

LINEE GUIDA PER l'aggiornamento cooperativo del DBTR

Livelli minimi nel periodo transitorio

Parole Chiave

*Aggiornamento DBTR
Bandi forme associate*

Linee Guida Agg DBTR.v01

Tracking List

Versione	Data	Redatto da	Modifiche/Integrazioni	Validato da
1.0	19/04/2012	Stefano Olivucci, Federica Liguori, Serena Borsari, Roberto Fuligni		CT 12/04/2012

Abstract

Il presente documento è finalizzato a fornire i livelli minimi di servizio e le modalità operative richiesti per la cooperazione nell'aggiornamento del Database Topografico Regionale in ottemperanza a quanto previsto dall'Accordo attuativo Territorio e Fiscalità – filiera 2, nel periodo che “transitorio” in assenza della disponibilità di servizi e strumenti di supporto alla gestione del DBTR, ancora in fase di collaudo e pilotaggio.

Indice

Premessa	4
1. Livelli minimi di contenuto previsti dall' Accordo attuativo	5
2. Aggiornamento richiesto sui contenuti minimi	6
2.1. Viabilità, Toponomastica stradale, Estese Amministrative	6
2.2. Edificato	9
2.3. Accessi e numerazione civica	13
3. Quadro complessivo delle attività di aggiornamento dei contenuti minimi	18
4. Possibili scenari per la produzione degli aggiornamenti nel periodo transitorio	20
4.1. Caso 1	20
4.1.1. Work-flow per l'aggiornamento richiesto dei livelli minimi	20
4.1.2. Regole operative	22
4.2. Caso 2	34
4.2.1. Campo COD_META	37
4.2.2. Regole di compilazione del campo COD_META	39
4.3. Caso 3	40
4.4. Caso 4	40

Premessa

Il presente documento è finalizzato a fornire i livelli minimi di servizio e le modalità operative richiesti per la cooperazione nell'aggiornamento del Database Topografico Regionale in ottemperanza a quanto previsto dall'Accordo attuativo Territorio e Fiscalità – filiera 2, nel periodo che chiameremo “transitorio”.

Tale periodo, che inizia fin da subito e copre le scadenze ad oggi note dei bandi di co-finanziamento regionali legati al suddetto Accordo, rappresenta un transitorio in assenza della disponibilità di servizi e strumenti di supporto alla gestione del DBTR, ancora in fase di collaudo e pilotaggio.

In seguito alla conclusione dei pilotaggi previsti, della realizzazione del KIT di riuso e delle Linee Guida generali per l'aggiornamento del DBTR, gli Enti disporranno appieno delle modalità di aggiornamento cooperativo e si potranno superare i limiti dei servizi minimi richiesti invece nel transitorio.

La filiera 2 dell'Accordo, oggetto di questo documento, riguarda, in particolare, la certificazione dei contenuti del DBTR per confermarne la correttezza e l'aggiornamento per allineare il DBTR allo stato attuale del territorio relativamente alle aree tematiche specificate nel capitolo seguente.

In particolare, riferendosi alle definizioni che ISO propone in termini di qualità del dato (ISO 19113), si tratta di agire per migliorare:

- Completezza (effettivo numero di oggetti ad una certa data)
- Accoratezza Logica: (Classe di oggetti e relazioni fra di essi)
- Accuratezza Posizionale (Forma geometrica, georeferenziazione, ecc)
- Accuratezza Tematica: (Tipologie, attributi e valori)
- Accuratezza Temporale (grado di aggiornamento nel tempo)

Queste Linee guida sono quindi destinate a due tipologie di Enti:

- **La forma associativa** che ha partecipato ai **bandi di finanziamento** delle forme associate annualità 2009, 2010 che debbono sottoporre la propria proposta entro il 13 giugno 2012 (salvo proroghe), o che ha partecipato al bando 2011 (scadenza 26 aprile 2013) e volesse già procedere ora;
- **Il comune** che ha sottoscritto l'Accordo attuativo e che, pur non avendo stringenti vincoli temporali, vuole procedere nel 2012 a produrre la propria proposta di aggiornamento.

I contenuti ed i livelli minimi richiesti sono comunque una specializzazione delle Linee Guida generali per l'aggiornamento cooperativo del DBTR, documento disponibile sul sito della CN-ER, a cui si può fare riferimento per chiarimenti ed approfondimenti.

Documentazione di supporto:

- Specifiche di contenuto del DBTR (v. 2011)
- Linee Guida per l'Aggiornamento cooperativo
- Formato di scambio v 6.3 (DBTR 2008)
- Modello dati del Reticolo Stradale e della Numerazione civica v 1.2.1 (Reticolo CGU)

Eventuali altri documenti sono disponibili sul sito della Regione Emilia-Romagna oppure nelle distribuzioni del DBTR v. 2008.

Le modalità descritte in questo documento sono da considerarsi vincolanti per la positiva integrazione delle variazioni da parte di Regione. Tutto ciò che non rispetterà le indicazioni sottoesposte verrà infatti ignorato.

1. Livelli minimi di contenuto previsti dall'Accordo attuativo

A. Viabilità e Toponomastica Stradale:

1. È richiesto il tracciato per tutti i toponimi comunali, correttamente integrato sul reticolo stradale regionale, anche se tale tracciato riguarda percorsi solo pedonali (ad es. nel caso di gallerie ad accesso pubblico, o aree ad accesso solo pedonale su cui insistono accessi ad edifici o pertinenze di edifici) che dovranno essere integrati nel reticolo stradale regionale
2. Il tracciato dovrà essere definito, in qualità provvisoria, anche se non ancora disponibile la rilevazione topografica dell'area stradale di pertinenza della/e strada/e (da geoprogetto, da ortofoto, da fotogrammetria)

B. Accessi e Numerazione Civica:

1. È richiesta la localizzazione degli accessi dotati di numerazione civica e del relativo indirizzo
2. È richiesta la correlazione di tali localizzazioni al reticolo stradale ed al relativo toponimo stradale (onde poter costruire correttamente l'indirizzo completo corrispondente a tale localizzazione)
3. È richiesta la proiezione dell'accesso sul reticolo stradale

C. Edificato:

1. Non sono richieste obbligatoriamente le pertinenze (aree) dell'edificato
2. È richiesta la correlazione tra ogni edificio ed il suo indirizzo (numero civico e accesso)
 - a. È necessario verificare se anche gli edifici minori fanno parte del concetto complessivo di edificato perché soggetti ad accatastamento. Le tipologie di edifici minori previste possono riguardare:
 - Sedi di attività economiche (manufatti precari, chioschi, altre attrezzature turistico/sportive/produttive)
 - Garage/box, ingressi/portinerie (edificato di servizio ad edifici) isolati rispetto al corpo edificato "principale"
 - Edificato in aree cimiteriali

Quanto qui elencato è una sintesi dell'allegato tecnico che accompagna l'Accordo attuativo. Per il periodo transitorio, tali indicazioni sono da leggersi congiuntamente alla tabella del capitolo 4, in cui sono chiaramente espresse le obbligatorioità a cui fare riferimento.

2. Aggiornamento richiesto sui contenuti minimi

Nel seguito viene indicata una serie di operazioni che dovranno essere effettuate dal Soggetto proponente per istituire dati adeguati a formalizzare le proposte di aggiornamento per Regione nel periodo transitorio.

2.1. Viabilità, Toponomastica stradale, Estese Amministrative

Si richiama, prima di tutto, il fatto che il **reticolo di viabilità principale** deve essere costituito dall'insieme di:

- tutti i tracciati delle strade sovra comunali
- tutti i tracciati denominati dal Comune con uno specifico Toponimo stradale cui sono correlati gli indirizzi e che quindi potrebbero corrispondere a tracciati o non percorribili da automezzi perchè di tipo pedonale (ad esempio gallerie pedonali) o con caratteristiche funzionali che indurrebbero a considerarli viabilità minore.

Relativamente alla **Toponomastica stradale** i passi da seguire sono i seguenti:

1. Certificazione dei tracciati dei Toponimi stradali comunali presenti nel DBTR: rispetto ai contenuti della versione del DBTR presa a riferimento nell'ambito comunale:
 - TPS - Toponimo stradale comunale
 - STR - Strada
 - TPS_EST - Tabella di correlazione tra TPS ed EST – Elemento stradale

Per ogni Toponimo deve essere verificata la correttezza degli attributi (nome, descrizione, località) e la correttezza del tracciato

È auspicata la compilazione del codice DUG

Nella versione di primo impianto si possono riscontrare infatti anomalie dovute ad un errata modalità di definizione di nomi e di tracciati che devono essere eliminate, come evidenziato da alcuni esempi presentati dalla figura successiva

2. Integrazione dei tracciati di nuovi toponimi stradali comunali: rispetto ai contenuti della versione del DBTR presa a riferimento nell'ambito comunale:
 - EST – Elemento stradale
 - GST – Giunzione stradale
 - TPS - Toponimo stradale comunale
 - TPS_EST - Tabella di correlazione tra TPS ed EST – Elemento stradale

Per ogni nuovo toponimo il cui tracciato non sia già completamente presente nella rete stradale del DBTR devono essere inseriti prima di tutto i nuovi Elementi stradali che ne definiscono il tracciato aggiornando la classe EST avendo cura di rispettare i vincoli di consistenza topologica che consentono di formare la rete stradale con i tracciati lineari connessi. Eventuali incroci o innesti nella rete già esistente devono corrispondere allo "Split" degli Elementi stradali interessati ed all'introduzione degli oggetti GST dei punti corrispondenti alle nuove giunzioni stradali che si vengono a determinare. Una volta

aggiornati gli oggetti che formano la rete stradale (EST e GST) si procede nella compilazione della relazione TPS_EST tra TPS ed EST che corrisponde alla derivazione del tracciato del nuovo toponimo aggiunto come nuovo oggetto TPS.

Tutti i nuovi record aggiunti agli shapefile, come già specificato nei capitoli precedenti, richiedono che venga costruito l'**identificativo univoco** (compilazione del campo ID_E) che deve essere opportunamente valorizzato.

Selezione dallo stradario dei toponimi dell'area in esame che contengono "Imperiale" nel proprio TP_NOM (nome)

ID	Shape	OBJECTID	ID TPS	TP DUG	TP NOM	TP DES	TP ARI	D TP ARI
8	Polyline	32972	0000038001000241		strada IMPERIALE	strada IMPERIALE (TRAGHETTO)	2	no
24	Polyline	33634	0000037003000050		VIA IMPERIALE	frac. PASSO SEGN	2	no
89	Polyline	64418	0000038001000242		VIA IMPERIALE	via IMPERIALE (S.M.CODIFUME)	2	no
99	Polyline	30780	0000038008000223		VIA IMPERIALE	98	98	Non assegnato

Sovrapposizione di tracciati con denominazione simile

S	TP DUG	TP NOM	TP DES	TP ARI	D TP ARI	TP LOC
000241		strada IMPERIALE	strada IMPERIALE (TRAGHETTO)	2	no	97 Nc
000050		VIA IMPERIALE	frac. PASSO SEGN	2	no	97 Nc
000242		VIA IMPERIALE	via IMPERIALE (S.M.CODIFUME)	2	no	97 Nc
000223		VIA IMPERIALE	98	98	Non assegnato	97 Nc

OBJECTID	ID TPS	TP DUG	TP NOM	TP DES	TP ARI	D TP ARI	TP LOC
32812	0000038001000241		strada IMPERIALE	strada IMPERIALE (TRAGHETTO)	2	no	97 Nc
33634	0000037003000050		VIA IMPERIALE	frac. PASSO SEGN	2	no	97 Nc
64418	0000038001000242		VIA IMPERIALE	via IMPERIALE (S.M.CODIFUME)	2	no	97 Nc
30780	0000038008000223		VIA IMPERIALE	98	98	Non assegnato	97 Nc

Si sottolinea che tale operazione è richiesta per i tracciati di strade già costruite, ancorchè eventualmente non ancora in esercizio perché in attesa di collaudo, mentre NON devono essere integrati in questa fase i tracciati di progetto.

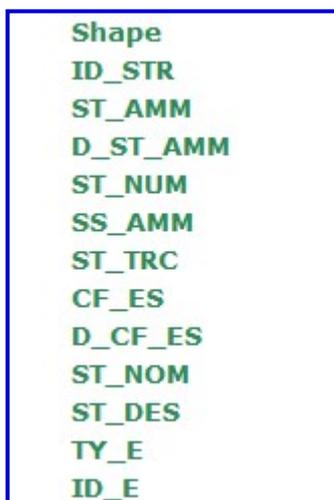
Deve essere inoltre valorizzata la metainformazione di istanza applicando le regole generali precisate nel capitolo precedente

3. Certificazione ed integrazione di Località abitate e corrispondenti Aree indirizzo comunali: rispetto ai contenuti della versione del DBTR presa a riferimento nell'ambito comunale:
 - LAB - Località abitate
 - i. LAP - Posizione delle località abitate
 - ii. LAE - Estensione delle località abitate

4. Certificazione delle **Estese Amministrative**: rispetto ai contenuti della versione del DBTR presa a riferimento nell'ambito comunale:

- STR - Strada
- EST_STR Tabella di correlazione tra EST ed STR

In particolare deve essere adeguatamente verificata e certificata la **patrimonialità** delle Estese amministrative, ovvero deve essere verificata la corretta compilazione dell'attributo ST_AMM e sulla base di questo devono essere adeguatamente ricomposti i tracciati delle Estese amministrative



Shape
ID_STR
ST_AMM
D_ST_AMM
ST_NUM
SS_AMM
ST_TRC
CF_ES
D_CF_ES
ST_NOM
ST_DES
TY_E
ID_E

Esempio: Attributi specifici
dello shape STR_GLI
prodotto DBTR 2011

Per le strade comunali deve essere verificata la correttezza e la completezza del tracciato, ed in particolare devono essere verificati tutti i nodi di connessione con strade sovra-comunali ovvero con strade in generale di altra patrimonialità (vicinali, private, etc.)

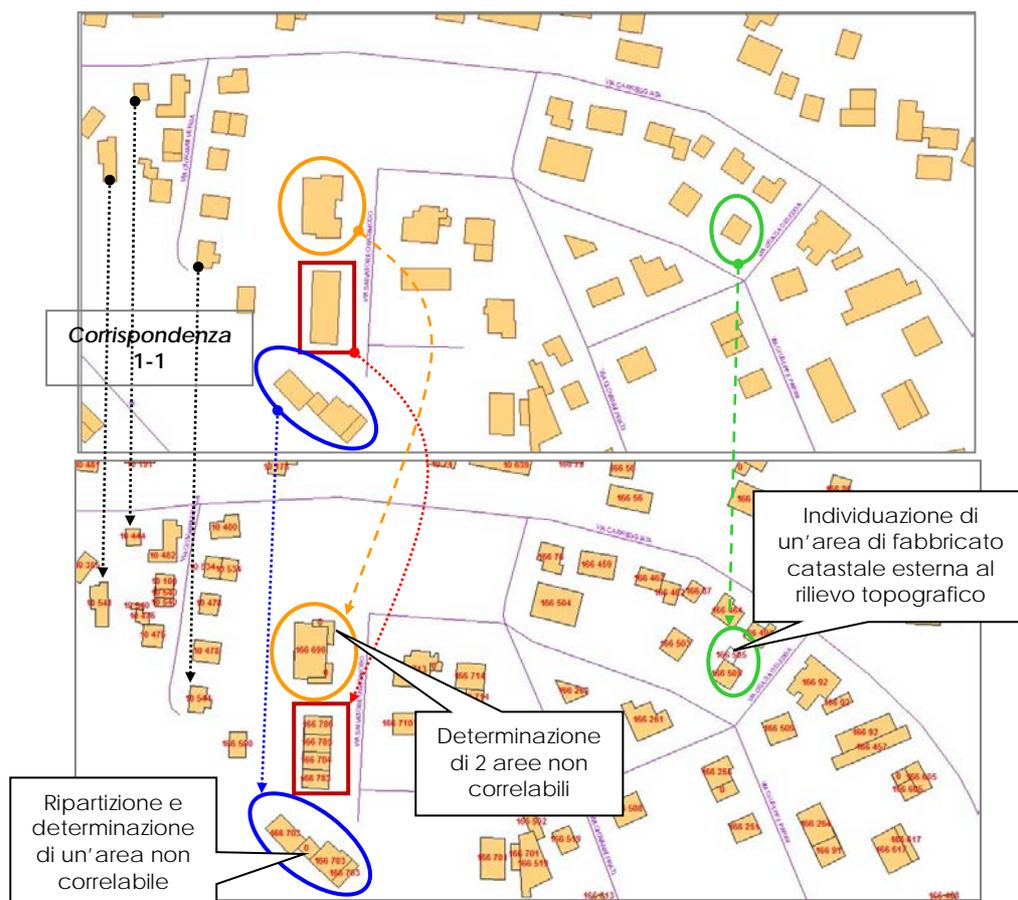
In tal senso qualunque aggiornamento deve essere riportato nella tabella di relazione EST_STR, tenendo presente l'eventuale necessità di aggiornare anche gli Elementi stradali EST e le Giunzioni stradali GST qualora risulti necessario introdurre nuove giunzioni di Cambio Toponimo/patrimonialità o spostarne di pre-esistenti.

2.2. Edificato

Per quanto riguarda l'edificato, relativamente ai contenuti del DBTR devono essere operate:

1. le verifiche relative a:

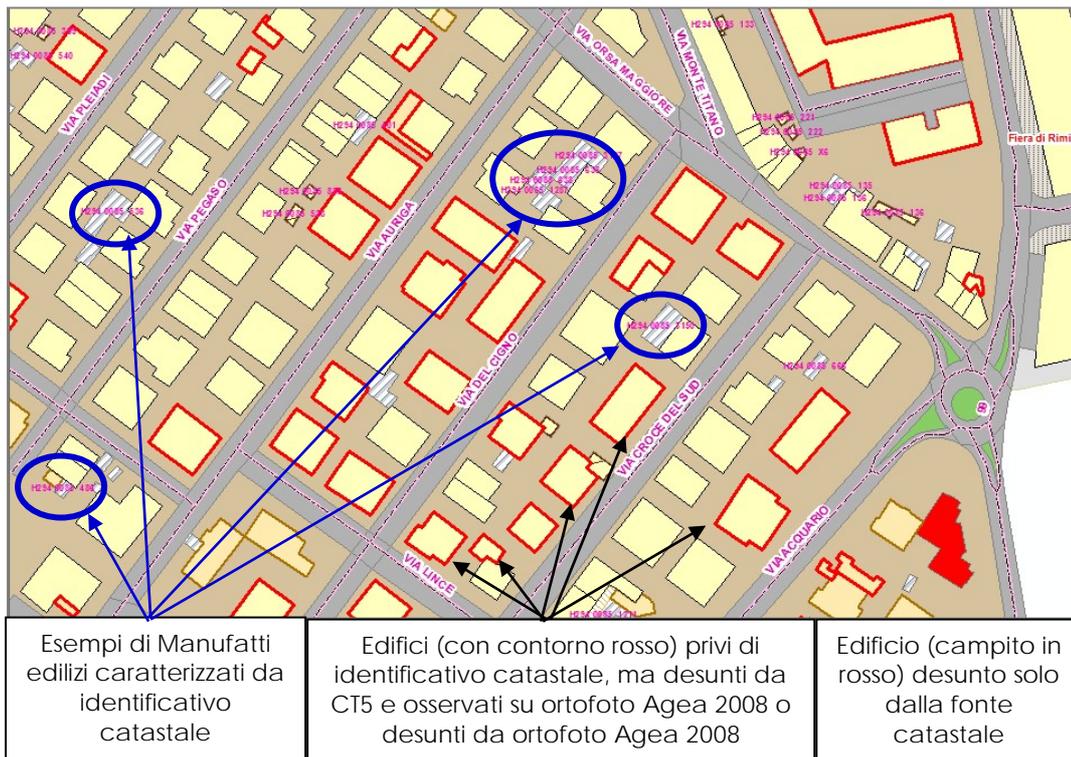
- la corretta classificazione di edifici e di eventuali corpi edificati classificati come manufatti, ma viceversa riconducibili ad una più corretta qualificazione come edifici, Ogni edificio che in realtà non è un edificio bensì un manufatto va cancellato logicamente dalla classe EDI - Edificio e contestualmente deve essere inserito un nuovo record nello corretta classe manufatti (edilizi, o industriali o di impianti sportivi ...) con la corretta classificazione. Analogamente si deve operare anche in senso opposto, cancellando logicamente dalle classi dei manufatti quanto è scorrettamente classificato e inserendo nuovi record all'interno dello classe degli edifici. Queste operazioni richiedono una corretta valorizzazione dei metadati di istanza secondo i criteri generali indicati nel primo paragrafo di questo capitolo
- la corretta correlazione con gli identificativi catastali¹: questa operazione può comportare il ricorso agli strumenti resi disponibili dall'Agenzia del territorio per verificare soprattutto nell'ambito del Catasto Urbano la consistenza degli identificativi presenti tra Catasto Terreni e Catasto Urbano, il completamento degli identificativi catastali per quegli oggetti privi di tale informazione o l'eventuale accorpamento di parti di edifici ad altri caratterizzati da identificativi catastali, ma



¹ Nei dati di primo impianto del DBTR si fa riferimento ai dati del Catasto Terreni forniti dall'AdT nell'ottobre del 2010

qualificati in modo incompleto rispetto alla superficie di riferimento sia catastale che da rilievo topografico. Si ricorda inoltre che possono essere associati agli identificativi catastali anche oggetti della classe MIN - Manufatti industriali e MED Manufatti edilizi e di arredo urbano; per questi ultimi è opportuno verificare la corretta classificazione in quanto frequentemente sono associati ad identificativi catastali anche manufatti del tipo " tettoia/pensilina"

L'attività di certificazione dovrà corrispondere alla soluzione di tutti i casi, accorpando ove necessario e riqualificando tutti i casi di mancata correlazione attualmente presenti nel DBTR e verificando viceversa quegli edifici di fonte esclusivamente catastale.



Si verifica anche il caso in cui uno stesso identificativo catastale è associato a molti edifici; si tratta di situazioni particolari che richiedono comunque di essere accuratamente analizzate per poter ricostruire dati corretti e significativi per le attività operative dell'Amministrazione

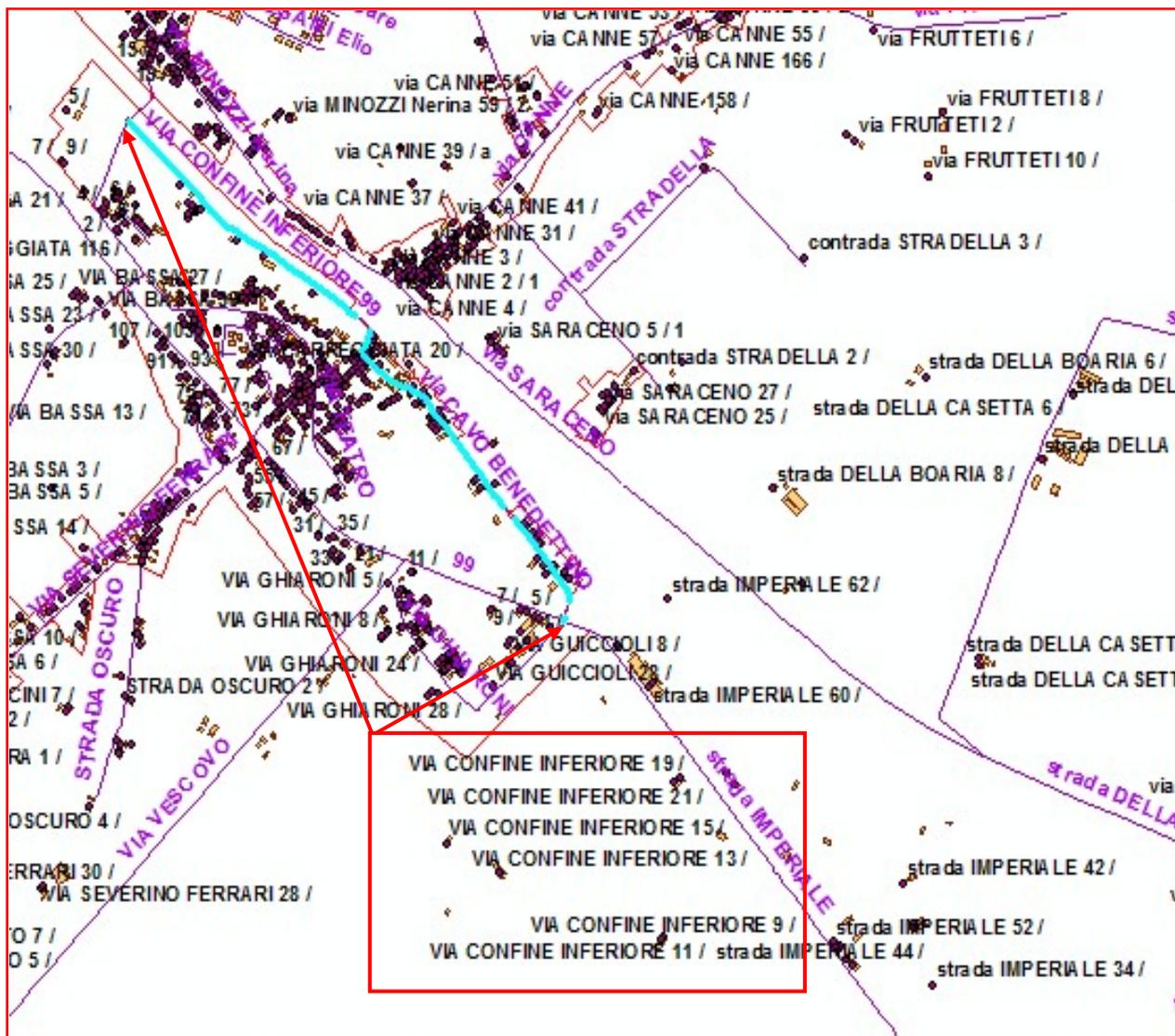
Si sottolinea anche la possibilità che ristrutturazioni che hanno incrementato l'ingombro al suolo di un edificio possono, secondo i parametri definiti dall'Agenzia del territorio, non essere state sottoposte come aggiornamento del Catasto Terreni con procedure Pregeo. Le verifiche quindi richiedono tendenzialmente un riscontro sul Catasto Urbano.

2. l'integrazione di nuovi edifici presenti sul territorio la cui edificazione si è conclusa in data successiva a quella delle fonti disponibili in quell'area per la predisposizione del primo impianto del DBTR
3. l'aggiornamento della superficie di base di edifici già presenti nel DBTR che hanno subito operazioni di ristrutturazione in data successiva a quella delle fonti disponibili in quell'area per la predisposizione del primo impianto del DBTR. Tenuto conto che nell'Edizione 2011 del DBTR, sono stati ridefiniti gli Edifici (2008) tramite un confronto con i dati catastali (2009) e che è attualmente in corso una attività massiva da parte del backoffice regionale di miglioramento dell'accuratezza delle geometrie dell'Edificato rispetto all'AGEA2008, l'aggiornamento della superficie (geometria) è da effettuarsi per i casi ritenuti strettamente necessari.
4. la qualificazione delle sottoaree specificatamente per quanto riguarda la determinazione di tutte le porzioni di ingombro al suolo destinate ad uso pubblico quali le gallerie pedonali, i portici e i sottopassaggi occupati da aree di circolazione stradale che determinano tracciati di connessione per la rete stradale



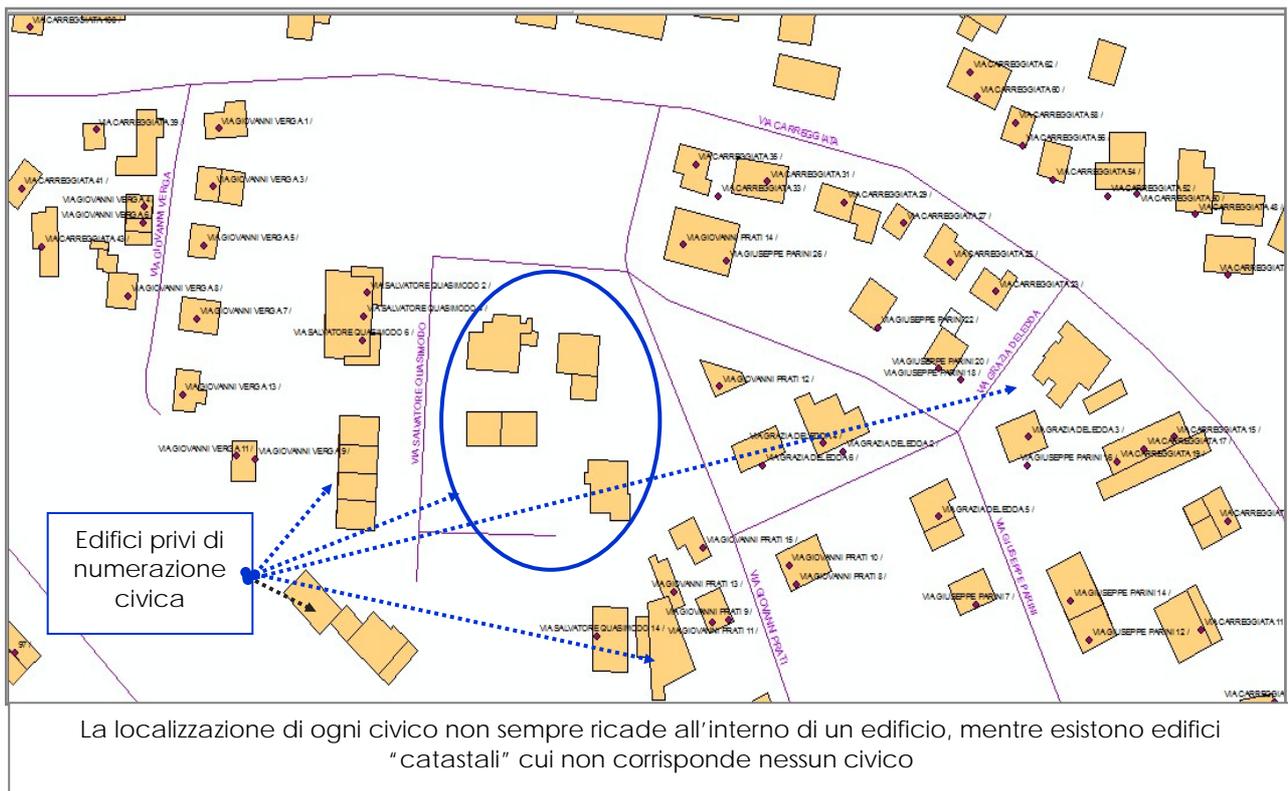
Sulla base dell'interesse specifico dell'Amministrazione comunale può essere formato il contenuto dello shape UNS GPG, ovvero delle **Unità insediative**, avvalendosi del rilievo e/o del riporto delle pertinenze degli edifici ripartiti in base alle dividenti catastali; questa operazione ancora si può avvalere delle informazioni rese disponibili dall'Agenzia del Territorio relativamente sia al Catasto Terreni che al Catasto Urbano. Per tutti gli interventi di edificazione/ristrutturazione avvenuti a

verificati infatti casi in cui l'indirizzo risulta prossimo ad un toponimo stradale differente, come evidenziato a titolo esemplificativo dalla figura successiva



Ogni stringa in nero corrisponde all'indirizzo costituito dal nome del toponimo stradale associato all'oggetto del file NCV, dal numero civico e, se esiste, dal subalterno (preceduto da /). In fucsia viceversa sono evidenziati i nomi dei toponimi stradali lungo il proprio tracciato. In azzurro è evidenziato il tracciato della "VIA CONFINE INFERIORE, toponimo associato ai Civici raggruppati nel quadrato rosso. Come si può osservare la loro localizzazione è molto distante dal tracciato del Toponimo cui sono riferiti. Inoltre risulta evidente anche in questo caso la situazione di sovrapposizione tra i tracciati di toponimi differenti all'interno dello stesso Comune

2. Si richiede inoltre di verificare la corretta correlazione di ogni edificio con il proprio indirizzo avvalendosi dello shape degli Indirizzi (NCV_GPT); i dati del DBTR non forniscono esplicitamente tale associazione, ma questa si può evincere sulla base del posizionamento dei punti di localizzazione di ogni numero civico (o indirizzo).



L'operazione richiesta è quella di compilare la tabella di associazione NCV_EDI - Tabella di correlazione tra Civico ed Edificio, riportando l'identificativo dell'edificio presente nella classe degli Edifici EDI una volta che sia stato verificato ed aggiornato l'identificativo del relativo numero civico NCV. Si ricorda che può avvenire che un edificio sia associabile a più di un indirizzo e viceversa che un indirizzo sia associabile a più edifici, ma questo è possibile esprimerlo compilando adeguatamente la tabella in questione

3. Localizzazione degli oggetti della classe Accesso esterno/Passo carrabile

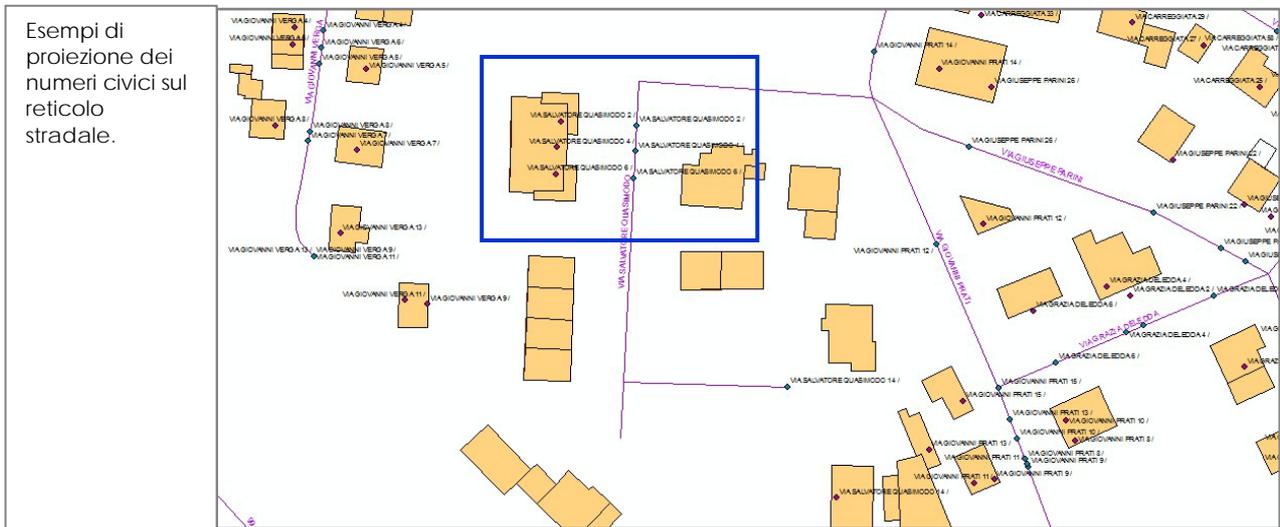
Per quanto riguarda la localizzazione degli Accessi esterni/ passi carrabili gli shapefile che devono essere utilizzati sono i seguenti:

- ACC - Accesso
 - POS- Posizione dell' Accesso
 - PRJ - Proiezione dell' Accesso
 - NCV - Civico
 - POS - Posizione
 - PRJ - Proiezione sul reticolo stadale
- NCV_ACC - Tabella di associazione N-M tra accesso e Indirizzo

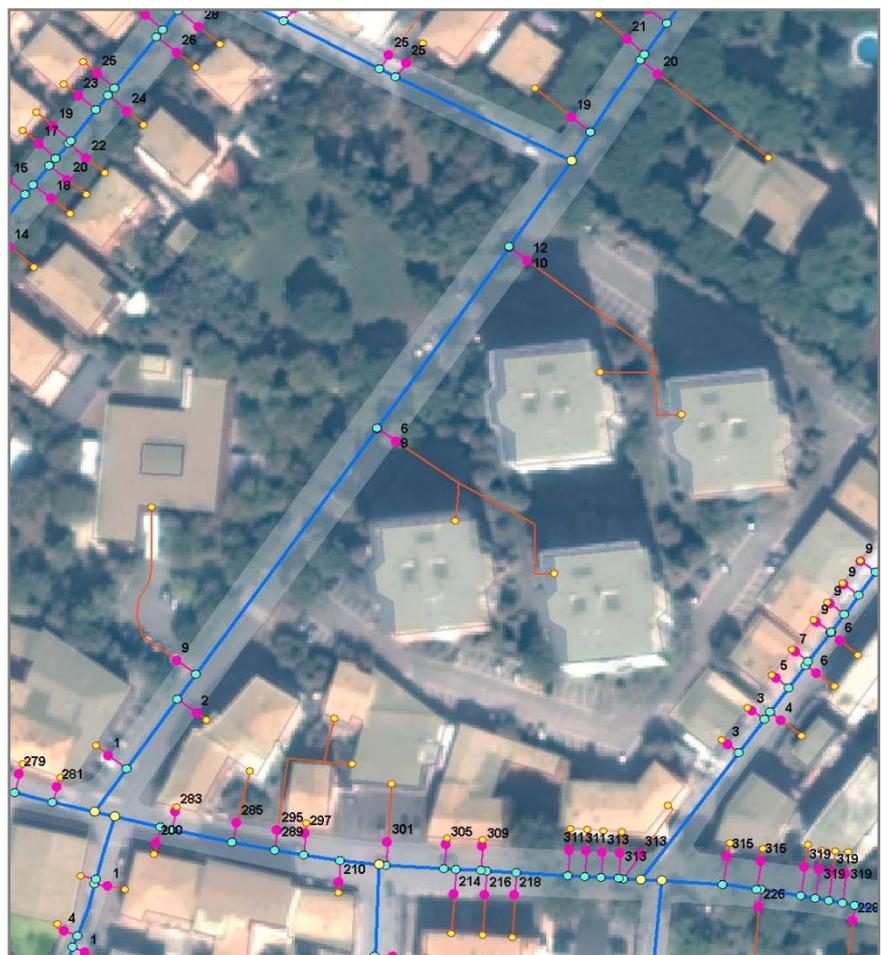
Le operazioni corrispondenti consistono in:

1. Posizionamento degli accessi esterni sulla base del riconoscimento della targhetta della numerazione civica

2. Associazione di tale localizzazione con il record dello shape NCV corrispondente all'indirizzo presente sulla targhetta
3. Definizione di un punto contenuto nel tracciato della rete stradale da cui tale accesso risulta "normalmente" accessibile; il punto in questione potrebbe coincidere con la proiezione dell'indirizzo NCV.PRJ



L'immagine successiva evidenzia la collocazione degli accessi esterni (punto color fucsia), nel passaggio dall'area di circolazione alla pertinenza dell'edificio, rispetto alla collocazione degli accessi agli edifici (nell'esempio si tratta di accessi interni - punto giallo) collegati tramite percorsi pedonali al proprio accesso esterno. Ogni accesso esterno è poi caratterizzato dalla proiezione (punto azzurro) sul reticolo stradale. Un accesso esterno può essere associato a più di un numero civico



4. Deve essere verificata anche la reale accessibilità dalla rete stradale a quell'accesso, eventualmente seguendo il tracciato di elementi lineari di viabilità mista secondaria, di cui, in tal senso deve essere verificata la completezza (classe VMS).

3. Quadro complessivo delle attività di aggiornamento dei contenuti minimi

Area tematica	Attività	Dettaglio attività	Livelli coinvolti	Tipo liv.	Obbligat. periodo transitorio	Note
Viabilità, toponomastica stradale, Estese amministrative	<i>Certificazione toponimi stradali comunali</i>	correttezza attributi	TPS	shp	SI	<i>corrispondentemente dovrebbe essere corretto anche il file dei tratti</i>
		correttezza tracciato	TPS_EST	tab	SI	
			EST	shp	SI	
			GST	shp	SI	
	<i>Integrazione nuovi toponimi</i>	[eventuale] aggiornamento rete stradale	EST	shp	SI	<i>corrispondentemente dovrebbe essere corretto anche il file dei tratti</i>
			GST	shp	SI	
		generazione nuovo toponimo	TPS	shp	SI	
			TPS_EST	tab	SI	
	<i>Certificazione Località abitate</i>	correttezza attributi	LAB	tab	NO	
		correttezza geometrie	LAP	shp	NO	
			LAE	shp	NO	
	<i>Certificazione Estese Amministrative</i>	correttezza attributi	STR	shp	SI	<i>di particolare rilevanza è la caratterizzazione della patrimonialità dell'Estesa - attributo ST_AMM</i>
		correttezza tracciato	STR_EST	tab	SI	
			EST	shp	SI	
			GST	shp	SI	

Edificato	<i>Certificazione edifici</i>	corretta appartenenza di un oggetto alla classe edificio	EDI/MED/MIN/MIS	shp	SI	<i>uso del nuovo file EDI_CAT (vers. DBTR 2011)</i>
		revisione della correlazione con identificativi catastali	EDI/MED/MIN/MIS	shp	SI	
	<i>Integrazione nuovi edifici</i>	generazione nuovo edificio	EDI	shp	SI	
aggiornamento superficie di base verifica e riqualificazione sottoaree		EDI	shp	SI		
		EDI_SA	shp	SI		
<i>Generazione Unità Insediative</i>	generazione unità (Lotto)	UNS	shp	NO	<i>in particolare per complessi pubblici (ospedali, scuole, etc.)</i>	
Accessi e numerazione civica	<i>Certificazione indirizzi</i>	corretta e completa definizione	NCV	shp	SI	<i>in particolare verifica della corretta correlazione al toponimo stradale un civico potrebbe essere associato ad un Manufatto anziché ad un edificio</i>
		associazione indirizzo ad edifici	NCV_EDI	tab	SI	
	<i>Rilievo accessi</i>	generazione accesso	ACC	shp	NO	
associazione civico ad accesso		NCV_ACC	tab	NO		
determinazione proiezione accesso su rete stradale		ACC_PRJ	shp	NO		
		EST	shp	NO		
<i>verifica accessibilità da viabilità principale</i>	completezza eventuale tracciato di viabilità secondaria	VMS	shp	NO		

4. Possibili scenari per la produzione degli aggiornamenti nel periodo transitorio

Presso l'Unione/Comune si possono presentare situazioni differenti, classificabili come segue:

Caso 1. Il soggetto proponente non ha ancora realizzato alcuna gestione dei livelli minimi del DBTR sopra elencati: in tal caso è necessario che le informazioni di aggiornamento siano proposte sulla base di quanto reso disponibile dai prodotti di fruizione 2011, mantenendone il formato, tramite il meccanismo descritto nel seguito, introdotto per poter supportare al meglio le operazioni di predisposizione delle corrispondenti proposte di aggiornamento che verranno elaborate per conto di Regione dal proprio back-office.

Caso 2. Il soggetto proponente ha già elaborato e mantenuto aggiornati i contenuti del DBTR utilizzando i dati resi disponibili da Regione nella versione 2008; questa situazione è in linea di massima riconducibile alla precedente, con la differenza che sarà consentito al soggetto proponente di fornire file strutturati secondo il formato della versione 2008, anziché secondo il formato del sistema di fruizione 2011 descritto nei capitoli successivi. Tale ultima versione dovrà essere comunque utilizzata quale base di confronto per aggiornare i propri dati e consegnare in Regione un aggiornamento completo e coerente.

Caso 3. Il soggetto proponente gestisce nel proprio SIT i livelli minimi del DBTR elencati all'inizio del documento, e li mantiene aggiornati sulla base di proprie procedure interne. In tal caso:

1. i dati riguardanti la viabilità (reticolo, toponomastica, numerazione civica), potranno essere forniti alternativamente nel formato standard 2004 definito a livello regionale per gli strati CGU (anche attraverso la soluzione SIV a riuso), oppure nel formato del sistema di fruizione 2011;
2. i dati relativi all'edificato dovranno essere forniti esclusivamente nel formato del sistema di fruizione 2011.

Caso 4. Il soggetto proponente gestisce nel proprio SIT l'intero contenuto del DBTR; in questo caso potranno essere forniti tutti i contenuti utilizzando il formato di scambio ufficialmente definito da Regione.

In tutti i casi sopra descritti il Soggetto proponente fornisce una proposta di aggiornamento che Regione si riserva di valutare ed eventualmente rielaborare per integrarla definitivamente nel DBTR.

4.1. Caso 1

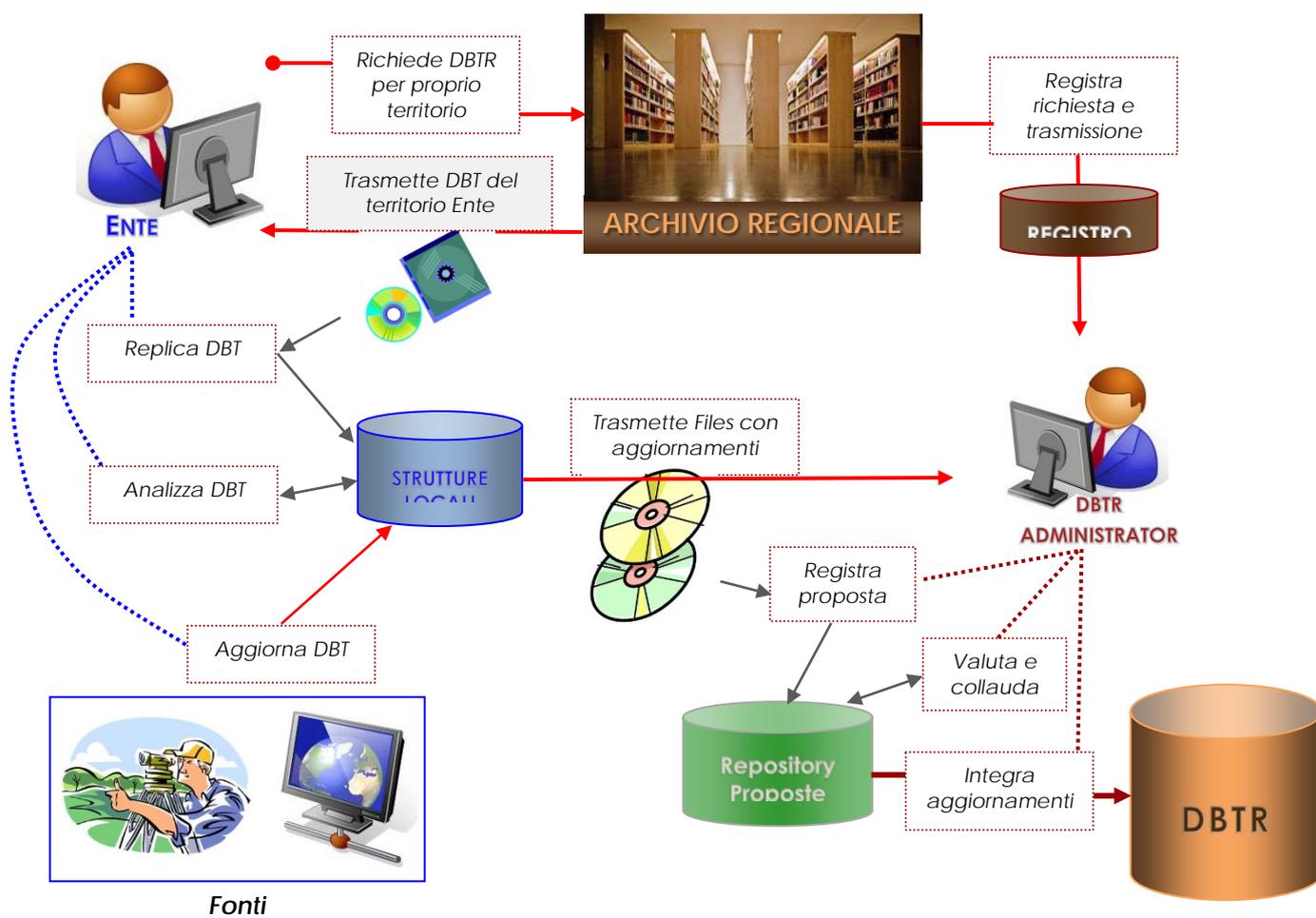
4.1.1. Work-flow per l'aggiornamento richiesto dei livelli minimi

Il Soggetto proponente per elaborare le proprie "proposte di aggiornamento" dovrà agire partendo dai dati del DBTR nel formato fisico di shapefile e tabelle .dbf edizione 2011, distribuiti dall'Archivio Regionale, previa richiesta. Su tali file dovranno essere riportate le modifiche mantenendo inalterata la loro struttura: potranno quindi contenere sia nuovi record relativi ai nuovi oggetti, sia i nuovi valori di aggiornamento di record esistenti, sia i record che permangono inalterati.

NON dovranno perciò essere eliminati record dai file originari: quelli che non corrispondono più a contenuti validi dovranno essere individuabili tramite l'adeguata compilazione dei metadati di istanza, nel rispetto delle regole sottoesposte.

La figura successiva evidenzia le modalità operative previste in questa fase; da questo flusso risultano evidenti alcuni aspetti cruciali:

- Una volta completate le operazioni di aggiornamento secondo la "granularità" e le tempistiche concordate nell'accordo attuativo di riferimento, i file dovranno essere ufficialmente conferiti a Regione
- Regione valuterà la qualità delle proposte di aggiornamento consegnate, ne opererà i collaudi che riterrà necessari e, avvalendosi di operazioni del proprio back-office, integrerà i nuovi dati nel DBTR; ovviamente tali operazioni richiederà:
 - tempi di attuazione che non consentiranno un'integrazione contestuale al conferimento della proposta di aggiornamento
 - eventuali ricicli per superare eccessi di anomalie che deteriorerebbero la qualità complessiva del DBTR di primo impianto



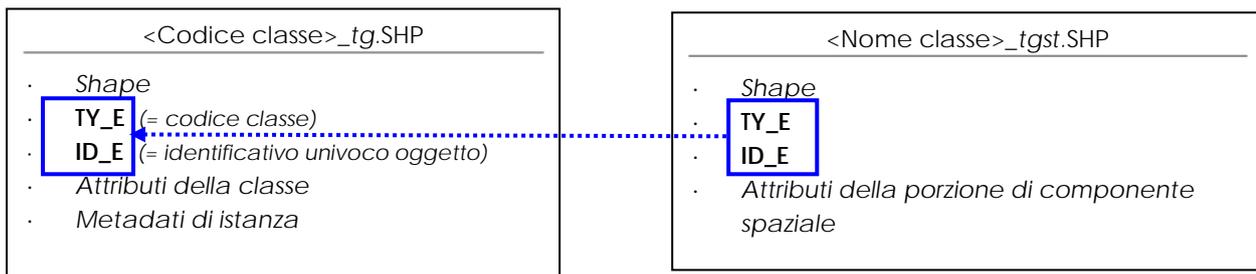
4.1.2. Regole operative

Nel seguito vengono riportate le regole che devono essere applicate, in generale, per produrre gli shapefile e le tabelle contenenti gli aggiornamenti richiesti.

Per una miglior comprensione di tali regole vengono illustrati alcuni aspetti generali di organizzazione dei dati del DBTR

Struttura tipo dei file

I file del DBTR per ogni tipo di oggetto presentano una struttura generale del seguente tipo²



dove:

- *tg* è un suffisso corrispondente al tipo geometrico caratteristico di quella classe, ovvero:
 - GPG se poligonale
 - GLI se lineare
 - GPT se puntiforme

ad esempio, si trovano gli shape file EDI_GPG contenenti gli Edifici, EST_GLI contenenti gli Elementi stradali, etc.

- *tgst* è un suffisso corrispondente al sottotipo di attributo della componente spaziale della classe, ovvero:
 - GPGSA per gli attributi a sottoaree
 - GLITR per gli attributi a tratti

ad esempio, si trovano EDI_GPGSA per le sottoaree della superficie degli edifici e EST_GLITR per gli attributi a tratti degli Elementi stradali

- Nel caso di attributi a sottoaree nello shape è sempre definito l'attributo AGVAL che corrisponde alla codifica dell'insieme dei valori di tutti gli attributi della componente spaziale.

Ad esempio nel caso delle sottoaree della superficie di base degli edifici l'attributo AGVAL assume i valori con il significato come indicato nella figura successiva

AGVAL *	PORZI
000000000000EDI1	ingombro al suolo
000000000000EDI2	porticato
000000000000EDI3	sottopassaggio
000000000000EDI4	aggetto
000000000000EDI5	portico/galleria
000000000000EDI97	Non conosciuto
000000000000EDI98	Non assegnato
000000000000EDI99	Altro

² In questo documento si fa riferimento alla struttura degli shapefile che costituisce il formato standard accettato per le proposte di aggiornamento oggetto del presente documento. Il contenuto del DBTR per il territorio di interesse sarà disponibile anche in forma di file GeoDB, utilizzabile a discrezione dei Soggetti interessati per le proprie operazioni di consultazione ed editing, fermo restando comunque che la consegna della proposta di aggiornamento dovrà essere predisposta utilizzando il formato di shapefile qui descritto

mentre nel caso delle Aree di circolazione stradale che è caratterizzata da più attributi a sottoaree l'attributo AGVAL è valorizzato come evidenziato dalla tabella un cui stralcio costituisce la seguente figura

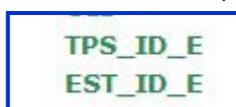
AGVAL *	TY AREA	FONDO	TY SED
00000000ACS10111	Careggiata	pavimentato	A raso
00000000ACS10112	Careggiata	pavimentato	Su ponte/viadotto/cavalcavia
00000000ACS10113	Careggiata	pavimentato	In galleria
00000000ACS101197	Careggiata	pavimentato	Non conosciuto
00000000ACS101198	Careggiata	pavimentato	Non assegnato
00000000ACS101199	Careggiata	pavimentato	Altro
00000000ACS10121	Careggiata	non pavimentato	A raso
00000000ACS10122	Careggiata	non pavimentato	Su ponte/viadotto/cavalcavia
00000000ACS10123	Careggiata	non pavimentato	In galleria
00000000ACS101297	Careggiata	non pavimentato	Non conosciuto
00000000ACS101298	Careggiata	non pavimentato	Non assegnato
00000000ACS101299	Careggiata	non pavimentato	Altro
00000000ACS101971	Careggiata	Non conosciuto	A raso
00000000ACS101972	Careggiata	Non conosciuto	Su ponte/viadotto/cavalcavia
00000000ACS101973	Careggiata	Non conosciuto	In galleria
00000000ACS1019797	Careggiata	Non conosciuto	Non conosciuto
00000000ACS1019798	Careggiata	Non conosciuto	Non assegnato
00000000ACS1019799	Careggiata	Non conosciuto	Altro
00000000ACS101981	Careggiata	Non assegnato	A raso
00000000ACS101982	Careggiata	Non assegnato	Su ponte/viadotto/cavalcavia
00000000ACS101983	Careggiata	Non assegnato	In galleria
00000000ACS1019897	Careggiata	Non assegnato	Non conosciuto
00000000ACS1019898	Careggiata	Non assegnato	Non assegnato
00000000ACS1019899	Careggiata	Non assegnato	Altro
00000000ACS101991	Careggiata	Altro	A raso
00000000ACS101992	Careggiata	Altro	Su ponte/viadotto/cavalcavia
00000000ACS101993	Careggiata	Altro	In galleria
00000000ACS1019997	Careggiata	Altro	Non conosciuto
00000000ACS1019998	Careggiata	Altro	Non assegnato
00000000ACS1019999	Careggiata	Altro	Altro
00000000ACS10211	Rampa o vincolo	pavimentato	A raso
00000000ACS10212	Rampa o vincolo	pavimentato	Su ponte/viadotto/cavalcavia
00000000ACS10213	Rampa o vincolo	pavimentato	In galleria
00000000ACS102197	Rampa o vincolo	pavimentato	Non conosciuto
00000000ACS102198	Rampa o vincolo	pavimentato	Non assegnato
00000000ACS102199	Rampa o vincolo	pavimentato	Altro
00000000ACS10221	Rampa o vincolo	non pavimentato	A raso

Nel caso invece degli attributi a tratti, lo shape contiene tutti gli attributi previsti per la componente spaziale di quella classe. Ad esempio nel caso della classe Elemento stradale lo shape degli attributi a tratti ha la struttura definita dalla figura seguente:

Attributes
FID
Shape
ID_F
ID_E
TY_ES
D_TY_ES
FONDO
D_FONDO
TY_SED
D_TY_SED
CL_LAR
D_CL_LAR
LIVEL
D_LIVEL
CF_ES
D_CF_ES
STATO
D_STATO
MARCIA
D_MARCIA
CARREG
D_CARREG
CF_AMM
D_CF_AMM

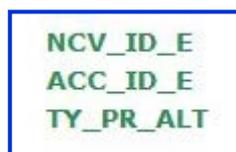
In particolare, come si può osservare nella figura, ogni attributo il cui dominio è di tipo *enumerato* è accompagnato da un **attributo con prefisso D_** che contiene la *descrizione del valore* in codice presente nell'attributo stesso. Quindi, ad esempio, se l'attributo TY_ES contiene il valore "1" il corrispondente campo D_TY_ES contiene il valore "tronco di carreggiata"

- Nel caso in cui siano state stabilite delle **associazioni tra gli oggetti** di due classi, come ad esempio tra il Toponimo stradale e gli Elementi stradali che ne compongono il tracciato, queste sono rappresentate da tabelle .dbf che riportano la coppia di valori dei rispettivi campi ID_E. Nella figura successiva vengono evidenziati i campi dell'associazione esemplificata, tra toponimo stradale e Elemento stradale



TPS_ID_E
EST_ID_E

In alcuni casi la correlazione tra gli oggetti delle due classi può dover essere qualificata con **attributi** che vengono inseriti nella tabella di **associazione** stessa, come ad esempio nel caso dell'associazione tra un Accesso (Codice classe = ACC) e l'Indirizzo (codice classe = NCV)



NCV_ID_E
ACC_ID_E
TY_PR_ALT

Le tabelle di associazione sono implementate in tutti i casi in cui *le cardinalità* delle associazioni tra le due classi sono *di tipo N-M*, cioè ad un oggetto di una classe possono essere associati più oggetti della classe associata e viceversa. È il caso ad esempio della associazione tra Toponimo stradale ed Elemento stradale in quanto lo stesso tracciato di una porzione di infrastruttura viabilistica rappresentato da un Elemento stradale potrebbe essere caratterizzato da più di un Toponimo; questo tipicamente avviene per strade che attraversano centri abitati e costituiscono contemporaneamente il confine tra due comuni adiacenti che, con ogni probabilità, assegneranno a quella via Nomi differenti

Identificazione dei nuovi oggetti, regole di calcolo del campo ID_E

Ogni oggetto è caratterizzato da un proprio identificatore univoco che risulta "universalmente univoco" consentendo perciò di aggiornare in modo distribuito le differenti porzioni di territorio inserendo oggetti che sicuramente potranno essere integrati nel DBTR senza violare i vincoli di integrità referenziale dello stesso

Per ogni nuovo oggetto³ perciò dovrà essere compilato il campo ID_E con un identificativo univoco universale costruito dall'utente; il valore di tale identificativo deve essere costruito nel

³ Si sottolinea che con "oggetto" si intende l'istanza di una classe indipendentemente dal fatto che sia caratterizzata o meno da attributi di classe e dal numero di componenti spaziali di cui dispone

formato stringa di 36 caratteri utilizzando un qualunque algoritmo o servizio di generazione di UUID reperibile su Internet o algoritmi noti e presenti nelle varie piattaforme Software

Tutte le tabelle di associazione e tutti i ruoli devono essere riportati facendo riferimento a tale identificativo e non ai valori di altri campi, anche se tali campi risultano univoci all'interno del territorio di competenza del singolo Data Manager

Le Fonti

Le fonti vengono descritte da una serie di attributi (v. figura successiva) che ne connotano le caratteristiche principali, tra cui l'identificativo (ID_FONTE), il puntatore al repertorio dei metadati per tutte le fonti ufficialmente messe a disposizione o riconosciute tali da Regione (ID_REP_MD), il nome di riferimento (TIPO_FONTE); per tutte le fonti ufficiali gli altri attributi non assumono valore, mentre nel caso di fonti locali devono essere precisate anche le altre caratteristiche.

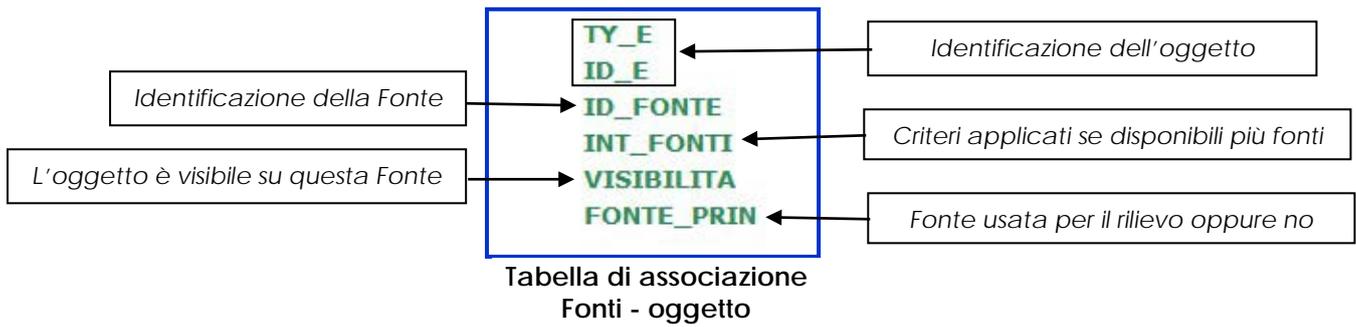
ID_FONTE
ID_REP_MD
TIPO_FONTE
CATEGORIA
CONTENUTO
SCALA
PRECISIONE
SIST_RIF
FORMATO
ENTE_PROD
DATA_DA
DATA_A
QUALITA

Tabella descrittiva delle Fonti

Ad esempio, nella figura successiva viene riportato uno stralcio della tabella relativo ad un sottoinsieme delle fonti utilizzate per un dato territorio

O	ID_F	TIPO_FONTE	CATEGORIA	CONTENUTO	SCALA	PRECISIONE	SIST_RIF	FORMATO	ENTE_PROD	DATA_DA	DATA_A	QUALITA
1	3	DB Uso del Suolo 2003					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
2	6	CTRS azimut					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
3	1	CTRS					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
4	2	Quick Bird 2002-2003					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
5	10	AGEA 2008					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
6	8	AGEA 2005-06					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
7	7	AGEA 2007					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
8	30	SIT					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
9	11	DB Uso del Suolo 2008					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
1	4	CGU2003					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
1	50	Limiti Amministrativi Regionali	Base dati vettoriale	Limiti Amministrativi della Regione Emilia-Romagna	1:2000 / 1:5000	<Null>	EPSG:3003	Vettoriale	Regione Emilia-Romagna	01/01/1977	31/12/2009	01
1	14	catasto					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
1	12	CGU2008					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	
1	13	DTH DSM 2008					<Null>		<Null>	<Null>	<Null>	

Nel DBTR ad ogni oggetto è possibile associare più di una fonte e specificare nell'associazione se tale fonte è quella principale da cui l'oggetto è stato rilevato o se si tratta di una fonte ausiliaria utilizzata nel processo di definizione dell'aggiornamento del DBT su cui l'oggetto poteva o meno essere visibile



Attributes of ISTANZA_FONTE_AS						
OBJE	TY E*	ID E*	ID FONTE*	INT FONTI	VISIBILITA	FONTE PRIN
19554	DIV	9f72ec6d-e2f4-4ebc-b8a5-5649f69fc420	1	00		si
19554	DIV	a3a9dc29-89e4-4ea0-8ee9-f302aed7756	1	00		si
19554	DIV	6f0d6ba3-8496-4ef1-bbdb-884a1f50de0c	1	00		si
19554	DIV	b300c8be-fc7d-447e-805b-8bc48ddd5c72	1	00		si
19554	DIV	3c024d05-6b5a-47f7-9218-a3412b353c7a	1	00		si
19554	DIV	377f2208-fa3c-4908-a80a-029b62edeb05	1	00		si
19554	EDI	def14a84-ab14-4f31-ba56-984b8a7d08d4	6	16		si
19554	EDI	f3b10ea0-33c4-42c0-98e5-32e4417fb441	6	00		si
19555	EDI	98be3b62-d403-44fc-a470-66ac5a4305f9	6	16		si
19555	EDI	633b3b92-74c3-450f-9d9e-a1546e6b0ce0	6	00		si
19555	EDI	94140494-eea6-4869-bee5-bb13bfc5f022	6	00		si
19555	EDI	20f6caff-561c-423f-9266-ddc0bd41fca4	6	00		si
19555	EDI	741acd3a-c985-43b8-8992-f909f47276ea	6	00		si
19555	EDI	4e8d4ede-9b4b-4e96-a2ba-1acdef9a0719	10	15		si
19555	EDI	e09ed505-fa6c-40da-a0f7-44b21f4f54dc	6	00		si
19555	EDI	d10c3fe7-74c3-4265-8c6f-403a5a3991e7	6	16		si
19555	EDI	f25e6def-7ddf-40d4-892f-76d51f845aca	6	00		si
19555	EDI	7dcbfdd4-c059-40ab-bfa9-bb1e4cfac049	10	16		si
19556	EDI	e88e8cb7-ad00-4f92-9db4-56efdab4e7a9	6	00		si
19556	EDI	452e55d7-269f-464a-ab5c-fd77fd458405	6	00		si
19556	EDI	9ffc93a7-87f2-4ddd-813e-8eee01e63101	6	16		si
19556	EDI	a0c7de3a-fe7f-4543-a0c5-e6b54bb557f8	6	00		si
19556	EDI	10b3461a-b1cd-489e-936d-4035d50f775d	6	16		si
19556	EDI	59a742b7-ee15-4cfb-bf88-4bbd84938c73	6	00		si
19556	EDI	c50e5497-169d-418b-a11f-635d39dbca80	6	00		si
19556	EDI	26f4d801-0e49-4bc0-b507-ae939db9ebfc	6	00		si
19556	EDI	836cdd8c-cf66-4804-9f50-340e1a1a9da3	6	00		si
19556	EDI	f0c52186-faf1-4f8d-85ba-51844db62e1d	6	00		si
19557	EDI	0ff2b0cf-7260-4a5e-bf2c-871a035a576c	6	00		si
19557	EDI	7a7c50bf-f02b-4d41-8f47-f3120eb84040	6	00		si
19557	EDI	1ed986f2-5027-423f-b460-e7cdd3185cea	6	00		si
19557	EDI	a2d57935-08d7-4c0a-afca-cc2d5d857f04	6	00		si
19557	EDI	15bd7e31-6cf7-4ed2-bdfb-98e7d8fa9f0c	6	16		si
19557	EDI	34882f50-a7a9-43ce-ad37-0181ae275866	6	00		si
19557	EDI	36cf29fc-a4d5-4753-b721-d80b25ee8d6f	6	16		si
19557	EDI	70b908ba-3c4a-4781-9de8-423643332867	6	00		si
19557	EDI	53bb3de8-3cb6-4ded-8835-1ef3a9b95734	6	16		si

Stralcio della tabella di associazione

Nello shapefile della classe, perciò, viene riportato un sottoinsieme degli attributi sia della fonte principale da cui ogni oggetto è stato rilevato sia dell'associazione che lega tale oggetto alla propria fonte principale come evidenziato dal paragrafo successivo.

Metadati di istanza

I metadati definiti per ogni oggetto sono costituiti dai seguenti attributi:

A. Per la definizione della *validità temporale* e dello *stato di aggiornamento e certificazione* dell'oggetto

1. DT_INI_VAL: data di inizio validità dell'oggetto
(*corrisponde alla data della fonte da cui è stato rilevato l'oggetto, se conosciuta, o alla data "amministrativa" che ha sancito l'esistenza dell'oggetto stesso; ad esempio nel caso di un edificio se rilevato da ortofoto Agea2008 questo campo assume il valore 31/07/2008, se rilevato da Cartografia Tecnica locale" assume la data ufficiale di tale cartografia, ad esempio 01/01/2002, mentre se la fonte è "catasto" questo campo risulta non compilato*)
2. METODO: modalità di aggiornamento
(*definisce lo stato e la tipologia di aggiornamento applicata all'oggetto nello stato attuale in cui si trova; i valori previsti sono:1 – primo impianto/creazione, 2- aggiornamento geometria, 3 - aggiornamento attributi, 4 - aggiornamento geometria e attributi. Per tutti gli oggetti del DBTR nella versione di primo impianto questo attributo assume il valore perciò il valore 1)*)
3. DT_PRES: data dell'ultima verifica di presenza dell'oggetto
(*definisce la data in corrispondenza della quale è stata accertata la presenza sul territorio dell'oggetto in questione; ad esempio un oggetto rilevato per digitalizzazione da CT5 e quindi osservato sul territorio alla data di riferimento dello specifico foglio di carta tecnica è nuovamente osservato sull'ortofoto AGEA 2008 e ne viene perciò confermata la presenza valorizzando questo attributo)*)
4. ST_VALID: stato di validità dell'oggetto
(*precisa lo stato di validità dell'oggetto e può assumere i valori: 1 - stato corretto e valido, 2 - stato di provvisorietà a seguito di aggiornamenti speditivi applicati ad oggetti che vi interagiscono, 3 - stato di cancellazione logica; questo attributo qualifica fondamentalmente quegli oggetti che, per come sono definiti o non esistono più nella realtà o devono essere sottoposti a verifiche e/o rilievi adeguati che li convalidino)*)
5. ST_CERTIF: stato di certificazione
(*precisa se quell'oggetto presenta qualche tipo di anomalia riscontrata dalle procedure automatiche di controllo che tuttavia viene certificata come "falso positivo"; assume i valori 1 – privo di anomalie, 2 – anomalia certificata)*)

B. Per la definizione delle *caratteristiche di rilievo* e dell'*accuratezza dell'oggetto*, informazioni che sono state definite in particolare funzionalmente al collaudo di aggiornamenti di tipo massivo

1. QUALITA qualità del rilievo⁴
2. COMP_FONTI compatibilità tra le fonti

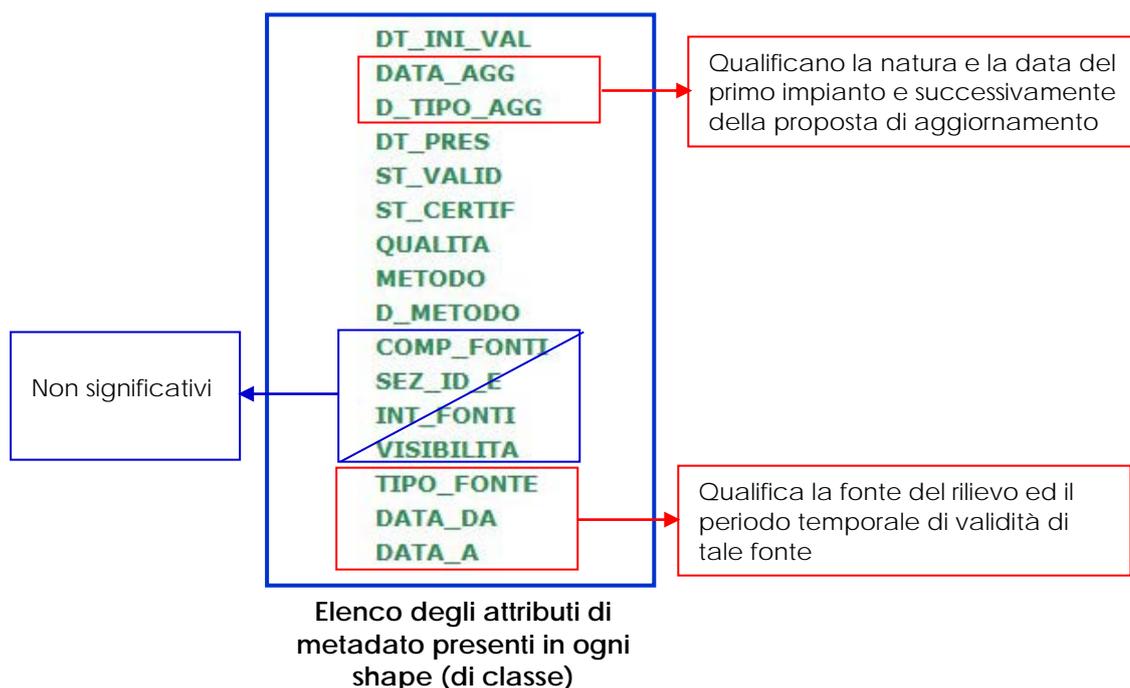
⁴ I valori di questi due campi corrispondono attualmente a stringhe complesse; il significato di tali campi si ritrova nella specifica concettuale del DBTR

Ogni oggetto è inoltre correlato alle informazioni che qualificano la specifica operazione di caricamento/aggiornamento dei contenuti del DBTR di cui risultano significative le seguenti informazioni:

1. DATA_AGG: data di aggiornamento dell'oggetto
(corrisponde alla data della costituzione del primo impianto o di conferimento dell'ultima proposta di aggiornamento che riguarda l'oggetto stesso; attualmente perciò tutti gli oggetti hanno questo campo valorizzato con la data 21/10/2011 che è la data di costituzione del primo impianto del DBTR)
2. D_TIPO_AGG: tipo di aggiornamento
(precisa se lo specifico oggetto è stato rilevato nell'ambito di un aggiornamento locale ad oggetti o di un aggiornamento per un'intera porzione di territorio; assume perciò i valori: 1 - aggiornamento puntuale, 2 - aggiornamento massivo)

Regole di compilazione dei Metadati di istanza in sede di aggiornamento

Particolare cura dovrà essere posta nella compilazione dei campi di metadato per tutti i record o nuovi o aggiornati o che devono essere, per qualche motivo, cancellati o che vengono certificati per confermarne la correttezza e la validità; i campi di metadato di istanza, presenti in tutti gli shape file, sono i seguenti



Tali campi assumono, negli shapefile di primo impianto, i valori descritti nei paragrafi precedenti

Qualificazione delle Fonti locali utilizzate

Per qualificare i contenuti dell'aggiornamento, in primo luogo, è necessario che ogni Soggetto aggiorni la tabella **FONTI** inserendo la descrizione di ogni fonte locale utilizzata per integrare gli aggiornamenti e che non è ancora prevista tra le fonti utilizzate per la formazione del DBTR; in particolare, per ogni nuova fonte, devono essere compilati i campi della tabella con le seguenti convenzioni:

1. TIPO_FONTI stringa che corrisponde al nome univoco della fonte (obbligatorio)
Corrisponde alla composizione di una stringa alfanumerica che individua la natura della fonte concatenata al codice ISTAT del Comune. Ad esempio PREGEO2011-099014, ACI2012-099014, ORTOCGR2012-099014, etc. Tale valore verrà poi utilizzato per qualificare i record nuovi o aggiornati riportandolo nel campo TIPO_FONTI dello shapefile trattato
2. CONTENUTO testo opzionale per descrivere le caratteristiche della fonte
Nei casi in cui il comune faccia riferimento a fonte meta datata nel sito della Regione o in altri Repository ufficiali di Metadati (elaborati secondo gli standard ISO) può essere specificato qui il riferimento a tali metadati ovvero l'URL di accesso
3. DATA_DA Data di inizio validità della fonte (obbligatorio)
Corrisponde alla data più remota di uso di quella fonte per la sessione di aggiornamento in corso
4. DATA_A Data di fine validità della fonte (obbligatorio)
Corrisponde alla data più recente di uso di quella fonte per la sessione di aggiornamento in corso

Classificazione dei tipi di aggiornamento

È possibile classificare gli interventi di bonifica/aggiornamento previsti dall'Accordo per i livelli informativi minimi nelle seguenti categorie:

1. Certificazione e convalida di un oggetto: le attività di verifica della correttezza dei dati di primo impianto presenti nel DBTR determinano la qualificazione, per gli oggetti verificati e che risultino corretti e corrispondenti alla realtà, tramite la compilazione della Data di presenza dell'oggetto. È il caso ad esempio di un Toponimo stradale verificato sia rispetto alla correttezza del suo tracciato sia rispetto agli attributi che viene perciò convalidato e confermato
2. Cancellazione di un oggetto: un oggetto può dover essere cancellato
 - a. o perché non più esistente nella realtà
 - b. o perché erroneamente classificato; è il caso ad esempio di un oggetto presente nello shapefile degli edifici (EDI_GPG) che invece nella realtà corrisponde ad un manufatto edilizio. In tal caso esso deve essere cancellato dalla classe EDI e inserito come nuovo oggetto nella classe MED,

in tal caso possono essere mantenuti gli stessi metadati che qualificano le date, ed eventualmente anche il tipo di fonte, trattandosi di un'errata interpretazione ad esempio di un'ortofoto

- c. o perché unito ad un altro oggetto dello stesso tipo; se, ad esempio sono stati definiti due edifici distinti ma adiacenti, uno caratterizzato da un identificativo catastale e l'altro no, qualora si riconosca che essi in realtà corrispondono ad un unico edificio le due componenti spaziali devono essere unite a formare un'unica geometria ed uno dei due oggetti deve essere logicamente cancellato. In un aggiornamento di questo tipo deve essere aggiornato anche l'insieme delle sottoaree che qualificano le varie parti della geometria dell'oggetto
3. Creazione di un nuovo oggetto: ogni nuovo oggetto deve essere inserito nello shapefile corrispondente, univocamente identificato, ne devono essere compilati gli attributi e ne deve essere costruita la componente spaziale. In particolare se per un dato tipo di oggetto sono previsti attributi a sottoaree o a tratti deve essere corrispondentemente aggiornato anche lo shape relativo come indicato nei paragrafi successivi
4. Aggiornamento degli attributi di un oggetto: gli attributi possono essere aggiornati direttamente nello shapefile, ma devono essere corrispondentemente aggiornati i campi di metadato; tutti gli aggiornamenti infatti apportati allo shapefile cui non corrisponda un'adeguata compilazione dei metadati non verranno presi in considerazione in sede di integrazione nel DBTR della proposta di aggiornamento
5. Aggiornamento della componente spaziale di un oggetto: può avvenire per aggiornamenti intervenuti in data posteriore a quella della fonte utilizzata per il primo impianto, o per la disponibilità di fonti più accurate o in casi quali quello citato al precedente punto 3.c o, infine, per interazione con altri aggiornamenti; è il caso ad esempio dell'integrazione di un nuovo tratto di infrastruttura stradale che determina la formazione di un incrocio con un elemento stradale pre-esistente. Quest'ultimo quindi deve essere spezzato originando così la creazione di un ulteriore elemento stradale che nasce dal partizionamento dell'elemento stradale esistente. Naturalmente dovranno essere coerentemente allineate tutte le relazioni sia con le geometrie degli attributi a tratti (o sottoaree) sia con altri tipi di oggetti (ad esempio con i Toponimi stradali e le Estese amministrative)
6. Aggiornamento degli attributi di una componente spaziale di un oggetto: può verificarsi l'esigenza di modificare l'assetto degli attributi a sottoaree o a tratti senza dover modificare la componente spaziale dell'oggetto interessato, oppure aggiornamenti ad altri oggetti possono comportare interventi sulle associazioni tra tali geometrie e gli oggetti di pertinenza. Nel paragrafo successivo questo aspetto verrà trattato in modo più analitico

I campi di metadato devono essere gestiti, nell'ambito della sessione di aggiornamento in funzione del tipo di aggiornamento, secondo le regole specificate dalla tabella successiva:

<i>Tipo operazione</i> <i>Metadato</i>	<i>Certificaz Convalida</i>	<i>Cancellaz</i>	<i>Creazione</i>	<i>Aggiorn attributi</i>	<i>Aggiorn geometria</i>	<i>Aggiorn Attributi geometria</i>
DT_INI_VAL			X ⁵	[X]	[X]	
DT_PRES	X					
METODO			X ⁶	X ⁷	X ⁸	X ⁹
ST_VALID		X ¹⁰				
TIPO_FONTE			X	[X]	[X]	[X]

Regole per l'editing delle componenti spaziali in sede di aggiornamento

Riguardano

Il Sistema di riferimento

Il Sistema di riferimento da utilizzare è quello del DBTR ovvero GAUSS_BOAGA fuso Ovest allargato

Qualora nel proprio sistema di gestione locale si utilizzi un sistema di riferimento differente (ad esempio Gauss Boaga fuso 33) si richiede comunque di utilizzare i servizi regionali di trasformazione delle coordinate per la conversione dei dati ottenuti dal DBTR e/o dei dati conferiti dal proprio sistema locale al DBTR tramite una proposta di aggiornamento.

La Precisione applicativa

Nell'esperienza maturata in fase di ricezione dei dati da enti locali per la composizione delle proposte di aggiornamento è emersa la necessità di fissare la precisione applicativa di importazione, acquisizione ed esportazione dei dati cartografici.

La precisione applicativa dei dati del DBTR è stabilita nel valore 10^{-4} (10 elevato alla "-4") ovvero 0.0001. Questi stessi valori dovranno essere utilizzati nelle operazioni di editing delle geometrie

⁵ corrispondente alla data della fonte da cui si è desunta l'esistenza del nuovo oggetto (ad una data di natura amministrativa nota quale la data di fine-lavori per un nuovo edificio, o di istituzione di un nuovo toponimo stradale o di assegnazione di un nuovo numero civico)

⁶ Assume in questo caso il valore 1 - primo impianto/creazione

⁷ Assume in questo caso uno dei valori 3 - aggiornamento attributi o 4 - aggiornamento geometria e attributi

⁸ Assume in questo caso uno dei valori 2 - aggiornamento geometria o 4 - aggiornamento geometria e attributi

⁹ Assume in questo caso uno dei valori 2 - aggiornamento geometria o 4 - aggiornamento geometria e attributi

¹⁰ Assume in questo caso il valore 3 - stato di cancellazione logica

L'inquadramento e l'Area di interesse

Per garantire che l'applicazione degli aggiornamenti preservi le proprietà di consistenza spaziale da un lato e di accuratezza dei singoli oggetti dall'altro risulta fondamentale valutare e regolamentare le modalità con cui si arriva alla definizione dell'area e/o dei singoli oggetti interessati dalla variazione.

L'inquadramento nel DBT di un aggiornamento comporta:

- la scelta dei *punti di riferimento omologhi* sui dati attuali o in alternativa
- la definizione di **punti di rilievo** per l'inquadramento e loro documentazione

In particolare, se la fonte informativa è costituita da dati catastali (uso dati Pregeo) è fondamentale la disponibilità dei **punti fiduciali integrati** nel sistema di riferimento del DBT.

Sono possibili due tipologie di inquadramento, che dipendono dalle caratteristiche della fonte da cui si desumono i dati di aggiornamento e dalla granularità dell'operazione:

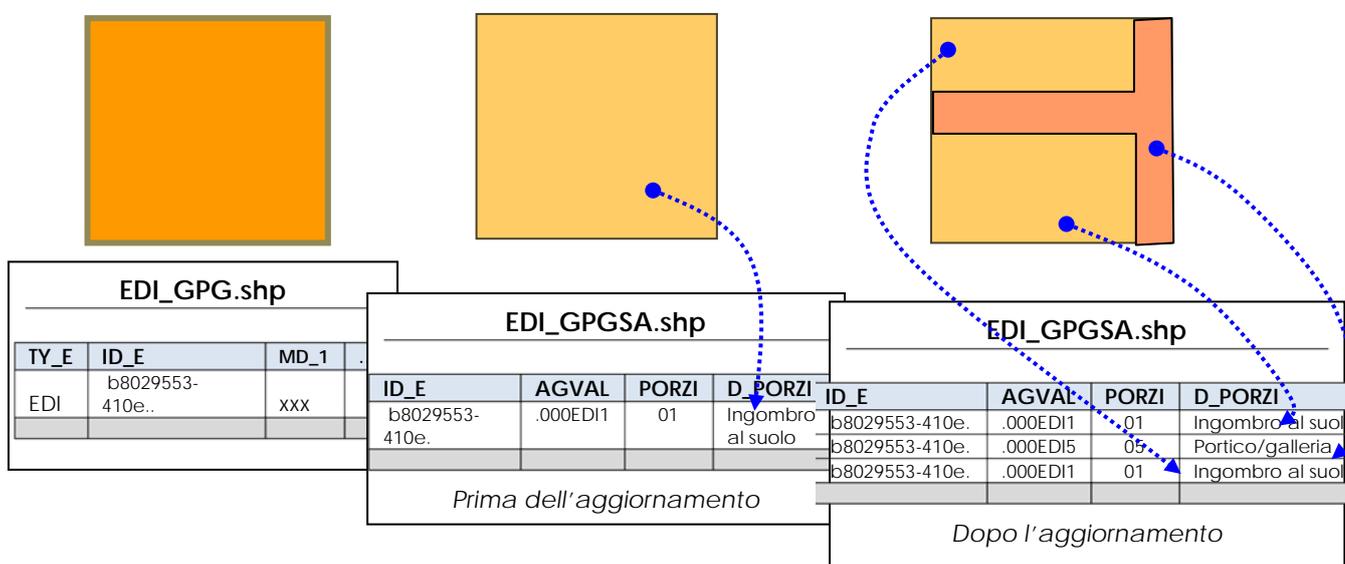
- "*assoluto*": utilizza le coordinate del rilievo e adatta eventualmente il contesto
- "*relativo*": vengono riconosciuti punti di riferimento sul DBT e i nuovi oggetto o la variazione di quelli pre-esistenti si adatta al contesto del DBTR

La modifica agli attributi della componente spaziale

In tutti i casi in cui sia necessario modificare gli attributi a sottoaree o gli attributi a tratti della componente spaziale di un oggetto di una data classe è necessario:

1. estrarre dallo shape delle sottoaree o dei tratti una copia di tutti i record che fanno riferimento alla stessa coppia (TY_E, ID_E);
2. modificare la copia dei record secondo le necessità dell'aggiornamento da apportare avendo cura di verificare che l'insieme delle nuove geometrie ricomponga la geometria dell'oggetto cui si riferiscono in modo che questa si mantenga identica a prima
3. cancellare dallo shape delle sottoaree o dei tratti tutti i record estratti e re-inserirvi quelli modificati.

Ad esempio, dovendo modificare le sottoaree della superficie di riferimento di un dato edificio di identificativo ID_E = "xxx" è necessario operare come segue:



Operazioni analoghe devono essere effettuate nel caso di oggetti dotati di componente spaziale lineare e di attributi a tratti, come ad esempio oggetti della classe Elemento stradale. Si sottolinea che in questo caso dovrà essere valorizzato, nello shape dei tratti, anche il campo ID_F con un valore di Identificativo Univoco Universale (UUID)

La modifica di oggetti costruiti per aggregazione

In tutti i casi in cui una componente spaziale è ottenuta per derivazione dalle componenti spaziali di altri oggetti, come è ad esempio il caso del tracciato del Toponimo stradale, qualunque modifica a tale geometria "derivata" deve essere effettuata secondo i seguenti passi:

1. aggiornamento della tabella di associazione tra l'oggetto aggregante e gli oggetti aggregati
2. selezione degli oggetti aggregati interessati e costruzione (unione con dissolve) della nuova componente spaziale in un nuovo shapefile "temporaneo"
3. sostituzione nello shapefile, nel record dell'oggetto aggregante interessato, della vecchia geometria con la nuova: questa operazione consiste nella "cancellazione fisica" del record di cui deve essere modificata la componente spaziale e nell'aggiunta di un nuovo record con la nuova geometria e **la replica esatta dell'identificativo** (ID_E) presente nel record cancellato nonché dei valori di tutti gli attributi sia che debbano essere aggiornati sia che debbano mantenere i valori provenienti dal DBTR

La modifica dei valori di attributi con dominio di tipo enumerato

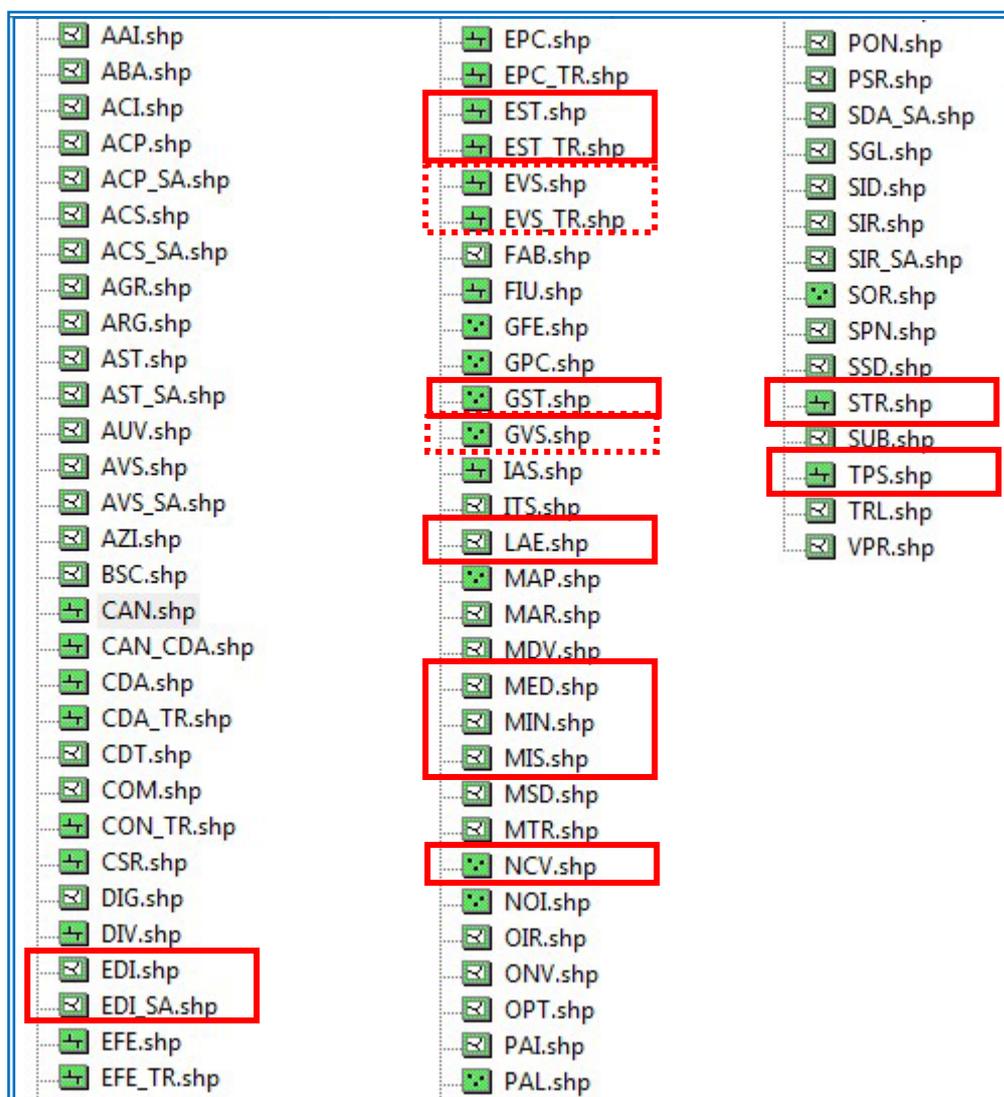
Negli shape forniti da Regione accanto ad ogni attributo <XX> con dominio di tipo enumerato è riportato un attributo, il cui nome è costituito da <XX> con prefisso D_ , contenente la descrizione di tale valore

In caso di necessità di aggiornamento o di valorizzazione di tali tipi di attributi si richiede di *cancellare il contenuto della colonna D_<XX>* e di valorizzare solo la colonna <XX> con il codice corretto, reperibile nelle tabelle di Dominio fornite a complemento degli shapefile.

4.2. Caso 2

Come precedentemente evidenziato, gli Enti che abbiano già mantenuto in qualche misura aggiornati i dati forniti da Regione relativi alla versione 2008 del DBTR possono utilizzare il relativo formato fisico.

Nel seguito si riporta l'elenco degli shape che costituiscono tale versione, evidenziando quelli interessati dalle operazioni oggetto del presente documento.



Le attività di aggiornamento riguardano perciò:

- per l'area tematica "Viabilità, Toponomastica stradale, Estese amministrative" gli shape:
 - EST e EST_TR
 - GST
 - TPS

- o STR
 - o LAE
 - o ed eventualmente EVS, EVS_TR e GVS qualora sia necessaria la revisione/integrazione di elementi di viabilità secondaria per garantire l'accessibilità all'edificato
- per l'area tematica "Edificato" gli shape:
 - o EDI e EDI_SA
 - o MED
 - o MIN
 - o MIS
 - Per l'area tematica "Accessi e numerazione civica" gli shape:
 - o NCV. Tale file ricomprende tutti dati sia del toponimo stradale che della località come indicato nella figura successiva



Qualora perciò siano stati creati nuovi numeri civici lo shapefile NCV dovrà essere compilato consistentemente riportando i dati del toponimo stradale cui questi civici fanno riferimento. Se anche il Toponimo stradale è nuovo i suoi dati dovranno essere riportati (unitamente al proprio tracciato) anche nella tabella TPS

Si sottolinea che nel formato qui descritto non risultano disponibili le tabelle di associazione che collegano:

- Toponimi (TPS) ed Estese (STR) al reticolo stradale (EST)
- Numeri civici (NCV) agli edifici (EDI)

Si sottolinea, inoltre, che nell'attuale versione di fruizione i dati relativi agli Edifici sono stati riorganizzati per sviluppare il collegamento con gli identificativi catastali (shapefile EDI_GPG_CAT descritto nel capitolo precedente "Caso 1"); se perciò il soggetto che rientra in questa casistica fosse interessato all'attività di certificazione di tale tipo di collegamento e di conseguente strutturazione degli edifici stessi dovrà fare riferimento per questo tipo di informazione al file della versione di fruizione 2011 ed apportarvi gli aggiornamenti del caso seguendo le

regole operative descritte per il caso precedente.

Infine, negli shapefile gli attributi di tipo enumerato sono valorizzati con il codice e non è presente la descrizione di tale codice, come evidenziato dallo stralcio del file EDI, di seguito riportata

FID	Shape *	TY E	ID E 1	TY EDI	STAT E	CAT USO	COD META
0	Polygon	EDI	1651638488829400	1	1	101	0000000001010400
1	Polygon	EDI	1651802488780000	1	1	101	0000000001010400
2	Polygon	EDI	1651813488780800	6	1	5	0000000001010300
3	Polygon	EDI	1651821488780300	4	1	5	0000000001010300
4	Polygon	EDI	1651842489017600	1	1	101	0000000002030200
5	Polygon	EDI	1651932488870300	1	1	101	0000000001010400
6	Polygon	EDI	1652085489081000	1	1	101	0000000001010400
7	Polygon	EDI	1652098489083200	1	1	101	0000000001010300
8	Polygon	EDI	1652099489080600	1	1	101	0000000001010400
9	Polygon	EDI	1652112489082700	1	1	101	0000000001010300
10	Polygon	EDI	1652144489072200	1	1	101	0000000001010400
11	Polygon	EDI	1652156488892000	1	1	101	0000000001010400
12	Polygon	EDI	1652204488835000	1	3	101	0000000001010400
13	Polygon	EDI	1652216488835500	1	1	101	0000000001010400
14	Polygon	EDI	1652216488841500	1	1	101	0000000001010300
15	Polygon	EDI	1652224488837600	1	1	101	0000000001010300
16	Polygon	EDI	1652231489103000	1	1	101	0000000001010400
17	Polygon	EDI	1652239488836700	1	1	101	0000000001010300
18	Polygon	EDI	1652248489139000	1	1	101	0000000001010400
19	Polygon	EDI	1652285489070800	1	1	101	0000000001010400
20	Polygon	EDI	1652318489104000	1	1	101	0000000001010400
21	Polygon	EDI	1652331489003000	1	1	101	0000000001010400
22	Polygon	EDI	1652336489001100	1	1	101	0000000001010400
23	Polygon	EDI	1652377489101200	1	1	101	0000000001010400
24	Polygon	EDI	1652380489102800	1	3	101	0000000001010400
25	Polygon	EDI	1652381489005600	1	1	101	0000000001010400
26	Polygon	EDI	1652400488819400	1	1	101	0000000002030200
27	Polygon	EDI	1652400489196600	1	1	101	0000000001010300
28	Polygon	EDI	1652404489199200	1	1	101	0000000001010400
29	Polygon	EDI	1652407489198700	1	1	101	0000000001010300
30	Polygon	EDI	1652413489195200	1	1	101	0000000001010300
31	Polygon	EDI	1652512488831500	1	1	101	0000000001010400
32	Polygon	EDI	1652542488932000	1	1	101	0000000001020300
33	Polygon	EDI	1652562489194200	1	1	101	0000000001010400
34	Polygon	EDI	1652572488846900	1	1	101	0000000001010400
35	Polygon	EDI	1652572489193700	1	1	101	0000000001010300
36	Polygon	EDI	1652575488928500	1	1	101	0000000001010300

È comunque possibile utilizzare, per una miglior comprensione dei codici, le tabelle di dominio D_xxxx disponibili nel formato di fruizione della versione 2011, giacchè i codici delle classi (TY_E) ed i nomi dei campi sono stati mantenuti identici nelle due versioni di DBTR.

4.2.1. Campo COD_META

Nei file della versione 2008 i metadati di istanza erano specificati tramite il campo COD_META.

Ad esempio nello shapefile EDI che ha la struttura descritta dalla figura adiacente ogni record è caratterizzato da tale codice che assume valori differenti in funzione della fonte da cui è stato rilevato lo specifico edificio dal fatto che lo stesso edificio sia visibile anche ad esempio su un'ortofoto, etc.

Description	Spatial	Attributes
Details for EDI		
Type of object: Feature Class		
Number of records: 1382		
Attributes		
FID		
Shape		
TY_E		
ID_E_1		
TY_ED1		
STAT_E		
CAT_USO		
COD_META		

Il campo COD_META è costituito da una "stringa" di 16 caratteri con il seguente significato (vers. 2008)

ATTUALMENTE NON UTILIZZATI								Fonte	Quality	Compatibility	Mod_int
0	0	0	0	0	0	0	0				

- acquisito da CTR5
- acquisito da CTR5 azimut
- acquisito da Ortofoto AGEA 2005-06
- acquisito da Ortofoto AGEA 2007
- acquisito da Ortofoto AGEA 2008
- acquisito da Ortofoto AGEA 2008"; (per sit reggio)
- acquisito da Ortoimmagine Quick Bird 2002-03
- da aggiornamenti catastali (SIT)"
- da altra fonte di rilievo
- da impianto (SIT)"
- da progetto (SIT)"
- Derivato da altre fonti Comunali non SIT
- Derivato da dati SIT Comunale
- derivato dal contenuto stesso del dBT topografico – ma non CGU)
- desunto da SIT reggio
- desunto da SIT rimini
- desunto dagli strati CGU
- desunto dagli strati CGU agg. 2008
- desunto dal DB Uso del Suolo 2003
- desunto dal DB Uso del Suolo 2008

- Non presente su CTR5
- Non significativo
- Non visibile su altra fonte Ortoimmagine o su foto AGEA
- Non visibile su Ortoimmagine Quick Bird
- Presente su fonte primaria
- visibile su altra fonte Ortoimmagine o su foto AGEA
- visibile su Ortoimmagine Quick Bird

- accuratezza da aggiornamento da ortofoto riferita alla data di inserimento
- accuratezza da elaborazione SIT comunale
- accuratezza da elaborazione SIT comunale (metodo speditivo)
- accuratezza da roto-scalo-traslazione progetto vettoriale
- accuratezza da traslazione dell'aggiornamento catastale
- accuratezza equivalente a rilievo da stereorestituzione"; (nel caso di acquisizione daCN a scala maggiore della CT5 il valore resta implicito nella descrizione della fonte)
- accuratezza equivalente ad aggiornamento speditivo analogico (tradizionale precedente)
- accuratezza equivalente ad aggiornamento speditivo digitale (quello attuale da immagine satellitare)" e da ortofoto AGEA
- Non significativo
- sit reggio (commessa = Aggiornamenti post 01/07/2007
- sit reggio (commessa = Concessione Edilizia)
- sit reggio (commessa = "Integrazioni")
- sit reggio (commessa =Aggiornamenti ante 01/07/2007)
- sit reggio (commessa =Segnalazione cartacee)
- sit reggio (commessa =Segnalazione informatiche)

- dato CGU modificato da foto agea 2008
- Non significativo
- oggetto acquisito da altre fonti ad integrazione dello strato CGU
- oggetto direttamente assunto da CGU
- oggetto modificato per garantire la consistenza topologica con altri contenuti del DB
- oggetto modificato per garantire la consistenza topologica con altri contenuti del DB Topografico" (utilizzato per l'attacco sul confine comunale – in caso di oggetti non aggregati in entità) DBT 2009
- oggetto modificato rispetto allo strato CGU sulla base di altre fonti

I valori delle coppie di caratteri descritti nella precedente figura sono codificati come esemplificato dallo stralcio presentato nella figura successiva

COD META	fonte	quality	compatibility	mod int
0000000001020300	01	02	03	00
0000000001020605	01	02	06	05
0000000001020604	01	02	06	04
0000000001020600	01	02	06	00
0000000001020505	01	02	05	05
0000000001020504	01	02	05	04
0000000001020500	01	02	05	00
0000000001020405	01	02	04	05
0000000001020404	01	02	04	04
0000000001020400	01	02	04	00
0000000001020304	01	02	03	04
0000000001010605	01	01	06	05
0000000001010404	01	01	04	04
0000000001010300	01	01	03	00
0000000001010000	01	01	00	00
0000000001010304	01	01	03	04
0000000001020305	01	02	03	05
0000000001010400	01	01	04	00
0000000001010604	01	01	06	04
0000000001010405	01	01	04	05
0000000001010500	01	01	05	00
0000000001010504	01	01	05	04
0000000001010505	01	01	05	05
0000000001010600	01	01	06	00
0000000001010305	01	01	03	05
0000000002030204	02	03	02	04
0000000002030205	02	03	02	05
0000000002030100	02	03	01	00
0000000002030104	02	03	01	04
0000000002030105	02	03	01	05
0000000002030200	02	03	02	00
0000000003000000	03	00	00	00
0000000004000001	04	00	00	01
0000000004000002	04	00	00	02
0000000004000003	04	00	00	03
0000000005000000	05	00	00	00

Verranno fornite le tabelle di decodifica dei valori dei quattro campi "fonte", "quality", "compatibilità" e "mod_int" che comprenderanno, oltre ai valori utilizzati per la versione 2008 del DBTR, anche nuovi valori integrati per la produzione della versione 2011.

4.2.2. Regole di compilazione del campo COD_META

Per qualificare negli shape aggiornati gli interventi applicati dovranno essere utilizzate regole di costruzione del valore del campo COD_META che si avvarranno anche dei primi 8 caratteri.

Analogamente a quanto indicato nei capitoli precedenti per i Soggetti proponenti del Caso 1., particolare cura dovrà essere posta nella compilazione del campo COD_META per tutti i record o nuovi o aggiornati o che devono essere, per qualche motivo, cancellati o che vengono certificati per confermarne la correttezza e la validità. In particolare quindi, per ogni record nuovo o certificato o aggiornato o logicamente cancellato devono essere utilizzati i primi due caratteri della stringa di COD_META valorizzandoli con i seguenti valori:

- 01 → se si tratta di un nuovo oggetto
- 02 → se l'oggetto viene certificato
- 03 → se l'oggetto viene aggiornato
- 04 → se l'oggetto è logicamente cancellato

Nel caso di nuovo oggetto devono essere compilati contestualmente anche i 2 caratteri di COD_META che riportano il codice di Fonte da cui il nuovo oggetto è stato rilevato; se si tratta di una fonte già presente nell'elenco fornito da Regione dovrà essere utilizzato il codice corrispondente, mentre se si tratta di una fonte non ancora prevista nell'elenco fornito dovranno essere introdotti nuovi codici di 2 cifre (a partire dal numero 80); per ognuno di questi nuovi codici dovrà essere compilata anche la tabella FONTE descritta nel capitolo 5.1.2. disponibile tra i file della versione DBTR 2011

5. TIPO_FONTE

devono essere riportate le due cifre utilizzate nei caratteri 9-10 di COD_META

6. CONTENUTO

questo campo deve essere compilato con una stringa che corrisponde al nome univoco della fonte (obbligatorio) ovvero una stringa alfanumerica che individua la natura della fonte concatenata al codice ISTAT del Comune. Ad esempio PREGEO2011-099014, ACI2012-099014, ORTOCGR2012-099014, etc.. Può essere integrato con un ulteriore testo per descrivere le caratteristiche della fonte

7. DATA_DA

Data di inizio validità della fonte (obbligatorio)

Corrisponde alla data più remota di uso di quella fonte per la sessione di aggiornamento in corso

8. DATA_A

Data di fine validità della fonte (obbligatorio)

Corrisponde alla data più recente di uso di quella fonte per la sessione di aggiornamento in corso

Nel caso di oggetto aggiornato i caratteri 3-4 della stringa COD_META devono essere valorizzati per qualificare il tipo di aggiornamento nel seguente modo

- 01 → se si tratta di aggiornamento degli attributi
- 02 → se si tratta di aggiornamento della geometria
- 03 → se si tratta di aggiornamento sia degli attributi che della geometria

4.3. Caso 3

Per tutti i contenuti che riguardano l'area tematica "Edificato" dovranno essere utilizzate le stesse regole previste per il "Caso 1".

Se il soggetto proponente ha mantenuto aggiornate le altre due aree tematiche avvalendosi del formato standard regionale definito dalle specifiche

R.E.R. - "NUOVA BASE DATI CARTOGRAFICA DEL RETICOLO STRADALE - CONTENUTO, STRUTTURA CONCETTUALE, STRUTTURA FISICA" - vers. 2004
--

l'aggiornamento dei contenuti potrà essere restituita a Regione mantenendo la conformità con tale formato standard.

Se viceversa il soggetto proponente non si è avvalso di tale struttura standard, dovranno essere seguite le regole operative descritte per il Caso 1 anche per le aree tematiche "Viabilità, Toponimi stradali, Estese amministrative" e "Accessi e numerazione civica".

4.4. Caso 4

In questa situazione l'Ente potrà fornire l'intero contenuto del proprio DBT producendo i dati in un formato conforme alle specifiche

R.E.R. - "DATA BASE TOPOGRAFICO ALLE GRANDI SCALE - FORMATO DI TRASFERIMENTO E SUA STRUTTURA FISICA", vers. 6_3
--