

Obiettivo dei metadati di istanza

Obiettivo dei metadati di istanza è di mantenere la traccia a livello di oggetto

- * della fonte del suo rilievo
- * della qualità, come accuratezza posizionale dei dati
- * dello stato di certificazione
- * del suo tempo di validità
- * dell'evento di aggiornamento nel DB (data e responsabile)

I metadati di istanza, in linea di principio, possono riguardare in modo differente le varie proprietà di un oggetto e in particolare:

1. l'oggetto nella sua completezza: ad esempio un edificio viene demolito e viene sostituito da un nuovo edificio con un ingombro al suolo completamente differente da quello precedente
2. le sue componenti spaziali; ad esempio cambia l'estensione di un'area stradale che viene allargata a comprendere una nuova pista ciclabile e nuovi allargamenti laterali
3. il valore di uno o più attributi tematici: ad esempio cambia la categoria d'uso di un edificio
4. il valore di uno o più attributi di una componente spaziale: ad esempio cambia il tipo di pavimentazione su una porzione di elemento stradale
5. una o più associazioni (valore dei ruoli): ad esempio cambia la distribuzione dei comuni che formano province adiacenti

Tali informazioni sono sicuramente fondamentali per la gestione di un Data base che viene mantenuto aggiornato nel tempo in maniera discreta rispetto al territorio che in esso è rappresentato.

In sede di primo impianto si può comunque ipotizzare la definizione di metadati di istanza semplificati che forniscano a livello di oggetto le informazioni principali relative alle modalità con cui tale oggetto viene rilevato e la corrispondente accuratezza posizionale

Nella maggior parte del territorio della Regione la produzione del DBT avviene per digitalizzazione da cartografia tecnica ed aggiornamento "speditivo" sulla base di foto aeree di alta qualità, integrando tali fonti primarie con un insieme di dati reperibili presso i SIT comunali tra cui cartografie numeriche, anche a scala maggiore del 5000, prodotte ed aggiornate con metodologie differenti in base a scelte locali

Queste considerazioni generali sono state declinate nel prodotto DBT di primo impianto nella definizione di un insieme ristretto di aspetti che danno ragione, oggetto per oggetto:

- * della fonte utilizzata per la formazione e la qualificazione del singolo oggetto
- * dell'accuratezza corrispondente al processo utilizzato per formare lo specifico oggetto
- * della verifica effettuata rispetto ad una fonte integrativa (ufficiale e/o locale) dell'oggetto rilevato e della sua presenza o meno nella fonte integrativa utilizzata
- * del tipo di aggiornamento applicato per gli oggetti corrispondenti ai contenuti degli strati vettoriali fondamentali della CGU

Nel seguito viene fornita una descrizione dettagliata delle modalità di qualificazione degli aspetti indicati

Contenuto informativo dei metadati di istanza

Nell'ambito dell'allestimento del Data Base Topografico regionale nelle varie modalità di produzione previste ed attuate, differenti dalla classica restituzione aerofotogrammetrica, le fonti utilizzate per la costruzione dei contenuti sono, come già anticipato nella sezione relativa al metadato di prodotto:

- * La CTR a scala 1:5000
- * Le ortofoto nelle varie edizioni
- * Gli strati vettoriali fondamentali CGU
- * Il Data Base dell'USO del SUOLO (versione 2003 e versione 2008)
- * Altre fonti di varia origine e di varia tipologia (fotografiche, cartografiche, cartacee, etc.) utilizzate e rese disponibili dai SIT comunali

I contenuti del DBT in generale sono ripartiti, in funzione della loro natura, nelle seguenti categorie:

1. oggetto rilevabile:
 - a. con definizione fisica certa (ad esempio l'edificato, le strade, etc.);
 - b. di incerta definizione fisica (ad esempio la vegetazione, l'idrografia)
2. oggetto interpolato (ad es. reticolo stradale, il reticolo idrografico, etc.);
3. oggetto di natura amministrativa/tematica (ad esempio i confini comunali, le aree di pertinenza, etc.)

La metainformazione di istanza ha la funzione di indicare, per i contenuti della prima categoria *(ovvero gli oggetti rilevabili)*, quale delle fonti disponibili è stata utilizzata, perchè e con quale attendibilità.

Gli oggetti della seconda e della terza categoria corrispondono in gran parte ai contenuti degli strati vettoriali fondamentali della CGU; in tal caso la metainformazione di istanza dovrà specificare le variazioni apportate o per osservazione sulle fonti di riferimento che risultano più aggiornate del dato di partenza o per ottenere dati complessivamente consistenti all'interno del Data Base (ad esempio il reticolo stradale deve risultare geometricamente consistente con le aree di circolazione stradale rilevate che il reticolo rappresenta)

Tutti gli oggetti della prima categoria devono perciò essere qualificati con le seguenti caratteristiche:

1. **"fonte del rilievo"**: per ogni oggetto rilevato viene specificata la fonte da cui è stata acquisita la componente spaziale ed in tale operazione l'oggetto è stato identificato e qualificato; le fonti possibili sono le seguenti:
 - o "da CTR5"
 - o "da orto immagine", che può essere
 - Quick Bird 2002-03
 - Agea
 - 2005-06
 - 2007
 - 2008 (Multifunzione)
 - o "da DB USOSUOLO" che può essere relativo alla versione

- 2003
 - 2008
 - o "da strati CGU" che posso essere relativo alla versione
 - Precedente 2008
 - Aggiornamento 2008
 - o "derivato dal contenuto del DBT"; è il caso degli oggetti di quelle classi che sono calcolate per aggregazione di oggetti di altre classi del DBT, ad esempio le Aree stradali
 - o "desunto da fonte integrativa del SIT comunale"; la fonte integrativa del SIT comunale utilizzata per il rilievo dello specifico oggetto può essere della seguente tipologia
 - Cartografia Numerica di impianto
 - Aggiornamento da dati di progetto, dove il progetto può essere stato acquisito come:
 - Raster (immagine)
 - Vettoriale (DXF, shape, ...)
 - Ortofoto prodotte localmente
 - Aggiornamento da dati di accatastamento (nel caso di utilizzo di dati PREGEO)
2. **"qualità del rilievo"**: per ogni componente spaziale di ogni oggetto rilevato viene qualificata l'accuratezza secondo i seguenti criteri:
- o "accuratezza equivalente a rilievo da stereorestituzione"; corrisponde all'accuratezza standard della scala nominale 1:5000 in quanto le regole di acquisizione definiscono una modalità rigorosa di digitalizzazione della geometria rispetto ai pixel dell'immagine che garantisce di preservarne la qualità. Nel caso di formazione della geometria a partire da una cartografia numerica di impianto del SIT comunale a scala maggiore l'accuratezza è desunta dalle caratteristiche stesse della fonte
 - o "accuratezza equivalente ad aggiornamento speditivo tradizionale"; corrisponde al caso in cui la componente geometrica è formata a partire da contenuti della CT5 qualificati come aggiornamento speditivo
 - o "accuratezza equivalente ad aggiornamento speditivo da immagine satellitare"; corrisponde al caso in cui la componente geometrica dell'oggetto è formata per digitalizzazione a partire dall'ortoimmagine ed è perciò classificabile essa stessa con le stesse caratteristiche di accuratezza degli aggiornamenti speditivi della CT5
 - o "accuratezza inferiore ai limiti previsti";
 - o "accuratezza"
3. **"compatibilità fonti"**: per ogni oggetto direttamente rilevato dalle fonti primarie, precisa se esso è visibile o meno sull'ortoimmagine e se è presente sulla CTR5:
- o "presente su CTR5";
 - o "assente su CTR5";
 - o "visibile su orto immagine standard regionale";
 - o "visibile su altra orto immagine"
 - o "non visibile su ortoimmagine";
 - o "presente su DBT";
 - o "assente su DBT"

I contenuti del data base topografico corrispondenti agli strati vettoriali fondamentali della CGU devono essere qualificati invece in modo da evidenziarne gli eventuali aggiornamenti:

"aggiornamento CGU":

- "oggetto direttamente assunto dallo strato CGU";
- "oggetto acquisito da altre fonti ad integrazione dello strato CGU";
- "oggetto modificato rispetto allo strato CGU sulla base di altre fonti";
- "oggetto modificato per garantire la consistenza topologica con altri contenuti del DBT"

Collocazione dei metadati di istanza

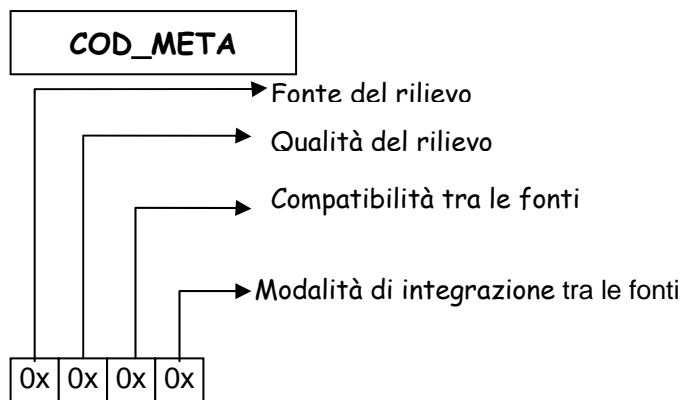
Il metadato di istanza si riferisce ad ogni oggetto del DBT con riferimento alla struttura concettuale di DBT e quindi di classe e relative istanze in oggetti specifici.

In tal senso non sono dotate di meta informazione di istanza né le singole primitive geometriche, e quindi i contenuti degli strati in cui è organizzato il DBT secondo la specifica sia del Modello logico sia del Formato di scambio, né le varie sottoaree o i vari tratti che partizionano una specifica componente geometrica di una data classe.

Il metadato di istanza è assimilabile perciò ad un attributo di entità (secondo la terminologia adottata nella specifica concettuale del DBT) e viene riassunto in forma codificata, in sede di produzione, nella valorizzazione dell'attributo standard COD_META, descritto analiticamente nel paragrafo successivo..

Strutturazione e codifica del campo COD_META

Per le forniture e quindi per i dati di primo impianto del DBT Regionale è stato definito un attributo standard COD_META che è associato ad ogni oggetto del DBT con la seguente struttura



Con il tipo di struttura definito per i valori dell'item COD_META si assume che:

- a. non sia mai possibile usare due fonti locali sia per l'acquisizione che per la verifica, ma la fonte locale sia
 - i. primaria in sostituzione di una delle due fonti primarie regionali per l'intero processo di rilievo di uno o più strati e al loro interno di una o più classi
 - ii. integrativa ed in tal caso sostituisca analogamente una fonte primaria standard
 - iii. di verifica ed in tal caso viene riferita dalla seconda parte del codice COD_META
- b. ogni oggetto ha solo al massimo due fonti, una di acquisizione ed una di verifica/conferma

I valori che le varie parti del codice complesso possono assumere sono i seguenti:

❖ Fonte del rilievo

01	acquisito da CTR5;
02	acquisito da Ortoimmagine Quick Bird 2002-03;
03	desunto dal DB Uso del Suolo 2003
04	desunto dagli strati CGU
05	derivato dal contenuto stesso del dBT topografico - ma non CGU)
06	acquisito da CTR5 azimuth
07	acquisito da Ortofoto AGEA 2007
08	acquisito da Ortofoto AGEA 2005-06;
09	desunto da SIT rimini
10	acquisito da Ortofoto AGEA 2008;

11	desunto dal DB Uso del Suolo 2008
12	desunto dagli strati CGU agg. 2008
20	da impianto (SIT)
21	da progetto (SIT)
22	da ortofoto (SIT)
23	da aggiornamenti catastali (SIT)

❖ **Qualità del rilievo:**

00	Non significativo;
01	accuratezza equivalente a rilievo da stereorestituzione; (nel caso di acquisizione da CN a scala maggiore della CT5 il valore resta implicito nella descrizione della fonte)
02	accuratezza equivalente ad aggiornamento speditivo analogico (tradizionale precedente);
03	accuratezza equivalente ad aggiornamento speditivo digitale (quello attuale da immagine satellitare) e da ortofoto AGEA
04	accuratezza inferiore ai limiti previsti
10	presente su DB Topografico;
11	assente su DB Topografico;
12	accuratezza da elaborazione SIT comunale
13	accuratezza da elaborazione SIT comunale (metodo speditivo)
14	accuratezza da roto-scalo-traslazione progetto vettoriale
15	accuratezza da georeferenzazione raster
16	accuratezza da traslazione dell'aggiornamento catastale
17	accuratezza da aggiornamento da ortofoto riferita alla data di inserimento

❖ **Compatibilità tra le fonti:**

00	Non significativo;
01	Presente su CTR5;
02	Non presente su CTR5;
03	visibile su Ortoimmagine Quick Bird;
04	Non visibile su Ortoimmagine Quick Bird;
05	visibile su altra fonte Ortoimmagine
06	Non visibile su altra fonte Ortoimmagine;
07	Presente su DBT;
08	Non presente su DBT;

❖ **Modalità di integrazione tra le fonti**

00	Non significativo;
01	oggetto direttamente assunto da CGU
02	oggetto acquisito da altre fonti ad integrazione dello strato CGU
03	oggetto modificato rispetto allo strato CGU sulla base di altre fonti
04	oggetto modificato per garantire la consistenza topologica con altri contenuti del DB Topografico (utilizzato per l'attacco sul confine comunale)