

ATTO DI INDIRIZZO PER L'ATTUAZIONE DELL'ART. 3 DELLA L.R.12/05:

QUADRO DI RIFERIMENTO PER L'AGGIORNAMENTO DEL DATA BASE TOPOGRAFICO E L'INTERSCAMBIO CON  
LE BANCHE DATI CATASTALI.

## **Guida alla lettura**

Il presente documento non possiede finalità operative ma ha lo scopo di fornire un "Quadro" di riferimento per tutti gli enti interessati a sviluppare sistemi informativi per la gestione del territorio, partendo dall'integrazione delle conoscenze geografiche di base con il catasto e con le anagrafi e gestendone gli aggiornamenti, creando nello stesso tempo un meccanismo di cooperazione affinché le stesse informazioni siano condivise a livello regionale.

La sua funzione è di orientare le prossime azioni, sia regionali sia degli Enti locali, in particolare quelli più "evoluti", per raggiungere una convergenza delle procedure di aggiornamento delle conoscenze del territorio (Database topografico e banche dati catastali), con l'obiettivo di creare un'infrastruttura per l'informazione territoriale di condivisione dei dati e dei loro aggiornamenti legati alle trasformazioni che avvengono sul territorio.

Applicando le modalità descritte nel documento, gli Enti locali, potranno implementare, con la necessaria gradualità ed il supporto di Regione Lombardia, un flusso informativo che, partendo dal "titolare del permesso di costruire", arrivi a produrre l'aggiornamento delle banche dati condivise tra gli Enti.

Da quanto descritto non discendono obblighi diretti degli Enti locali, ma solo opportunità di effettuare le scelte migliori e più consone alla loro specificità, di adottare scelte tecnologiche e organizzative autonome, operando in un'ottica di interoperabilità e libertà di mercato, incentivando la gestione associata dei servizi di informazione geografica territoriale e la costituzione di Centri servizi territoriali di supporto ai comuni.

Il documento si rivolge in particolare alle Province, da alcuni anni già coinvolte nel progetto di realizzazione del Database Topografico, che possono individuare prospettive di assunzione di un ruolo strategico di governo dell'informazione territoriale.

Regione Lombardia intende svolgere un ruolo di regia complessiva e di supporto operativo sussidiario per tutti coloro che non siano in grado di provvedere in modo autonomo.

Il documento è costituito da tre parti sostanziali:

IL CONTESTO

L'AGGIORNAMENTO DEL DATABASE TOPOGRAFICO

GLI APPROFONDIMENTI TECNICI

*La prima parte riguarda la descrizione dello scenario di riferimento, la seconda le specifiche progettuali, la terza gli approfondimenti tecnici su sei tematiche affrontate nel documento, utili per una lettura di maggior dettaglio.*

---

## **Parte I : IL CONTESTO - Capitoli 1- 5.**

### **Sintesi:**

*Descrive lo stato di fatto dell'Infrastruttura per l'informazione territoriale – IIT - e gli obiettivi che si intendono perseguire nel suo processo di sviluppo.*

### **Contenuti:**

Partendo dall'enunciazione dei presupposti normativi e dei principi di base su cui si fonda l'azione regionale, descrive quanto è già stato realizzato in Regione Lombardia per la condivisione delle informazioni territoriali. – *capp.1 e 2.*

Il Geoportale della Lombardia come punto unitario via web per rendere accessibili le informazioni territoriali prodotte e gestite dai diversi enti ed i servizi in esso contenuti, tra cui emergono quelli per la catalogazione e la visualizzazione delle “mappe ” – *cap.3.*

Il progetto Database topografico –DBT- riguardante la costruzione della nuova cartografia digitale, organizzato in formato di data base territoriale multiscala, condiviso tra enti locali e Regione, la cui realizzazione è iniziata nel 2006 e che attualmente coinvolge l'80% dei comuni lombardi. - *cap. 4.*

L IIT di primo impianto chiarisce gli obiettivi e le modalità per la manutenzione di una conoscenza territoriale aggiornata e condivisa tra i diversi soggetti/enti che gestiscono l'informazione territoriale, al fine di costruire un modello di aggiornamento il più possibile allineato ai processi di trasformazione reale del territorio. - *cap. 5.*

### **Destinatari:**

Regione, Province, Centri Servizi Territoriali

## **Parte II : L'AGGIORNAMENTO DEL DBT - Capitoli 6- 9.**

### **Sintesi:**

*Spiega lo scenario di riferimento per mantenere nel tempo aggiornati i contenuti conoscitivi del territorio.*

### **Contenuti:**

Indica i contenuti territoriali che è opportuno mantenere aggiornati, da parte dei comuni, perchè si modificano con tempi rapidi, tramite procedure correlate alle procedure di permesso di costruire o di DIA.

Rileva l'opportunità di correlare i dati del DBT, i dati catastali e i dati di certificazione energetica, chiarendo che la correlazione tra banche dati è fondamentale per la gestione territoriale, per la prossima applicazione degli art.35 e 42 della l.r.12/05, come modificati dalla l.r. 7 /2010, e per la prevista applicazione del federalismo fiscale.- *Cap. 6.*

Illustra le modalità per perseguire tali obiettivi individuando le azioni da compiere a diversi livelli, coinvolgendo anche l'Agenzia del Territorio- *Cap. 7.*

Rileva l'opportunità di correlare le procedure di aggiornamento del DBT alle procedure di accatastamento e di certificazione energetica degli edifici, mettendo a punto opportuni modelli organizzativi, variabili in funzione delle specificità locali, e modelli tecnologici adeguati.- *Cap.8.*

Illustra le modalità attuative del progetto, prevedendo l'adesione volontaria degli enti locali alla IIT regionale, la collaborazione tra Regione e Agenzia del Territorio, la costituzione di Centri servizi territoriali, la valorizzazione del ruolo delle Province, un ruolo di governo e di azione sussidiaria da parte di Regione Lombardia. – *Cap.9.*

### **Destinatari:**

---

Regione, Province, Centri Servizi Territoriali, Comunità Montane, Comuni evoluti ,professionisti, tecnici.

### **Parte III : APPROFONDIMENTI TECNICI**

#### **Sintesi:**

Comprende i seguenti paragrafi

1. *DATABASE TOPOGRAFICO E BANCHE DATI CATASTALI: ELEMENTI COMUNI, CONTENUTI DEL RILIEVO ED AGGIORNAMENTO*
2. *CRITERI PER LA GEOREFERENZIAZIONE DEGLI ELEMENTI DI AGGIORNAMENTO*
3. *REGOLE PER LA RIDETERMINAZIONE DELLE COORDINATE DEI PUNTI FIDUCIALI*
4. *IPOTESI TECNICHE PER LA I.I.T. IN FASE 1*
5. *TEMI DI INTEGRAZIONE E ARMONIZZAZIONE*
6. *IL CATASTO ENERGETICO*

#### **Contenuti:**

Gli approfondimenti forniscono i riferimenti su cui basare le azioni progettuali per sviluppare i processi illustrati nel documento. L'approfondimento n. 3 costituisce anche integrazione alle "Specifiche tecniche in materia di Data base topografico" approvate con Delibera di Giunta Regionale n. 8/6650 del 20 febbraio 2008.

#### **Destinatari:**

tecnici e professionisti coinvolti nelle azioni progettuali e tutti coloro che sono interessati ad approfondire le tematiche illustrate.

---



**Regione Lombardia**

Direzione Generale Territorio e Urbanistica

*ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO TECNICO PER L'ATTUAZIONE DELL'ART 3 DELLA  
L.R.12/05 "LEGGE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO"*

**QUADRO DI RIFERIMENTO  
PER L'AGGIORNAMENTO DEL DATA BASE TOPOGRAFICO E  
L'INTERSCAMBIO CON LE BANCHE DATI CATASTALI**

---

### **Coordinamento:**

Alberto De Luigi

Regione Lombardia, D.G. Territorio e Urbanistica

### **Autori:**

Alberto De Luigi, Donata Dal Puppo, Monica Segré, Andrea Piccin

Regione Lombardia, D.G.Territorio e urbanistica

Marco Panebianco

Lombardia Informatica S.p.A.

Franco Guzzetti, Giuseppe Pelagatti

Politecnico di Milano

Federica Liguori

Esperto

Stefano Betti, Ivan Mozzi, Valentina Belli

Cestec

### **Hanno collaborato:**

Franco Maggio, Flavio Ferrante, Marco Orsini,  
Giuseppe Guadagnoli, Angelo Fragiaco, Alberto Gandolfi,  
Angelo Iero, Antonio Peluso, Antonino Chirico

Agenzia del Territorio

Oscar Sovani , Roberto Quarantani, Riccardo Scuteri

Regione Lombardia, DG Semplificazione e digitalizzazione

Livio Pinto, Marco Scaioni

Politecnico di Milano

Stefano Manini

Ancitel Lombardia

Dario Dominico, Davide Capelli, Chiara Tagliani

Provincia di Brescia

Giancarlo Bianchi Janetti, Silvia Castellanza, Fabio Petterini,  
Claudio Acquati, Ubaldo Salerini

Comune di Milano

Vittorio Valtolina, Stefano Andreoni, Eugenio Recalcati

Polo catastale di Monza

Angelo Este

Polo catastale di Montichiari

Fausto Carrettoni, Chiara Lardani, Daniele Russo

Polo Catastale di Corbetta

Ezio Almici, Marco Baccaglioni, Lorenzo Bacchetta

Secoval s.r.l.

Carlo Cannafoglia

Comunità Montana Valle Sabbia

Giuseppe Passeri

Padania Acque S.p.A.

Giuseppe Canavesi, Dario Dell'Ambrogio, Giorgio Zanchi

Professionisti

---

## SOMMARIO

PARTE	I - IL CONTESTO DELL'INFRASTRUTTURA PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE .....	11
CAPITOLO 1	INTRODUZIONE.....	12
1.1	OBIETTIVI E DESTINATARI .....	12
1.2	I PRINCIPI ISPIRATORI .....	13
1.3	LIMITAZIONI DEL DOCUMENTO .....	13
CAPITOLO 2	INFRASTRUTTURA PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE: PRINCIPI GENERALI .....	14
2.1	CHE COS'È .....	14
2.2	I PRINCIPI DI INSPIRE.....	14
2.3	I LIVELLI DI INFRASTRUTTURA PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE.....	14
CAPITOLO 3	L'INFRASTRUTTURA PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE DELLA LOMBARDIA .....	16
3.1	I SERVIZI DI FRUIZIONE.....	16
3.2	DALLA FRUIZIONE ALLA GESTIONE INTEGRATA.....	17
3.2.1	CRITICITA' E SOLUZIONI .....	17
3.2.2	PROGRESSIVITÀ DELLA COSTRUZIONE DELLA I.I.T. DI GESTIONE INTEGRATA .....	18
3.2.3	LA STRUTTURA GERARCHICA DELLE I.I.T. ....	19
CAPITOLO 4	I DATABASE TOPOGRAFICI (DbT) E IL DATABASE TERRITORIALE REGIONALE (DbTR) .....	21
4.1	CHE COSA È UN DbT.....	21
4.2	CONTENUTI PRINCIPALI .....	21
4.3	SOGGETTI COINVOLTI E RISPETTIVI RUOLI.....	21
4.4	IL PROCESSO DI COSTITUZIONE DEL DbT REGIONALE .....	22
4.5	LA FRUIZIONE DEI DbT DI PRODUZIONE .....	23
CAPITOLO 5	LA I.I.T. DI FASE 1 (PRIMO IMPIANTO) .....	24
5.1	OBIETTIVI .....	24
5.2	ARCHITETTURA .....	24
5.3	LIMITAZIONI DELLA FASE 1 .....	25
PARTE II -	L'AGGIORNAMENTO DEL DBT .....	27
CAPITOLO 6	LO SCENARIO DI RIFERIMENTO .....	28
6.1	LE METODOLOGIE DI AGGIORNAMENTO: SPEDITIVO – RIGOROSO .....	28
6.1.1	L'AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE.....	28
6.1.2	LE CRITICITÀ ORGANIZZATIVE.....	28
6.1.3	I TEMI PRIORITARI DELL'AGGIORNAMENTO.....	29
6.2	PRIME RISPOSTE ALL'ESIGENZA DI AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE .....	30
6.2.1	IL M.U.D.E.....	30
6.2.2	LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA .....	31
6.2.3	LA RETE PLANOALTIMETRICA DI RAFFITTIMENTO PUNTI IGM 95 .....	32

6.2.4	IL SERVIZIO GPS LOMBARDIA.....	33
6.3	L'ANTICIPAZIONE DEL M.U.D.E. INTRODotta DALLA LEGGE REGIONALE N. 7 DEL 2010 .....	33
6.3.1	I CONTENUTI.....	33
6.3.2	I PRESUPPOSTI .....	34
6.4	L'INTEGRAZIONE TRA DbT E DATABASE CATASTALI .....	35
6.4.1	IL SISTEMA INFORMATIVO CATASTALE .....	35
	L'ARCHIVIO CARTOGRAFICO.....	35
	IL CATASTO TERRENI (CT) .....	35
	IL CATASTO EDILIZIO URBANO (CEU).....	36
	I paCCHETTI INFORMATICI PER I PROFESSIONISTI E GLI UTENTI.....	36
6.4.2	LA SITUAZIONE DEL CATASTO IN LOMBARDIA .....	36
6.4.3	LA RILEVANZA DELL'INTEGRAZIONE DbT – CATASTO .....	37
6.4.4	LE CRITICITÀ DELL'INTEGRAZIONE TRA DbT E CATASTO.....	39
	LE DIFFICOLTÀ TECNICHE DI INTEGRAZIONE .....	39
	L'INDETERMINATEZZA DEL PROCESSO DI DECENTRAMENTO DELLE FUNZIONI CATASTALI DI CUI ALLA LEGGE 296/2006.....	40
	I POLI CATASTALI .....	44
6.5	LA CORRELAZIONE TRA DBT, CATASTO ENERGETICO E CATASTO .....	45
6.6	LO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA .....	49
<b>CAPITOLO 7 I CONTENUTI DEL PROGETTO.....</b>		<b>51</b>
7.1	COMPLETAMENTO DELLA REALIZZAZIONE DEL DbT SULL'INTERO TERRITORIO REGIONALE.....	51
7.2	ARMONIZZAZIONE E RE-INGEGNERIZZAZIONE DEL DbT REGIONALE .....	52
7.3	AVVIO E MESSA A REGIME DELLE PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO DEL DbT SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE DALLA LEGGE REGIONALE 7/2010.....	52
7.3.1	CONTENUTI CONDIVISIBILI TRA CT/CEU E DBT.....	53
	ELEMENTI INFORMATIVI FONDAMENTALI .....	53
	ELEMENTI INFORMATIVI INTEGRATIVI .....	54
	LA META-INFORMAZIONE DEGLI AGGIORNAMENTI PRIORITARI .....	55
7.3.2	IMPLICAZIONI DELL'INTEGRAZIONE .....	55
7.3.3	CRITERI DI GEOREFERENZIAZIONE.....	55
7.3.4	LA CONDIVISIONE DI PUNTI STABILI DI RIFERIMENTO .....	56
7.4	REALIZZAZIONE DI UNA “CARTA UNICA” NEI TERRITORI CON MAPPE A PERIMETRO APERTO .....	57
7.5	OTTIMIZZAZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO CARTOGRAFICO NEI TERRITORI CON MAPPE A PERIMETRO “CHIUSO” .....	58
7.6	MONITORAGGIO DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE DEI PGT.....	58
7.7	L'AGGIORNAMENTO DI ALTRE TEMATICHE DEL DbT.....	58
7.7.1	LIMITI AMMINISTRATIVI .....	58
7.7.2	OPERE PUBBLICHE .....	59
7.7.3	IL TEMA DELL'USO DEL SUOLO .....	60
7.7.4	INTEGRAZIONE DI ALTRI TEMATISMI NEL DBT .....	60



7.8	REALIZZAZIONE DI UN AGGIORNAMENTO GENERALE DEL DBT .....	60
<b>CAPITOLO 8 L'ARCHITETTURA ORGANIZZATIVA A GEOMETRIA E FUNZIONI VARIABILI .....</b>		<b>61</b>
8.1	I NUOVI PROCESSI DI INTEGRAZIONE TRA DBT, CATASTO E CATASTO ENERGETICO .....	61
8.2	IL MODELLO ORGANIZZATIVO .....	62
8.3	IL MODELLO TECNOLOGICO.....	68
8.4	GLI STANDARD DI RIFERIMENTO .....	68
8.5	LA GEOMETRIA VARIABILE DELLE FUNZIONI .....	69
8.6	LE PROSPETTIVE DI EVOLUZIONE.....	69
<b>CAPITOLO 9 LE MODALITA' ATTUATIVE .....</b>		<b>71</b>
9.1	LA CONDIVISIONE DEL PROGETTO CON IL SISTEMA DELLE AUTONOMIE LOCALI .....	72
9.2	DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ ATTUATIVE DELLA L.R. 7/2010 .....	73
9.3	I BANDI PER LA REALIZZAZIONE DEL DbT.....	73
9.4	MODALITÀ DI ADESIONE ALL'I.I.T. ....	73
9.5	LA COLLABORAZIONE REGIONE – ADT.....	74
9.6	INCENTIVAZIONE E POTENZIAMENTO DEI CST PLURIFUNZIONALI.....	75
9.7	LA VALORIZZAZIONE DEL RUOLO DELLE PROVINCE.....	76
9.8	I SERVIZI PER I CITTADINI E GLI ENTI LOCALI.....	76
9.9	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: IL RUOLO DEGLI ORDINI PROFESSIONALI.....	78
<b>APPROFONDIMENTO TECNICO N. 1.....</b>		<b>83</b>
<b>DATABASE TOPOGRAFICO E BANCHE DATI CATASTALI: ELEMENTI COMUNI, CONTENUTI DEL RILIEVO ED AGGIORNAMENTO .....</b>		<b>83</b>
INTRODUZIONE .....		83
I - DEFINIZIONE DEGLI ELEMENTI INFORMATIVI .....		84
II - ELEMENTI INFORMATIVI COMUNI ALLE DUE BASI DATI.....		90
III - AGGIORNAMENTO "INTEGRATO" DbT - CATASTO .....		98
TIPOLOGIE EDILIZIE .....		108
<b>APPROFONDIMENTO TECNICO N. 2.....</b>		<b>115</b>
<b>CRITERI PER LA GEOREFERENZIAZIONE DEGLI ELEMENTI DI AGGIORNAMENTO.....</b>		<b>115</b>
RILIEVO DIRETTO: GEOREFERENZIAZIONE INDIRETTA.....		117
RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE INDIRETTA .....		118
RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE SU VERTICI DEL DBT BEN RICONOSCIBILI .....		119
RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE SU PF RIDETERMINATI.....		120
RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE CON GPS.....		121
<b>APPROFONDIMENTO TECNICO N. 3.....</b>		<b>123</b>
<b>REGOLE PER LA RIDETERMINAZIONE DELLE COORDINATE DEI PUNTI FIDUCIALI .....</b>		<b>123</b>
INTRODUZIONE .....		123
PRECISIONI, SISTEMA DI RIFERIMENTO E VERIFICHE DI COLLAUDO.....		123

---

RILIEVO DEI PF CON METODO FOTOGRAMMETRICO .....	124
RILIEVO DEI PF CON METODO TOPOGRAFICO GPS.....	125
IMPOSTAZIONE DEL LAVORO PER I TERRITORI CON LE MAPPE CATASTALI A PERIMETRO APERTO .....	127
CRITERI PER LA SCELTA DEI PUNTI FIDUCIALI ESISTENTI DA RILEVARE.....	128
CRITERI PER LA SCELTA DI NUOVI PUNTI FIDUCIALI DA RILEVARE .....	128
<b>APPROFONDIMENTO TECNICO N. 4.....</b>	<b>131</b>
<b>IPOTESI TECNICHE PER LA I.I.T. IN FASE 1 .....</b>	<b>131</b>
ARCHITETTURA DI RIFERIMENTO.....	131
CLASSI LOCALI E CLASSI GLOBALI .....	132
IDENTIFICATORI GLOBALI DEGLI OGGETTI DI CLASSI LOCALI.....	133
TRASFERIMENTO DEGLI AGGIORNAMENTI LOCALI AL DbTR .....	133
CONDIZIONI RELATIVE AGLI AGGIORNAMENTI ESEGUITI DA UN GESTORE SUI DATI CONDIVISI.....	134
<b>APPROFONDIMENTO TECNICO N. 5 .....</b>	<b>135</b>
<b>TEMI DI INTEGRAZIONE E ARMONIZZAZIONE .....</b>	<b>135</b>
ARMONIZZAZIONE DEI LIMITI AMMINISTRATIVI .....	135
FUNZIONALITÀ DELL’ALGORITMO DI ARMONIZZAZIONE .....	136
INTEGRAZIONE FRA ESTESE AMMINISTRATIVE CT10 E STRADE SOVRA-COMUNALI DEL DbT.....	141
ARMONIZZAZIONE TRA DBT “LOCALI” ADIACENTI .....	146
<b>APPROFONDIMENTO TECNICO N. 6.....</b>	<b>153</b>
<b>IL CATASTO ENERGETICO .....</b>	<b>153</b>
CHE COSA È .....	153
LE NORME PRINCIPALI .....	153
I CONTENUTI .....	155

---

---

PARTE      I - IL CONTESTO DELL'INFRASTRUTTURA PER  
L'INFORMAZIONE TERRITORIALE

---

## CAPITOLO 1 INTRODUZIONE

---

### 1.1 OBIETTIVI E DESTINATARI

In seguito all'entrata in vigore della legge regionale di Governo del Territorio (l.r. 12/2005) Regione Lombardia, in collaborazione con gli Enti locali, ha dato avvio alla costituzione dell'Infrastruttura per l'Informazione Territoriale regionale, in attuazione dell'art.3 della legge (la costituzione del Sistema Informativo Territoriale Integrato), con la finalità di condividere la conoscenza, i progetti di trasformazione e gli strumenti di pianificazione del territorio tra i diversi livelli istituzionali e di renderli disponibili in modo organizzato e semplice.

L'infrastruttura regionale, denominata I.I.T., si pone l'obiettivo di realizzare un sempre più efficiente ed efficace sistema di conoscenza territoriale condivisa, per poter meglio programmare e gestire il territorio e per mettere a disposizione degli Enti locali un patrimonio integrato di dati geografici, anagrafici e fiscali, che permetta loro di amministrare con strumenti innovativi e coordinati, anche in vista della prossima applicazione del federalismo fiscale.

A Partire dal 2005, come già indicato nella D.G.R. n. 8/1562 del 22 dicembre 2005 "Modalità di coordinamento ed integrazione delle informazioni per lo sviluppo del SIT integrato", le azioni prioritarie condotte da Regione Lombardia hanno riguardato:

- la predisposizione di strumenti finalizzati all'organizzazione e alla diffusione delle conoscenze territoriali già disponibili, sintetizzabili nel Geoportale della Lombardia ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it));
- la predisposizione del progetto di realizzazione del Database Topografico (di seguito DbT), che costituisce la nuova base cartografica digitale condivisa tra i diversi Enti territoriali;
- la condivisione del sistema di conoscenza della pianificazione comunale, provinciale e regionale.

Il governo del territorio richiede procedimenti amministrativi che integrino le diverse componenti di natura topografica, catastale, energetica, anagrafica e fiscale che tuttavia, ad oggi, vengono gestite con procedimenti Paralleli e raramente coordinati tra loro.

Obiettivo di questo documento è quello di orientare le prossime azioni, sia per le attività dell'Ente Regione che per quelle degli Enti locali, affinché si giunga ad una convergenza dei diversi sistemi informativi e procedurali nella consapevolezza che solo con procedure di analisi incrociata si potranno mantenere aggiornati i dati e migliorarne la qualità, oltre a fornire possibilità di applicazioni sempre più sofisticate con un enorme valore aggiunto per le attività programmatiche e gestionali ai diversi livelli di governo.

L'organizzazione di questo sistema sinergico e delle procedure che lo alimenteranno vuole rappresentare un supporto concreto agli Enti locali, perché possano operare con strumenti idonei ad un governo consapevole del territorio.

Nel documento sono definiti principi e modalità per realizzare un sistema informativo condiviso tra i diversi livelli della Pubblica Amministrazione, nel quale si:

- provveda all'aggiornamento in continuo del Database Topografico tramite un flusso di dati organizzato;
- correlino le banche dati catastali al DbT per associare ad ogni elemento fisico rappresentato gli attributi – se esistenti – di possesso e di valore immobiliare;
- definisca un modello organizzativo e procedurale di tipo cooperativo tra gli Enti locali e la Regione.

---

Applicando le modalità di seguito descritte, gli Enti locali potranno implementare, con la necessaria gradualità e con il supporto della Regione, un flusso informativo che - partendo dal “titolare del permesso di costruire” - arrivi a produrre l’aggiornamento del DbT condiviso tra gli Enti.

## **1.2 I PRINCIPI ISPIRATORI**

Il principio fondamentale che anima questo documento è la sussidiarietà, in coerenza con la direttiva europea 2007/2/CE *INSPIRE* (per la realizzazione di un’infrastruttura europea dell’informazione territoriale), in cui si afferma che il “dato deve essere gestito dove nasce” perché solo in questo modo si garantisce la sua qualità. Per lo stesso principio, la responsabilità della correttezza e della qualità del dato viene affidata al soggetto gestore del dato stesso.

Regione Lombardia intende quindi fornire indicazioni di carattere tecnico ed organizzativo, lasciando liberi gli Enti locali di provvedere all’organizzazione del sistema secondo scelte tecnologiche e organizzative autonome, operando in un’ottica di interoperabilità e libertà di mercato; Regione Lombardia intende comunque svolgere, dove necessario, un ruolo sussidiario, fornendo strumenti di base per tutti coloro che non siano in grado di provvedere in altro modo.

Il decentramento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed Enti locali (attuato con il Decreto legislativo 112 del 1998) norma tra le altre cose anche le competenze attribuite ai Comuni su Catasto, servizi geotopografici e conservazione dei registri immobiliari.

Il percorso di trasformazione della Pubblica Amministrazione, orientato all’applicazione del federalismo, ravvisa nel Comune il soggetto cardine per lo svolgimento di numerose funzioni e l’erogazione di servizi ai cittadini. Questa impostazione si fonda anche sul governo digitale, che agevola i rapporti tra cittadini Pubblica Amministrazione e imprese; è una modalità di operare sancita dal Codice dell’Amministrazione Digitale <sup>1</sup> che assicura e regola la disponibilità, la gestione, l’accesso, la trasmissione, la conservazione e la fruibilità dell’informazione in modalità digitale all’interno della Pubblica Amministrazione e nei rapporti tra amministrazione e privati.

La riforma federalista della fiscalità, avviata con l’approvazione della Legge 42/2009, potrà infine assicurare autonomia di entrata e di spesa a Comuni, Province, Città metropolitane e Regioni.

## **1.3 LIMITAZIONI DEL DOCUMENTO**

Il presente documento costituisce un ampliamento del primo atto di indirizzo per l’applicazione dell’art. 3 della l.r.12/05, approvato con D.G.R. 8/1562 del 22 dicembre 2005.

Trattando temi innovativi, che coinvolgono diversi soggetti istituzionali e che impattano su processi gestionali in atto, non esaurisce tutti gli aspetti tecnici ed organizzativi che potranno essere definiti con ulteriori atti di approfondimento, anche in seguito all’applicazione in progetti prototipali.

Questo documento non affronta tutti i tematismi che vanno a costituire il sistema della conoscenza territoriale (es. dati ambientali) e non analizza le modalità di fruizione dei dati. Per quanto attiene le Banche Dati Catastali, non affrontano i problemi relativi al recupero del pregresso ma si limita ad esaminarne modalità di aggiornamento, in sinergia con quelle del Database Topografico.

---

<sup>1</sup> emanato con Decreto legislativo del 7 marzo 2005, n. 82.

---

## CAPITOLO 2 INFRASTRUTTURA PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE: PRINCIPI GENERALI

---

### 2.1 CHE COS'È

La nozione di I.I.T. (in inglese SDI, “*Spatial Data Infrastructure*”) è ormai ampiamente diffusa, sia pure con sfumature diverse, nei diversi paesi. Una I.I.T. può essere definita come l'insieme di tecnologie, regole, standard, risorse umane e relative attività necessarie per acquisire, processare, distribuire, utilizzare, mantenere aggiornati e conservare dati territoriali, che abbiano quindi una componente geografica.

### 2.2 I PRINCIPI DI INSPIRE

A livello europeo è in vigore la direttiva INSPIRE<sup>2</sup> che definisce come dovrebbe essere costruita una I.I.T.

I principi di INSPIRE sono:

1. i dati vanno raccolti una sola volta e gestiti laddove ciò può essere fatto nella maniera più efficiente
2. deve essere possibile combinare i dati provenienti da diverse fonti e condividerli tra più utenti ed applicazioni
3. deve essere possibile la condivisione di informazioni raccolte a differenti livelli
4. l'informazione territoriale necessaria per il buon governo deve esistere ed essere ampiamente accessibile
5. deve essere facile individuare quale informazione geografica è disponibile, valutarne l'utilità per i propri scopi e le condizioni secondo cui è possibile ottenerla ed usarla
6. i dati geografici devono essere facili da comprendere ed interpretare, utilizzando strumenti di visualizzazione semplici ed intuitivi

Oltre ai principi generali indicati sopra, la direttiva (recepita in Italia con il Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 32) richiama frequentemente gli aspetti di qualità dell'informazione che dovrà essere prodotta e gestita dalle I.I.T. nazionali, con particolare riferimento alla esigenza di coerenza (*consistency*) dei dati.

### 2.3 I LIVELLI DI INFRASTRUTTURA PER L'INFORMAZIONE TERRITORIALE

In base agli approcci seguiti da diversi Enti in vari paesi si possono individuare due livelli di complessità crescente nella costruzione delle I.I.T.:

- a un primo livello vi sono le I.I.T. orientate alla fruizione condivisa dei dati territoriali esistenti, nelle quali si supporta la condivisione dei dati prodotti da diversi soggetti, ma non si entra nel merito di come tali dati sono prodotti e gestiti; rispetto ai principi di INSPIRE suesposti, questo tipo di I.I.T. è orientato principalmente a realizzare i principi 3 (parzialmente), 5 e 6 (finalizzati alla fruizione dei dati esistenti)
- a un livello superiore vi sono invece le I.I.T. orientate alla gestione integrata del dato territoriale

---

<sup>2</sup> acronimo di **IN**frastructure for **SP**atial **IN**fo**R**mation in **E**urope, è la **Direttiva 2007/2/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007 che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire), entrata in vigore il 15 maggio 2007.

che, oltre a realizzare la fruizione condivisa dei dati, mirano a garantire che tali dati siano idonei e sufficienti a supportare i processi applicativi di tutti i soggetti interessati; in questo tipo di I.I.T. si realizzano anche i principi 1, 2, 3 e 4 (orientati a garantire che l'informazione necessaria per i processi applicativi – buon governo – sia effettivamente disponibile)

Nella seguente Tabella sono indicate alcune tra le principali caratteristiche dei due livelli di I.I.T.

	<b>I.I.T. DI FRUIZIONE</b>	<b>I.I.T. DI GESTIONE INTEGRATA</b>
Finalità principali	rendere estesamente accessibile l'informazione spaziale che già esiste presso gli enti, permettere a soggetti pubblici e privati di costruire servizi a valore aggiunto sopra a tali dati	fornire una rappresentazione del territorio in grado di soddisfare le esigenze di un insieme ben definito di soggetti, garantendo quindi livelli di qualità adeguati (incluso l'aggiornamento)
Strumenti principali	Portali, enfasi sulla meta-informazione (che è l'unica informazione globalmente gestita), enfasi sulla accessibilità	produzione di informazione certificata rispetto a modelli dei dati adeguati a supportare i processi cooperativi; enfasi sui processi di aggiornamento
Tipo di informazione	poco controllata, si massimizza la possibilità di accesso ad ogni tipo di informazione, anche se non è di grande qualità	controllata rispetto a un modello che prevede anche gli aspetti certificabili di congruenza geometrica e topologica
Adesione dei soggetti	estremamente libera (l'unico vincolo eventuale è il pagamento dell'informazione)	molto più controllata, in quanto i soggetti si impegnano a fornire certi tipi di informazione con livelli adeguati di qualità

E' opportuno sottolineare che una I.I.T. di fruizione può fornire servizi utili anche in assenza del livello di gestione integrata, mentre questo secondo livello deve comunque prevedere anche una componente di fruizione.

In base a questo principio, in Regione Lombardia sono stati realizzati negli ultimi anni numerosi servizi tipici di una I.I.T. di fruizione, il cui valore verrà potenziato dalla costruzione della I.I.T. di gestione integrata: questo secondo livello infatti aumenterà la qualità, il grado di aggiornamento e l'integrazione/armonizzazione dei dati resi disponibili dagli stessi servizi di fruizione.

Queste Documento si riferiscono - principalmente - alla costruzione del secondo livello di I.I.T., cioè della I.I.T. di gestione integrata; tale livello corrisponde sostanzialmente al "Sistema Informativo Territoriale Integrato" previsto dalla l.r. 12/05 per il governo del territorio.

### 3.1 I SERVIZI DI FRUIZIONE

Un aspetto di particolare rilievo nel contesto dell'Infrastruttura per l'Informazione Territoriale è quello dell'accesso alla conoscenza dei dati e dei servizi geografici disponibili per il territorio di interesse.

Tramite il GeoPortale della Lombardia chiunque può ricercare ed accedere alle informazioni, ai servizi ed alle applicazioni geografiche messi a disposizione dai soggetti partecipanti alla I.I.T., con evidenti ricadute positive in termini comunicativi, operativi, organizzativi ed economici.

L'elemento chiave del GeoPortale, disponibile sul Web da aprile 2008 ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it)) è il Catalogo dell'Informazione Territoriale, un servizio con cui gli utenti possono facilmente eseguire ricerche di mappe, banche dati, documenti, applicazioni e servizi geografici relativi al territorio lombardo, messe a disposizione in rete dagli Enti locali e anche da alcuni privati.

Sono gli stessi soggetti produttori dei dati e dei servizi (Comuni, Province, Comunità Montane, aggregazioni di Enti locali, etc.) che, nell'ambito degli accordi di partecipazione alla I.I.T., redigono i contenuti del Catalogo dando il proprio contributo alla conoscenza geografica comune.

Questa disponibilità consente di accrescere la conoscenza di informazioni e di servizi, altrimenti difficili da recuperare se non con ricerche specifiche.

Per consentire una redazione semplice dei contenuti del Catalogo sono stati realizzati strumenti per l'inserimento via Web delle informazioni descrittive delle risorse geografiche: i metadati.

I metadati gestiti nel Catalogo dell'Informazione Territoriale della Lombardia sono compatibili con il profilo nazionale, definito a sua volta a partire dal profilo europeo *INSPIRE*.

Nel GeoPortale sono inoltre disponibili servizi trasversali riguardanti:

- la pubblicazione e visualizzazione di mappe;
- il download di livelli informativi di interesse regionale;
- l'elaborazione di dati geografici (ad es. conversione di sistema di riferimento);
- la localizzazione e geo-codifica.

Una delle modalità innovative, più orientata agli utenti non specialisti, è direttamente fruibile nella *home page* del GeoPortale e consente la navigazione delle mappe e l'individuazione di località ed indirizzi mediante una interfaccia semplice e veloce.

Una seconda modalità è fornita da un visualizzatore, dotato di interfaccia più tradizionale e diretta ad un pubblico più specializzato, per l'accesso a tutti i servizi di mappa digitali resi disponibili dai soggetti partecipanti alla I.I.T. e pubblicati nel Catalogo.

Le mappe di riferimento sono pubblicate in formato compatibile con gli standard di riferimento internazionali relativi alle mappe digitali (OGC WMS), in modo da poter essere visualizzate anche in sistemi realizzati da altri soggetti.

Un ulteriore servizio riguarda il download dei dati vettoriali messi a disposizione da Regione Lombardia, che offre la possibilità di scegliere uno o più livelli informativi geografici relativi ad una area di interesse e nel formato geografico desiderato, e di ottenere l'estrazione dei dati dalle corrispondenti banche dati geografiche.



Il servizio di geocodifica, che consente la normalizzazione e localizzazione geografica di indirizzi, costituisce un elemento fondamentale nella I.I.T. in quanto “abilita geograficamente” le informazioni gestite da sistemi non geografici.

Il servizio è già integrato in numerose applicazioni esistenti nella I.I.T. (*viewer* del GeoPortale, *viewer* WMS, applicazioni di ricerca per prossimità), dove viene utilizzato per migliorare la qualità dei dati e per localizzare sul territorio una informazione associata ad un indirizzo.

Con la progressiva diffusione della tecnologia GPS di localizzazione satellitare, si è accresciuta la domanda di servizi geografici per la trasformazione di coordinate, anche in vista della adozione del sistema WGS 84 ETRF 2000 come riferimento del SIT integrato regionale.

Per venire incontro a queste esigenze si rende disponibile un servizio per la trasformazione dai sistemi di riferimento storicamente più utilizzati, vale a dire i sistemi cartografici Gauss-Boaga e UTM32 ED50, in WGS84.

## 3.2 DALLA FRUIZIONE ALLA GESTIONE INTEGRATA

### 3.2.1 CRITICITA' E SOLUZIONI

Molte delle criticità che devono essere affrontate nel passaggio da una I.I.T. di pura fruizione a una I.I.T. di gestione integrata possono essere comprese in base ai principi di *INSPIRE* che caratterizzano questo secondo livello.

Nella seguente tabella si richiamano le implicazioni generali di tali principi e gli aspetti dell'architettura generale che sono orientati a soddisfarli:

PRINCIPIO DI RIFERIMENTO	IMPLICAZIONI GENERALI	SUPPORTO NELLA I.I.T. DI GESTIONE INTEGRATA
“i dati vanno raccolti una sola volta e gestiti laddove ciò può essere fatto in maniera più efficiente” (principio 1)	questo principio richiama l'utilità/necessità di coinvolgere nella raccolta e gestione del dato territoriale i soggetti più adatti a svolgere questo compito	nell'architettura della I.I.T. di gestione integrata questo principio verrà supportato dalla nozione di soggetto Gestore del dato e dalla possibilità che diversi tipi di Enti svolgano il ruolo di gestore
“deve essere possibile combinare i dati provenienti da differenti fonti e condividerli tra più utenti ed applicazioni” (principio 2)	questo principio richiama l'importanza della armonizzazione dei dati di diversa provenienza al fine di rendere possibile una fruizione efficace – tale armonizzazione deve avvenire sia in fase di prima raccolta dei dati, sia in fase di aggiornamento	nell'architettura della I.I.T. di gestione integrata questo principio verrà supportato dalla individuazione dei diversi tipi di armonizzazione necessari e delle fasi in cui tali armonizzazioni devono avvenire; inoltre, tenendo conto del costo e della difficoltà di ottenere aggiornamenti rigorosi perfettamente armonizzati, si supporterà la gestione di aggiornamenti speditivi
“deve essere possibile la condivisione di informazioni raccolte a differenti livelli” (principio 3)	questo principio richiama l'esigenza di condivisione dei dati sia all'interno della Regione, tra il livello Comunale e quello Regionale, con gli eventuali livelli intermedi, sia al livello sovra-regionale, come condivisione dei dati tra le Regioni a livello nazionale e a livello europeo	nell'architettura della I.I.T. di gestione integrata questo principio verrà supportato dalla possibilità di individuare Enti di diverso livello come gestori di specifiche tipologie di dati e nel garantire il soddisfacimento delle norme nazionali ed europee

“l’informazione territoriale necessaria per il buon governo deve esistere ed essere ampiamente accessibile” (principio 4)	il soddisfacimento di questo principio richiederà molto tempo e un continuo adattamento alle mutevoli esigenze del “buon governo”	nell’architettura della I.I.T. di gestione integrata questo principio verrà supportato dalla progressiva estensione dei tematismi trattati in modo da coprire le esigenze dei diversi enti
---	---	--

### 3.2.2 PROGRESSIVITÀ DELLA COSTRUZIONE DELLA I.I.T. DI GESTIONE INTEGRATA

La costruzione della I.I.T. di gestione integrata dovrà essere progressiva data la complessità delle azioni da sviluppare.

La progressività si realizza su almeno tre aspetti complementari:

- progressività di contenuto: arricchimento progressivo del contenuto informativo condiviso nella I.I.T.;
- progressività territoriale: estensione progressiva del territorio coperto dai dati territoriali gestiti dalla I.I.T.;
- progressività funzionale: arricchimento progressivo delle funzioni svolte dalla I.I.T.

E’ importante osservare che le tre tipologie di progressività non dovranno procedere in maniera indipendente, ma attraverso la definizione di fasi ben definite nella costruzione della I.I.T. Ogni fase dovrà precisare il livello che deve essere raggiunto su ognuno dei 3 aspetti e i meccanismi per costruire progressivamente tale livello a partire da quello precedente.

La prima fase di costruzione della I.I.T. deve perseguire, per ognuno dei tre aspetti citati, gli obiettivi minimi fondamentali di seguito elencati, che saranno analizzati con maggior dettaglio nel prossimo capitolo:

- **contenuto minimo iniziale:** il contenuto informativo nella fase iniziale deve essere sufficiente per costituire una solida base di appoggio per tutti i successivi arricchimenti tematici; tale contenuto minimo viene fatto coincidere con la nozione di Database Topografico (DbT).
- **copertura territoriale:** è necessario arrivare progressivamente, tramite operazioni parziali che coinvolgano gruppi di Comuni, a una copertura di tutto il territorio regionale; tale copertura deve essere resa omogenea ed armonizzata.
- sviluppo delle **funzionalità minime di aggiornamento:** è necessario attivare su tale Base Dati almeno i processi di aggiornamento minimi indispensabili per evitarne la rapida obsolescenza.

Il raggiungimento di questi obiettivi costituisce la vera e propria infrastruttura iniziale, che chiameremo **I.I.T. di fase 1 (I.I.T.-1)** in grado di supportare direttamente una serie di processi applicativi e di costituire il punto di partenza e la base di riferimento per lo sviluppo di altre applicazioni tematiche che saranno costruite successivamente.

Come già precisato al par. 1.3, il presente documento non analizza le problematiche inerenti i diversi settori tematici che si relazioneranno alla I.I.T. in fasi successive alla I.I.T.-1. Per ognuno di tali settori dovrà essere confermato o previsto uno specifico progetto di integrazione nella I.I.T. che comporterà anche il superamento di alcune limitazioni funzionali introdotte in questa fase per ridurre la complessità del progetto.

Per raggiungere questo punto di partenza la Regione ha attivato i seguenti processi:

- la realizzazione (dal 2006), insieme ad aggregazioni di Comuni, dei Database Topografici (DbT) che coprono i loro territori;
- l’unificazione, integrazione e armonizzazione geometrica di tali database topografici in un unico Database Topografico Regionale (DbTR);
- la costituzione della infrastruttura che permetterà di propagare gli aggiornamenti dei dati

---

territoriali tra i diversi soggetti (in progettazione).

Per chiarezza espositiva il CAPITOLO 4 di questo documento è dedicato ai primi due processi, che sono fortemente integrati tra loro e centrati sui dati, mentre il terzo processo, più centrato sui problemi di infrastruttura e interoperabilità, oltre che sui problemi di aggiornamento, è trattato nel CAPITOLO 5.

### 3.2.3 LA STRUTTURA GERARCHICA DELLE I.I.T.

La I.I.T. regionale si inquadra in una struttura gerarchica di I.I.T. nella quale ad ogni ambito viene realizzata la rappresentazione di un territorio più vasto tramite la condivisione di dati prodotti da diverse infrastrutture di ambito inferiore.

In particolare:

- la I.I.T. regionale realizza la rappresentazione del territorio regionale nel Database topografico regionale (DbTR) tramite l'integrazione dei Database topografici mantenuti dal ambito locale (LDbT);
- la I.I.T. nazionale dovrà realizzare la rappresentazione del territorio nazionale nel Database topografico nazionale (DbTN) tramite l'integrazione dei Database topografici regionali delle diverse Regioni;
- la I.I.T. europea (ESDI), prevista dalla direttiva INSPIRE, dovrà realizzare la rappresentazione del territorio europeo tramite l'integrazione dei database nazionali (i dati richiesti da INSPIRE coprono però aspetti più generali rispetto al DbT, quindi i requisiti posti dalla direttiva europea vanno oltre gli argomenti trattati in questo documento).

Per interpretare correttamente questa gerarchia è indispensabile tenere presenti le seguenti precisazioni:

- materializzazione oppure virtualizzazione di un ambito: un DB di ambito superiore può essere materializzato, cioè fisicamente realizzato memorizzando i dati estratti dal ambito inferiore, oppure può esistere solo virtualmente, cioè come un insieme di servizi in grado di fornire le informazioni che costituiscono il DB di ambito superiore estraendo e integrando informazioni dai DB del ambito inferiore;
- contenuto informativo ai diversi livelli: il contenuto informativo di un Db a un ambito superiore costituisce un requisito minimo per i Db del ambito inferiore, i quali devono essere in grado di fornire tale contenuto ma possono gestire contenuti più ricchi;

Nel contesto specifico della Regione Lombardia quest'ultima precisazione significa che:

- la Regione definisce il contenuto del DbTR e tale contenuto costituisce un contenuto minimo che tutti i LDbT a livello locale devono gestire;
- il contenuto del DbTR cercherà di soddisfare il contenuto minimo definito dal *"National Core"* nazionale;
- il *"National Core"* nazionale dovrà soddisfare almeno la parte topografica dei contenuti previsti dai *"Data Specification"* di INSPIRE (che potrebbero richiedere anche dati legati a tematismi che vanno oltre il contenuto dei Db topografici).

Secondo il principio di sussidiarietà, il ruolo regionale prioritariamente si esplica in attività di coordinamento, verifica e compartecipazione finanziaria alle attività, mentre il ruolo degli Enti locali riguarda la realizzazione e la gestione tecnica dei sistemi e delle informazioni.

Si ritiene strategico proseguire l'azione di coordinamento e di supporto intrapresa nei confronti degli Enti locali che svolgono non solo il ruolo di produttori dei dati ma di gestori degli aggiornamenti e di erogatori di servizi a livello locale.

---

Le attività della Regione sono orientate prioritariamente a:

- fornire linee di indirizzo e standard di riferimento omogenei per il sistema regionale e per tutti gli Enti locali;
- gestire i rapporti con il sistema Nazionale e con il sistema regionale allargato;
- erogare un servizio di supporto tecnico per una corretta interpretazione ed applicazione delle indicazioni regionali;
- organizzare, in compartecipazione con gli Enti locali, modalità di informazione e di formazione per i soggetti coinvolti;
- incentivare la realizzazione di progetti sperimentali per attivare le procedure necessarie e per ampliare nel tempo la copertura territoriale della I.I.T.;
- predisporre procedure per l'aggiornamento e la diffusione delle informazioni territoriali rivolte agli Enti locali;
- definire con gli Enti locali gli strumenti tecnici per attivare l'interscambio dati secondo gli standard di cooperazione applicativa definiti a livello nazionale e regionale (in particolare *SPCoop*);
- sviluppare procedure e servizi atti a verificare che il livello di qualità dei dati soddisfi gli standard definiti dalla Regione stessa.

La gestione delle informazioni territoriali deve essere effettuata al livello più vicino alla conoscenza del territorio, pertanto si indirizza in linea di principio all'ambito comunale. Poiché la parcellizzazione amministrativa presente in Lombardia non consente adeguati livelli organizzativi-gestionali per attività di complessità tecnica elevata, si ritiene utile che il ruolo di gestori dei dati territoriali avvenga per aggregazioni di Comuni opportunamente organizzate e dotate di strumenti operativi idonei, ad esempio tramite Centri Servizi territoriali.

---

## CAPITOLO 4 I DATABASE TOPOGRAFICI (DBT) E IL DATABASE TERRITORIALE REGIONALE (DBTR)

---

### 4.1 CHE COSA È UN DBT

Un Database topografico (DbT) è una base dati informatizzata e georeferenziata contenente i dati geografici di base per la conoscenza del territorio. La Regione Lombardia ha definito i contenuti standard del DbT con D.G.R. n. 8/6650 del 20 febbraio 2008 e successive rettifiche e integrazioni, sulla base di specifiche nazionali definite nel 2006 dall'INTESA GIS tra Stato, Regioni ed Enti locali sulle basi geografiche di riferimento di interesse generale e poi rielaborate dal CISIS (*Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici e statistici*).

E' una base conoscitiva territoriale innovativa, realizzata secondo criteri omogenei, facilmente aggiornabile. Permette di gestire informazioni correlate agli oggetti localizzati geograficamente, come le anagrafi, e di supportare processi di elaborazione di dati.

### 4.2 CONTENUTI PRINCIPALI

Il contenuto informativo del DbT corrisponde, in linea di principio, a quello delle Carte Tecniche Topografiche in quanto esse rappresentano il nucleo di riferimento sul territorio per molti dei dati e delle informazioni territoriali dei Sistemi Informativi di livello locale.

La specifica del Database Topografico è stata definita nell'ottica più estesa di strutturare il patrimonio informativo della cartografia topografica, in modo che l'informazione fosse reperibile ed elaborabile in un contesto più articolato e fruibile con strumenti moderni di Sistema Informativo Territoriale.

I contenuti comprendono gli oggetti rilevati, appartenenti alle seguenti aree tematiche: aree destinate alla circolazione ed al trasporto, immobili e antropizzazioni, idrografia, vegetazione, altimetria e morfologia del terreno.

Tali informazioni - ottenute con i tradizionali processi di stereo restituzione - sono ulteriormente integrate dai reticoli della viabilità-trasporto ed idrografico, ottenibili come sintesi delle relative superfici, in quanto costituiscono una struttura geometrica maggiormente adeguata alle elaborazioni. La rappresentazione del territorio così ottenuta viene ulteriormente arricchita con il riporto degli "ambiti amministrativi" e con un insieme di elementi informativi funzionali all'integrazione con banche dati che fanno riferimento ad oggetti territoriali o che si propongono come chiavi di accesso al territorio. In particolare della toponomastica stradale comunale e della numerazione civica, dell'onomastica, dell'individuazione di aree di pertinenza che delimitano ambiti territoriali in base alle destinazioni d'uso ed alla gestione del territorio.

### 4.3 SOGGETTI COINVOLTI E RISPETTIVI RUOLI

La Regione ha attivato dal 2006 la realizzazione del Database Topografico (DbT) in collaborazione con gli Enti locali, secondo modalità standard definite a livello regionale; incentivando la costituzione di aggregazioni di Comuni, sufficientemente ampie, tali da garantire il raggiungimento di obiettivi di economicità ed efficienza.

Il progetto di produzione del DBT, a giugno 2010, è stato attivato sul territorio dell'80 % dei Comuni della Regione Lombardia e completato sul 30 %.

I soggetti coinvolti nella realizzazione del DBT, per la massima parte, sono aggregazioni di Comuni, quali Province, Comunità montane, Società pubbliche di servizi, aggregazioni costituite appositamente per la

---

realizzazione del progetto; in alcuni casi singoli Comuni, per lo più capoluoghi di Provincia e, solo raramente, singoli Comuni di più piccole dimensioni.

Le Province svolgono ad oggi ruoli diversificati: alcune - quali Lecco, Lodi, Monza e Brianza, Sondrio - hanno intrapreso il ruolo di produzione del DbT per l'intero territorio di competenza; altre - quali Bergamo, Brescia, Milano, Varese - sono responsabili del progetto per quota parte del territorio; altre - Mantova - svolgono la funzione di supporto tecnico ad una aggregazione di Comuni, altre ancora non svolgono alcun ruolo attivo.

La provincia di Brescia si è già attivata per svolgere il ruolo di Centro Servizi Territoriali (CST) di riferimento, per tutti gli Enti locali del proprio territorio.

La realizzazione del DbT ha in ogni caso rappresentato, per molti Enti Locali, un'esperienza formativa di grande rilevanza, alla luce delle prospettive, evidenziate nel prosieguo del documento, di evoluzione/sviluppo dei Centri Servizi Territoriali anche per la gestione degli aggiornamenti del DbT.

#### **4.4 IL PROCESSO DI COSTITUZIONE DEL DBT REGIONALE**

La costituzione del DbTR di ambito regionale avviene attraverso un processo nel quale si individuano le seguenti fasi:

- valutazione di ogni singola produzione, con eventuale richiesta di correzioni ai soggetti responsabili della produzione; questa fase ha l'obiettivo di valutare ogni specifica produzione di DbT per verificarne la conformità alle specifiche, tramite un insieme di procedure automatiche di controllo ed un'ispezione visiva a campione. L'accettabilità del prodotto è determinata di conseguenza: errori nella strutturazione fisica dei dati non sono ritenuti ammissibili, l'incidenza percentuale delle anomalie, in particolare per il mancato rispetto delle consistenze geometriche previste, deve essere contenuta entro limiti tollerabili,
- sistemazione dei dati tramite l'applicazione di procedure automatiche di correzione secondo criteri di priorità sulla rilevanza degli elementi informativi (ad esempio la correttezza topologica dei reticoli),
- caricamento della fornitura nella struttura dati prevista per il DbTR, armonizzazione geometrica con i contenuti già presenti, e integrazione, ove opportuno, con informazioni già disponibili nel SIT regionale.

L'armonizzazione riguarda la consistenza dei dati sul continuo territoriale ovvero la corretta connessione degli oggetti presenti in una nuova porzione di territorio rispetto ai dati pre-esistenti nel DbT.

Un caso particolare riguarda i limiti comunali; in sede di produzione del DbT alcune aggregazioni hanno operato riportando limiti concordati tra i Comuni limitrofi, in genere desunti dalle mappe catastali, altre viceversa hanno riutilizzato limiti presenti nel SIT regionale, ricavati dalla Cartografia tecnica regionale.

L'integrazione di differenti lotti di produzione o con aree in cui non è ancora disponibile il DbT comporta la valutazione, effettuata con procedure automatiche, delle situazioni di "contenzioso" che si vengono a determinare. Tali situazioni vengono mantenute nel DbT a supporto di successive operazioni di revisione ed eliminazione dei contenziosi operate dagli Enti interessati dal problema.

In questo processo è necessario tenere presente che la Regione ha definito due diverse strutture dati:

- la struttura "dati di fornitura" per la consegna delle produzioni;
- la struttura "dati del DbTR" per la sua gestione.

L'esistenza di queste due diverse strutture è motivata dal fatto che la struttura "dati di fornitura" è stata progettata fundamentalmente per semplificare le operazioni di costruzione del prodotto da parte delle Ditte, generalmente esperte in materia di stereo-restituzione ma non in materia informatica; tale struttura non è completamente conforme agli standard nazionali ed è poco orientata alla gestione e all'aggiornamento dei

---

dati stessi. In particolare questo riguarda la strutturazione:

- del reticolo stradale - con riporto del sistema di identificazione delle strade sovra comunali - e del reticolo idrografico - con riporto del sistema di identificazione dei corsi d'acqua del reticolo principale, codificato nell'ambito del SIT regionale;
- dell'area tematica "indirizzi";
- dell'area tematica "edificato".

La struttura "dati del DbTR" elimina tali difetti ed è dotata, inoltre, delle strutture adeguate a gestire i metadati di istanza necessari per tener traccia delle caratteristiche di qualità (attendibilità posizionale e temporale), delle anomalie residue e certificate e della storicità di alcuni elementi informativi.

SI RINVIA ALL'APPROFONDIMENTO TECNICO N. 5
--

#### **4.5 LA FRUIZIONE DEI DBT DI PRODUZIONE**

Al fine di permettere una fruizione immediata dei DbT prodotti senza attendere la realizzazione del DbTR e della I.I.T. di gestione, le produzioni di DbT, una volta consegnate, accettate e armonizzate vengono catalogate nel repertorio regionale tramite gli opportuni metadati e rese fruibili tramite servizi di pubblicazione, accessibili dal Geoportale regionale, congiuntamente all'immagine in formato *raster* della carta tecnica regionale ottenuta contestualmente alla produzione del DBT.

---

## CAPITOLO 5 LA I.I.T. DI FASE 1 (PRIMO IMPIANTO)

---

### 5.1 OBIETTIVI

partendo dal DbTR costruito, tramite integrazione e armonizzazione dei DbT di produzione, su una parte significativa anche se incompleta del territorio regionale, e mentre si persegue l'obiettivo di estenderlo progressivamente fino alla copertura totale del territorio regionale, la costruzione della I.I.T. di fase 1 si propone di:

- supportare l'aggiornamento di tale database tramite la cooperazione di diversi soggetti, detti **Gestori**, concedendo loro ampia autonomia nella scelta dei propri strumenti di gestione dei dati;
- garantire livelli di qualità dei dati adeguati a supportare l'utilizzazione efficace dei dati stessi da parte dei possibili fruitori;
- permettere la fruizione di tale database sia tramite i servizi già esistenti, citati sopra, sia estendendoli a nuovi servizi realizzati non solo dalla Regione, ma anche dagli altri soggetti partecipanti;
- essere in grado di fornire i dati richiesti in livello nazionale (*National Core*).

### 5.2 ARCHITETTURA

Questi obiettivi sono supportati dall'architettura e dalle regole operative oggetto di questo documento. Gli aspetti salienti di questa architettura sono i seguenti:

- suddivisione del territorio gestito in porzioni disgiunte e conseguente suddivisione del DbTR in altrettante porzioni;
- affidamento di ogni porzione del DbTR a un ente gestore, dotato del suo database locale indipendente (LD**DbT**), il quale conterrà, insieme a dati di esclusivo interesse del gestore stesso, anche quelli del DbTR, memorizzati secondo le strutture dati decise autonomamente dal gestore stesso. Pertanto, concettualmente il DbTR potrà essere ricostruito in qualsiasi momento riaggregando le sue porzioni opportunamente esportate dai relativi gestori; tuttavia, verrà mantenuta una copia centrale del DbTR completo (DbTR materializzato);
- crescita progressiva del territorio gestito in base alla realizzazione del Database topografico su nuovi territori e all'adesione progressiva di nuovi soggetti gestori;
- affidamento a ogni ente gestore di tutti i compiti di aggiornamento geometrico dell'informazione territoriale relativa alla porzione di territorio di sua competenza, mantenendo a ambito centrale solo il compito di gestire le anagrafiche degli oggetti condivisi (generalmente gli oggetti di grandi dimensioni, come i laghi, le estese amministrative delle strade, ecc...);
- modello condiviso di interoperabilità dei dati tra i gestori e il coordinatore (la Regione); in particolare gli aggiornamenti potranno transitare solamente tra il singolo gestore e il coordinatore, ma non sono previsti in questa fase meccanismi trasversali tra gli altri soggetti;
- base di riferimento geografico di strati e processi informativi non necessariamente integrati con il DbTR stesso, ma prodotti in maniera coordinata (ad esempio, dati di pianificazione);
- base di riferimento geografico per la condivisione di aggiornamenti "speditivi", cioè non



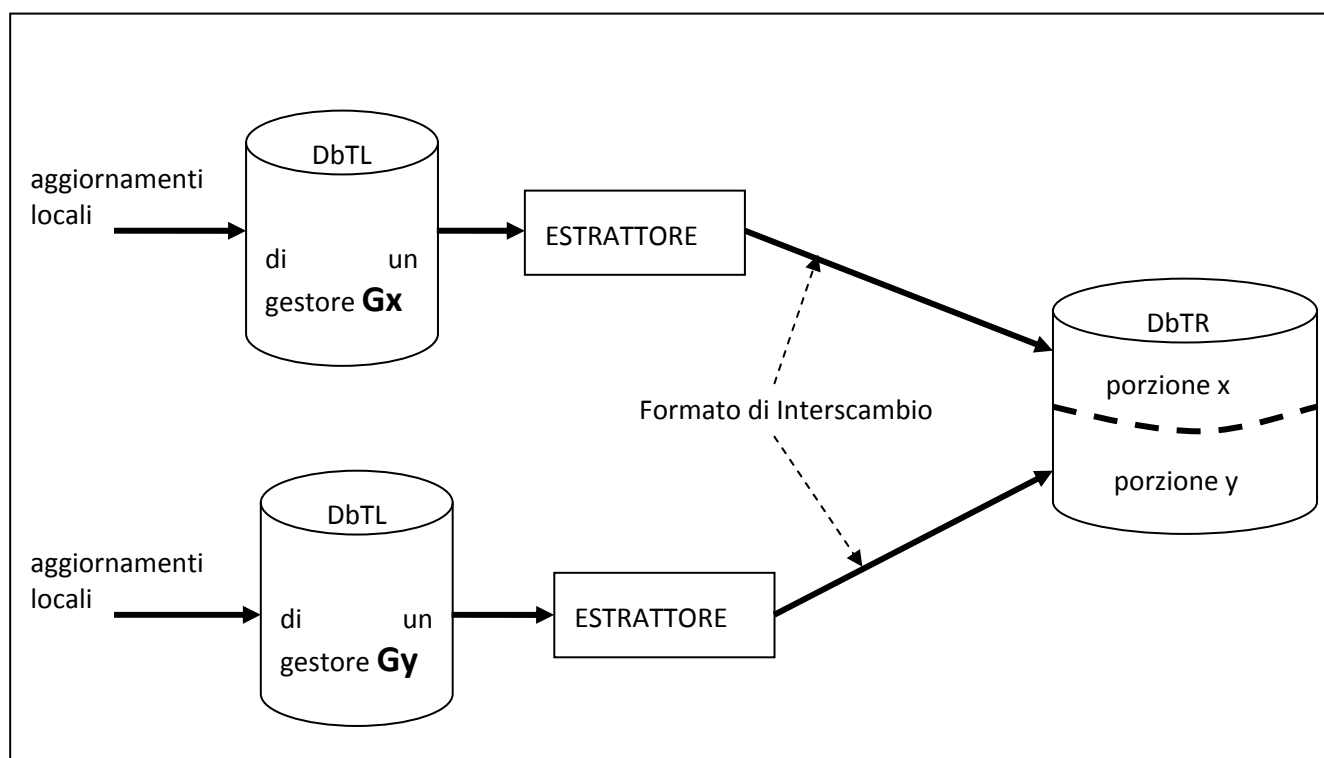
completamente conformi ai requisiti degli aggiornamenti rigorosi; in particolare tale mancanza di conformità può riguardare i seguenti aspetti:

- mancanza di armonizzazione geometrica; in tal caso l'aggiornamento speditivo "galleggia" sui dati del DbTR, senza esservi perfettamente integrato;
- mancanza di informazioni (attributi o relazioni con altri dati) necessarie per soddisfare le proprietà (vincoli di integrità) definite sul DbTR;
- livello di accuratezza geometrica inferiore a quello di un aggiornamento rigoroso.

La specifica tecnica delle strutture dati di interscambio è costituita dai due documenti seguenti, in fase di predisposizione:

- lo schema concettuale del DbTR, che descrive il contenuto informativo oggetto di interscambio;
- il formato di interscambio della I.I.T., che descrive come tale contenuto informativo deve essere rappresentato nel formato fisico di interscambio.

Ogni Gestore dovrà realizzare un applicativo, detto *estrattore*, in grado di estrarre dal suo LDbT i dati condivisi nel formato di interscambio e di trasferirli al coordinatore, come mostrato nella seguente figura.



La figura non evidenzia il fatto che un gestore, pur essendo limitato ad aggiornare solamente la porzione di DbTR di sua competenza, può osservare, tramite i servizi di fruizione, l'intero DbTR, e quindi utilizzare tale informazione per mantenere l'armonizzazione ai confini.

Alcune estensioni dell'architettura mostrata potrebbero risultare necessarie fin dall'inizio per permettere una propagazione di aggiornamenti dal coordinatore verso i gestori e per meglio supportare l'armonizzazione ai confini tra gestori limitrofi. L'effettiva necessità e i meccanismi dettagliati per supportare tali estensioni dovranno essere valutati in fase di sperimentazione iniziale.

### 5.3 LIMITAZIONI DELLA FASE 1

Le principali limitazioni della I.I.T. di fase 1 rispetto agli obiettivi generali della I.I.T. sono le seguenti:

- 
- sul piano dei contenuti il riferimento ai contenuti del DbT, pur garantendo una ricca base sulla quale appoggiare altri dati territoriali, non copre le esigenze dei processi applicativi di tutti i soggetti interessati, i quali manterranno in questa fase nei loro database informazioni aggiuntive che non risulteranno condivise. In fasi successive questa limitazione potrà essere superata progressivamente arricchendo i contenuti gestiti.
  - sul piano delle funzionalità i flussi di aggiornamento sono limitati, perché su ogni porzione del territorio può operare un solo gestore (con alcune eccezioni per supportare gli aggiornamenti ai confini del territorio di gestori diversi); questa limitazione è orientata a semplificare in una prima fase il problema dell'armonizzazione dei dati.

---

## PARTE II - L'AGGIORNAMENTO DEL DBT

---

## CAPITOLO 6 LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

---

Fino ad oggi, sia a livello regionale che locale, si è realizzata cartografia tecnica, anche in forma numerica, che soltanto in rarissimi casi è stata oggetto di aggiornamento sistematico. Gli uffici tecnici – nella gran parte dei casi – non sono riusciti ad organizzare modalità di aggiornamento neppure speditive.

E' stato pertanto ritenuto più "conveniente" – o comunque senza concrete alternative – effettuare nuovi rilevamenti ex novo con periodicità non sistematica e in ogni caso ad intervalli non brevi, con conseguente rapida obsolescenza dei contenuti informativi.

L'indubbia maggiore complessità dell'aggiornamento di un DbT rispetto ad una cartografia tradizionale, correlata al processo che ha reso progressivamente più complesso il governo del territorio, richiede soluzioni innovative idonee a favorire un quadro conoscitivo del territorio in tempo reale.

### 6.1 LE METODOLOGIE DI AGGIORNAMENTO: SPEDITIVO – RIGOROSO

#### 6.1.1 L'AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE

La scelta effettuata dalla Regione Lombardia di produrre il Database Topografico in cooperazione con gli Enti locali e di derivare il DbT regionale assemblando e riorganizzando i DbT locali è motivata, oltre che dalla scelta di condividere le informazioni tra i diversi enti e di supportare l'attuazione del federalismo fiscale, anche dalla necessità di mantenere la conoscenza del territorio aggiornata, tramite flussi informativi sincroni alle trasformazioni territoriali che si verificano nella realtà.

Si deve innanzi tutto rilevare che le modifiche più significative del territorio avvengono in seguito a interventi connessi ai processi di urbanizzazione, mentre le trasformazioni di carattere fisico, quali quelle legate ai corsi d'acqua o all'altimetria hanno tempi più lunghi. Essendo i Comuni responsabili delle procedure di autorizzazioni ad edificare, risulta conveniente - per gli aggiornamenti del DbT – intercettare le procedure amministrative comunali.

In analogo modo si può pensare di procedere per aggiornare altre tematiche legate a trasformazioni del territorio, quali quelle connesse alla realizzazione di opere pubbliche (strade, ferrovie, edifici pubblici, opere idrauliche, ecc ...) le cui procedure autorizzative fanno capo alle amministrazioni comunali o ad altre amministrazioni pubbliche.

Pertanto, mentre la formazione del DbT di primo impianto viene realizzata tramite un rilevamento aerofotogrammetrico rigoroso, gli aggiornamenti delle componenti legate agli interventi antropici possono trovare riferimento in procedure amministrative, che possono garantire continuità temporale e che non richiedono investimenti economici per effettuare rilievi estesi di tipo aerofotogrammetrico.

L'aggiornamento in tempo reale non esclude – comunque – periodici aggiornamenti rigorosi di tutte le componenti del DbT riguardanti le caratteristiche fisiche del territorio, tramite nuovi rilievi aereo fotogrammetrici e/o altri metodi (laser scanner). Con tali metodi è anche ipotizzabile procedere alla determinazione della precisione plano-altimetrica di tutte le componenti del DbT aggiornate con metodo speditivo.

#### 6.1.2 LE CRITICITÀ ORGANIZZATIVE

Data l'esigenza che la base conoscitiva del territorio (DbT) sia aggiornata in tempo reale, si rende necessario

---

attivare nuove procedure atte a garantire la funzionalità dei flussi di aggiornamento.

E' ragionevole fare riferimento, a tal fine, a procedure affini, quali quelle correlate all'aggiornamento catastale già conosciute e consolidate nella prassi professionale.

E' necessario, pertanto, definire ed attivare nuove procedure, individuando idonei modelli organizzativi per il superamento delle criticità emergenti.

In particolare si rileva come i nuovi procedimenti richiedano un alto livello di innovazione e di informatizzazione della Pubblica Amministrazione locale che, attualmente, solo in pochi casi è sufficientemente avanzato, mentre presenta forti carenze, o una totale assenza, nelle realtà dei piccoli Comuni.

In assenza di un modello organizzativo consolidato, è doveroso orientare e incentivare l'aggregazione dei Comuni, nelle forme della gestione associata, in analogia ai servizi di carattere tradizionale (servizi di trasporto pubblico, di smaltimento dei rifiuti, etc...). Altra soluzione è la costituzione di Centri Servizi Territoriali che fungano da supporto tecnico operativo per insiemi di Comuni.

Si pone l'attenzione sul fatto che attualmente la mancanza di un quadro normativo istituzionale relativo ai Centri Servizi Territoriali porta come conseguenza un limitato numero e una precarietà dei centri esistenti. Inoltre si deve constatare la limitata efficienza operativa di centri servizi monofunzionali, contrapposta alla discreta efficienza dimostrata da centri che svolgono funzioni plurime, anche di carattere consulenziale per i Comuni associati.

Tale situazione evidenzia l'esigenza della costituzione, nell'ambito di Regione Lombardia, di un Centro servizi di supporto ai comuni meno organizzati, che abbia la funzione inoltre di gestire in modo integrato i dati di ambito regionale.

### 6.1.3 I TEMI PRIORITARI DELL'AGGIORNAMENTO

Gli elementi informativi primari che devono essere prodotti, sia per le operazioni di accatastamento, sia per l'aggiornamento del DbT sono:

- il **corpo edificato** corrispondente al concetto di **fabbricato**<sup>3</sup> del Catasto. Nel DbT questa classe è attualmente definita come generalizzazione di edificio ed edificio minore;
- gli **accessi**<sup>4</sup>, sia ai fabbricati che, eventualmente, alle pertinenze. Agli accessi deve essere associato l'indirizzo assegnato dal Comune. Tale informazione è attualmente presente nella documentazione sottoposta all'Agenzia del Territorio (AdT) tramite DOCFA. Poiché l'indirizzo rappresenta attualmente una chiave di correlazione tra la base dati catastale e le anagrafi comunali, la sua correttezza rappresenta un aspetto qualificante delle operazioni di aggiornamento integrato delle due basi dati;
- le **aree stradali**, il **verde urbano** e le **pertinenze delle acque** in tutti i casi in cui la nuova edificazione

---

<sup>3</sup> Con il termine "**Fabbricato**" si intende "ogni combinazione di materiali di qualsiasi genere assieme riuniti e saldamente connessi in modo da formare un tutto omogeneo di forma particolare e prestabilita, atto all'uso cui la costruzione è destinata. Con "stabile costruzione" inoltre si intende la definitiva permanenza dell'edificio nel luogo in cui è posto per sua espressa destinazione, di guisa che non possa rimuoversi, per trasportarlo da un luogo all'altro senza scomporlo almeno in parte, rompendo o distruggendo le aderenze che lo tengono stabilmente avvinto al suolo." In tal senso perciò un fabbricato comprende in maniera indifferenziata edifici ed edifici minori del DbT.

<sup>4</sup> La definizione di "**accesso**" deriva dalla norma nazionale che stabilisce le regole di assegnazione della numerazione civica. Sulla base di tale norma, infatti, le porte e gli altri accessi dall'area di circolazione all'interno dei fabbricati di qualsiasi genere devono essere provvisti di appositi numeri. Tali accessi sono definiti "esterni" e possono essere diretti se corrispondono all'entrata in un fabbricato o "indiretti" se corrispondono all'entrata in una Pertinenza. In questo secondo caso e nel caso più generale di insediamenti composti da uno o più fabbricati/ edifici condominiali, ognuno di essi è caratterizzato da un "accesso interno" che rappresenta l'ingresso al fabbricato/edificio; esso deve essere relazionato alla numerazione civica esterna. In questo contesto con il termine "accesso" vengono compresi tutti i tipi di accesso qui indicati.

---

comporti nuove opere infrastrutturali, di arredo urbano o interessino aree destinate al demanio idrico;

- i **punti stabili di riferimento** le cui coordinate sono rilevate e/o certificate durante le operazioni di rilievo diventano anch'essi parte integrante dell'aggiornamento del DbT, in quanto supporto a tutte le operazioni di correlazione geometrica tra il DbT e la cartografia catastale.

Ulteriori elementi informativi di interesse, ma ritenuti, in prima battuta, di natura opzionale, sono costituiti da:

- le componenti volumetriche rappresentate dalle sezioni del fabbricato ai differenti piani. Esse sono rappresentate da isolinee chiuse georeferenziate corrispondenti ai muri perimetrali del piano specifico del "fabbricato" <sup>5</sup>;
- gli elementi divisorii e l'arredo delle pertinenze, sempre tramite standardizzazione dei livelli delle planimetrie.

Questi elementi informativi sono ottenibili standardizzando i livelli e georeferenzando il disegno numerizzato delle planimetrie che devono essere sottoposte per l'accatastamento al Catasto Fabbricati tramite le procedure DOCFA <sup>6</sup>.

## 6.2 PRIME RISPOSTE ALL'ESIGENZA DI AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE

### 6.2.1 IL M.U.D.E.

La Legge 80 del 2006 ([art. 34-quinquies](#)) stabilisce le modalità tecniche e operative per istituire un **Modello Unico Digitale per l'Edilizia M.U.D.E.**, da introdurre gradualmente per presentare in via telematica ai Comuni: denunce di inizio attività - domande per il rilascio di permessi di costruire - ogni altro atto di assenso comunque denominato in materia di attività edilizia.

Il M.U.D.E. dovrà - in sostanza - garantire la trasferibilità delle informazioni e l'integrazione sistemica tra dati relativi a: adempimenti catastali – procedimenti autorizzativi edilizi – aggiornamento anagrafi comunali. Deve, inoltre, assicurarne la fruibilità, per l'intero territorio nazionale, anche in relazione all'articolazione dello sviluppo delle tecnologie ICT.

Sulla definizione delle regole per la realizzazione del M.U.D.E. – in attuazione del D.P.C.M. 6 maggio 2008 - sta operando una Commissione composta da rappresentanti dell'Agenzia del Territorio, dell'ANCI e delle Regioni e presieduta dal rappresentante del Dipartimento degli Affari Regionali. Il termine dei lavori della Commissione, già prorogato, non è, ad oggi, prevedibile.

---

<sup>5</sup> non rapportabile all'attuale concetto di Unità Volumetrica del DbT per le differenti modalità di acquisizione; l'acquisizione di ogni sezione, georeferenzata (in proiezione planare) e caratterizzata da un attributo che ne definisce la quota consente di ricostruire lo sviluppo volumetrico sotto e sopra-suolo. La superficie racchiusa deve presentare intersezione non vuota con la superficie di base corrispondente alla superficie racchiusa dalla proiezione planare del contorno del fabbricato rilevato in sede di accatastamento.

<sup>6</sup> **DOCFA** - PACchetto software per compilare e presentare agli uffici catastali i documenti tecnici di aggiornamento degli immobili urbani.

---

## **PROSPETTO NORMATIVO - M.U.D.E.**

**Legge 9 marzo 2006 n° 80 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 10 gennaio 2006, n. 4, recante misure urgenti in materia di organizzazione e funzionamento della Pubblica Amministrazione"**

### **Art. 34-quinquies - Disposizioni di semplificazione in materia edilizia**

1. Per attuare la semplificazione dei procedimenti amministrativi catastali ed edilizi, con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, da adottare entro otto mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sentita la Conferenza Stato-città ed autonomie locali, sono stabilite le modalità tecniche e operative per l'istituzione di un modello unico digitale per l'edilizia da introdurre gradualmente per la presentazione in via telematica ai Comuni di denunce di inizio attività, di domande per il rilascio di permessi di costruire e di ogni altro atto di assenso comunque denominato in materia di attività edilizia. Il suddetto modello unico comprende anche le informazioni necessarie per le dichiarazioni di variazione catastale e di nuova costruzione da redigere in conformità a quanto disposto dal regolamento di cui al decreto del Ministro delle finanze 19 aprile 1994, n. 701, che pervengano all'Agenzia del territorio ai fini delle attività di censimento catastale. In via transitoria, fino a quando non sarà operativo il modello unico per l'edilizia, l'Agenzia del territorio invia ai Comuni per via telematica le dichiarazioni di variazione e di nuova costruzione presentate a far data dal 1° gennaio 2006 e i Comuni verificano la coerenza delle caratteristiche dichiarate dell'unità immobiliare rispetto alle informazioni disponibili, sulla base degli atti in loro possesso. Eventuali incoerenze riscontrate dai Comuni sono segnalate all'Agenzia del territorio che provvede agli adempimenti di competenza. Con decreto del direttore dell'Agenzia, sentita la Conferenza Stato-città ed autonomie locali, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono regolamentate le procedure attuative e sono stabiliti tipologia e termini per la trasmissione telematica dei dati ai Comuni e per la segnalazione delle incongruenze all'Agenzia del territorio, nonché le relative modalità di interscambio.

D.P.C.M. 6 maggio 2008 - "Modello unico digitale per l'edilizia"

Disposizioni generali sulle modalità tecniche ed operative per l'attuazione del M.U.D.E.

## **6.2.2 LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA**

Il processo di certificazione energetica degli edifici in Regione Lombardia è disciplinato dalla DGR. n. VIII/5018<sup>7</sup> in conformità ai principi fondamentali della Direttiva Europea 2002/91/CE<sup>8</sup> e del Dlgs. 19 agosto 2005, n.192<sup>9</sup>, e in attuazione degli articoli 9 e 25 della legge regionale 11 dicembre 2006, n. 24<sup>10</sup>.

L'ambito di applicazione e la gradualità temporale dell'obbligo di dotazione, da parte del proprietario dell'edificio, dell'Attestato di Certificazione Energetica (ACE) sono stabiliti dalla D.G.R. n. VIII/8745 (punto 9)<sup>11</sup>.

---

7 del 26 giugno 2007, come successivamente modificata ed integrata dalla DGR n. VIII/8745 del 22 dicembre 2008.

8 del 16 dicembre 2002.

9 Art. 17 "Clausola di cedevolezza, D.lgs. 192/05: "In relazione a quanto disposto dall'articolo 117, quinto comma, della Costituzione, e fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16, comma 3, della legge 4 febbraio 2005, n. 11, per le norme afferenti a materie di competenza esclusiva delle regioni e province autonome, le norme del presente decreto e dei decreti ministeriali applicativi nelle materie di legislazione concorrente si applicano per le regioni e province autonome che non abbiano ancora provveduto al recepimento della direttiva 2002/91/CE fino alla data di entrata in vigore della normativa di attuazione adottata da ciascuna regione e provincia autonoma. Nel dettare la normativa di attuazione le regioni e le province autonome sono tenute al rispetto dei vincoli derivanti dall'ordinamento Comunitario e dei principi fondamentali desumibili dal presente decreto e dalla stessa direttiva 2002/91/CE".

10 Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

11 "Certificazione energetica degli edifici".

---

Nella D.G.R. n. VIII/8745 è previsto che un Organismo di accreditamento - individuato nella società CESTEC Spa (punto 17) – realizzi un Catasto regionale delle certificazioni energetiche degli edifici (punto 18).

Il **Catasto Energetico** raccoglie gli ACE depositati dai soggetti certificatori. Ogni ACE depositato nel Catasto Energetico costituisce una pratica individuata in modo univoco e raccoglie i dati catastali e l'indirizzo dell'edificio, il nominativo e l'indirizzo dell'intestatario comprensivo di codice fiscale o partita IVA, e tutti i dati di input e output del processo di calcolo per la certificazione energetica.

Nell'ACE sono riportate le principali informazioni energetiche dell'edificio ed anche: la destinazione d'uso dell'edificio, il suo anno di costruzione e i dati geometrici (Superficie utile, Superficie disperdente, Volume lordo riscaldato e Rapporto di forma S/V).

Il processo di certificazione energetica rappresenta una significativa esperienza prototipale di sistematico coinvolgimento del cittadino / professionista in una verifica di qualità / rispondenza dei contenuti informativi catastali con conseguente attivazione di una procedura di adeguamento / aggiornamento.

SI RINVIA ALL'APPROFONDIMENTO TECNICO N. 5
--

### 6.2.3 LA RETE PLANOALTIMETRICA DI RAFFITTIMENTO PUNTI IGM 95

Le reti geodetiche, costituite da capisaldi di coordinate note materializzati sul terreno, rappresentano punti di appoggio per i rilievi topografici, sia che essi vengano realizzati con metodologie tradizionali (punto di partenza per poligonali realizzate con stazione totale), che con strumentazione GPS in modalità relativa (posizionamento sul caposaldo di una stazione base di riferimento e misura dei punti da rilevare con stazione *rover*).

La rete geodetica regionale di raffittimento è costituita da 528 capisaldi, distribuiti sul territorio regionale con una densità media di un punto ogni 7 km, che si aggiungono agli 80 punti della rete nazionale IGM95 esistenti in Lombardia, di cui 48 altimetrici e 32 solo planimetrici, a cui i punti raffittiti sono stati vincolati. Questa rete geodetica è stata realizzata con misure GPS di precisione da Regione Lombardia nel 2005, secondo specifiche tecniche derivate da IntesaGIS ed è stata quindi verificata dall'Istituto Geografico Militare (IGM). Oltre ai nuovi punti individuati e materializzati sul terreno con appositi centrini e targhe di identificazione, il progetto ha anche considerato, rideterminandone le coordinate, punti già esistenti di reti geodetiche dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, dell'Agenzia del Territorio, delle Province di Brescia e Pavia, nonché del comune di Cremona, al fine di valorizzare le diverse iniziative già realizzate sul territorio regionale. Per quanto riguarda invece il territorio della Provincia di Milano, che già disponeva di una rete di raffittimento finalizzata al monitoraggio delle attività estrattive, sono stati associati alla rete regionale ulteriori 417 punti direttamente gestiti dalla Provincia stessa, con proprie monografie.

Per quanto riguarda i sistemi di riferimento, le monografie regionali attualmente riportano le coordinate di ciascun caposaldo nei seguenti sistemi:

- WGS84 (geografiche e piane UTM32);
- Hayford, Roma40 (geografiche e piane Gauss-Boaga);
- Hayford, ED50 (geografiche e piane UTM).

Le monografie della Provincia di Milano riportano invece le coordinate geografiche WGS84, le coordinate geografiche in Hayford, Roma40 e le coordinate piane in Gauss-Boaga.

La quota è espressa rispettivamente in quota ellissoidica e in quota ortometrica (m s.l.m.); quest'ultima è stata ricavata per calcolo dell'ondulazione geoidica utilizzando il modello di geoide di maggior dettaglio messo a disposizione dall'IGM e appoggiandosi alle quote ortometriche dei capisaldi altimetrici della rete nazionale, già misurati dall'IGM con linee di livellazione regionali.

L'ubicazione dei punti e le relative monografie sono disponibili all'interno del Geoportale della Lombardia



---

([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it)).

#### 6.2.4 IL SERVIZIO GPS LOMBARDIA

Il Servizio regionale di posizionamento satellitare GPSLombardia, realizzato in collaborazione con IREALP e il Politecnico di Milano, fornisce i dati di correzione indispensabili per i rilievi di precisione effettuati con strumentazione GPS.

La rete di 16 stazioni permanenti, omogeneamente distribuite sull'intero territorio regionale e gestite dal centro di controllo IREALP, fornisce 24 ore su 24, anche in tempo reale, i file di correzione in formato "Rinex" che permettono di raggiungere precisioni superiori al centimetro utilizzando un solo strumento di misura.

La rete utilizza sia i satelliti della costellazione GPS che quelli della costellazione GLONASS, garantendo quindi un'elevata copertura anche per i rilievi in aree a limitata visibilità.

L'utilizzo di GPSLombardia aumenta notevolmente la produttività dei rilievi sul terreno, riducendo i tempi di misura e il numero di operatori necessari e aumentando nel contempo la precisione delle misure.

Il servizio, attivo dal 2005, offre anche consulenza tecnica agli utenti, servizi di trasformazione di coordinate e certificazione delle misure eseguite dall'utente utilizzando GPSLombardia.

Azioni di promozione e formazione agli utenti mirano a diffondere l'utilizzo del posizionamento GPS, sia tra i tecnici degli Enti Locali che tra i Professionisti, anche al fine di migliorare lo scambio di dati e di informazioni georeferenziate nell'ambito dell'Infrastruttura per l'Informazione Territoriale della Lombardia.

Il Servizio è accessibile all'indirizzo web: [www.gpslombardia.it](http://www.gpslombardia.it)

### 6.3 L'ANTICIPAZIONE DEL M.U.D.E. INTRODotta DALLA LEGGE REGIONALE N. 7 DEL 2010

#### 6.3.1 I CONTENUTI

Regione Lombardia ha in parte anticipato l'introduzione del M.U.D.E. con l'approvazione della legge regionale 5 febbraio 2010, n. 7<sup>12</sup> che, modifica due articoli della Legge per il governo del territorio<sup>13</sup>.

L'effetto prodotto dalla modifica dell'art. 35 è essenzialmente quello di subordinare il rilascio del certificato di agibilità di una nuova costruzione non soltanto alla dimostrazione dell'avvenuta richiesta di accatastamento, ma anche alla presentazione degli elaborati di aggiornamento del DbT e di certificazione energetica.

Lo stesso articolo prevede che le suddette richieste vengano presentate in forma digitale e contestuale, introducendo, di conseguenza, un vincolo di elevato livello di integrazione sia della documentazione prodotta che delle modalità di organizzazione dei procedimenti.

Viene altresì individuato nello Sportello Unico per l'Edilizia il riferimento organizzativo per la gestione dei procedimenti.

Del tutto analogo è l'effetto prodotto dalla modifica dell'art. 42 sull'attestato di conformità dell'opera eseguita al progetto presentato attraverso Denuncia di Inizio Attività (DIA). In questo caso la mancata presentazione degli elaborati di aggiornamento del DbT e di certificazione energetica attiva sanzioni pecuniarie pari al doppio dell'aumento del valore venale dell'immobile.

---

<sup>12</sup> legge regionale 5 febbraio 2010, n° 7 - Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica ed integrazione di disposizioni legislative – Collegato ordinamentale 2010.

<sup>13</sup> legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 – Legge per il Governo del territorio.

---

Tali prescrizioni sono tese ad assicurare un flusso rigoroso di aggiornamento della conoscenza territoriale, sia pure limitatamente agli interventi edilizi, che costituiscono l'aspetto preponderante delle trasformazioni territoriali.

La nuova normativa coinvolge direttamente nell'aggiornamento del DbT e delle banche dati collegate i soggetti responsabili delle trasformazioni territoriali, evitando ogni forma di successiva digitalizzazione e duplicazione che potrebbe introdurre errori con una conseguente riduzione della qualità del dato.

#### **PROSPETTO NORMATIVO – LEGGE REGIONALE 7 DEL 5 FEBBRAIO 2010**

“Interventi normativi per l’attuazione della programmazione regionale e di modifica ed integrazione di disposizioni legislative” – Collegato ordinamentale 2010

l'art. 21, comma 1, lett. c) ha aggiunto il comma 4.bis all'art. 35 “Caratteristiche del permesso di costruire” della legge regionale 11 marzo 2005, N. 12 "Legge per il governo del territorio":

4 bis. A seguito dell'ultimazione dei lavori, il titolare del permesso di costruire è tenuto a presentare allo sportello unico per l'edilizia, contestualmente alla richiesta di accatastamento dell'edificio, gli elaborati di aggiornamento del data base topografico e di certificazione energetica in forma digitale, nei termini e secondo le modalità definite dalla Giunta regionale.

l'art. 21, comma 1, lett. d) ha integrato il comma 14 dell'art. 42 “Disciplina della denuncia di inizio attività” della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio":

14. Ultimato l'intervento, il progettista o un tecnico abilitato rilascia un certificato di collaudo finale, che va presentato al competente ufficio comunale, ovvero, laddove costituito, allo sportello unico per l'edilizia, con il quale si attesta la conformità dell'opera al progetto presentato con la denuncia di inizio attività. Contestualmente allega ricevuta dell'avvenuta presentazione in forma digitale, nei termini e secondo le modalità definite dalla Giunta regionale, degli elaborati di aggiornamento del data base topografico, di certificazione energetica e della variazione catastale conseguente alle opere realizzate ovvero dichiarazione che le stesse non hanno comportato modificazioni del classamento. In assenza di tale documentazione si applica la sanzione di cui all'articolo 37, comma 5, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia).

#### **6.3.2 I PRESUPPOSTI**

L'operatività delle integrazioni degli articoli 35 e 42 della Legge di governo del territorio è subordinata alla definizione, da parte della Giunta regionale, di modalità attuative che dovranno, necessariamente, trovare riferimento nei principi seguenti:

- gradualità nell'attivazione delle procedure di aggiornamento, in coerenza col disposto dell'art. 34-quinquies della legge 80 del 2006;
- costruzione di un modello organizzativo a geometria e funzioni variabili, idoneo a valorizzare le esperienze in atto ed a sviluppare la cultura della sussidiarietà;
- collaborazione innovativa tra i diversi livelli istituzionali con ulteriore valorizzazione delle reciproche competenze e responsabilità;
- particolare attenzione al cittadino/professionista in termini di semplificazione amministrativa, ottimizzazione delle attività da svolgere, fornitura di nuovi servizi di supporto, informazione e formazione professionale;
- coinvolgimento degli Enti locali e degli ordini professionali nella definizione delle modalità operative, dei tempi di decorrenza dell'obbligatorietà delle nuove procedure e, soprattutto, delle iniziative informative e formative.

La Giunta regionale provvederà ad individuare le modalità di attivazione delle procedure di aggiornamento

---

nelle diverse realtà territoriali lombarde.

## 6.4 L'INTEGRAZIONE TRA DBT E DATABASE CATASTALI

### 6.4.1 IL SISTEMA INFORMATIVO CATASTALE

Il catasto italiano è gestito dall'Agenzia del Territorio <sup>14</sup> (AdT) e dai Comuni. Il decentramento delle funzioni catastali - sancito nel 2006 e divenuto operativo nel 2008 <sup>15</sup> - prevede che i Comuni possano esercitare direttamente, in forma associata o attraverso le Comunità montane, le funzioni catastali loro attribuite dal decreto legislativo 112/98. Le funzioni decentrate sono sintetizzate nel prospetto normativo "Prospetto normativo – Decentramento funzioni catastali", di seguito descritto.

E' previsto che, per esercitare le funzioni loro attribuite, i Comuni debbano stipulare una Convenzione con l'Agenzia del territorio (AdT)<sup>16</sup> specificando a quale dei tre livelli di gestione aderiscono. Devono garantire buoni livelli di servizio, l'interoperabilità tra i soggetti, la circolazione e la fruizione dei dati catastali su tutto il territorio nazionale.

L'inventario nazionale dei beni immobili è organizzato in vari archivi tra loro correlati, che contengono informazioni censuarie e geometriche relative ai terreni, agli immobili ed ai possessori.

#### L'ARCHIVIO CARTOGRAFICO

Nelle mappe catastali sono rappresentati i confini territoriali di Comuni, Province, Regioni e Stato, i limiti di sezione, foglio, le **"dividenti catastali"** <sup>17</sup>, i limiti delle zone soggette a servitù o vincoli, le **"particelle catastali"** <sup>18</sup>, le delimitazioni di strade, piazze, fiumi, torrenti, laghi, stagni, canali e simili di proprietà pubblica, i punti trigonometrici, i **"Punti Fiduciali"** <sup>19</sup>.

Il territorio nazionale è oggi completamente coperto da circa 339.000 mappe catastali, in formato vettoriale, e gestite con un'applicazione GIS – di trattamento dati geografici (*Web Enable Gis*), unica per tutto il territorio nazionale, che opera in ambiente web, con cui è possibile fare interrogazioni dei dati cartografici, predisporre estratti di mappa vettoriale catastale e aggiornare la cartografia catastale in formato vettoriale.

#### IL CATASTO TERRENI (CT)

E' l'inventario della proprietà immobiliare agricola presente sul territorio nazionale e contiene informazioni relative al possesso dei terreni, alla loro redditività ed alla loro forma geometrica. I terreni sono identificati

---

14 una delle 4 Agenzie fiscali istituite con il Dlgs n. 300 del 1999. L'AdT è strutturata in Direzioni Centrali, Direzioni regionali (che coordinano la gestione operativa dei servizi erogati dagli uffici provinciali, gestiscono i rapporti con le Regioni e coordinano le relazioni con il sistema delle autonomie locali e le relative associazioni) e da uffici provinciali (con sede nei capoluoghi di provincia) che hanno funzioni operative per l'erogazione dei servizi dell'Agenzia (catastali e di pubblicità immobiliare) e curano i rapporti con i Comuni e gli altri Enti locali anche per stipulare gli accordi convenzionali.

15 legge 296 del 2006 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)" - art. 1 comma 195 e D.P.C.M. 27-3-2008 - "Disposizioni in materia di decentramento delle funzioni catastali ai Comuni e definizione dei criteri di individuazione delle unità di personale da trasferire o distaccare".

16 D.P.C.M. 14 giugno 2007 – Decentramento delle funzioni catastali ai Comuni, ai sensi dell'articolo 1, comma 197, della L. 27 dicembre 2006, n. 296. Art. 3, comma 2.

17 **Dividenti catastali** - linee che delimitano i differenti possessi e li suddividono in particelle.

18 **Particella catastale** - una ben delimitata porzione continua di terreno, situata in un unico Comune, appartenente ad un unico possessore, con un'unica specie di coltura (qualità) e grado di produttività (classe).

19 **Punto fiduciale** - Particolare topografico, univocamente individuato e geometricamente definito, utilizzabile come riferimento per tutte le misure inerenti le operazioni di formazione e adeguamento della cartografia catastale nonché di redazione degli atti geometrici di aggiornamento da parte dei tecnici liberi professionisti abilitati. Tutti i punti fiduciali sono identificati, oltre che con la loro posizione in mappa, anche attraverso schede monografiche descrittive.

---

dalla particella catastale, cui sono associati dati di natura tecnica, giuridica ed economica (identificazione catastale - località - qualità - classe di produttività - consistenza - reddito catastale). L'aggiornamento del Catasto terreni viene fatto con la presentazione del tipo frazionamento, del tipo mappale, delle volture catastali. L'archivio è oggi totalmente informatizzato ed organizzato in un data base Oracle.

#### **IL CATASTO EDILIZIO URBANO (CEU)**

Il Catasto edilizio urbano inventaria le costruzioni urbane (a partire dal 1939) e rurali (a partire dal 1994). L'unità di misura del catasto dei fabbricati è costituita dall'unità immobiliare urbana l'Unità Immobiliare Urbana (U.I.U.) definita come porzione di fabbricato, intero fabbricato o insieme di fabbricati, autonoma dal punto di vista funzionale e reddituale. Ad ogni U.I.U. sono associate informazioni di natura tecnico-fisica, giuridica ed economica (identificazione catastale - indirizzo - categoria - classe di redditività - consistenza - rendita catastale). L'aggiornamento del catasto fabbricati viene fatto mediante le domande di voltura, la dichiarazione di nuova costruzione, la presentazione di variazioni. Il CEU è oggi totalmente informatizzato ed organizzato in un data base Oracle.

#### **I PACCHETTI INFORMATICI PER I PROFESSIONISTI E GLI UTENTI**

I pacchetti applicativi che l'AdT mette a disposizione <sup>20</sup> dei professionisti per gli aggiornamenti sul proprio sito internet ([www.agenziaterritorio.it](http://www.agenziaterritorio.it)) sono:

APPLICATIVO	UTILIZZAZIONE
PREGEO	per predisporre gli atti di aggiornamento geometrico della cartografia catastale. L'attuale versione PREGEO 10, consente l'aggiornamento automatico della cartografia e dell'archivio del Catasto Terreni
DOCTE	per acquisire i dati delle denunce di variazione dei redditi catastali dei terreni. Utilizzabile direttamente anche dai privati per dichiarare le variazioni di qualità delle colture sulle particelle.
DOCFA	per compilare e presentare agli uffici catastali i documenti tecnici di aggiornamento degli immobili urbani.
VOLTURA	per presentare le variazioni di intestazione catastale

#### **6.4.2 LA SITUAZIONE DEL CATASTO IN LOMBARDIA**

La consistenza geometrica di un bene (terreno e fabbricato) è descritta nell'atto catastale e negli allegati. Per individuare la posizione geografica di un bene immobile il catasto produce, pubblica e aggiorna le mappe catastali che hanno un valore geometrico di secondo livello rispetto a quanto riportato negli atti.

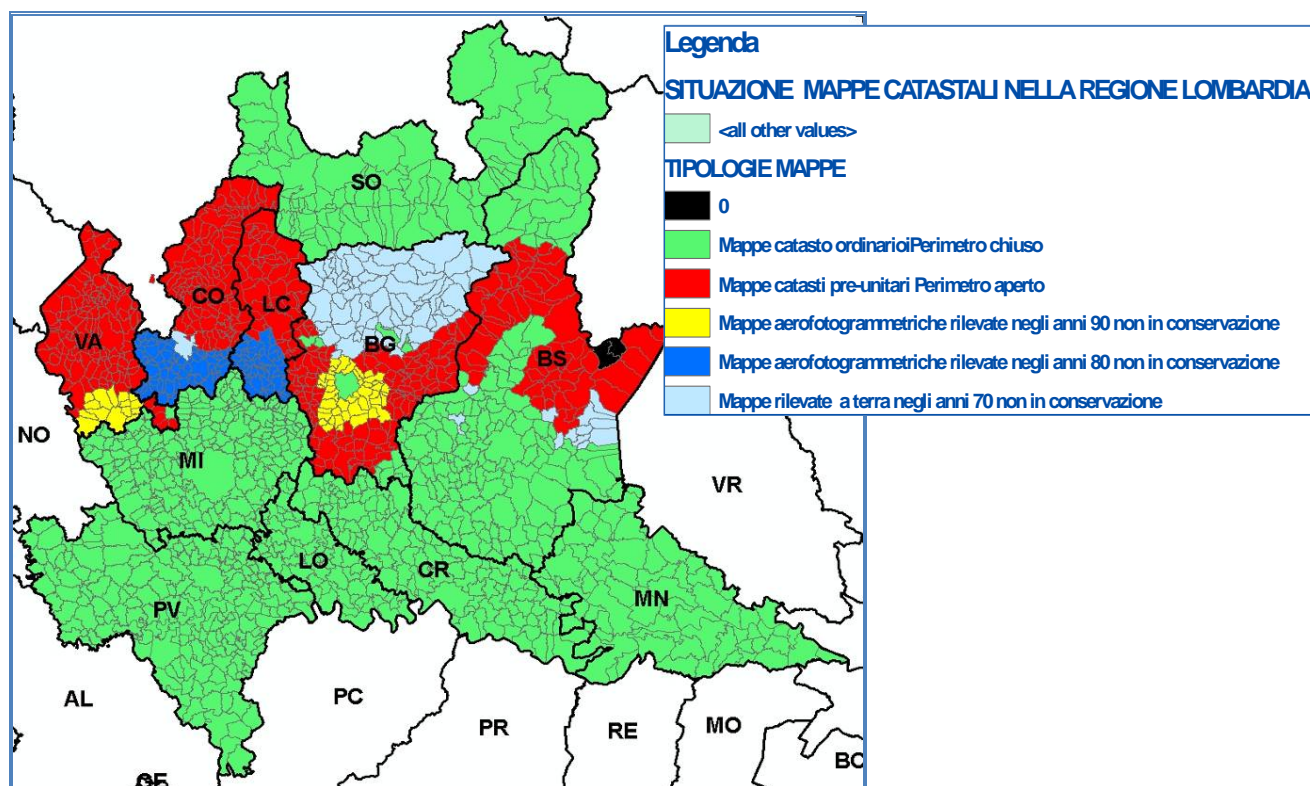
Il catasto ha avviato in tempi differenti le attività mensorie e di successiva pubblicazione delle mappe catastali, individuate ciascuna con un numero all'interno di un definito Comune. In alcune parti del territorio lombardo le **mappe catastali** sono **a perimetro chiuso**, cioè rappresentano una parte di territorio definita da un insieme di particelle complete; il contorno di tali mappe non è definito dal taglio cartografico e ogni particella è completamente contenuta in un foglio.

In altre parti di territorio (689 Comuni della fascia prealpina) invece, le **mappe catastali** sono **a perimetro aperto**, cioè descrivono completamente l'ambito territoriale interno al taglio cartografico, con il risultato che una certa particella può essere rappresentata per parti su due o più fogli.

---

<sup>20</sup> Procedure previste dal D.M. Finanze 19/4/94 n. 701 nell'ambito dell'automazione dei procedimenti di aggiornamento degli archivi catastali e delle conservatorie dei registri immobiliari in attuazione delle leggi 24 marzo 1993 n. 75 e 26 febbraio 1994 n. 133.

La figura sottostante, fornita dall'Agenzia del Territorio, individua tali Comuni, evidenziando anche le iniziative di aggiornamento avviate dagli anni '70 in poi, che non hanno ultimato l'iter di pubblicazione e, pertanto, oggi non sono in conservazione.



Fonte: Agenzia del Territorio - febbraio 2010

E' importante evidenziare che la causa della mancata pubblicizzazione è da ricercarsi nella durata del processo di aggiornamento, che ha reso obsoleto il lavoro effettuato. Si tratta di un'esperienza da tenere ben presente nella definizione di un'ipotesi progettuale per l'aggiornamento del DbT.

#### 6.4.3 LA RILEVANZA DELL'INTEGRAZIONE DBT – CATASTO

L'evoluzione della normativa nazionale, in particolare per quanto attiene al federalismo fiscale ed alla semplificazione edilizia, impone la necessità di sviluppare nuove azioni amministrative di innovazione organizzativa, tecnologica e procedurale.

Per quanto concerne l'edilizia, i processi di semplificazione normativa comportano una sempre maggiore necessità di monitoraggio e controllo.

L'attuazione del federalismo fiscale, fondato sul principio di correlazione tra prelievo e beneficio connesso alle funzioni esercitate, richiede una stretta interconnessione tra il mondo dei sistemi informativi geografici e quello del sistema delle anagrafi e dei tributi.

Legge 5 maggio 2009, n. 42 - "Delega al Governo in materia di federalismo fiscale, in attuazione dell'articolo 119 della Costituzione"

---

Attua l'articolo 119 della Costituzione, assicurando autonomia di entrata e di spesa a Comuni, Province, Città metropolitane e Regioni. La legge riporta le disposizioni per il coordinamento della finanza pubblica e del sistema tributario, l'istituzione ed il funzionamento del fondo perequativo per i territori con minore capacità fiscale per abitante.

L'integrazione della cartografia catastale con i database topografici costituisce quindi la premessa indispensabile per connettere anagrafi e proprietà con la "fotografia" aggiornata del territorio e con il monitoraggio delle sue trasformazioni.

Su questa base condivisa è possibile costruire servizi informatici ed applicazioni che consentano di gestire in modo integrato diverse procedure pianificatorie, amministrative e gestionali, a livello comunale (PGT, concessioni edilizie, anagrafi, tributi, infrastrutture, ecc ...), di condividere le informazioni tra i diversi livelli dell'amministrazione (locale, regionale, nazionale) e di ottenere il mutuo aggiornamento.

L'integrazione DbT-Catasto può consentire di razionalizzare le informazioni relative agli immobili e riallineare le banche dati catastali con quelle relative ad ICI, TARSU, TOSAP, ecc ..., con evidente beneficio per i tributi erariali e locali.

Può inoltre consentire l'esecuzione di corrette valutazioni, a fini tributari, di nuove zonizzazioni e variazioni intervenute sui fabbricati esistenti, nonché la corretta individuazione dei possessori di terreni soggetti ad espropri per la costruzione di nuove infrastrutture.

Anche il processo autorizzativo edilizio non può che essere favorito nell'intero iter procedurale, grazie all'allineamento dei contenuti informativi.

L'integrazione DbT-Banche dati catastali non è pertanto soltanto funzionale a processi di semplificazione amministrativa, ma costituisce lo strumento essenziale di base per l'attuazione del federalismo fiscale. La conoscenza approfondita del patrimonio immobiliare è infatti, come evidenziato, fondamentale per il governo delle entrate tributarie locali ad esso collegate.

Per questo motivo la quasi totalità delle Regioni italiane è oggi impegnata ad attivare il progetto **FedPlus** che ha l'obiettivo di coordinare la realizzazione delle banche dati di supporto all'attuazione del federalismo fiscale basate su database topografici.

Le banche dati coinvolte ("catasti fondativi") sono:

- l'anagrafe comunale e regionale dei beni immobili;
- il sistema toponomastico comunale;
- l'anagrafe tributaria comunale e regionale;
- l'anagrafe estesa soggetti/oggetti/relazioni comunale regionale.

Le banche dati relative ai procedimenti amministrativi comunali riguardano prioritariamente:

- la pianificazione urbanistica e attuativa;
- le infrastrutture;
- i servizi;
- le trasformazioni edilizie;
- le certificazioni energetiche.

L'interscambio dei dati tra le amministrazioni andrà realizzato in base a criteri di cooperazione applicativa

---

(progetto **ICAR** <sup>21</sup>).

E' in linea di massima previsto un modello decentrato o policentrico che prevede la più grande libertà – per gli Enti di un certo contesto territoriale – di definire ed attivare modalità di dialogo e di integrazione al livello più profondo possibile.

Un modello che trova riferimento nella capacità del sistema regionale di valorizzare le autonomie locali in coerenza con il principio di sussidiarietà, esercitando un ruolo fondamentale di supporto, di regia e di coordinamento.

#### **6.4.4 LE CRITICITÀ DELL'INTEGRAZIONE TRA DBT E CATASTO**

Comprendono aspetti di natura tecnica che richiedono complessi processi di armonizzazione ed altri di natura organizzativa connessi all'indeterminatezza del processo di decentramento delle funzioni catastali di cui alla Legge 296/2006.

##### **LE DIFFICOLTÀ TECNICHE DI INTEGRAZIONE**

Riguardano, essenzialmente, tre aspetti:

- i differenti sistemi di proiezione cartografica e di inquadramento geografico;
- l'armonizzazione degli oggetti;
- il sistema di interscambio e/o condivisione degli archivi.

DbT e mappa catastale sono generati con diversi sistemi di proiezione cartografica (isogonica ed equivalente) e sono inquadrati in sistemi geografici differenti (WGS 84 e Gauss-Boaga per le mappe a perimetro chiuso o sistemi di riferimento locali per le mappe a perimetro aperto).

Gli effetti risultano particolarmente evidenti nelle mappe a perimetro aperto, soprattutto a causa della frammentazione dei sistemi di inquadramento geografico.

Le difficoltà di armonizzazione degli oggetti derivano da molteplici fattori, di seguito sintetizzati.

Il DbT ha un'origine fotogrammetrica; per tale motivo non è opportuno, in produzione, entrare nel dettaglio dei contenuti catastali che non sono in generale osservabili in modo rigoroso dai fotogrammi.

Gli oggetti del DbT di prima produzione non hanno un contenuto catastale. In particolare, le pertinenze (residenziali, ferroviarie, stradali, ecc ...) previste nel DbT per definire ambiti di territorio funzionalmente coerenti, non corrispondono con sufficiente rigore alle particelle catastali (definite da un unico possessore e da un'unica rendita catastale). In modo analogo, l'edificio del DbT (insieme di una o più unità volumetriche con una continuità fisica osservabile dall'esterno, sui fotogrammi o in fase di ricognizione in sito) non corrisponde automaticamente al fabbricato dell'archivio catastale (costituito da una o più unità immobiliari).

Gli aggiornamenti del Dbt e della mappa catastale (dovuti a nuove costruzioni o a modifiche di costruzioni esistenti) apportati nell'ambito delle procedure edilizie, possono invece definire un legame unico per DbT e Catasto, poiché l'operatore interviene con logiche strettamente collegate con i diritti e le proprietà. Se quindi è ipotizzabile gestire gli aggiornamenti di DbT e Catasto in modo unitario, con una logica che porta al concetto di "carta unica", è invece molto difficile e certamente oneroso recuperare l'esistente ed il pregresso con equivalente finalità, pur avendo piena disponibilità del DbT e del dato catastale.

La maggior parte dei **Punti Fiduciali** – PF - è stata restituiti sulle mappe catastali dall'AdT, individuandola

---

<sup>21</sup> **ICAR** (Interoperabilità e Cooperazione Applicativa fra le Regioni) è l'azione interregionale finalizzata al coordinamento dello sviluppo in tutti i territori regionali della cooperazione applicativa secondo le specifiche SPCoop.



---

topologicamente su elementi presenti in mappa. Le coordinate dei PF esistenti negli archivi catastali (archivio TAF) non corrispondono però con sufficiente precisione alle coordinate degli stessi punti desunti dalle mappe catastali. In molteplici casi i PF non sono stati misurati appositamente sul terreno, ma le loro coordinate derivano per via indiretta dalle pratiche PREGEO presentate dai professionisti.

Le normative catastali prevedono di poter individuare un immobile anche tramite via e numero civico, ma tale prassi è spesso disattesa. Gli archivi toponomastici dell'AdT non corrispondono con rigore a quelli anagrafici comunali.

I **limiti amministrativi** da riportare nel DbT sono da ricavare analizzando le mappe catastali, in particolare riconoscendo la posizione nel DbT di quelle linee dividenti confini di particelle che costituiscono anche confine comunale.

Il limite amministrativo riportato sul DbT non ha comunque valore catastale ma corrisponde ad una linea, condivisa fra i possessori dei territori confinanti, che con livelli di accuratezza differenti rappresenta con probabilità la posizione del confine comunale.

Anche nel caso degli oggetti **“strade”** e **“corsi d’acqua”** i disallineamenti sono molto significativi perché le rappresentazioni cartografiche esprimono interpretazioni differenti della realtà territoriale.

Il **modello tecnologico** attuale adottato dall'AdT nella gestione del catasto è basato su archivi centralizzati su piattaforma di interscambio accessibile via web ai Comuni per l'aggiornamento degli atti catastali e di pubblicità immobiliare. Si tratta di un modello unidirezionale che non ha, ad oggi, attivato la possibilità di scambi di cooperazione applicativa come peraltro previsto da accordi assunti formalmente a livello nazionale.

#### ***L'INDETERMINATEZZA DEL PROCESSO DI DECENTRAMENTO DELLE FUNZIONI CATASTALI DI CUI ALLA LEGGE 296/2006***

Il Dlgs 112 del 1998 <sup>22</sup> conferisce ai Comuni le funzioni relative alla conservazione <sup>23</sup>, utilizzazione ed aggiornamento degli atti catastali.

La successiva legge 27 dicembre 2006, n. 296 definisce tempi e modi con cui i Comuni (direttamente o in forma associata) o le Comunità Montane esercitano le funzioni catastali loro attribuite dal Dlgs 112 del 1998 .

Funzioni e processi catastali gestibili in forma diretta dai Comuni sono stati poi ulteriormente definiti dal D.P.C.M. 14 giugno 2007. La Sentenza del Tar del Lazio in data 19 marzo del 2010 ha annullato gli effetti limitatamente alle modalità con cui l'AdT deve assicurare i controlli sull'omogeneità dell'esercizio della funzione catastale sull'intero territorio regionale.

L'articolo 19 del Decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78 apre nuove prospettive per la riattivazione del processo di decentramento delle funzioni catastali ai Comuni. Di particolare rilevanza l'attivazione dell'“Anagrafe immobiliare integrata” prevista dal primo comma.

---

22 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli Enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 59”, art. 66 - Funzioni conferite agli Enti locali.

23 Per conservazione si intende l'aggiornamento del catasto. Viene descritto nelle Norme generali del **RD 2153 dell'8/12/1938 “Approvazione del regolamento per la conservazione del nuovo catasto dei terreni”**, con queste PArole:

La conservazione del nuovo catasto dei terreni ..... *omissis* ..... ha per oggetto di tenere in evidenza in modo continuo, mediante vulture e anche mediante verificazioni periodiche e straordinarie:

a) le mutazioni che avvengono rispetto alle persone dei proprietari, possessori, direttari, enfiteuti e livellari, usufruttuari ed utenti di beni immobili o di altri diritti reali in quanto siano soggetti alla iscrizione in catasto;

b) le mutazioni che avvengono nello stato dei beni immobili e nelle loro rendite, nei casi contemplati dalla legge.



---

## **PROSPETTO NORMATIVO – DECENTRAMENTO FUNZIONI CATASTALI**

### **D.LGS. 31-3-1998 N. 112 - CONFERIMENTO DI FUNZIONI E COMPITI AMMINISTRATIVI DELLO STATO ALLE REGIONI ED AGLI ENTI LOCALI, IN ATTUAZIONE DEL CAPO I DELLA L. 15 MARZO 1997, N. 59.**

..... omissis .....

#### **Art. 65 – Funzioni mantenute allo Stato**

Sono mantenute allo Stato le funzioni relative:

..... omissis .....

h) alla gestione unitaria e certificata della base dei dati catastali e dei flussi di aggiornamento delle informazioni di cui alla lettera g), assicurando il coordinamento operativo per la loro utilizzazione a fini istituzionali attraverso il sistema pubblico di connettività e garantendo l'accesso ai dati a tutti i soggetti interessati <sup>24</sup>;

#### **Art. 66 - Funzioni conferite agli Enti locali**

1. Sono attribuite, ai sensi dell'articolo 4, comma 2, della legge 15 marzo 1997, n. 59, ai Comuni le funzioni relative:

a) alla conservazione, alla utilizzazione ed all'aggiornamento degli atti catastali, partecipando al processo di determinazione degli estimi catastali fermo restando quanto previsto dall'articolo 65, comma 1, lettera h)".195. A decorrere dal 1° novembre 2007, i Comuni esercitano direttamente, anche in forma associata, o attraverso le comunità montane, le funzioni catastali loro attribuite dall'articolo 66 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, come da ultimo modificato dal comma 194 del presente articolo, fatto salvo quanto stabilito dal comma 196 per la funzione di conservazione degli atti catastali. Al fine di evitare maggiori oneri a carico della finanza pubblica, resta in ogni caso esclusa la possibilità di esercitare le funzioni catastali affidandole a società private, pubbliche o miste pubblico-private <sup>25</sup>;

b) alla delimitazione di zone agrarie interessate ad eventi calamitosi;

c) alla rilevazione dei consorzi di bonifica e degli oneri consortili gravanti sugli immobili.

2. Nelle zone montane le funzioni di cui al comma 1 possono essere esercitate dalle comunità montane d'intesa con i Comuni componenti.

### **DLGS N. 300 DEL 1999 - RIFORMA DELL'ORGANIZZAZIONE DEL GOVERNO, A NORMA DELL'ARTICOLO 11 DELLA LEGGE 15 MARZO 1997, N. 59**

#### **Articolo 57 - Istituzione delle agenzie fiscali**

1. Per la gestione delle funzioni esercitate dai dipartimenti delle entrate, delle dogane, del territorio e di quelle connesse svolte da altri uffici del ministero sono istituite l'agenzia delle entrate, l'agenzia delle dogane, l'agenzia del territorio e l'agenzia del demanio, di seguito denominate agenzie fiscali. Alle agenzie fiscali sono trasferiti i relativi rapporti giuridici, poteri e competenze che vengono esercitate secondo la disciplina dell'organizzazione interna di ciascuna agenzia.

2. Le regioni e gli enti locali possono attribuire alle agenzie fiscali, in tutto o in parte, la gestione delle funzioni ad essi spettanti, regolando con autonome convenzioni le modalità di svolgimento dei compiti e gli obblighi che ne conseguono.

---

<sup>24</sup> lettera così modificata dall' Art. 1, comma 6, punto 194 della **legge 27 dicembre 2006, n. 296** - "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)".

<sup>25</sup> lettera così modificata dall' Art. 1, comma 6, punto 194 della **legge 27 dicembre 2006, n. 296** - "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)".

**LEGGE 27 DICEMBRE 2006, N. 296 - "DISPOSIZIONI PER LA FORMAZIONE DEL BILANCIO ANNUALE E PLURIENNALE DELLO STATO (LEGGE FINANZIARIA 2007)"**

..... omissis .....

196. L'efficacia dell'attribuzione della funzione comunale di conservazione degli atti del catasto terreni e del catasto edilizio urbano decorre dalla data di emanazione del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze, adottato previa intesa tra l'Agenzia del territorio e l'ANCI, recante l'individuazione dei termini e delle modalità per il graduale trasferimento delle funzioni, tenendo conto dello stato di attuazione dell'informatizzazione del sistema di banche dati catastali e della capacità organizzativa e tecnica, in relazione al potenziale bacino di utenza, dei Comuni interessati. La previsione di cui al precedente periodo non si applica ai poli catastali già costituiti.

197. Fatto salvo quanto previsto dal comma 196, è in facoltà dei Comuni di stipulare convenzioni soltanto con l'Agenzia del territorio per l'esercizio di tutte o di parte delle funzioni catastali di cui all'articolo 66 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, come da ultimo modificato dal comma 194 del presente articolo. Le convenzioni non sono onerose, hanno durata decennale e sono tacitamente rinnovabili. Con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze, attraverso criteri definiti previa consultazione con le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, tenuto conto delle indicazioni contenute nel protocollo di intesa concluso dall'Agenzia del territorio e dall'ANCI, sono determinati i requisiti e gli elementi necessari al convenzionamento e al completo esercizio delle funzioni catastali decentrate, ivi compresi i livelli di qualità che i Comuni devono assicurare nell'esercizio diretto, nonché i controlli e le conseguenti misure in caso di mancato raggiungimento degli stessi, e, in particolare, le procedure di attuazione, gli ambiti territoriali di competenza, la determinazione delle risorse umane strumentali e finanziarie, tra le quali una quota parte dei tributi speciali catastali, da trasferire agli Enti locali nonché i termini di comunicazione da parte dei Comuni o di loro associazioni dell'avvio della gestione delle funzioni catastali.

198. L'Agenzia del territorio, con provvedimento del Direttore, sentita la Conferenza Stato-città ed autonomie locali, nel rispetto delle disposizioni e nel quadro delle regole tecniche di cui al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, e successive modificazioni, predispone entro il 1° settembre 2007 specifiche modalità d'interscambio in grado di garantire l'accessibilità e la interoperabilità applicativa delle banche dati, unitamente ai criteri per la gestione della banca dati catastale. Le modalità d'interscambio devono assicurare la piena cooperazione applicativa tra gli Enti interessati e l'unitarietà del servizio su tutto il territorio nazionale nell'ambito del sistema pubblico di connettività.

199. L'Agenzia del territorio salvaguarda il contestuale mantenimento degli attuali livelli di servizio all'utenza in tutte le fasi del processo, garantendo in ogni caso su tutto il territorio nazionale la circolazione e la fruizione dei dati catastali; fornisce inoltre assistenza e supporto ai Comuni nelle attività di specifica formazione del personale comunale. L'assegnazione di personale può avere luogo anche mediante distacco.

200. Al fine di compiere un costante monitoraggio del processo di attuazione delle disposizioni di cui ai commi da 195 a 199, l'Agenzia del territorio, con la collaborazione dei Comuni, elabora annualmente l'esito dell'attività realizzata, dandone informazione al Ministro dell'economia e delle finanze ed alle competenti Commissioni parlamentari.

**D.P.C.M. 14 GIUGNO 2007 - "DECENTRAMENTO DELLE FUNZIONI CATASTALI AI COMUNI, AI SENSI DELL'ARTICOLO 1, COMMA 197, DELLA L. 27 DICEMBRE 2006, N. 296"**

**Art. 3 - Funzioni e processi catastali gestibili in forma diretta dai Comuni**

1 ..... omissis .....

2. I Comuni possono optare per una delle seguenti aggregazioni di funzioni:

a) opzione di I livello: consultazione della banca dati catastale unitaria nazionale e servizi di visura catastale - certificazione degli atti catastali conservati nella banca dati informatizzata - aggiornamento della banca dati del catasto mediante trattazione delle richieste di variazione delle intestazioni e delle richieste di correzione dei dati amministrativi, comprese quelle inerenti la toponomastica - riscossioni erariali per i servizi catastali.

b) opzione di II livello, oltre alle funzioni di cui alla lettera a): verifica formale, accettazione e registrazione delle

dichiarazioni tecniche di aggiornamento del Catasto fabbricati - confronto, con gli atti di pertinenza del Comune, delle dichiarazioni tecniche di aggiornamento e segnalazione degli esiti all'Agenzia del territorio per la definizione dell'aggiornamento del Catasto fabbricati - verifica formale e accettazione delle dichiarazioni tecniche di aggiornamento geometrico del Catasto terreni - verifica formale, accettazione e registrazione delle dichiarazioni di variazione culturale del Catasto terreni.

c) opzione di III livello, oltre alle funzioni di cui alla lettera a): consultazione della banca dati catastale unitaria nazionale e servizi di visura catastale - certificazione degli atti catastali conservati nella banca dati informatizzata - aggiornamento della banca dati del catasto mediante trattazione delle richieste di variazione delle intestazioni e delle richieste di correzione dei dati amministrativi, comprese quelle inerenti la toponomastica - riscossioni erariali per i servizi catastali - verifica formale, accettazione e registrazione delle dichiarazioni tecniche di aggiornamento del Catasto fabbricati - verifica formale, accettazione e registrazione delle dichiarazioni tecniche di aggiornamento geometrico del Catasto terreni - verifica formale, accettazione e registrazione delle dichiarazioni di variazione culturale del Catasto terreni - definizione dell'aggiornamento della banca dati catastale, sulla base delle proposte di parte, ovvero sulla base di adempimenti d'ufficio."

3. .... *omissis* ....

4. Al fine di assicurare la realizzazione degli obiettivi di miglioramento della qualità della base dati catastale, l'Agenzia del territorio, nell'ambito delle proprie competenze di presidio dell'unitarietà del sistema catastale nazionale, formula programmi di intervento articolati per aree e macroaree territoriali, da realizzare con iniziative di cooperazione concordate in sede locale con i Comuni, indipendentemente dalle opzioni funzionali scelte ai sensi del precedente comma 2. I programmi di intervento saranno definiti in coerenza con gli obiettivi fissati nella convenzione tra Ministero dell'economia e delle finanze e la stessa Agenzia del territorio, nonché delle priorità definite nel Protocollo d'intesa concluso tra l'Agenzia del territorio e l'Associazione Nazionale Comuni Italiani in data 4 giugno 2007.

#### **DECRETO-LEGGE 31 MAGGIO 2010, N. 78 – “MISURE URGENTI IN MATERIA DI STABILIZZAZIONE FINANZIARIA E DI COMPETITIVITÀ ECONOMICA”**

..... *omissis* .....

##### **Art. 19 Aggiornamento del catasto**

1. A decorrere dalla data del 1° gennaio 2011 è attivata l'"Anagrafe Immobiliare Integrata", costituita e gestita dall'Agenzia del Territorio secondo quanto disposto dall'articolo 64 del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300. L'Anagrafe Immobiliare Integrata attesta, ai fini fiscali, lo stato di integrazione delle banche dati disponibili presso l'Agenzia del Territorio per ciascun immobile, individuandone il soggetto titolare di diritti reali.

2. In fase di prima applicazione l'accesso all'Anagrafe Immobiliare Integrata è garantito ai Comuni sulla base di un sistema di regole tecnico-giuridiche emanate con uno o più decreti del Ministro dell'Economia e delle Finanze, previa intesa con la Conferenza Statocittà ed autonomie locali.

3. Con uno o più decreti di natura non regolamentare del Ministro dell'Economia e delle Finanze viene disciplinata l'introduzione della attestazione integrata ipotecario-catastale, prevedendone le modalità di erogazione, gli effetti, nonché la progressiva implementazione di ulteriori informazioni e servizi. Con il predetto decreto sono, inoltre, fissati i diritti dovuti per il rilascio della predetta attestazione.

4. La consultazione delle banche dati del catasto terreni, censuaria e cartografica, del catasto edilizio urbano, nonché dei dati di superficie delle unità immobiliari urbane a destinazione ordinaria, è garantita ai Comuni su tutto il territorio nazionale, ad esclusione delle Province autonome di Trento e Bolzano, attraverso il Sistema telematico, il Portale per i Comuni ed il Sistema di interscambio, gestiti dall'Agenzia del Territorio.

5. Le funzioni catastali connesse all'accettazione e alla registrazione degli atti di aggiornamento sono svolte in forma partecipata dai Comuni e dall'Agenzia del Territorio sulla base di un sistema di regole tecnico-giuridiche uniformi, emanate con decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze, previa intesa con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali. Le suddette regole tecnico-giuridiche costituiscono principi

---

fondamentali dell'ordinamento e si applicano anche nei territori delle Regioni a statuto speciale. Ove non esercitate dai Comuni, le attività connesse alle predette funzioni sono esercitate dall'Agenzia del Territorio, sulla base del principio di sussidiarietà.

6. Sono in ogni caso mantenute allo Stato e sono svolte dall'Agenzia del Territorio le funzioni in materia di:

a) individuazione di metodologie per l'esecuzione di rilievi ed aggiornamenti topografici e per la formazione di mappe e cartografie catastali;

b) controllo della qualità delle informazioni catastali e dei processi di aggiornamento degli atti;

c) gestione unitaria e certificata della base dei dati catastali e dei flussi di aggiornamento delle informazioni di cui alla lettera b), anche trasmessi con il Modello unico digitale per l'edilizia, assicurando il coordinamento operativo per la loro utilizzazione ai fini istituzionali attraverso il sistema pubblico di connettività e garantendo l'accesso ai dati a tutti i soggetti interessati;

d) gestione unitaria dell'infrastruttura tecnologica di riferimento per il Modello unico digitale per l'edilizia;

e) gestione dell'Anagrafe Immobiliare Integrata;

f) vigilanza e controllo sullo svolgimento delle funzioni di cui al comma 5, nonché poteri di applicazione delle relative sanzioni determinate con decreto di natura regolamentare del Ministro dell'Economia e delle Finanze, emanato previa intesa con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali.

7. L'Agenzia del Territorio, entro il 30 settembre 2010, conclude le operazioni previste dal secondo periodo dell'articolo 2, comma 36, del decreto-legge 3 ottobre 2006, n. 262, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 novembre 2006, n. 286, e successive modificazioni.

### ***I POLI CATASTALI***

I Poli catastali sono nati qualche anno fa per effetto delle iniziative per il decentramento delle funzioni catastali, proprio per poter snellire l'organizzazione centrale dell'AdT e per avviare attività di monitoraggio diretto sul territorio.

In Lombardia parecchi Comuni hanno stabilito delle convenzioni con AdT per l'esercizio di tutte o di parte delle funzioni catastali <sup>26</sup>.

I Poli catastali sono costituiti da singoli Comuni (come Milano, Tradate) o, più frequentemente, da più Comuni associati (ad esempio Montichiari, Valle Sabbia, Monza Brianza, Corbetta/Gaggiano, Tirano, Brianza-Ovest) con diversi modelli operativi e livelli di avanzamento tecnologico. I rapporti fra i Comuni aderenti al Polo sono regolati da Convenzioni o Accordi.

I Poli si rivolgono a professionisti, alle amministrazioni pubbliche ed a privati cittadini ed erogano diversi servizi (dagli sportelli territoriale e/o via web):

- aggiornamenti degli Atti del Catasto terreni e Catasto urbano;
- visure e certificazioni;
- atti di aggiornamento catastale per conto delle amministrazioni comunali e sugli immobili interessati da opere pubbliche;
- collegamento al Db catastale per consultazioni degli atti informatizzati;
- consulenza specialistica per i Comuni associati su tutti i problemi catastali e statistiche sugli

---

<sup>26</sup> Come previsto dal D.P.C.M. 14 giugno 2007 – “Decentramento delle funzioni catastali ai Comuni, ai sensi dell'articolo 1, comma 197, della L. 27 dicembre 2006, n. 296”.

---

immobili dei Comuni associati;

- produzione ed aggiornamento di un visualizzatore GIS con dati catastali urbanistici e tributari;
- registrazione di atti di aggiornamento catastale presentate dai professionisti;
- servizi di certificazione - correzione errori Db (bonifiche banche catastali).

L'essere soggetti gestori delle funzioni del decentramento catastale è di particolare rilevanza per razionalizzare i processi di aggiornamento catastale e del DbT, in modo da fornire un valore aggiunto in termini di conoscenza della realtà territoriale integrando al rilievo del territorio le informazioni di natura censuaria, delle proprietà, nonché del valore economico.

Alcuni dei progetti in corso vertono sull'integrazione dei dati territoriali con il DbT e con banche dati comunali relative alle anagrafi, alle attività economiche, alla fiscalità ed alla produzione di servizi integrati per gli utenti.

Il lento divenire del progetto di decentramento ha enormemente rallentato le dinamiche delle attività dei poli catastali che, solo in pochi casi, si sono resi protagonisti di attività realmente indipendenti. Nella maggioranza dei casi il polo catastale è poco più di un ufficio decentrato, che permette di richiedere l'informazione catastale senza recarsi nelle sedi provinciali. Lo sviluppo del sito web dell'AdT ha ulteriormente sminuito questa funzionalità.

In alcuni casi il Polo catastale si è reso attore di una attività propria di bonifica degli archivi dell'AdT, anche tramite la correlazione fra differenti banche dati territoriali e fiscali.

## **6.5 LA CORRELAZIONE TRA DBT, CATASTO ENERGETICO E CATASTO**

La correlazione in oggetto, come già evidenziato al par. 6.3.1, discende direttamente dal disposto della legge regionale 7/2010. Su di essa è stato avviato un percorso di sperimentazione prototipale operativa fondata sull'I.I.T.

La normativa per la certificazione energetica, entrata in vigore dal 1° settembre 2007, prevede che, in prospettiva, ogni unità immobiliare sia qualificata da proprie caratteristiche del sistema "involucro edificio – impianto di climatizzazione o riscaldamento" e che tali caratteristiche, funzionali al rilascio di un attestato, siano mantenute a livello regionale.

I principali eventi che determinano, ad oggi, la registrazione nel relativo Catasto Energetico delle informazioni qualificanti sono:

- una nuova edificazione;
- la ristrutturazione di una o più porzioni di un fabbricato;
- l'ampliamento volumetrico superiore al 20 %;
- la cessione di proprietà di una o più porzioni di un edificio;
- la locazione di una o più unità immobiliari (contratti nuovi o rinnovati).

La certificazione energetica quindi riguarda non solo quanto è nuovo o ristrutturato, ma anche Unità Immobiliari che non sono interessate da alcun intervento.

Gli elementi che caratterizzano il Catasto Energetico (CENED ) e che risultano di interesse fondamentale per l'integrazione con il DbT e contestualmente con le basi catastali riguardano la relazione che viene stabilita, al momento della registrazione della certificazione energetica di una data Unità Immobiliare, tra:

- l'identificazione catastale dell'unità immobiliare, corrispondente ai codici catastali assegnati a livello di catasto fabbricati;
- l'indirizzo cui tale Unità Immobiliare fa riferimento;

- 
- Mentre risulterebbe di fondamentale importanza aggiungere una ulteriore relazione con:
  - l'identificazione dell'Edificio del DbT di cui tale Unità Immobiliare fa parte, qualora questa sia già presente all'interno del DbT.

In dettaglio:

1. Ad oggi il dato catastale dell'unità immobiliare oggetto di certificazione viene registrato nel catasto energetico direttamente dal certificatore. L'acquisizione di questo dato avviene da parte del professionista per canali diversi. Nel corso del 2009 è stata portata a termine da parte di Cestec una sperimentazione sul Comune di Sesto San Giovanni relativamente all'acquisizione di tali informazioni direttamente all'interno dell'interfaccia di registrazione degli ACE. Il Certificatore ha la possibilità di interrogare il catasto fabbricati a partire dal comune e dal codice fiscale del proprietario dell'immobile. Dalla lista di immobili afferenti il proprietario il professionista può così selezionare l'immobile oggetto di certificazione energetica. La sperimentazione ha avuto esito positivo e si è chiesto all'Agenzia del territorio di estendere il servizio a tutti i comuni lombardi garantendone un esercizio continuativo, al momento non disponibile. L'adozione di questo servizio di aiuto alla compilazione consente l'azzeramento degli errori di imputazione dei dati da parte dei certificatori. Il processo di registrazione del dato catastale avviene comunque, anche in assenza di una corrispondenza tra il proprietario e l'immobile o in presenza di una corrispondenza parziale (es. indirizzo errato) chiedendo al certificatore l'integrazione dei dati mancanti/ errati. Per questo motivo la stessa interfaccia, opportunamente modificata, potrebbe consentire all'Agenzia del territorio così come ai comuni di pertinenza di acquisire informazioni relative ad elementi non aggiornati o fattori di criticità presenti nelle schede catastali.

2. La sperimentazione di cui sopra ha verificato la possibilità e l'utilità di presentare al certificatore, relativamente a toponimo, tipo toponimo e civico, un dato certo già collegato alle informazioni catastali. Il servizio è risultato di estrema utilità anche se la base dati presente non sempre si è dimostrata all'altezza delle aspettative. Per questo motivo si sta progettando l'integrazione con i servizi regionali esposti da I.I.T.

3. Qualora l'oggetto di certificazione energetica fosse già presente nel DbT è possibile immaginare che attraverso semplici interfacce il certificatore possa individuarlo in modo univoco agganciando questo dato al certificato prodotto. Per questo motivo si sta progettando l'integrazione con i servizi regionali esposti da I.I.T.

4. Per consentire in ogni caso l'avvio del processo di certificazione anche in assenza di dati catastali già definiti, si provvederà ad individuare un codice univoco caratteristico della nuova pratica edilizia. Il certificatore Cened presenterà tale codice all'avvio della procedura provvedendo a rendere disponibile il dato catastale non appena questo sia reso noto da parte dell'Agenzia del territorio.

Il Catasto Energetico introduce un concetto di edificio secondo la seguente definizione: "sistema costituito da un unico fabbricato connesso ad un impianto termico, ovvero da un fabbricato facente parte di un complesso di più fabbricati, mantenuti a temperatura controllata da un impianto termico; il termine può riferirsi ad un intero edificio oppure a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a se stanti".

Le valutazioni di Indicatori, elaborate da CESTEC sulla base delle registrazioni nel CENED, riguardano la singola unità immobiliare o aggregazioni di più unità immobiliari e si avvalgono da un lato degli identificativi catastali e dall'altro dell'indirizzo, ma mancando della possibilità di utilizzare chiavi identificative condivise, come evidenziato in precedenza, non sono attualmente riconducibili ad oggetti contenuti nel DBT.

Gli indirizzi con cui si qualifica una Unità Immobiliare, nel contesto catastale, possono inoltre presentare discrepanze e inconsistenze con i reali numeri civici assegnati dal Comune all'immobile di cui una data Unità Immobiliare fa parte.

Risulta perciò strategico, in sede di registrazione di un certificato energetico, fare riferimento al territorio ed utilizzare una corretta correlazione tra l'identificazione di una Unità Immobiliare e l'Indirizzo definito nel DBT. Usufruento della I.I.T. regionale e dei servizi da essa resi disponibili può risultare possibile di supportare il

---

collegamento ovvero la corretta correlazione “alfanumerica” degli indirizzi alle Unità Immobiliari di cui viene registrato il certificato energetico.

E’ stato pertanto avviato un progetto prototipale fondato sulla costruzione, contestualmente alla registrazione di ogni scheda energetica, di un legame tra la localizzazione tramite una coppia di coordinate, catturate sulla base di riferimento di miglior qualità disponibile in un dato territorio, e l’insieme dei dati di identificazione più significativi che caratterizzano ogni certificazione (identificativo catastale dell’Unità Immobiliare e Indirizzo). Ciò corrisponde quindi alla “georeferenziazione” di ogni scheda energetica.

L’insieme dei punti di georeferenziazione dei certificati energetici e quindi delle corrispondenti Unità Immobiliari viene a costituire uno strato informativo specifico che via via si aggiorna nel tempo su tutto il territorio, contenente i punti di localizzazione che possono risultare interni al perimetro di un edificio se esso è già presente oppure individuato sul raster CT10 o sull’ortofoto, oppure su aree di differente tipologia in caso di mancata individuazione del fabbricato sulla base di riferimento (raster/ortofoto).

Ogni punto risulta, grazie all’attività dichiarativa del certificatore Cened, associato ad un indirizzo che può essere o selezionato tra quelli disponibili nel DbT regionale o nuovo (ed in tal caso il DbT potrebbe considerarlo provvisorio). Nel caso in cui sia già stata completata l’integrazione con il catasto fabbricati il punto identificato in mappa potrà essere associato ad una o più Unità immobiliari tale correlazione sarà certificata dalla dichiarazione del professionista Cened. Nel caso in cui tale integrazione non sia ancora avvenuta potranno essere tecnicamente desunti dal punto individuato sulla mappa anche i codici identificativi catastali, in particolare Foglio e Mappale che consentono la correlazione con le basi catastali. Tale correlazione non sarà però certificata dalla dichiarazione del professionista Cened.

Lo strato informativo di georeferenziazione delle certificazioni energetiche mantenuto “allineato” ai contenuti del CENED, consente di evidenziare, sia la correlazione tra l’edificio DbT e l’identificazione catastale in relazione alla particella su cui insiste un dato edificio (catasto terreni) e all’unità Immobiliare che vi è contenuta, così come di evidenziare la correlazione tra l’edificio e un dato indirizzo (più o meno provvisorio), ed individuare la presenza o meno di nuovi indirizzi o di indirizzi scorretti.

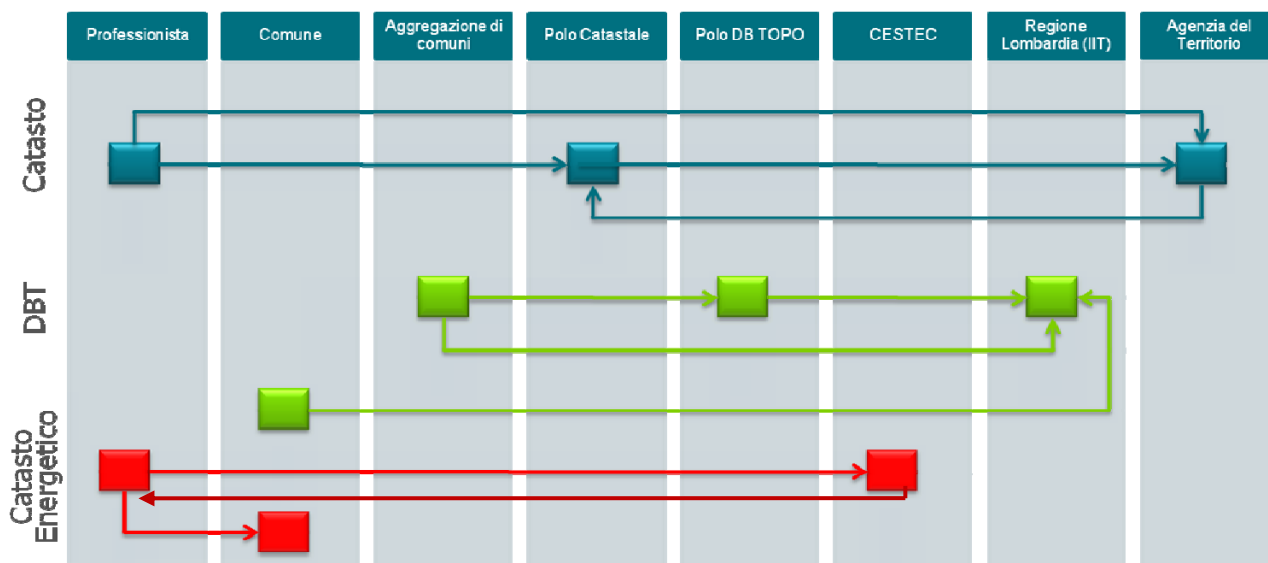
Esso quindi può supportare i Comuni competenti nelle operazioni di gestione ed aggiornamento del proprio DbT locale, con differenti valenze, alcune di controllo (relativamente ad esempio al riallineamento e integrazione verso le basi catastali, etc.) altre di “correzione” dei dati disponibili come la ristrutturazione degli edifici “topografici” in funzione degli identificativi catastali delle Unità Immobiliari o la correzione di eventuali errori nelle basi ecografiche, in particolare per gli indirizzi.

I processi di gestione ed aggiornamento allo stato attuale presentano tra loro significative differenze, sia in termini di soggetti coinvolti che di flussi e di strumenti a supporto.

Un altro aspetto da considerare è l’allineamento temporale tra i processi in gioco: la certificazione energetica entra a far parte della storia dell’edificio contestualmente al momento in cui questo diventa effettivamente disponibile sul Catasto fabbricati, non è infatti possibile la registrazione di un Ace su di un edificio privo di tale identificativo catastale. L’integrazione informativa tra DbT, Catasto e Catasto Energetico risulterebbe notevolmente migliorata se all’atto di deposito della certificazione energetica fosse reso disponibile al certificatore Cened la disponibilità congiunta e contemporanea di tali informazioni.



Nel seguito si illustra un diagramma di sintesi dove, per ogni ambito in esame, sono stati definiti i flussi attuali e gli attori in gioco, distinguendo questi ultimi sulla base dello stato di fatto sul territorio lombardo.



#### DIAGRAMMA DI SINTESI DEI FLUSSI INFORMATIVI ATTUALI

Il flusso informativo relativo ai dati catastali, certamente quello più consolidato, mette in diretta relazione il produttore dell'informazione, ovvero il professionista che presenta la pratica in nome e per conto del proprietario dell'immobile, con l'Agenzia del Territorio.

Si tratta di un processo centralizzato, che ha il pregio di consentire un aggiornamento istantaneo dei dati catastali nel database della AdT, ovvero direttamente dal produttore al gestore; l'esistenza di specifici strumenti messi a disposizione da parte di AdT (ad es. PREGEO) consente di supportare il professionista in modo semplice e dedicato alle esigenze catastali, ma di fatto realizzano un flusso informativo canalizzato, rispetto al quale gli altri soggetti interessati sul territorio, in primis i Comuni, risultano esclusi in termini di partecipazione ai processi di validazione e confronto con le banche dati territoriali di riferimento.

Il flusso relativo ai DbT si esplicita con modalità differenti a seconda degli attori coinvolti; tipicamente il dato geotopografico è gestito localmente o da un singolo Comune o da una aggregazione di Comuni che può avvalersi a sua volta, per le attività di gestione ed aggiornamento, di un centro servizi territoriale. L'esistenza di un sistema informativo territoriale e dei processi ad esso correlati è il presupposto per la gestione locale di tali informazioni, che tuttavia in numerosi casi risultano di difficile aggiornamento per mancanza di integrazione con i processi ed i procedimenti di natura amministrativa interni all'Ente.

Il processo complessivo pone particolare accento sulla sussidiarietà ed esprime un modello architetturale di tipo federato in cui la Regione si pone sia come gestore del DbT regionale, frutto del contributo informativo degli Enti locali, che come garante delle regole di condivisione ed accesso alle informazioni geografiche prodotte.

Il flusso relativo al Catasto Energetico è in qualche modo simile a quello catastale, poiché prevede che il professionista produca i dati e li fornisca attraverso degli strumenti centralizzati, messi a disposizione online da Regione attraverso un sito dedicato (<http://www.cened.it/>) gestito da Cestec S.p.a.

Tuttavia, oltre a questo canale diretto, il professionista deve presentare una parte della documentazione al Comune, il quale, grazie all'implementazione delle nuove funzionalità del Catasto Energetico, avrà nei prossimi mesi un accesso diretto alle informazioni prodotte nell'ambito del processo.



## 6.6 LO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

Nel 2006 è stato avviato in Italia un processo di graduale semplificazione dei procedimenti amministrativi catastali ed edilizi e di gestione integrata dei dati relativi agli interventi edilizi.

Uno degli strumenti di attuazione di questo percorso è sancito dal Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia<sup>27</sup>, in cui si dispone che le amministrazioni comunali provvedano, anche in forma associata, a costituire un ufficio denominato ***Sportello Unico per l'Edilizia***. Esso è preposto a curare tutti i rapporti fra il privato, l'amministrazione e le altre amministrazioni tenute a pronunciarsi sugli interventi edilizi, per cui sia necessaria una richiesta di permesso o una denuncia di inizio attività. Anche Regione Lombardia prevede - all'art. 32 della propria "Legge per il governo del territorio" – la facoltà per i Comuni di affidare allo Sportello Unico per l'Edilizia la responsabilità dei procedimenti di trasformazione del territorio e la funzione di unica interfaccia nei rapporti tra Comune, privato ed altre amministrazioni chiamate a pronunciarsi sull'intervento edilizio oggetto dell'istanza o denuncia.

---

<sup>27</sup> D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380.

---

## **PROSPETTO NORMATIVO – SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA**

### **D.P.R. 6 GIUGNO 2001, N. 380 - "TESTO UNICO DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI IN MATERIA EDILIZIA"**

#### **Art. 5 - Sportello unico per l'edilizia**

I Comuni costituiscono lo Sportello unico per l'edilizia che cura i rapporti fra il privato, l'amministrazione e, ove occorra, le altre amministrazioni tenute a pronunciarsi sull'intervento edilizio.

### **LEGGE REGIONALE 11 MARZO 2005, N. 12 - "LEGGE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO"**

#### **Art. 32. - Sportello unico per l'edilizia**

1. I Comuni possono affidare la responsabilità dei procedimenti relativi alla trasformazione del territorio ad un'unica struttura, lo sportello unico per l'edilizia, da costituire anche in forma associata.
2. I Comuni, attraverso lo sportello unico per l'edilizia, forniscono una adeguata e continua informazione ai cittadini sui contenuti degli strumenti di pianificazione ed edilizi.
3. I Comuni, nell'ambito della propria autonomia organizzativa, possono svolgere attraverso un'unica struttura sia i compiti e le funzioni dello sportello unico per le attività produttive, di cui al D.P.R. 447/1998, sia i compiti e le funzioni dello sportello unico per l'edilizia.
4. Lo sportello unico per l'edilizia, laddove costituito, provvede in particolare:

a) alla ricezione delle domande di permesso di costruire, delle denunce di inizio attività, della dichiarazione di inizio e fine lavori, dei progetti approvati dal soprintendente ai sensi e per gli effetti dell'articolo 33, comma 4, del D.Lgs. 42/2004, nonché al rilascio del certificato di destinazione urbanistica e di ogni altro atto di assenso comunque denominato in materia di attività edilizia;

b) all'adozione dei provvedimenti in tema di accesso ai documenti amministrativi in favore di chiunque vi abbia interesse ai sensi dell'articolo 22 e seguenti della legge 241/1990;

c) al rilascio delle certificazioni attestanti le prescrizioni normative e le determinazioni provvedimenti a carattere urbanistico, paesaggistico - ambientale, edilizio e di qualsiasi altro tipo comunque rilevanti ai fini degli interventi di trasformazione edilizia del territorio compreso il rilascio dell'attestato relativo alla certificazione energetica degli edifici;

d) alla cura dei rapporti tra il Comune, il privato e le altre amministrazioni chiamate a pronunciarsi in ordine all'intervento edilizio oggetto dell'istanza o denuncia, con particolare riferimento agli adempimenti connessi all'applicazione della normativa tecnica per l'edilizia.

5. Lo sportello unico per l'edilizia acquisisce direttamente, ove questi non siano stati già allegati dal richiedente:

a) il parere dell'azienda sanitaria locale nel caso in cui non possa essere sostituito da una autocertificazione;

b) il parere dei vigili del fuoco, ove necessario, in ordine al rispetto della normativa antincendio;

c) i pareri della commissione edilizia, se istituita, e della commissione per il paesaggio, nel caso di interventi la cui autorizzazione paesaggistica sia di competenza comunale ai sensi dell'articolo 80.

..... *omissis* .....

---

## CAPITOLO 7 I CONTENUTI DEL PROGETTO

---

Il progetto coinvolge in prima persona diversi soggetti: Regione Lombardia, Comuni, Province, Agenzia del Territorio, ordini ed associazioni di professionisti, pertanto la sua riuscita è correlata al grado di interesse e di convinzione con cui vorranno portarlo avanti, ferma restando la necessità di un ruolo propulsivo forte e attivo da parte regionale.

L'obiettivo è quello di perseguire i seguenti risultati:

- ❖ COMPLETAMENTO DELLA REALIZZAZIONE DEL DbT SULL'INTERO TERRITORIO REGIONALE;
- ❖ ARMONIZZAZIONE E RE-INGEGNERIZZAZIONE DEL DbT RELATIVO ALL'INTERO TERRITORIO REGIONALE;
- ❖ AVVIO E MESSA A REGIME DELLE PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO DEL DbT SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE DALLA LEGGE REGIONALE 7/2010 E IN APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DI GRADUALITÀ;
- ❖ REALIZZAZIONE DI UNA "CARTA UNICA" TOPOGRAFICA-CATASTALE RELATIVA AL TERRITORIO CON MAPPE A PERIMETRO APERTO (689 COMUNI);
- ❖ OTTIMIZZAZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO CARTOGRAFICO ATTRAVERSO LA RIDETERMINAZIONE DELLE COORDINATE DI PUNTI STABILI PER LE PARTI DI TERRITORIO REGIONALE CON MAPPE CATASTALI A PERIMETRO "CHIUSO";
- ❖ MONITORAGGIO DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE DEI PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT);
- ❖ MODALITÀ DI AGGIORNAMENTO DI ALTRE TEMATICHE DEL DbT ED ATTIVAZIONE DEI RELATIVI PROCEDIMENTI;
- ❖ REALIZZAZIONE DI UN AGGIORNAMENTO GENERALE DEL DbT.

### 7.1 COMPLETAMENTO DELLA REALIZZAZIONE DEL DbT SULL'INTERO TERRITORIO REGIONALE

La disponibilità completa del DbT dell'intero territorio regionale è prevista nell'arco di 4-5 anni, tenendo conto che la sua produzione richiede di solito almeno due/tre anni dalla data di erogazione del finanziamento regionale, e che i lavori devono essere ancora finanziati sul 20 % del territorio regionale.

Per il 2010 è prevista l'emanazione di un nuovo Bando di finanziamento, tramite il quale si potranno attivare sia nuove produzioni di DbT, sia attività di sperimentazione delle modalità di aggiornamento e di correlazione con le banche dati catastali.

L'adesione all'attività di realizzazione del DbT da parte di tutti i Comuni non è però garantita, non essendone previsto l'obbligo nelle norme; per ottenere la copertura completa del DbT regionale, oltre ad attivare azioni promozionali, si deve prevedere la possibilità che altri soggetti interessati (Province o altre tipologie di aggregazioni) intervengano esercitando un "potere sostitutivo" nei confronti dei Comuni non aderenti e le conseguenti modalità di distribuzione dei dati e servizi prodotti.

Le considerazioni emerse durante i lavori di redazione del presente documento inducono a prevedere la necessità di apportare alcune integrazioni alle Specifiche tecniche di realizzazione del DbT, utilizzate per i capitolati d'appalto, al fine di recepire alcune "accortezze" idonee a facilitare l'integrazione con la cartografia catastale e ad ottimizzare il quadro di riferimento cartografico.

---

## 7.2 ARMONIZZAZIONE E RE-INGEGNERIZZAZIONE DEL DBT REGIONALE

Il processo di costruzione del DbTR è stato descritto nel par. 4.4 al quale si fa riferimento.

L'analisi e la definizione delle modalità di realizzazione del DbTR sono state elaborate da Lombardia Informatica, incaricata da Regione Lombardia, che si è avvalsa della collaborazione del Politecnico di Milano. La sua realizzazione tecnica sarà condotta dalla stessa società di servizi regionale, nell'ambito di prossimi incarichi.

Dal DbTR ( la cui valenza in termini di precisione e di contenuto informativo è quella delle scale 1:1000/2000 per le aree urbanizzate e 1:5000/10000 per le aree extraurbane) si potranno derivare strati informativi e modalità di rappresentazione di maggior sintesi. In particolare sono in corso di definizione in gruppi di lavoro nazionali operanti in ambito **Digitpa** (ex CNlpa), i criteri di derivazione di DbT alle scale 1:25.000 e 1:50.000.

## 7.3 AVVIO E MESSA A REGIME DELLE PROCEDURE DI AGGIORNAMENTO DEL DBT SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE DALLA LEGGE REGIONALE 7/2010

Per operare l'aggiornamento del DbT limitatamente agli interventi edilizi e contestualmente all'aggiornamento del Catasto è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- disponibilità dell' "area trasformata", inquadrata sul DbT: quest'area rappresenta la porzione di territorio su cui è stato realizzato l'intervento e deve comprendere tutti gli oggetti del DbT che subiscono un aggiornamento, sia perché nuovi, sia perché modificano un oggetto pre-esistente;
- determinazione delle modalità di inquadramento ed eventuale disponibilità dei "Punti stabili" di inquadramento dell'aggiornamento localizzati (anche) sul DbT;
- allineamento CT e CEU, ovvero deve essere garantita la corrispondenza tra gli identificativi catastali in CT e in CEU relativamente all'area di interesse; nel caso in cui vengano riscontrati disallineamenti questi devono essere riportati segnalando le mancate corrispondenze tra gli identificativi di ambedue le basi catastali,
- disponibilità degli estremi dell'indirizzo (come minimo il codice identificativo <sup>28</sup> del toponimo stradale e numero civico) forniti dal Comune interessato (tale elemento informativo è di cruciale rilevanza anche all'interno delle anagrafi comunali). Si richiama qui l'esigenza di unificare e rendere univoco sul territorio nazionale il sistema di identificazione dei toponimi stradali e delle aree indirizzo in modo da poter condividere l'informazione relativa agli indirizzi oltre che a livello regionale anche con tutti gli Enti sovra-ordinati (Agenzia del Territorio, Agenzia delle Entrate, ISTAT, etc...).

Gli aggiornamenti del DbT devono essere prodotti:

- ad ogni nuova edificazione, che implichi o meno demolizioni di fabbricati pre-esistenti;
- ad ogni nuova variazione di fabbricati pre-esistenti, che comporti aggiornamento al catasto terreni;
- In aggiunta gli enti locali possono prevedere l'aggiornamento del DbT ad ogni variazione di fabbricato pre-esistente, che comporti una modifica delle volumetrie e la conseguente produzione degli elaborati planimetrici dell'intero fabbricato; in questo caso si procederà con l'aggiornamento sul DbT dell'edificio interessato, tramite l'eventuale modifica dell'ingombro al suolo, delle quote e all'associazione dell'identificativo corretto.

---

<sup>28</sup> Si richiama qui l'esigenza di unificare e rendere univoco sul territorio nazionale il sistema di identificazione dei Toponimi stradali e delle Aree Indirizzo in modo da poter condividere l'informazione relativa agli indirizzi oltre che a livello regionale anche con tutti gli Enti sovra-ordinati (Agenzia del territorio, Agenzia delle Entrate, ISTAT, etc.).

---

Il rilievo dei dati necessari per l'aggiornamento del DbT per gli interventi edilizi corrispondente alle prime due situazioni elencate avviene contestualmente allo stesso rilievo dei dati previsto per la produzione dell'aggiornamento del Catasto Terreni.

Non viene qui al momento approfondita la modalità di formazione degli aggiornamenti al DbT riguardanti le Aree di circolazione stradali, gli eventuali manufatti (marciapiedi, rotatorie, etc.) le aree verdi e in genere le aree stralciate a seguito di passaggi di proprietà da privato a pubblico o le Aree destinate ad opere pubbliche nonché le Aree del Demanio idrico anch'esse stralciate a seguito di nuovi rilievi o interventi di edificazione di opere idrauliche.

Per quanto riguarda interventi di costruzione di opere pubbliche è da prevedere in ogni caso che, in sede di appalto, siano definite appropriate quote di risorse destinate alle operazioni di predisposizione dei dati necessari per la formazione degli aggiornamenti al DbT ed al Catasto.

Alla luce delle criticità evidenziate ai paragrafi 6.4.3 e 6.4.4 vengono di seguito focalizzati tre aspetti:

- i contenuti informativi dell'aggiornamento condivisibili tra DbT e CT/CEU;
- le implicazioni dell'integrazione informativa;
- i criteri di georeferenziazione.

SI RINVIA AGLI APPROFONDIMENTI TECNICI N. 1, 2, 3.
--

### 7.3.1 CONTENUTI CONDIVISIBILI TRA CT/CEU E DBT

Dall'analisi comparata fra la definizione di contenuti, modalità di rilievo ed operazioni effettuate per espletare gli obblighi di accatastamento sia nel Catasto Terreni (CT) che nel Catasto Fabbricati (CEU) e la definizione dei contenuti del DbT sono stati determinati sia gli elementi informativi comuni tra i due ambiti, sia le informazioni integrative che consentono di completare l'aggiornamento del DbT.

Sono distinte due categorie di elementi informativi:

- una prima categoria (Elementi informativi fondamentali) corrisponde ai contenuti di un intervento di aggiornamento coordinato del "Catasto Terreni" e del DbT e riguarda, perciò, tutte le operazioni di edificazione che comportano variazioni al Catasto Terreni, sottomesse all'AdT tramite Pregeo;
- una seconda categoria (Elementi informativi integrativi) comprende ulteriori elementi informativi di aggiornamento del DbT ricollegabili ai contenuti informativi specifici del "Catasto Fabbricati"; riguarda perciò tutti quegli elementi informativi sottomesse all'AdT tramite DOCFA e fruibili anche all'interno del DbT.

#### ELEMENTI INFORMATIVI FONDAMENTALI

Sono i seguenti:

##### CORPO EDIFICATO

L'elemento informativo fondamentale riguarda l'**edificato**. La condivisione comporta una revisione delle specifiche del DbT che consenta di mantenere la coesistenza tra gli "edifici/edifici minori" rilevati in sede di primo impianto e i nuovi "fabbricati" prodotti dalle operazioni di aggiornamento del DbT, effettuato contestualmente all'accatastamento.

Il prerequisite è comunque che il nuovo fabbricato sia rappresentato nel suo ingombro al suolo reale.

Per realizzare un modello unificante del DbT che integri il "fabbricato" del Catasto, viene prevista la possibilità di avere un "corpo edificato" indifferenziato, ovvero non qualificato né come edificio né come edificio minore. L'attuale sistema di identificazione di edifici ed edifici minori viene considerato "provvisorio" e codificato perciò con regole specifiche che lo differenzino dai corpi edificati correlabili alla base dati

---

catastale. Viceversa ogni “Corpo edificato” corrispondente ad un “fabbricato” catastale acquisito per l'accatastamento sarà caratterizzato da un identificativo condiviso con la base dati catastale consentendo in tal modo di mantenere la corretta corrispondenza tra le due banche dati. Deve essere concordata con l'AdT la regola condivisa di costruzione dell'identificativo. parte del limite del “Corpo edificato” può essere costituita in tutte le situazioni di adiacenza con fabbricati pre-esistenti, da dividenti catastali attualmente non previste nel DbT.

Il concetto di “Corpo edificato” può conglobare anche il caso degli Edifici sotterranei, generalmente non rilevati in sede di primo impianto; un edificio sotterraneo non è caratterizzato dal proprio ingombro al suolo, bensì, esclusivamente dalla propria massima estensione.

Ulteriori interventi rispetto alle attuali specifiche del DbT, finalizzati ad assimilare il più possibile i due concetti, possono corrispondere alla revisione degli attributi attualmente previsti, in particolare la “tipologia edilizia” e le “categorie d'uso”<sup>29</sup> per l'Edificio e la tipologia per l'Edificio minore. Si sottolinea che le categorie d'uso potrebbero essere in parte desunte dalle categorie catastali delle singole Unità Immobiliari Urbane (nel seguito (U.I.U.) che rappresentano l'elemento informativo principale degli atti del Catasto Fabbricati.

#### VOLUMETRIA DEL CORPO EDIFICATO

Ogni “Corpo edificato” potrà essere caratterizzato, nell'ambito del DbT, dai propri elementi descrittivi che l'AdT per legge (art. 34-quinquies della legge 80/2006) trasmette ai Comuni; tra di essi rientrano le caratteristiche dimensionali (Modello 1N quadro C – sez. 4)

#### ACCESSO

Ogni “Corpo edificato” corrispondente ad un Fabbricato catastale deve essere caratterizzato dalla localizzazione di un proprio Accesso (esterno diretto o interno). Deve essere rilevata anche la localizzazione dell'Accesso esterno indiretto (ovvero alla pertinenza)

Ogni Accesso, a sua volta, deve essere caratterizzato dall'indirizzo esterno e dal/dagli eventuali indirizzi interni (o subalterni).

Questa informazione, nella realtà, risente di pratiche locali che non sempre rispettano la normativa, tuttavia si vuole evidenziare la necessità di disporre, già in sede di accatastamento, di un indirizzo **certificato** dal Comune, indirizzo che eventualmente può essere integrato dalla numerazione interna (Scala o subalterno) e di utilizzare tale informazione in sede di accatastamento delle U.I.U. per garantire l'allineamento tra le informazioni catastali e quelle comunali.

In particolare si ipotizza di istituire una identificazione univoca a livello nazionale di ogni Toponimo utilizzato nella formazione degli indirizzi, costituita dal Codice nazionale (Belfiore) del Comune concatenato con l'identificativo univoco locale (5 caratteri) e di utilizzare tale codice come elemento di correlazione tra DbT e CEU. Tale identificazione potrà risultare eventualmente provvisoria per tutti i Toponimi di nuova istituzione e quindi ricalcolabile al momento della deliberazione del nuovo Toponimo<sup>30</sup>.

#### ELEMENTI INFORMATIVI INTEGRATIVI

Oltre agli elementi informativi fondamentali possono essere definiti **ulteriori contenuti** integrabili come aggiornamenti del DbT; essi in particolare si riferiscono ai dati raccolti dagli elaborati planimetrici delle singole U.I.U. e sono funzionali fondamentalmente a mantenere nel DbT le informazioni relative alle volumetrie degli edifici.

---

<sup>29</sup> In Allegato A vengono riportate le classificazioni previste relativamente alla tipologia edilizia ed al tipo rispettivamente per edificio ed edificio minore le Categorie d'uso previste per la classe edificio e le categorie catastali

<sup>30</sup> Dovrà essere concordata con AdT la modalità migliore per il riallineamento degli identificativi di Toponimo

---

Inoltre possono essere strutturate in maniera da mantenere una stretta corrispondenza con la dislocazione delle Unità Immobiliari in alternativa alla costruzione di tabelle di correlazione tra il/i fabbricato/i e le U.I.U. che vi insistono (v. capitolo successivo “Implicazioni dell’integrazione”).

I contenuti integrabili descritti nell’Approfondimento tecnico n. 1 sono i seguenti:

- componente volumetrica;
- localizzazione di U.I.U.;
- area attrezzata al suolo – unità insediativa – pertinenza.

SI RINVIA ALL’APPROFONDIMENTO TECNICO N. 1.
---

### **LA META-INFORMAZIONE DEGLI AGGIORNAMENTI PRIORITARI**

Gli elementi informativi relativi all’aggiornamento precedentemente indicati dovranno essere integrati da un insieme di meta informazioni tra cui, in particolare, la delimitazione dell’Area trasformata correttamente inquadrata nel DbT.

Le modalità di integrazione tra i dati di aggiornamento e i dati pre-esistenti del DbT definisce la qualità dell’aggiornamento stesso, che può essere classificato come rigoroso o speditivo. Un aggiornamento rigoroso richiede quasi certamente interventi di “back-office” specifici volti ad armonizzare le nuove geometrie con il contenuto dell’aggiornamento, rispettando tutti i vincoli di consistenza previsti, e a completare l’informazione desumendo quanto non specificamente prodotto dalla fonte primaria dell’aggiornamento, o da rilievi in situ o da fonti informative integrative.

In assenza di operazioni di *back-office* si avrà a disposizione un tipo di aggiornamento definito “**speditivo**”, ovvero non completamente conforme; in particolare la mancanza di conformità può riguardare i seguenti aspetti:

- mancanza di armonizzazione geometrica; in tal caso l’aggiornamento speditivo si inserisce sui dati del DbT senza esservi perfettamente integrato. Ciò comporta che la progettazione della struttura del DbT regionale sia capace di mantenere dati nuovi e dati precedenti la cui attendibilità, sia posizionale che temporale, risulta degradata e la cui qualità dovrà essere ri-adequata con interventi di aggiornamento rigoroso intrapresi in tempi successivi;
- mancanza di informazioni (attributi o relazioni con altri dati) necessarie per soddisfare le proprietà (vincoli di integrità) definite sul DbT; un esempio è la presenza o meno dell’informazione relativa alle volumetrie dei corpi edificati che nel DbT è considerata obbligatoria.

### **7.3.2 IMPLICAZIONI DELL’INTEGRAZIONE**

In ambito DbT, al fine dell’integrazione con la banca dati catastale, si può prevedere la revisione dei prodotti già realizzati con le attuali specifiche regionali, prevedendo il riporto delle dividendi catastali e la ridefinizione degli oggetti della classe Corpo edificato.

Non si considera qui la problematica di formazione della Carta Unica (si veda in par. 7.4) e della conseguente possibile individuazione della corrispondenza tra i fabbricati di CT (con le relative planimetrie e U.I.U.) e gli edifici/edifici minori presenti nei DbT.

In ambito catastale, l’implicazione principale riguarda la regolamentazione degli identificativi dei fabbricati; non esistono infatti, norme rigide sulle modalità di frazionamento o aggregazione delle particelle e di corrispondenza tra fabbricati e particelle catastali.

Sarà necessario garantire la corrispondenza tra l’identificazione del fabbricato in CT e in CEU.

### **7.3.3 CRITERI DI GEOREFERENZIAZIONE**

---

Vengono di seguito definiti i criteri considerati adeguati per eseguire la georeferenziazione <sup>31</sup> delle informazioni di aggiornamento del Database Topografico (DbT), in coerenza con le indicazioni della legge regionale 7/2010.

Quanto richiesto per l'aggiornamento del DbT è impostato in modo da permettere di raggiungere tre obiettivi:

- rilevare la nuova geometria, più o meno complessa;
- garantire il livello di accuratezza necessario;
- produrre un dato geografico georeferenziato.

I primi due obiettivi sono corrispondenti alle prime due finalità che l'Agenzia del Territorio intende perseguire attraverso la pratica Pregeo per i frazionamenti e i tipi mappale. Per la georeferenziazione l'AdT prevede l'impiego dei cosiddetti "punti fiduciali" (P.F.) che presentano le criticità evidenziate al paragrafo 6.4.4

In particolare la precarietà delle coordinate dei P.F. ne impedisce un'assunzione a riferimento geografico per l'aggiornamento del DbT, ma richiede una preventiva rideterminazione topografica.

L'entrata in vigore della legge 7/2010 impone, tuttavia, la ricerca di soluzioni che permettano di raggiungere l'obiettivo della georeferenziazione anche senza la condivisione dei P.F.

Per questo motivo le soluzioni proposte non prevedono necessariamente il ricorso a P.F. o a punti corrispondenti.

Gli aggiornamenti del DbT possono essere suddivisi in due tipologie di riferimento:

- il lotto di intervento è ben delimitato da elementi certi esistenti nel DbT (e probabilmente riconoscibili sulle mappe catastali) e da una viabilità che non viene modificata rispetto all'esistente;
- l'intervento interessa un'ampia area, anche extraurbana, oggetto di profonda trasformazione (ad esempio un'intera lottizzazione) con impatti sulle infrastrutture stradali, oppure si riferisce ad ambiti dove il DbT è carente o poco rispondente al reale, impatta con contenuti direttamente legati alle acque superficiali e al demanio, modifica in modo significativo la morfologia del territorio.

Nel primo caso si ritiene opportuno appoggiare il rilievo metrico esclusivamente alle geometrie esistenti, sfruttando la georeferenziazione del dato cartografico estratto dal DbT.

Nel secondo caso è opportuno invece eseguire il rilievo in modo indipendente dall'esistente e georiferire l'intero rilievo con uno dei criteri descritti nell'Approfondimento tecnico n. 2.

SI RINVIA AGLI APPROFONDIMENTI TECNICI

#### **7.3.4 LA CONDIVISIONE DI PUNTI STABILI DI RIFERIMENTO**

Le metodologie per rilevare le coordinate dei punti da utilizzare per l'inquadramento dei rilievi di aggiornamento possono essere sommariamente definite come segue:

- punti individuati sul DbT; accuratezza definita dalla tolleranza del DbT;
- punti rilevati in fase di restituzione; accuratezza superiore alla precedente;

---

31 Con il termine "georeferenziazione" della pratica di aggiornamento si intende che le geometrie che definiscono la modifica intervenuta sul territorio sono definite da punti, linee e aree i cui vertici hanno coordinate nel sistema di riferimento cartografico utilizzato in Italia, cioè nel sistema cartografico piano UTM-WGS84 e con le quote riferite al livello medio del mare (quote ortometriche riferite al mareografo di Genova).



- 
- punti definiti come punti di legame in triangolazione aerea; accuratezza decimetrica;
  - punti misurati con metodologia GPS sul terreno; accuratezza centimetrica.

La condizione di minimo corrisponde ad individuare i punti stabili di riferimento come particolari esistenti nel DbT e facilmente collimabili nella realtà con le operazioni mensorie di rilievo del costruito. La condizione ottimale corrisponde alla completa corrispondenza fra i punti stabili di riferimento del DbT e i punti fiduciali catastali, misurati sul terreno con uno dei metodi di seguito descritti.

Dal paragrafo precedente emerge, almeno per gli interventi che modificano in modo significativo il DbT, la necessità di condividere il riferimento a punti stabili di coordinate note.

E' pertanto necessario procedere ad un nuovo rilievo sistematico dei punti fiduciali attraverso una delle modalità seguenti:

- rilievo attraverso l'operazione di triangolazione aerea durante la produzione o l'aggiornamento del DbT;
- rilievo diretto a terra con metodo topografico GPS.

La rideterminazione delle coordinate dei P.F. deve essere oggetto di un accordo specifico tra soggetto responsabile dell'attività, Regione e Agenzia del Territorio, con l'impegno dell'AdT ad un riconoscimento formale delle nuove coordinate rese stabili nell'archivio dei P.F. (**TAF - Tabella Attuale dei Punti Fiduciali**).

La stessa rideterminazione può essere effettuata anche facendo riferimento a punti diversi dai P.F. esistenti nei territori dotati di mappe catastali a perimetro aperto.

E' invece opportuno riferirsi ai P.F. esistenti nei territori dotati di mappe a perimetro chiuso, anche se di principio non è da escludere la possibilità di definire nuovi P.F. soprattutto nei casi di rilievo con GPS.

La convenienza della scelta di rideterminare i P.F. esistenti deriva innanzi tutto dalla possibilità di sfruttare le monografie in uso, da integrare comunque, sempre, con la definizione della quota altimetrica.

SI RINVIA ALL'APPROFONDIMENTO TECNICO N. 3
--

#### **7.4 REALIZZAZIONE DI UNA "CARTA UNICA" NEI TERRITORI CON MAPPE A PERIMETRO APERTO**

A seguito delle tempistiche e delle modalità di rilevamento sul terreno, in generale si può affermare che le mappe a perimetro aperto hanno una congruenza geografica scarsa con la realtà esistente e quindi con il DbT. Molto più aderenti alla realtà (e quindi ai DbT) sono le mappe a perimetro chiuso. Per tale motivo è riconosciuta prioritaria anche dall'AdT l'esigenza di realizzare delle nuove mappe catastali a perimetro chiuso per tutti quei territori pedemontani dove attualmente esistono mappe a perimetro aperto. Per tale fine si ritiene adeguato usare la base geografica costituita dal DbT, integrata con le dividendi catastali ridefinite sul terreno secondo le regole dell'AdT per la produzione delle mappe catastali, in modo da evidenziare le dividendi che non hanno una corrispondenza su elementi esistenti e da rispettare le regole topologiche descritte negli atti di possesso.

Nei territori dei 689 Comuni con mappe a perimetro aperto si prevede la realizzazione di un unico riferimento geografico condiviso da DbT e mappa catastale, la cosiddetta "carta unica". E' prevista la realizzazione delle nuove mappe catastali a perimetro chiuso sulla base delle geometrie derivate dal DbT.

Il progetto richiede una stretta collaborazione tra soggetto responsabile del lavoro, Regione e AdT anche per la gestione del transitorio catastale durante la fase di implementazione delle nuove mappe e per la loro pubblicazione. In tal senso è allo studio una metodologia di lavoro che prevede specifici accordi fra Regione e AdT. Il DbT si arricchisce di conseguenza delle informazioni geografiche tipiche delle mappe catastali con un apposito strato informativo.

In questi territori è implicita la definizione comune dei P.F. in concomitanza con le attività di produzione del

---

DbT. Gli aggiornamenti in questi territori sono da organizzare considerando univoco il riferimento cartografico, la cosiddetta “carta unica”.

## **7.5 OTTIMIZZAZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO CARTOGRAFICO NEI TERRITORI CON MAPPE A PERIMETRO “CHIUSO”**

Se la correlazione fra DbT e Catasto in territori con mappe a perimetro chiuso è da considerarsi vincolante per tutte le attività di aggiornamento, nella fase di aggiornamento del DbT le geometrie rilevate devono essere tali da supportare anche la pratica PREGEO per il Catasto, cioè il rilievo deve contenere tutti gli elementi sufficienti al PREGEO.

Nei casi previsti al precedente par. 7.3.3, il rilievo di aggiornamento deve essere inquadrato su punti stabili di riferimento che necessariamente debbono avere un loro riscontro nel DbT e che possibilmente devono corrispondere/coincidere con i P.F. dell’AdT.

Si ritiene pertanto prioritario arrivare progressivamente alla definizione di P.F. rilevati sul terreno (cioè di coordinate stabili nel tempo e dotate di un buon livello di accuratezza) e condivisi da Catasto e dagli Enti locali (Regione, Province, Comuni). Tali punti stabili condivisi devono essere utilizzati come punti di inquadramento per gli aggiornamenti sia del DbT che delle mappe catastali.

In linea di principio non è comunque da escludere la possibilità di definire nuovi P.F. in particolari condizioni.

Si tratta di valorizzare tutte le iniziative che nascono dal territorio e che hanno l’obiettivo di costruire un sistema di coordinate stabili di riferimento.

## **7.6 MONITORAGGIO DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE DEI PGT**

La metodologia di aggiornamento del DbT costituisce riferimento operativo anche per una sua estensione alla fase di presentazione /approvazione dei progetti edilizi, così come previsto nella procedura M.U.D.E. attualmente in fase di definizione (vedi par. 6.2.1).

Tale strumento è utile per verificare l’applicazione delle previsioni urbanistiche, in particolare per il monitoraggio delle modificazioni edilizie del territorio. A tale scopo è necessaria la predisposizione di uno specifico approfondimento progettuale.

## **7.7 L’AGGIORNAMENTO DI ALTRE TEMATICHE DEL DBT**

I contenuti del DbT comprendono numerosi altri temi il cui aggiornamento non può provenire dal flusso informativo legato ai permessi di costruire, ma deve essere legato ad altre procedure.

Si affrontano di seguito alcuni temi considerati basilari, per i quali si definiscono i principi di fondo, demandando a successive indicazioni tecniche la definizione puntuale delle procedure di aggiornamento e di trasmissione dei dati.

### **7.7.1 LIMITI AMMINISTRATIVI**

La determinazione dei limiti amministrativi comunali è un aspetto fondamentale per la gestione del territorio perché definisce gli ambiti di competenza della potestà amministrativa.

Il tema del riporto cartografico del limite amministrativo comunale è pertanto alla base dei sistemi informativi territoriali di ciascun ente, ma ancora oggi, risente di interpretazioni diverse date da diverse fonti informative ( cartografie regionali, comunali , nazionali); infatti in Italia non esiste una cartografia realmente depositaria della posizione corretta dei limiti amministrativi.

I limiti rappresentati sulla primitiva Carta tecnica regionale, realizzata alla scala 1:10.000, forniscono una determinazione legata alla scala e alla rappresentazione grafica. Non risultano però idonei per un riporto

---

all'interno dei SIT e a scale di maggior precisione, come quelle del DbT alle scale 1:2000 e 1: 5000.

La fonte di riferimento migliore è legata ai fogli di mappa catastali, che riportano i limiti amministrativi determinati sulla base della coincidenza di elementi, anche se non sempre ben identificabili sul territorio (strade, fossi, corsi d'acqua).

La conoscenza locale è un elemento fondamentale per la loro individuazione e validazione, perché depositaria di una conoscenza topografica e storica dei luoghi.

Pertanto l'identificazione dell'andamento dei limiti può essere affrontata solo a livello locale sulla base dei contenuti catastali. Il DbT riporta il contenuto dei limiti ma, non essendo questi ricavabili dal rilievo aerofotogrammetrico, nelle Specifiche Tecniche regionali che ne regolano la produzione, si sono previste due opzioni a scelta del soggetto responsabile:

riportare i limiti della Carta tecnica regionale in formato digitale (CT10);

rideterminare i limiti riportando sulla base topografica del DbT i limiti catastali e allegando una certificazione formale dei Comuni interessati.

Per Regione Lombardia diviene ufficiale e condiviso nella I.I.T. il limite determinato da questo secondo metodo, mentre temporaneamente sono presenti limiti derivati sia dall'uno che dall'altro, documentati con apposita metainformazione.

Si rende comunque necessario un accordo con AdT per un riconoscimento formale delle attività svolta e per un'approvazione, secondo le forme di legge, arrivando al superamento del doppio regime oggi esistente.

L'aggiornamento dei limiti amministrativi è uno dei contenuti del DbT che si ritiene prioritario per la gestione del territorio.

La necessità di aggiornamento viene innescata da casistiche diversificate:

- la prima discende dalla modifica amministrativa del territorio comunale dovuta a modifiche normative, che comportano divisione o aggregazione di Comuni preesistenti o distacco di parte del territorio di un comune e aggregazione ad un altro comune;
- la seconda riguarda l'aggiornamento dei limiti proveniente dalla verifica condotta a livello locale tramite il metodo di confronto con le mappe catastali e la certificazione dei Comuni interessati;
- la terza riguarda rettifiche dei limiti già identificati con la procedura n. 2, provenienti da segnalazioni di errore a livello locale, che in seguito a istruttoria di verifica sono da ritenere giuste.

Poiché ogni realtà locale deve mantenere aggiornati e certificare i propri dati, anche per il tema dei limiti amministrativi comunali vale lo stesso principio. Si tratta di concordare con AdT procedure univoche e unitarie.

Ai Centri Servizi locali può essere affidato il compito di provvedere all'aggiornamento dei limiti amministrativi e avviare periodiche trasmissioni di flussi di aggiornamento al DBT regionale. Un ruolo di coordinamento fondamentale in tale modello organizzativo è rivestito dalle Province. L'intervento della Regione è previsto per concordare l'andamento dei limiti di confine con altre Regioni e Stati.

### **7.7.2 OPERE PUBBLICHE**

La realizzazione di opere pubbliche provoca trasformazioni territoriali spesso di grande impatto, la cui rilevanza è tale da considerarsi come tema prioritario da mantenere aggiornato nel DbT.

Le opere pubbliche possono essere realizzate in seguito ad iniziativa comunale o di soggetti a livello provinciale, regionale o nazionale; il loro riporto nel DbT è di interesse per tutti gli Enti, in particolare i Comuni sono interessati a conoscere i progetti di rilevanza sovra-comunale che interessano il loro territorio, perché possono influenzare le scelte di pianificazione o la progettazione degli interventi locali.

---

In analogia al flusso informativo previsto per l'aggiornamento degli edifici privati (procedura che scaturisce dal M.U.D.E.), gli aggiornamenti del DbT derivanti da interventi pubblici, devono essere innescati dal soggetto responsabile della progettazione dell'opera nel momento in cui presenta la domanda/proposta progettuale al soggetto titolare dell'approvazione della stessa e certificati nella forma definitiva al collaudo dell'opera.

Il dato di aggiornamento del DbT, provocato dall'opera pubblica, deve essere quindi creato dal soggetto proponente e certificato dall'amministrazione competente a realizzare l'opera.

Per le opere di competenza comunale la produzione dell'aggiornamento del dato nel DbT può essere prevista nell'ambito del regolamento edilizio comunale.

Per i progetti sovra-comunali si deve rendere obbligatorio che la produzione dell'aggiornamento del DbT avvenga contestualmente al collaudo dell'opera.

Fermi restando i principi di cui sopra la procedura di aggiornamento e di trasmissione dei dati sarà oggetto di successive precisazioni tecniche ed organizzative.

### 7.7.3 IL TEMA DELL'USO DEL SUOLO

L'aggiornamento del DbT per le tematiche del territorio extraurbano può fruire di dati e analisi effettuati per altri scopi. Per il tema "uso del suolo", uno strumento utile può essere la banca dati **Dusaf** relativa all'uso del suolo della Regione Lombardia, realizzata da fotointerpretazione in diverse riprese, per cui si prevede un aggiornamento periodico triennale. Al fine di integrare il tematismo con la medesima base geografica DbT, è in corso di studio un metodo che permetta da un lato di costruire un'interpretazione tematica di sintesi, partendo dalle informazioni del DbT, e dall'altro permetta di aggiornare nel DbT le classificazioni delle aree extraurbane. Per tale interpretazione sono utilizzabili strumenti quali le ortofoto digitali rilevate per i controlli in agricoltura e rese disponibili al sistema della Pubblica Amministrazione.

### 7.7.4 INTEGRAZIONE DI ALTRI TEMATISMI NEL DBT

Venendo a costituire la base geografica di riferimento della Infrastruttura per l'informazione territoriale regionale, nel DbT si devono integrare tutti i livelli tematici che verranno sviluppati dagli Enti, nonché tutte le informazioni di approfondimento legate al territorio.

I dati così integrati potranno essere condivisi nella I.I.T., rendendoli inizialmente disponibili in consultazione nel Geoportale e successivamente armonizzandoli a livello regionale per costituire banche dati di interesse condiviso. I singoli soggetti responsabili delle tematiche specifiche (trasporti, opere pubbliche, ambiente, agricoltura, idrografia, protezione civile, vincoli territoriali, pianificazione, aspetti culturali, industria, etc ...) dovranno definire le modalità di integrazione dei propri dati e collaborare alla costruzione della I.I.T., mettendo a disposizione le informazioni al sistema, con la salvaguardia della definizione di livelli diversificati di accesso ai dati.

## 7.8 REALIZZAZIONE DI UN AGGIORNAMENTO GENERALE DEL DBT

Ad avvenuta messa a regime nei singoli ambiti territoriali dei procedimenti di aggiornamento integrato previsti dalla legge regionale 7/2010, si rende necessario procedere ad un aggiornamento sistematico delle modificazioni intervenute nell'intervallo tra la data delle riprese aerofotogrammetriche e la data della messa a regime.

Aggiornamenti sistematici si rendono comunque necessari nel tempo per assicurare il rilievo completo delle trasformazioni territoriali.

---

## CAPITOLO 8 L'ARCHITETTURA ORGANIZZATIVA A GEOMETRIA E FUNZIONI VARIABILI

---

### 8.1 I NUOVI PROCESSI DI INTEGRAZIONE TRA DBT, CATASTO E CATASTO ENERGETICO

Un presupposto fondamentale per giungere all'integrazione informativa tra DbT, Catasto e Catasto Energetico è quello di definire e realizzare un'integrazione tra i rispettivi processi di aggiornamento.

Tra gli obiettivi di questo lavoro assume forte rilievo la semplificazione delle procedure a carico di chi produce i dati, il professionista, e la possibilità che i soggetti gestori delle banche dati a livello locale (Comuni, Province, Centri Servizi), regionale e nazionale possano trarre beneficio dall'esistenza di un flusso informativo integrato e coerente, al fine di poter aggiornare con continuità le banche dati territoriali di riferimento.

La definizione di nuovi processi di aggiornamento e gestione non può naturalmente prescindere dall'analisi dello stato di fatto relativo agli ambiti considerati, cercando di individuarne i punti di forza e le criticità.

A complemento dell'analisi della situazione attuale sono stati raccolti e condivisi una serie di requisiti, rispetto ai quali si sono delineate le ipotesi di nuovi flussi informativi per la gestione e l'aggiornamento integrato dei dati.

L'attuazione dei nuovi processi non è da ritenersi applicabile alla situazione pregressa ed in tal senso si è tenuto conto del principio di gradualità, ipotizzando un modello strutturale ed organizzativo a geometria e funzioni variabili, che possa rispondere alle diverse esigenze ed esperienze presenti sul territorio lombardo.

La necessità di superare i limiti dei processi attuali risulta evidente da una serie di requisiti, raccolti a vari livelli tra gli attori coinvolti (Comuni, Centri Servizi, Province, Regione e Sistema Regionale Allargato).

Per quanto riguarda i professionisti, si è ragionato in termini di semplificazione e di integrazione delle procedure per la presentazione delle pratiche edilizie e per l'accatastamento degli immobili.

Dal punto di vista dei **requisiti informativi**, sono emerse le seguenti indicazioni, trasversali a tutti gli attori:

- necessità di gestire, alla presentazione della pratica, le informazioni (area di intervento, numero identificativo pratica) da utilizzare per individuare la trasformazione prevista sul territorio;
- garanzia di corrispondenza tra il dato geotopografico, il dato catastale e il riferimento toponomastico associato ad entrambi (ad es. via e numero civico);
- identificazione con codice univoco dell'edificio oggetto di trasformazione sulla base geografica di riferimento.

Dal punto di vista **organizzativo**, si sono rilevati i seguenti requisiti:

- produzione dei dati a cura del professionista e ruolo primario del Comune quale soggetto per la verifica ed il controllo;
- ruolo forte di Regione nei rapporti tra i Comuni e L'AdT relativamente ai dati catastali;
- importanza delle aggregazioni di Comuni e dei Centri Servizi Territoriali a supporto della gestione integrata dei dati a livello sovra-comunale;
- necessità di forte coinvolgimento ed interazione tra gli uffici comunali e il Centro Servizi Territoriale.

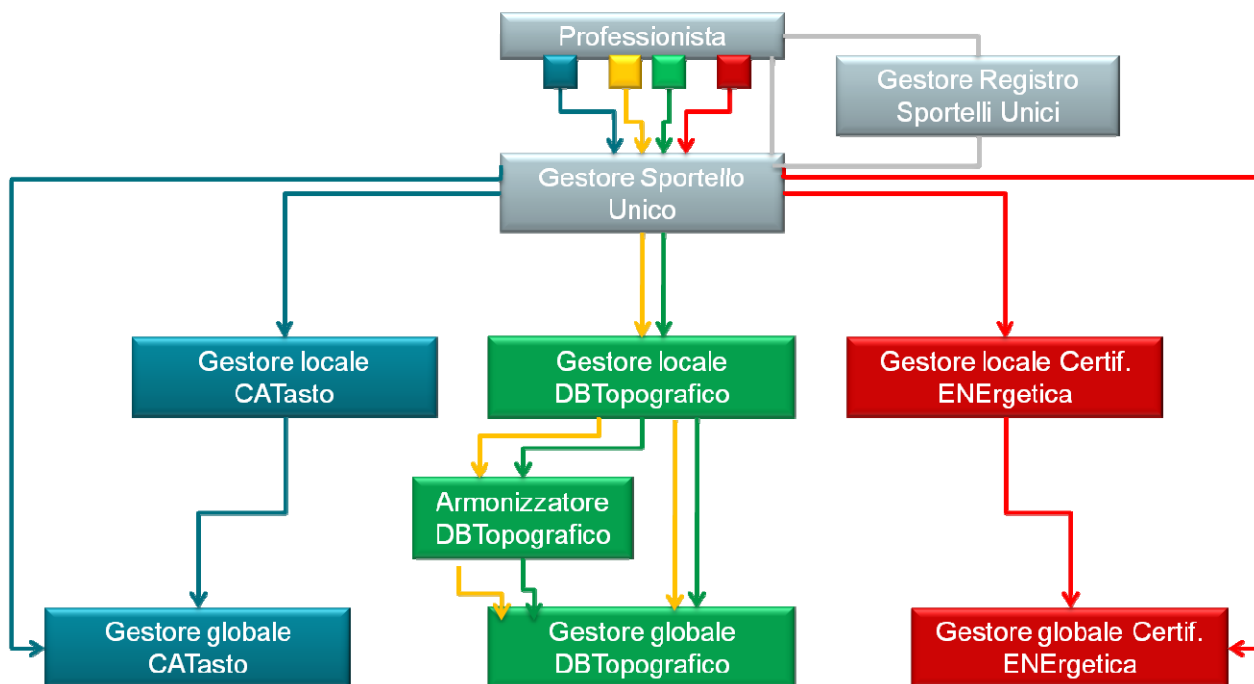
Dal punto di vista **tecnologico**, infine, sono emerse le seguenti indicazioni:

- la presentazione dei dati da parte del professionista deve avvenire tramite procedure online;

- l'interscambio dei dati tra le amministrazioni coinvolte deve avvenire sfruttando il **Sistema Pubblico di Cooperazione (SPCoop)**.

Il nuovo processo di gestione ed aggiornamento, sintetizzato nel successivo diagramma, è caratterizzato dalla esistenza di un unico punto di ingresso dei dati, lo Sportello Unico per l'Edilizia, al quale il professionista si rivolge, in particolare, per la presentazione dei dati richiesti relativi al progetto edilizio ed alla conclusione dei lavori.

#### DIAGRAMMA DI SINTESI DEI NUOVI FLUSSI INFORMATIVI



Lo Sportello Unico per l'Edilizia, punto di contatto tra il professionista ed il Comune, può essere organizzato secondo differenti modalità a seconda del modello organizzativo del territorio al quale si riferisce; per facilitare il professionista, rendendogli trasparente la complessità organizzativa a valle del singolo sportello, viene previsto un Registro degli Sportelli Unici per l'Edilizia, che rappresenta al contempo un punto di accesso ed informazione ed una sorta di centro servizi che raccoglie, gestisce e smista le informazioni relative ai differenti flussi dei dati inerenti il territorio di competenza.

## 8.2 IL MODELLO ORGANIZZATIVO

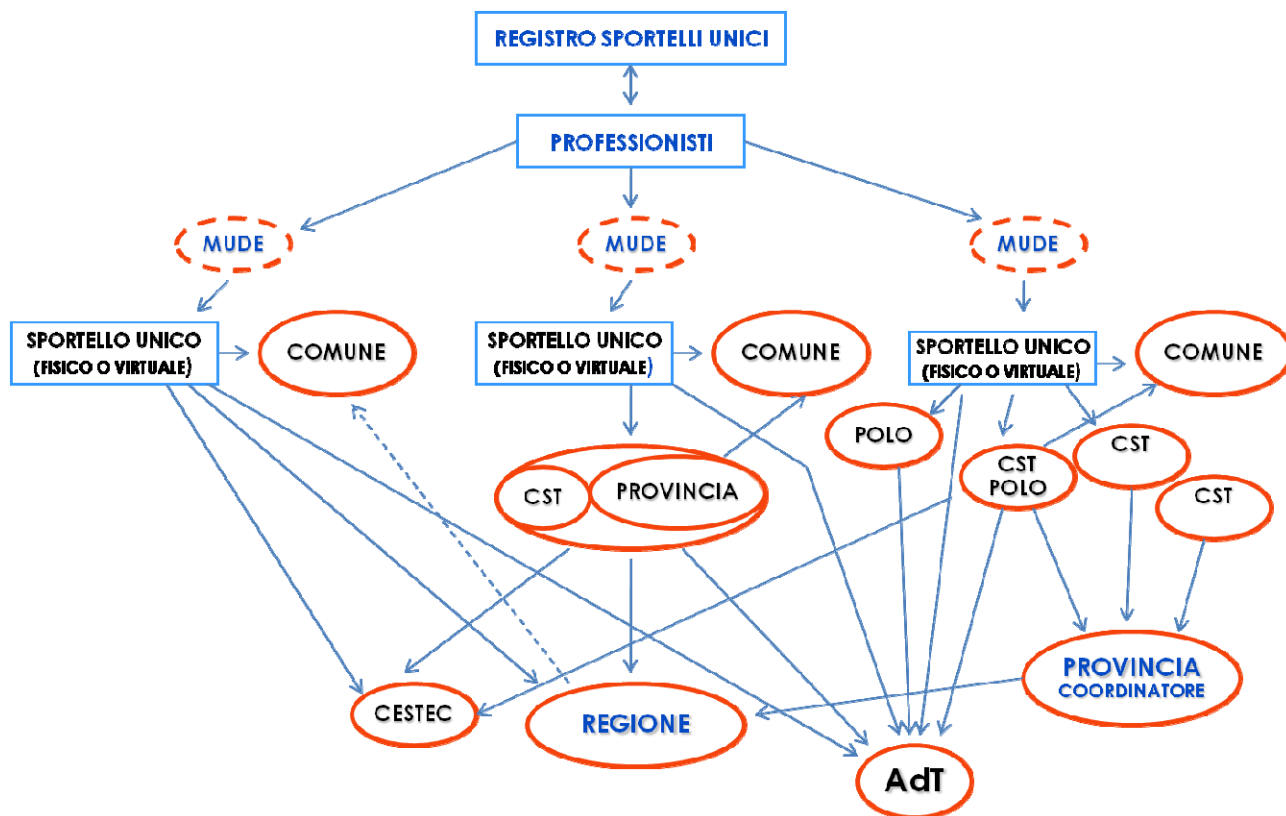
L'attuazione dei processi di gestione integrata dei dati geotopografici e catastali, nonché della loro fruizione a beneficio dei processi, deve tener conto di una realtà regionale complessa ed articolata, caratterizzata ad oggi dalla presenza di una molteplicità di soggetti e relazioni sul territorio, da differenti modalità organizzative e dalla presenza, in alcuni casi, di Centri Servizi Territoriali a supporto degli Enti Locali.

Di più, il modello organizzativo deve supportare un'ampia condivisione e fruizione delle informazioni gestite, rendendole utilizzabili nel contesto di numerosi ambiti applicativi e processi interni ed esterni alla Pubblica Amministrazione (Fiscalità, Governo del Territorio, servizi ai cittadini).

Per questo motivo il modello organizzativo complessivo, rispettivamente per la gestione integrata e per la fruizione dei dati, deve essere caratterizzato da un elevato grado di flessibilità e dalla possibilità che i vari soggetti coinvolti possano agire con differenti geometrie organizzative secondo ruoli e funzioni non definite a priori.

Tale modello nasce dall'analisi di alcuni casi specifici e buone pratiche in atto a livello regionale, identificandone le similitudini ed integrandone le differenze, senza trascurare l'aspetto fondamentale di relazione con la Pubblica Amministrazione Centrale (Agenzia del Territorio e Ministeri).

Nel seguito viene rappresentata un'ipotesi di schema complessivo di tale modello organizzativo:



Il processo di gestione ed aggiornamento dei dati vede coinvolti, nel complesso, i seguenti attori:

- il titolare del progetto edilizio;
- il professionista;
- il Comune;
- il Centro Servizi Territoriali;
- la Provincia;
- la Regione.

Il titolare del progetto edilizio è il soggetto da cui prende avvio il flusso dei dati ed è responsabile della modifica territoriale connessa all'edificazione in quanto proprietario/possessore di un'area e / o di un edificio.

Il professionista, nella realtà mai unico, è il tecnico incaricato dal titolare del progetto per la presentazione della pratica al Comune (ai fini dell'ottenimento del permesso di costruire o per la presentazione della DIA), al CENED (per la certificazione energetica), all'Agenzia del territorio (per l'accatastamento) ed alla Regione (per l'aggiornamento del database geotopografico).

Come già descritto nel par. 8.1, il nuovo processo di gestione ed aggiornamento è caratterizzato dalla esistenza di un unico punto di ingresso dei dati, lo Sportello Unico per l'Edilizia.



---

Attraverso lo **Sportello Unico per l'Edilizia** (reale o virtuale), ricercabile sul territorio tramite un opportuno servizio di Registro Sportelli Unici, il professionista presenta la propria pratica (attuando in sostanza il processo previsto dal M.U.D.E.) ed innesca un flusso informativo, diverso a seconda del territorio di riferimento e della sua organizzazione, per consentire la gestione ed aggiornamento del Database topografico e della banca dati catastale a tutti quei soggetti titolati a farlo, sia a livello locale che regionale.

Lo **Sportello Unico** costituisce anche un'occasione per incentivare la costituzione di uffici tecnici intercomunali a gestione associata, condizione necessaria per far fronte alla sempre maggiore criticità organizzativa dei piccoli Comuni, che non sono in grado di disporre delle professionalità necessarie a dare risposte adeguate alla sempre crescente complessità delle problematiche territoriali ed ambientali.

Il combinato disposto dell'articolo 14 del Decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78 e della Legge regionale 5 febbraio 2010, n. 7, costituisce un'occasione storica - per i piccoli Comuni - per assicurare un salto di qualità dei servizi offerti.

Il **Comune** è il soggetto che rilascia i permessi, verifica le D.I.A. e svolge funzione di pianificazione e controllo del proprio territorio.

Il percorso di trasformazione della Pubblica Amministrazione, orientata all'applicazione del federalismo, vede il Comune come soggetto centrale, sempre più importante per lo svolgimento di differenti funzioni e per l'erogazione di servizi di:

- monitoraggio e gestione dello sviluppo territoriale;
- miglioramento delle politiche di gestione del territorio;
- sviluppo delle politiche di equità fiscale attraverso un rapporto diretto e più completo con i cittadini;
- attuazione di forme di semplificazione amministrativa per i privati e per le imprese.

A livello comunale o intercomunale risulta di grande utilità e supporto la costituzione di un sistema informativo integrato, a disposizione di tutti i servizi comunali, e degli utenti esterni abilitati. che organizzi tutte le informazioni territoriali afferenti ai Database topografici, ai Piani di Governo del Territorio (PGT), al catasto energetico, come pure a reti e impianti esistenti nel sottosuolo e soprassuolo (fognature, ecc.), impianti pubblicitari, segnaletica di territorio, illuminazione pubblica, passi carrai, verde urbano, gestione della toponomastica stradale e della numerazione civica, ecc.

Per la gestione di sistemi informativi di tale complessità si è evidenziata l'opportunità di realizzazione di appositi Centri Servizi Territoriali (**CST**), gestiti in forma associata da aggregazioni di Comuni, anche attraverso società di servizi a totale capitale pubblico, a partecipazione paritaria ovvero con partecipazione proporzionale al numero di abitanti secondo quanto disposto dall'art. 14, c. 32, del Decreto- legge 31 maggio 2010, n. 78.

---

**DECRETO-LEGGE 31 MAGGIO 2010, N. 78. – “MISURE URGENTI IN MATERIA DI STABILIZZAZIONE FINANZIARIA E DI COMPETITIVITÀ ECONOMICA”**

**Art. 14 - patto di stabilità interno ed altre disposizioni sugli enti territoriali**

32. Fermo quanto previsto dall'art. 3, commi 27, 28 e 29, della legge 24 dicembre 2007, n. 244, i comuni con popolazione inferiore a 30.000 abitanti non possono costituire società. Entro il 31 dicembre 2010 i comuni mettono in liquidazione le società già costituite alla data di entrata in vigore del presente decreto, ovvero ne cedono le partecipazioni. La disposizione di cui al presente comma non si applica alle società, con partecipazione paritaria ovvero con partecipazione proporzionale al numero degli abitanti, costituite da più comuni la cui popolazione complessiva superi i 30.000 abitanti; i comuni con popolazione compresa tra 30.000 e 50.000 abitanti possono detenere la partecipazione di una sola società; entro il 31 dicembre 2010 i predetti comuni mettono in liquidazione le altre società già costituite.



---

Tali Centri Servizi Territoriali possono essere costituiti a diversi livelli, a seconda delle caratteristiche organizzative locali: singolo Comune, aggregazione di Comuni, Comunità montana, Provincia.

Funzioni fondamentali sono, oltre alla gestione del sistema informativo, anche la capacità di fornire un supporto consulenziale e multifunzionale non relativo ai soli temi territoriali, ma orientato alle esigenze ed ai processi complessivi dei Comuni serviti.

E' inoltre possibile fare riferimento alle esperienze in atto di alcuni Poli catastali, sia pure tenendo presente l'opportunità di evitare la creazione di CST monofunzionali che, con maggiori difficoltà, consentono il raggiungimento di adeguati equilibri di efficienza/efficacia gestionale e pertanto l'ottimizzazione dell'impegno organizzativo.

Per quanto concerne il dimensionamento, le esperienze in corso indicano per ogni CST un bacino d'utenza non inferiore a 100.000 abitanti.

La Provincia, ove non reciti il ruolo diretto di CST, rappresenta un soggetto di coordinamento territoriale per l'armonizzazione dei dati prodotti dai diversi soggetti locali e diretti dall'ambito locale a quello della Regione.

In tale contesto Regione Lombardia è chiamata a recitare un ruolo centrale di *governance* del sistema della Pubblica Amministrazione lombarda, nel rispetto del principio generale di sussidiarietà, orientando le proprie azioni ai fini di:

- garantire e monitorare il livello di attuazione complessivo del modello organizzativo;
- favorire il dispiegamento di Centri Servizi Territoriali a supporto degli Enti Locali;
- definire e promuovere le regole che assicurino il funzionamento ottimale del sistema e la loro attuazione a livello locale, tramite la condivisione con i principali soggetti coinvolti;
- fornire supporto agli Enti locali e CST, anche attraverso l'erogazione di servizi di utilità generale (assistenza, formazione, servizi informatici e informativi);
- gestire direttamente il rapporto con la Pubblica Amministrazione Centrale (Ministeri e Agenzie), ponendosi come intermediario tra il livello centrale e quello degli Enti locali lombardi, così da assicurare omogeneità di attuazione dei processi informativi, sia di gestione (ad es. armonizzazione ed aggiornamento del database topografico regionale), che di fruizione (ad es. erogazione di servizi agli Enti locali basati su informazioni provenienti dall'Agenzia del Territorio).

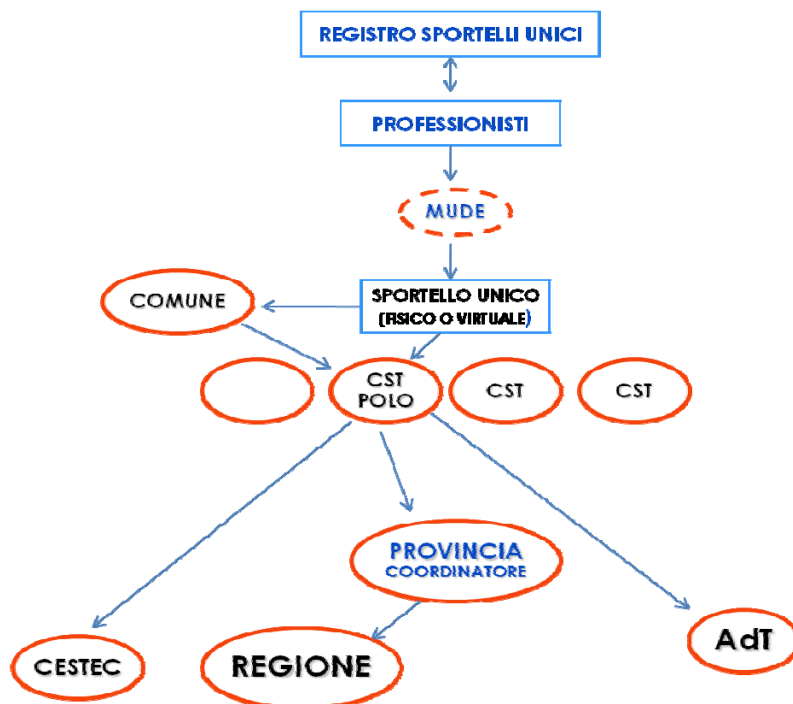
E' da rilevare inoltre come tale modello di interazione tra Stato, Regione ed Enti Locali ,rispetto al quale si evidenzia la "centralità" del ruolo di Regione Lombardia, sia applicabile anche in differenti altri contesti, primo fra tutti quello legato alla cosiddetta "Circolarità Anagrafica" (ad es. progetto ICARO per il collegamento del punto nascita con il Comune, la Regione, l'Agenzia delle Entrate e l'ASL di riferimento) ed alla de-materializzazione dei procedimenti amministrativi (ad es. sistema MUTA per la trasmissione di atti e modulistica tra Comuni e Regione).

Il completamento, il consolidamento e la disponibilità, in logica di cooperazione applicativa, delle grandi "anagrafi" nazionali (popolazione, imprese, territorio, cultura) è infatti una condizione abilitante per la realizzazione di servizi innovativi rivolti a cittadini e imprese, favorendo la fruizione orientata all'utente di una straordinaria quantità di informazioni derivanti dal patrimonio informativo della Pubblica Amministrazione.

Tornando nel merito del modello organizzativo proposto, si evidenzia come questi possa essere declinato secondo differenti modalità in dipendenza dalla realtà territoriale di riferimento, anche e soprattutto al fine di consentire la partecipazione progressiva dei vari attori coinvolti ed evitare forzature organizzative e funzionali che non siano da subito applicabili ; a questo proposito si riportano di seguito alcuni esempi:

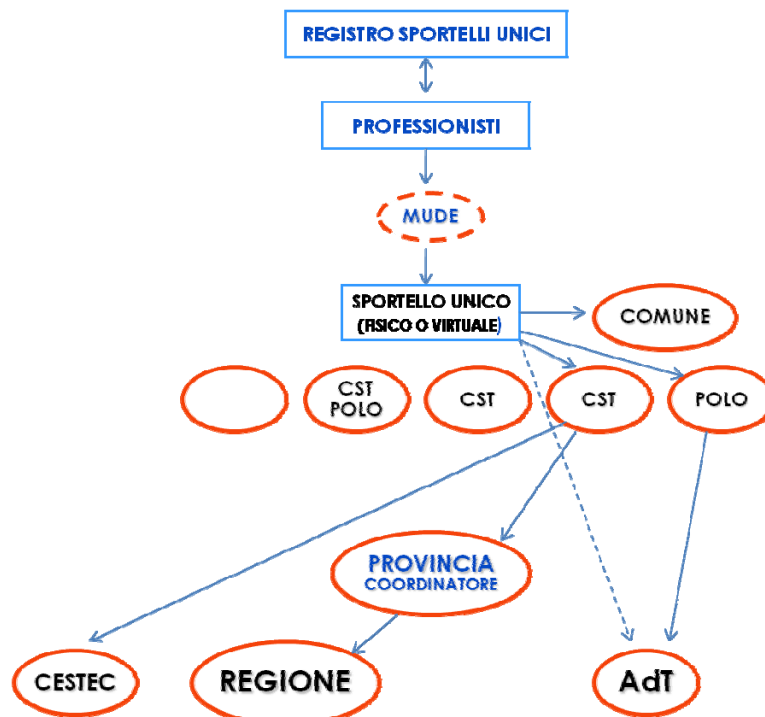
#### **ESEMPIO 1: CENTRO SERVIZI TERRITORIALE E COORDINAMENTO PROVINCIALE**

Si tratta della soluzione auspicabile che vede l'integrazione nel CST delle funzioni di aggiornamento del DbT e catastali ed un ruolo di coordinamento e di armonizzazione della Provincia.



**ESEMPIO 2: CENTRO SERVIZI TERRITORIALE DISTINTO DAL POLO CATASTALE E COORDINAMENTO PROVINCIALE**

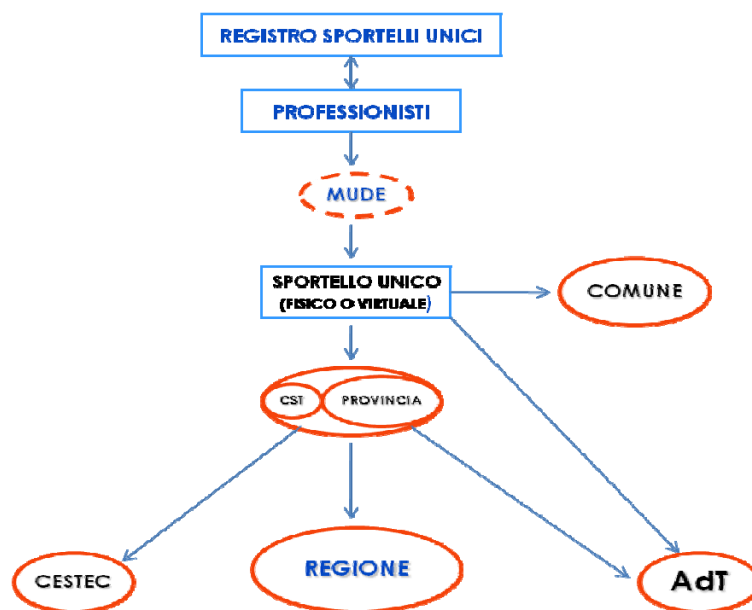
In questa ipotesi le funzioni di aggiornamento e del catasto sono esercitate separatamente in ambiti distinti.



---

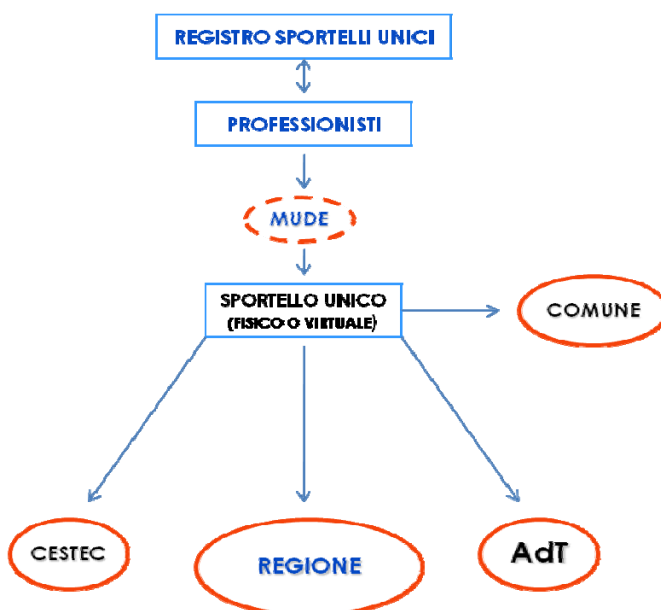
### ESEMPIO 3: CENTRO SERVIZI TERRITORIALE PROVINCIALE

Questa è l'ipotesi in cui la Provincia svolge sia il ruolo di Centro Servizi Territoriale che di armonizzazione dei contenuti del DbT. Si tratta di un modello che può coesistere anche con gli esempi precedenti, in quanto l'attività di CST può essere limitata ad un ambito parziale del territorio provinciale.



### ESEMPIO 4: COMUNE SINGOLO SENZA SUPPORTO DI CENTRO SERVIZI TERRITORIALE

Si tratta della situazione estrema di assenza sia di un CST che della funzione di armonizzazione provinciale. In tale ipotesi si rende necessaria la creazione di un CST regionale con funzioni di surroga in attesa della creazione di CST locali.



---

### 8.3 IL MODELLO TECNOLOGICO

I modelli proposti per la gestione e l'aggiornamento e per la fruizione presuppongono un elevato grado di utilizzo delle tecnologie dell'informazione, sia per quanto riguarda i servizi al professionista che per la implementazione delle modalità di scambio di dati ed interazione mediante servizi ai vari livelli della Pubblica Amministrazione locale e regionale.

Va inoltre considerata la complessità indotta dall'esistenza di sistemi informativi a livello locale non omogenei tra loro né tecnologicamente né informativamente.

Questo fatto rende ancora più evidente la necessità di una *governance* a livello regionale, che sia capace di definire le regole e gli standard per la gestione e fruizione dei dati, nel rispetto delle soluzioni e dei sistemi adottati dalle diverse realtà locali.

L'obiettivo è, quindi, quello di definire un'architettura logica di riferimento che valorizzi i sistemi esistenti nell'ottica di interscambio dei dati gestiti e di pubblicazione di servizi, da parte delle Enti locali e centrali e dei CST coinvolti, destinati sia ad altri Enti che ai Cittadini e ai Professionisti ed Imprese.

L'architettura logica e tecnologica, al pari del modello organizzativo, può naturalmente essere dispiegata secondo criteri di progressività, con una geometria variabile in termini di applicazioni e servizi. Tuttavia occorre sottolineare l'importanza che alcuni servizi, di natura trasversale, siano definiti e disponibili secondo modalità standard, comuni per tutti i soggetti interessati, così da consentire una reale interoperabilità.

Un elemento di rilievo è costituito dall'emergere della tendenza ad utilizzare, nell'ambito dei sistemi informativi della Pubblica Amministrazione, architetture a servizi e infrastrutture tecnologiche che rendano tali servizi disponibili attraverso Internet.

In tale contesto, il modello di architettura proposto prevede la possibilità che Regione Lombardia realizzi e renda disponibili direttamente via Web, oltre che i servizi base di natura trasversale, anche alcune applicazioni Web standard, utili a quei soggetti (Comuni, Province, CST) che per motivi organizzativi e/o economici non possano dotarsi di soluzioni informatiche a supporto.

Tale approccio, di fatto già adottato in relazione agli attuali servizi della Infrastruttura per l'Informazione Territoriale (I.I.T.), rappresenta un passo significativo verso la realizzazione di un sistema integrato, basato su architetture Web a servizi, contribuendo sia alla riduzione dei costi operativi della Pubblica Amministrazione associati all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione, sia alla "apertura" di nuove opportunità ed alla realizzazione di soluzioni specifiche da parte del mercato ICT (*Information Communication Technology*).

### 8.4 GLI STANDARD DI RIFERIMENTO

Uno dei presupposti fondamentali per l'integrazione informativa ed applicativa dei processi in gioco è l'adozione di standard nella implementazione dei servizi e delle procedure applicative, con riferimento in particolare a:

- **applicazioni web:** le soluzioni applicative, realizzate e rese disponibili via web dai vari attori del sistema, devono essere improntate alla semplicità di utilizzo, nel rispetto dei requisiti di accessibilità e di indipendenza dai principali browser e sistemi operativi disponibili sul mercato ;
- **servizi web di fruizione:** la fruizione dei dati geotopografici e catastali da parte dei vari soggetti e processi coinvolti è realizzata mediante l'accesso ad appositi servizi web pubblicati dai soggetti gestori. Per garantire un adeguato livello di interoperabilità e facilitare l'integrazione nei sistemi esistenti, è opportuno che i servizi ritenuti di valenza trasversale siano caratterizzati da un insieme comune di regole ed interfacce applicative standard (SOAP), nonché da adeguati livelli di servizio (SLA);
- **servizi di interscambio dati e servizi tra soggetti della Pubblica Amministrazione:** ve si renda necessario lo scambio di dati tra soggetti della Pubblica Amministrazione e/o l'accesso a servizi non

---

pubblici, si ipotizza l'utilizzo dei meccanismi di cooperazione applicativa previsti nell'ambito del Sistema Pubblico di Cooperazione (SPCOOP), definendo nei casi specifici gli opportuni accordi di servizio tra le amministrazioni coinvolte;

- **servizi di autenticazione per l'accesso ad applicazioni e servizi:** di fondamentale importanza è la problematica di autenticazione degli utenti per l'accesso alle applicazioni ed ai servizi pubblicati, distinguendo il caso di accesso da parte dei cittadini/professionisti o degli operatori/funzionari degli Enti della Pubblica Amministrazione; per quanto riguarda i cittadini, Regione Lombardia mette a disposizione una infrastruttura omogenea e standardizzata, denominata "*Identity Provider del Cittadino*" (IDPC), che consente di delegare ad un servizio esterno regionale di autenticazione il processo di verifica delle credenziali di un utente, sia in modalità tradizionale (username e password) che mediante Carta Regionale dei Servizi (CRS). Nel caso di interscambio di dati e accesso a servizi tra Enti, si suggerisce invece l'utilizzo dei servizi infrastrutturali SPCOOP, tra cui l'indice dei soggetti della Pubblica Amministrazione;
- **servizi di firma digitale:** con la firma digitale di un documento informatico, ad esempio della documentazione digitale richiesta ai professionisti nell'ambito del processo MUDE, si ottiene un risultato equivalente alla tradizionale firma autografa apposta sui documenti cartacei, creando una delle condizioni necessarie per la de-materializzazione dei documenti e dei processi amministrativi. Tale firma è oggi possibile attraverso l'utilizzo della CRS, opportunamente abilitata tramite l'attivazione di un certificato digitale, ad oggi disponibile tramite *Infocert* (Sistema camerale).

## 8.5 LA GEOMETRIA VARIABILE DELLE FUNZIONI

La complessità tecnica dell'aggiornamento del DbT può consigliare di prevedere, almeno in una prima fase, una differenziazione anche significativa delle funzioni svolte dai CST e dalle Province, collegata al grado di esperienza professionale ed organizzativa maturata nelle diverse realtà territoriali ed in analogia con le opzioni previste dal D.P.C.M. 14 giugno 2007 inerente il decentramento delle funzioni catastali ai Comuni, opzioni già richiamate nel par. 6.4.4. Si tratta, in ogni caso, di valorizzare le esperienze già avviate, riducendo progressivamente fino alla scomparsa, le differenze introdotte.

Questo modello evidenzia la necessità di un Centro Servizi Territoriali regionale e di un fondamentale ruolo di regia complessiva della Regione, supportato da adeguati servizi informativi ai cittadini / professionisti.

## 8.6 LE PROSPETTIVE DI EVOLUZIONE

La messa a regime dei procedimenti di aggiornamento del DbT per quanto concerne gli interventi edilizi richiede, come già evidenziato, gradualità e analitiche progettazioni dello sviluppo organizzativo.

Aspetto non certamente secondario è costituito dalla stabilizzazione delle competenze catastali nell'ambito del processo di decentramento in corso. L'attuale incertezza in materia non aiuta certo la concretizzazione dei modelli organizzativi di riferimento.

Per contro il processo di decentramento richiede non soltanto risorse finanziarie, ma, soprattutto, competenze professionali di elevata qualità, che possono essere messe a disposizione soltanto attraverso impegnativi corsi di formazione.

Competenze professionali che riguardano non soltanto il settore pubblico (per la gestione dei Centri servizi Territoriali) ma anche i professionisti incaricati dell'aggiornamento catastale e del DbT.

Indubbiamente l'attuazione del federalismo fiscale non potrà che valorizzare e favorire il progetto illustrato, ivi compresa la formazione professionale non sporadica e occasionale, bensì organizzata.

Senza dimenticare infine che la tempistica di messa a regime sarà legata anche al grado di reciproca soddisfazione effettivamente raggiungibile nella ricerca dell'integrazione DbT-Catasto e, quindi, al superamento delle residue differenziazioni tecniche per le quali ancora non è stata individuata una soluzione

---

percorribile.

Altro aspetto fondamentale, sempre inerente i progetti edilizi, riguarda l'introduzione dell'obbligatorietà della certificazione comunale dell'indirizzo, preventiva rispetto all'accatastamento ed all'aggiornamento del DbT.

Si tratta di un'occasione importante per uniformare i comportamenti delle singole amministrazioni comunali e per dare garanzia di stabilità ad un'informazione fondamentale per l'interfacciamento delle banche dati geografiche e catastali.

Per quanto concerne l'aggiornamento di altri contenuti del DbT, è attualmente in corso una sperimentazione di utilizzo del rilievo DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) per l'individuazione delle modificazioni inerenti l'uso del suolo.

Per quanto riguarda, infine, le opere pubbliche, il cui accatastamento costituisce oggi una delle carenze più significative delle banche dati catastali, è necessario individuare nuove modalità di aggiornamento. Una possibile ipotesi è quella di rendere obbligatoria, in ogni gara d'appalto, l'allocazione delle risorse finanziarie necessarie per predisporre i rilievi e gli atti di aggiornamento catastale e del DbT.

---

## CAPITOLO 9 LE MODALITA' ATTUATIVE

---

Al nuovo programma regionale di sviluppo, in corso di definizione, è demandato il compito di prevedere l'attivazione di tutti gli strumenti necessari per il coordinamento e lo sviluppo organico del progetto.

Ancor prima di procedere alla pianificazione operativa delle attività, si rende necessario il coinvolgimento e la condivisione del progetto tra tutti i soggetti preposti, sia a livello pubblico, che a livello di associazioni di categoria, perché la realizzazione di una Infrastruttura per l'Informazione Territoriale di condivisione delle informazioni si potrà effettuare solo se supportati dalla convinzione comune della sua necessità e dalla conseguente volontà di reciproca collaborazione.

Regione Lombardia intende dare attuazione in tempi brevi alle previsioni degli artt. 35 e 42 della legge regionale 12/2005, come modificati dalla legge regionale 7/2010, definendo le modalità per la presentazione degli atti di aggiornamento del Database topografico, contestualmente alla richiesta di accatastamento e alla certificazione energetica, tenendo in considerazione che le differenti situazioni organizzative in diversi ambiti territoriali richiedono un approccio graduale.

Inoltre Regione Lombardia intende stipulare un protocollo di intesa quadro con l'Agenzia del Territorio, sviluppando gli accordi già attivati informalmente, al fine di costruire un sistema di integrazione informativa tra le banche dati di conoscenza del territorio, un sistema di fruizione dei dati per tutti i soggetti coinvolti nel progetto, lo sviluppo di modalità di integrazione informatica delle procedure di aggiornamento tramite la messa in esercizio di una procedura di collaborazione applicativa.

Fondamentale è inoltre l'azione informativa e formativa verso i soggetti che dovranno partecipare alla I.I.T. , affinché si diffonda la conoscenza del progetto, si ampli la cultura della conoscenza integrata e digitale del territorio e si crei la consapevolezza sulle azioni da effettuare.

L'analisi della fattibilità e della sostenibilità economica del progetto dovrà essere effettuata tramite studi approfondite con il coinvolgimento dei diversi interlocutori. Dovrà individuare i parametri di spesa, i soggetti che la sosterranno, i possibili introiti derivanti dalla diffusione delle informazioni tramite l'erogazione di servizi di consultazione ed utilizzo dei dati, con la finalità di arrivare alla compensazione delle spese ed all'auto-sostentamento dei Centri servizi.

Il lavoro da parte della Regione di conseguenza si svilupperà nelle attività di seguito descritte:

- condivisione del progetto con il sistema delle autonomie locali
- definizione delle modalità attuative previste dall'art. 35, comma 4 bis della l.r.12/2005, come modificato dalla l.r.7/2010;
- aggiornamento dei criteri di rilievo aerofotogrammetrico per la realizzazione del Data base topografico al fine dell'integrazione con le banche dati catastali;
- stipula di Accordi di partecipazione e di piani di attività relativi;
- stipula di un Accordo Quadro e di atti operativi con l'Agenzia del Territorio;
- incentivazione e potenziamento dei CST;
- costruzione di un CST regionale;
- rilancio degli Sportelli Unici per l'Edilizia.

## 9.1 LA CONDIVISIONE DEL PROGETTO CON IL SISTEMA DELLE AUTONOMIE LOCALI

Come già evidenziato nei capitoli precedenti, l'obiettivo dell'integrazione tra fonti informative e tra procedure di aggiornamento delle informazioni è raggiungibile solo con il pieno coinvolgimento, attivo e responsabile, di tutti gli attori coinvolti. Cogliendo lo spirito e i principi della Direttiva INSPIRE e in continuità con la declinazione lombarda del principio di Sussidiarietà, è naturale che un ruolo di primo piano spetti ai Comuni, gli Enti più vicini al territorio e alle sue modificazioni.

La realtà lombarda è tuttavia piuttosto variegata, caratterizzata com'è da una maggioranza di Comuni medio-piccoli che affrontano ogni giorno oggettive difficoltà economiche e che presentano modelli organizzativi e procedure significativamente differenziate.

E' quindi opportuno, almeno per i Comuni più piccoli, incentivare la cooperazione operativa valorizzando, ove già esistenti, le aggregazioni sovra-comunali e i centri di servizi e adattando il modello organizzativo alle diverse realtà territoriali.

Tale processo deve svilupparsi nel quadro del disposto dell'art. 14 del Decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, che impone ai Comuni con meno di 5.000 ab. (3.000 per i territori montani) l'obbligo dello svolgimento delle funzioni fondamentali in forma associata.

In un quadro di riferimento comune occorre, quindi, concordare di volta in volta con il sistema delle autonomie locali le modalità attuative migliori per un dato territorio, cercando di compendiare al meglio le legittime esigenze di autonomia e di titolarità dell'informazione con quelle di efficacia e razionalità organizzative e di efficienza, anche per effetto di economie di scala ottenibili da forme di aggregazione.

E' necessario definire puntualmente, sulla base di un'analisi condivisa del contesto locale, le attività necessarie all'aggiornamento continuo delle informazioni e il ruolo che ciascun partecipante al processo dovrà avere.

### **DECRETO- LEGGE 31 MAGGIO 2010, N. 78. – “MISURE URGENTI IN MATERIA DI STABILIZZAZIONE FINANZIARIA E DI COMPETITIVITÀ ECONOMICA”**

#### **Art. 14 - patto di stabilità interno ed altre disposizioni sugli enti territoriali**

27. Ai fini dei commi da 25 a 31 e fino alla data di entrata in vigore della legge con cui sono individuate le funzioni fondamentali di cui all'articolo 117, secondo comma, lettera p), della Costituzione, sono considerate funzioni fondamentali dei comuni le funzioni di cui all'articolo 21, comma 3, della legge 5 maggio 2009, n. 42.

28. Le funzioni fondamentali dei comuni, previste dall'articolo 21, comma 3, della citata legge n. 42 del 2009, sono obbligatoriamente esercitate in forma associata, attraverso convenzione o unione, da parte dei comuni con popolazione fino a 5.000 abitanti. Tali funzioni sono obbligatoriamente esercitate in forma associata, attraverso convenzione o unione, da parte dei comuni, appartenenti o già appartenuti a comunità montane, con popolazione stabilita dalla legge regionale e comunque inferiore a 3.000 abitanti.

29. I comuni non possono svolgere singolarmente le funzioni fondamentali svolte in forma associata. La medesima funzione non può essere svolta da più di una forma associativa.

30. La regione, nelle materie di cui all'articolo 117, commi terzo e quarto, della Costituzione, individua con propria legge, previa concertazione con i comuni interessati nell'ambito del Consiglio delle autonomie locali, la dimensione territoriale ottimale per lo svolgimento delle funzioni fondamentali di cui all'articolo 21, comma 3, della legge 5 maggio 2009, n. 42, secondo i principi di economicità, di efficienza e di riduzione delle spese, fermo restando quanto stabilito dal comma 28 del presente articolo. Nell'ambito della normativa regionale i comuni avviano l'esercizio delle funzioni fondamentali in forma associata entro il termine indicato dalla stessa normativa. I comuni capoluogo di provincia e i comuni con un numero di abitanti superiore a 100.000 non sono obbligati all'esercizio delle funzioni in forma associata.

31. I comuni assicurano il completamento dell'attuazione delle disposizioni di cui ai precedenti commi del presente articolo entro il termine individuato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, adottato entro novanta



---

giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, su proposta del Ministro dell'Interno, di concerto con il Ministro dell'Economia e delle finanze, con il Ministro per le riforme e per il federalismo, con il Ministro per la semplificazione normativa e con il Ministro per i rapporti con le Regioni. Con il medesimo decreto è stabilito, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza, il limite demografico minimo che l'insieme dei comuni che sono tenuti ad esercitare le funzioni fondamentali in forma associata deve raggiungere.

## 9.2 DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ ATTUATIVE DELLA L.R. 7/2010

L'applicazione degli articoli 35 e 42 della legge 12/05, come modificati ed integrati dalla recente legge regionale 7/10, deve essere normata da una Delibera di Giunta Regionale che ne definisca le modalità attuative. Essa dovrà prevedere l'applicazione graduale delle nuove procedure, poiché la situazione dei diversi ambiti territoriali lombardi si presenta disomogenea sia dal punto di vista organizzativo che di dotazione tecnologica.

Tempi e modalità differenti verranno previsti in funzione dei seguenti fattori:

- disponibilità del DbT di primo impianto;
- stato della cartografia catastale ed eventuale previsione di realizzazione della "carta unica";
- modello organizzativo reso operativo da parte degli enti locali per la gestione delle informazioni territoriali (Centri servizi, Poli catastali, sportelli unici, etc...);
- definizione di modelli di gestione dei flussi informativi e di integrazione fra i diversi livelli istituzionali coinvolti.

## 9.3 I BANDI PER LA REALIZZAZIONE DEL DBT

Proseguendo nell'azione di stimolo avviata da Regione Lombardia già dal 2005, il completamento del primo impianto del DbT e l'avvio delle operazioni di aggiornamento continuo per i Database già completati sarà attivato attraverso nuovi bandi regionali di co-finanziamento.

La priorità sarà data al coinvolgimento di quei Comuni che non hanno ancora aderito al progetto (circa il 20% dei Comuni lombardi), per i quali devono essere attivate ulteriori azioni di sensibilizzazione e studiare le eventuali forme di aggregazione più opportune.

I progetti ancora da realizzare dovranno prevedere alcune integrazioni rispetto alle vigenti specifiche tecniche regionali per la realizzazione del DbT, finalizzate a creare le condizioni per una più immediata integrazione con la cartografia catastale (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Tali integrazioni sono estensibili anche a quei progetti finanziati col bando 2009, per i quali non siano ancora state effettuate le operazioni di triangolazione aerea.

L'approfondimento tecnico n.3 "Regole tecniche per la determinazione delle coordinate dei punti fiduciali" costituisce un primo aggiornamento, cui seguiranno ulteriori, delle "Specifiche tecniche in materia di Database topografico" (approvate con D.G.R. 20 febbraio 2008 n.8/6650 e successive modifiche pubblicate nel Geoportale della Lombardia, con versione 4.0 marzo 2009, per quanto riguarda le specifiche di contenuto e schema fisico).

Per quanto riguarda invece le realizzazioni già in corso o completate, il bando 2010 potrà prevedere attività di adeguamento alle specifiche così aggiornate, per favorire l'allineamento dei prodotti di primo impianto e la loro predisposizione ottimale alle procedure per l'aggiornamento continuo.

## 9.4 MODALITÀ DI ADESIONE ALL'I.I.T.

La partecipazione all'Infrastruttura per l'Informazione Territoriale della Lombardia è regolata da un Accordo di partecipazione, il cui schema generale è stato approvato dalla Giunta regionale con Deliberazione n.

---

VIII/5174 del 25 luglio 2007. L'Accordo, che viene sottoscritto da Regione Lombardia e dal soggetto (sia pubblico che privato) interessato a partecipare alla I.I.T., ha una durata massima di 3 anni, definisce gli ambiti della collaborazione non onerosa tra le parti (patrimonio Informativo, Catalogo dell'Informazione Territoriale, Geoportale, Nuovi Progetti) e da esso possono discendere uno o più piani di attività che precisano le modalità operative e i ruoli della collaborazione.

Anche se l'attività di realizzazione del Database Topografico, in adesione ad uno dei bandi regionali di co-finanziamento, costituisce già una partecipazione sostanziale alla I.I.T. ed allo sviluppo del Sistema Informativo Territoriale Integrato, è opportuno che le successive attività collaborazione, finalizzate al suo aggiornamento, vengano formalizzate con un Accordo di partecipazione specifico che impegna il contraente alla gestione del DbT sul territorio di competenza, divenendone il "Gestore" dei dati.

L'Accordo può venir sottoscritto da un singolo Comune o da un'aggregazione, sia essa costituita da un Ente locale sovra-comunale, da un'associazione di Comuni o da un Centro di Servizi Territoriali, anche di tipo privatistico, purché abbia la delega dei Comuni ad operare su queste tematiche. Le adesioni al progetto verranno declinate in Piani di attività.

Dal punto di vista tecnico l'adesione di un Gestore (G) alla I.I.T. consiste in primo luogo nella creazione di un "Database Territoriale Locale" (DbTL) e di un "Servizio di Estrazione" capace di ricavare da tale DbTL un *dataset* di Interscambio, che costituisce la rappresentazione, in base alle regole della I.I.T., del territorio gestito da G.

In questo modo il DbTR globale consisterà nella unione, realizzata a livello regionale, di tutti i *dataset* di interscambio prodotti dai diversi Gestori.

Le regole della I.I.T. definiscono, tramite documenti tecnici che saranno prodotti separatamente, le seguenti caratteristiche dei *dataset* di Interscambio:

- il contenuto, specificato dallo schema concettuale del DbTR;
- il formato fisico, specificato dal modello fisico di Interscambio della I.I.T.;
- le regole di armonizzazione geometrica dei dati al confine tra i territori gestiti da diversi Gestori;
- le regole di integrazione tra i dati locali e gli oggetti intrinsecamente globali, quali, ad esempio, le estese amministrative di strade extraurbane, i grandi laghi, ecc...

La realizzazione della situazione iniziale costituita dal DbTL e dal servizio di estrazione potrà seguire diverse procedure in base alla situazione specifica del Gestore; in particolare si dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

- **situazione pregressa:** alcuni gestori avranno già istituito un loro DbTL, altri dovranno costituirlo ex-novo al momento dell'adesione;
- **livello tecnico e autonomia del Gestore:** alcuni gestori vorranno organizzare i loro dati e servizi in base a principi autonomi, altri preferiranno adottare una soluzione standard proposta da Regione.

Una volta creata la situazione iniziale descritta sopra, il Gestore si impegna a propagare gli aggiornamenti applicati al proprio DbTL, sempre nel formato dei *dataset* di interscambio. Concettualmente, la propagazione degli aggiornamenti potrebbe consistere nella sostituzione periodica dell'intero *dataset* di interscambio, ma verranno sperimentati anche meccanismi per la sostituzione frequente di aree di aggiornamento limitate.

## 9.5 LA COLLABORAZIONE REGIONE – ADT

L'integrazione dell'Informazione Territoriale (DbT) con quella catastale e il loro rispettivo e simultaneo aggiornamento, richiedono una stretta collaborazione tra Regione Lombardia, nel suo ruolo di coordinamento e accompagnamento delle realtà locali, e Agenzia del Territorio.

Tale collaborazione dovrà riguardare sia la condivisione delle finalità e delle strategie per l'integrazione, sia la

---

definizione di specifiche attività calibrate sulle diverse realtà esistenti in Regione Lombardia (vedi par. 6.4.2).

A questo scopo potranno essere attivati, a discendere dall'accordo quadro con l'AdT, più atti esecutivi, con cui avviare iniziative comuni per la soluzione delle specifiche situazioni locali. Tali atti esecutivi potranno anche fare riferimento a specifiche azioni già attivate sul territorio lombardo, qualora ritenute idonee allo svolgimento dei nuovi processi di aggiornamento ed integrazione.

L'accordo quadro costituirà atto di riferimento sia per le diverse Direzioni generali della Regione che per gli Enti locali.

Ha la finalità di addivenire all'integrazione tra banche dati geografiche e catastali prevedendo:

il reciproco interscambio dei dati a titolo non oneroso, secondo le indicazioni del Codice dell'Amministrazione digitale;

il sistema integrato e condiviso per l'aggiornamento DbT/Catasto, da perseguire tramite interfacce univoche per gli utenti del sistema, possibilmente integrando l'utilizzo degli strumenti attuali (Pregeo e Docfa), già noti ed utilizzati dai professionisti del settore;

la realizzazione della Carta unica per derivazione dal DbT per le aree con le mappe catastali a perimetro aperto;

l'adozione del sistema geodetico di riferimento ETRF 2000 e sistema di coordinate UTM- WGS'84, quale standard di riferimento, come da indicazioni nazionali di prossima approvazione,

la meta informazione sulla qualità dei dati prodotti

l'adozione di sistemi di collaborazione applicativa per l'interscambio informatico dei dati, secondo le indicazioni del progetto ICAR

E' fondamentale inoltre estendere la collaborazione ad azioni di formazione ed informazione, anche con il coinvolgimento degli ordini professionali.

Temi prioritari per gli atti esecutivi sono:

realizzazione della rete dei punti stabili sul territorio, che preveda la determinazione delle coordinate anche nel sistema di riferimento geografico ETRF2000 WGS 84;

integrazione tra oggetti del DbT e delle mappe catastali tramite l'adozione di codifiche univoche;

definizione delle interfacce univoche per l'aggiornamento dei dati da parte degli utenti;

realizzazione della Carta Unica per le aree con mappe a perimetro aperto;

azioni di formazione;

sviluppo di progetti prototipali per risolvere problematiche relative all'identificazione delle aree demaniali (es. polizia idraulica, reticolo idrico, reticolo idrico minore).

## **9.6 INCENTIVAZIONE E POTENZIAMENTO DEI CST PLURIFUNZIONALI**

L'esperienza maturata in cinque anni di realizzazioni del DbT, unitamente ad esperienze realizzate autonomamente a livello locale, hanno chiaramente messo in luce come le attività di acquisizione e gestione dell'Informazione Territoriale sia gestibile al meglio tramite Centri di Servizi Territoriali, che ad oggi debbono avere i requisiti necessari previsti dall'art. 14 del Decreto legge 31 maggio 2010, n. 78.

Queste strutture, che operano generalmente per conto di aggregazioni di Comuni (ad eccezione dei Comuni più grandi, ad es. i capoluoghi di Provincia, che possono attivare dei propri Centri Servizi) devono essere in grado di assolvere diversi ruoli, tra cui:

- armonizzare i dati riferiti a diversi Comuni contigui per realizzare un *dataset* di interscambio;

- 
- sviluppare e gestire procedure condivise per l'aggiornamento e la manutenzione dei dati territoriali;
  - svolgere un ruolo di supporto e consulenza tecnica per i Comuni, eventualmente anche estesa a tematiche contigue all'Informazione Territoriale, quali ad es. la pianificazione territoriale, lo sviluppo e la gestione di servizi di pubblica utilità, etc.

La gestione di queste ed altre tematiche da parte di un Centro Servizi sovra comunale può realizzare significative economie di scala, potendo mettere risorse umane ad elevata professionalità e risorse strumentali anche sofisticate al servizio di più Comuni che, per difficoltà organizzative o di bilancio non sarebbero in grado di svolgere queste azioni autonomamente. Il Centro Servizi, inoltre, rappresenta un interlocutore tecnico e gestionale ideale per il ruolo di coordinamento regionale, garantendo professionalità, adesione agli indirizzi e alle specifiche tecniche comuni e qualità del dato condiviso.

La complessità del territorio lombardo impedisce tuttavia di disegnare un modello organizzativo univoco: i Centri Servizi Territoriali, se non già esistenti e funzionanti, vanno individuati e valorizzati tra le forme di aggregazione che ogni territorio è in grado di esprimere, eventualmente anche orientando alle tematiche territoriali realtà collaborative nate per finalità diverse.

L'esperienza maturata ha inoltre messo in evidenza come i Centri Servizi più attivi e produttivi siano quelli in grado di esprimere professionalità differenziate, e di poter affrontare le sempre maggiori complessità del governo del territorio con un approccio multidisciplinare, e quelli capaci di esprimere un'elevata capacità manageriale, anche in virtù di un'esperienza maturata sul mercato.

Il riferimento ad una popolazione complessiva di 30.000 abitanti, previsto dal citato art. 14 del Decreto-legge n. 78/2010, appare non rispondente alle necessarie esigenze di efficienza/efficacia gestionale. Come già evidenziato al par. 8.2, un riferimento ad una popolazione di almeno 100.000 ab. appare più rispondente alle esigenze espresse.

Naturalmente il Centro Servizi ideale deve essere capace di coniugare la visibilità del singolo Comune, per quanto riguarda i servizi offerti ai propri cittadini, con le necessarie economie di scala offerte da una gestione associata dei servizi stessi.

## **9.7 LA VALORIZZAZIONE DEL RUOLO DELLE PROVINCE**

Nell'ambito del quadro delineato, risulta fondamentale il ruolo delle Province: esse stesse possono innanzitutto svolgere, come già in qualche caso accade, il ruolo di Centri di Servizi Territoriali, in grado di aggregare insieme di Comuni (ad es. quelli localizzati intorno al capoluogo) o di federare Centri Servizi sovra comunali esistenti nel proprio territorio, in modo da operare già un primo coordinamento e armonizzazione dei dati e dei servizi alla scala provinciale. Inoltre, le necessarie verifiche di consistenza tra le informazioni territoriali prodotte a livello locale e gli strumenti di pianificazione territoriale provinciali (PTCP), sono certamente facilitate e maggiormente efficaci se la Province stesse fanno parte del flusso dati che si dovrà instaurare tra il livello locale e quello regionale.

Regione Lombardia ha da anni attivato modalità di confronto continuativo sui temi dell'Informazione Territoriale con tutte le Province lombarde ed esse sono tutte membri attivi della I.I.T., avendo sottoscritto l'Accordo di partecipazione. Questo ruolo partecipativo può ulteriormente essere enfatizzato cogliendo l'opportunità di partecipare attivamente anche all'aggiornamento e all'interscambio delle Informazioni Territoriali oggetto di questo documento.

## **9.8 I SERVIZI PER I CITTADINI E GLI ENTI LOCALI**

La dimensione e la complessità del progetto, sia in termini di attori coinvolti che di impatto sui processi esistenti, rendono indispensabile pensare a Regione Lombardia come all'unico soggetto in grado di attuarne la regia complessiva.

Quello che si va configurando è dunque uno scenario in cui Regione è chiamata ad esercitare un ruolo guida,

---

supportando anche operativamente, oltre che finanziariamente ed organizzativamente, le iniziative locali finalizzate all'aggiornamento dei dati geotopografici; in altri termini, nasce l'esigenza di un Centro Servizi Territoriale Regionale (CSTR), che sia in grado di erogare servizi multifunzionali ad una pluralità di soggetti, dagli Enti locali ai CST, ai cittadini e professionisti, garantendo l'omogeneità del sistema complessivo senza inferire nelle scelte locali, secondo il principio di sussidiarietà.

Questo modello di Centro Servizi Regionale non rappresenta una novità, basti pensare alle iniziative già in corso legate alla Centrale Regionale Acquisti <sup>32</sup> (CRA) e al Sistema M.U.T.A. <sup>33</sup>, per la trasmissione atti tra cittadini, Comuni e Regione in relazione a procedimenti riguardanti le attività commerciali.

Nel caso del sistema integrato per l'aggiornamento del DbT i servizi, sia quelli informatici sia quelli di assistenza e supporto di dominio, possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

- **servizi ai cittadini e professionisti:** sono quei servizi che supportano il professionista all'atto di presentazione della pratica amministrativa, costituendo una vera e propria interfaccia tra il cittadino e la Pubblica Amministrazione. Di particolare rilevanza è il Registro degli Sportelli Unici dell'Edilizia, una punto di accesso via web che consente di ricercare, nel territorio di riferimento per la pratica in oggetto, le informazioni sullo Sportello Unico dell'Edilizia esistente (reale o virtuale) e le modalità di attivazione della procedura amministrativa, variabile a seconda del modello organizzativo valido in quel territorio;
- **servizi agli Enti locali:** sono servizi applicativi messi a disposizione dal Centro Servizi Regionale nei casi in cui a livello locale non sia attivo un Centro Servizi Territoriale e sono prevalentemente finalizzati a:
  - fornire l'interfaccia web tra il professionista e lo Sportello Unico dell'Edilizia;
  - consentire l'accesso dei dati forniti dal professionista da parte degli Enti locali e dei soggetti che interagiscono durante la procedura amministrativa;
  - inviare i dati ai soggetti gestori previsti nella configurazione organizzativa vigente in quel territorio.
- **servizi per i Centri Servizi Territoriali (CST) locali:** sono servizi finalizzati a supportare i CST, mettendo a disposizione le informazioni territoriali e catastali utili allo svolgimento delle attività di supporto agli Enti Locali; in particolare, consentono la fruizione dei dati di riferimento contenuti nel Database Topografico Regionale (DbTR), armonizzati e integrati progressivamente su tutto il territorio regionale;
- **servizi di interscambio con gli Enti della Pubblica Amministrazione Centrale:** sono servizi orientati all'interscambio di dati con alcuni Enti della PAC, nella prospettiva di una circolarità delle informazioni tra il livello locale, regionale e nazionale; a titolo indicativo, si riportano i seguenti esempi:
  - i servizi in cooperazione applicativa per lo scambio bidirezionale delle informazioni catastali tra Agenzia del Territorio e Regione Lombardia, a supporto del processo di decentramento;
  - l'interscambio dei dati geotopografici con il soggetto responsabile a livello nazionale dell'attuazione della direttiva INSPIRE.

Esistono poi una serie di servizi di natura trasversale, sia di supporto che infrastrutturali, tra cui:

---

<sup>32</sup> <https://www.sintel.regione.lombardia.it>

<sup>33</sup> **Modello Unico Trasmissione Atti** - piattaforma applicativa adottata da Regione Lombardia, per lo sviluppo del Sistema Informativo Integrato del Commercio e delle Attività Produttive - <http://www.muta.servizirl.it/>

- 
- **servizi di Help Desk e assistenza di dominio:** per rispondere alle richieste formulate dagli utenti, sia per fornire informazioni sui servizi disponibili sul territorio, sia per fornire assistenza e supporto ai vari soggetti, dai cittadini/professionisti agli Enti locali e CST;
  - **servizi di supporto per la comunicazione e la formazione:** per diffondere informazioni sui servizi disponibili e le iniziative locali in corso, oltre che per formare gli operatori tecnici e gli amministratori a livello locale alla gestione ed utilizzo dei dati geotopografici;
  - **servizi di Project Management sul territorio:** per supportare tecnicamente gli Enti Locali nella fase di integrazione dei servizi applicativi erogati da Regione Lombardia e di dispiegamento dei servizi di interscambio dati in cooperazione applicativa;
  - **servizi di armonizzazione ed integrazione dati:** per elaborare a livello regionale le informazioni provenienti dal flusso di aggiornamento, renderle consistenti ed armoniche con i contenuti del Database Topografico Regionale ed integrarle con informazioni provenienti da altri flussi informativi;
  - **servizi di autenticazione per i cittadini/professionisti:** per consentire l'identificazione certa del cittadino/professionista nella fase di accesso ai servizi ed applicazioni resi disponibili dai vari soggetti sul territorio;
  - **servizi di firma digitale:** per apporre la firma a documenti digitali in sostituzione della firma autografa su carta e consentire la certificazione dei contenuti informativi relativi alla pratica da parte del soggetto proponente;
  - **servizi di cooperazione applicativa per Enti della Pubblica Amministrazione lombarda:** per dispiegare i componenti dell'infrastruttura di cooperazione applicativa SPCOOP presso gli Enti locali che ne facciano richiesta a Regione Lombardia, in virtù di un accordo tra Regione e *Digitpa*.
  - **servizio di posizionamento satellitare GPSLombardia:** rete regionale di stazioni permanenti che, fornendo anche in tempo reale i dati di correzione, permette di incrementare produttività e precisione dei rilievi topografici sul terreno.

## 9.9 INFORMAZIONE E FORMAZIONE: IL RUOLO DEGLI ORDINI PROFESSIONALI

Strumento fondamentale per l'attuazione dei nuovi processi di gestione integrata dei dati geotopografici e catastali descritti in questo documento, sarà l'informazione e la formazione degli operatori coinvolti, pubblici e privati. L'informazione dovrà essere strutturata in modo da raggiungere gli Enti a cui è attribuita la registrazione del dato e gli operatori professionali ai quali è demandata la formazione del dato.

L'offerta formativa andrà accuratamente progettata, organizzata e svolta in modo da poter essere:

- articolata nei contenuti, per rispondere alle diverse esigenze delle specifiche attività coinvolte: dalla formazione del dato di aggiornamento, al ricevimento delle pratiche, ai controlli ed alla registrazione nelle banche dati;
- diversificata in vari strumenti (corsi, convegni, aggiornamenti periodici, manuali, help desk, ecc ...) in base alle diverse necessità;
- erogata capillarmente sul territorio in adeguate strutture per poter coprire tutte le richieste espresse dai diversi operatori;
- sostenuta e/o finanziata da vari soggetti nei modi più idonei.

Il supporto formativo sarà necessario nei diversi momenti di attuazione dei nuovi processi di gestione integrata dei dati:

- l'aggiornamento del DbT integrato con il Catasto e l'uso dei relativi Servizi che verranno strutturati;

- 
- l'armonizzazione del DbT;
  - l'utilizzazione del DbT.

La preparazione e la realizzazione delle attività di informazione e formazione vedranno direttamente e fortemente coinvolti:

- gli Ordini o i Collegi professionali (Architetti, Ingegneri, Geometri, Agronomi, Geologi, etc...) in quanto strutture associative degli operatori professionali a cui é demandata la formazione del dato, con attività formative ed informative rivolte ai professionisti iscritti;
- gli operatori degli Sportelli unici per l'edilizia, dei Centri Servizi, dei Poli catastali, dei Comuni, delle Comunità Montane e delle Associazioni di Comuni, quali Enti istituzionali che assolvono alle funzioni di controllo e di registrazione degli atti di aggiornamento;
- altri soggetti pubblici comunque coinvolti nella strutturazione ed aggiornamento dei DbT (Università, AdT, ecc ...)
- gli operatori delle ditte cui è stata appaltata la costruzione dei DbT lombardi.

Pur riconoscendo la piena autonomia dei diversi soggetti istituzionali nell'offerta formativa, Regione Lombardia intende esercitare un ruolo di regia complessiva, attraverso la costituenda "Scuola di formazione per la pianificazione territoriale e per la diffusione delle relative conoscenze", come previsto dal Programma della IX legislatura.

Sarà inoltre necessario controllare periodicamente che le proposte formative siano adeguate alle necessità che l'effettiva operatività farà emergere e coprano tematiche rimaste inizialmente "scoperte" in una materia che, prevedibilmente, avrà sviluppi organizzativi e tecnologici tali da richiedere un tipo di aggiornamento "in continuo".





---

## APPROFONDIMENTI TECNICI

---

---

## APPROFONDIMENTO TECNICO N. 1

---

### DATABASE TOPOGRAFICO E BANCHE DATI CATASTALI: ELEMENTI COMUNI, CONTENUTI DEL RILIEVO ED AGGIORNAMENTO

---

#### INTRODUZIONE

Obiettivo di questo documento è quello di dare esito all'attività di analisi fin qui svolta per individuare quali contenuti informativi possano essere condivisi tra il Database Topografico (nel seguito DbT) e le banche dati catastali del Catasto Terreni (nel seguito CT) e del Catasto Fabbricati (nel seguito CEU) in modo da produrre dati di aggiornamento ogni volta che viene conclusa una pratica edilizia relativa a nuove edificazioni o ristrutturazioni che comportino variazioni al Catasto Terreni oltre che al Catasto Fabbricati.

Si intende inoltre definire le specifiche del contenuto da rilevare ed elaborare per aggiornare il DbT contestualmente all'espletamento degli atti di accatastamento.

La struttura di tale contenuto informativo deve inoltre essere adatta a stabilire - come primo passo di integrazione - le opportune correlazioni tra le banche dati catastali ed il DbT, a prescindere dagli aspetti di unificazione dei sistemi di riferimento e di integrazione geometrica dei contenuti comuni ai due ambiti.

Questo obiettivo prescinde cioè dalla necessità di aver obbligatoriamente integrato, preliminarmente, DbT e CT, ma parte dall'ipotesi di poter procedere gradualmente acquisendo gli aggiornamenti del DbT solidalmente con le operazioni di aggiornamento delle basi catastali e attivando la generazione della Carta Unica come processo viceversa parallelo. Il contenuto di aggiornamento del DbT qui indicato, rappresenta lo standard di riferimento.

Sono previsti, tuttavia, differenti livelli di approfondimento. Perciò verrà definito un contenuto che obbligatoriamente corrisponderà all'aggiornamento minimo richiesto per il DbT regionale; tale contenuto minimo potrà essere arricchito da informazioni più dettagliate prodotte, comunque, secondo le specifiche regionali, sulla base di prescrizioni che rispondono alle esigenze informative locali.

Nella prima parte del documento si evidenziano i concetti fondamentali dei due contesti che potrebbero supportare una visione integrata delle informazioni topografiche rispetto a quelle catastali.

Nella seconda parte si confrontano i contenuti delle due basi dati, si individuano gli obiettivi minimi delle modalità di correlazione tra i due ambiti ed i problemi derivanti dallo stato dell'arte che comportano la necessità di precisare - per la costruzione dei dati di aggiornamento previsti in ambedue gli ambiti - nuovi criteri condivisi.

Nella terza parte si evidenziano, invece, gli elementi informativi che compongono l'aggiornamento del DbT comuni alle operazioni di accatastamento in CT e CEU, nonché le implicazioni derivate dall'adozione della strategia di aggiornamento ipotizzata per individuare regole condivise per la costruzione dei dati di aggiornamento.

L'area tematica del DbT, considerata in questo contesto, è relativa all'edificato ed alle aree di circolazione e relativi manufatti se interessate dall'intervento di edificazione, mentre altre aree tematiche (idrografia e opere di regimazione o difesa del suolo) esulano dallo scopo del presente documento.

---

## **I - DEFINIZIONE DEGLI ELEMENTI INFORMATIVI**

Nel seguito si riportano – sinteticamente - le definizioni dei concetti principali presi in esame durante le attività di analisi dei due ambiti (DbT e Catasto).

### **NEL DATABASE TOPOGRAFICO**

Le definizioni di seguito presentate sono desunte dalle specifiche nazionali.<sup>34</sup>

#### **Edificio**

Si fa riferimento ad un corpo costruito che non presenta soluzione di continuità, ha un'unica tipologia edilizia, può avere più categorie d'uso, ha un dato stato di conservazione e può eventualmente essere sotterraneo. La tipologia edilizia fondamentale caratterizza la struttura architettonica dell'edificio distinguendo grattacieli da ville, villette a schiera, capannoni, edifici rurali, castelli, luoghi di culto, etc ...

È caratterizzato da due componenti geometriche che ne rappresentano il riferimento territoriale, ovvero:

- l'ingombro al suolo;
- la massima estensione.

Il primo è la superficie delimitata da linee di distacco dal suolo e da linee eventualmente interpolate in corrispondenza di dividenti di tipo architettonico riconoscibili o da evidente "variazione architettonica" o, in strutture omogenee, da evidenti elementi della facciata (differente colore, etc.).

La seconda rappresenta la proiezione sul piano della massima sezione dell'edificato stesso.

#### **Edificio Minore**

Si fa riferimento a quegli oggetti che completano la definizione dell'edificato ma che non sono veri e propri edifici, sia per la loro natura non stabile, sia per le dimensioni, sia per l'uso etc. In generale fanno parte di questa classe gli edifici minori che partecipano alla definizione del territorio antropizzato in quanto costruzioni che integrano e supportano l'edificato e le attività dell'uomo, caratterizzate dalla permanenza non continuativa delle persone. Esempi di edifici minori sono garage/box auto, ingressi/portinerie, altri edifici di servizio alle strutture ricreativo/sportive, turistico/balneari, etc.

#### **Unità Volumetrica**

E' il volume elementare riferito ad un edificio. Il termine "unità volumetrica" indica, quindi, un corpo costruito la cui sommità è costituita da una superficie piana reale, ad esempio un tetto piano, oppure da una superficie piana ideale che definisce quello che può essere considerato il volume del corpo edificato ai fini di un calcolo, ancorché approssimato, della sua volumetria.

La quota di questa superficie piana, reale o ideale, viene detta quota di gronda dell'unità volumetrica. Ogni unità volumetrica è, pertanto, definita da una superficie di riferimento corrispondente alla base dell'unità volumetrica il cui contorno è una spezzata chiusa (polilinea 3D) così determinata:

- a) se l'unità volumetrica è al suolo, tutti i vertici della polilinea avranno quota uguale alla quota minima della linea di distacco dal suolo.

---

<sup>34</sup> Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali delle pubbliche amministrazioni: "Catalogo dei dati territoriali – Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici" – 23 febbraio 2010.

- 
- b) se l'unità volumetrica è sopraelevata (unità volumetrica in aggetto, sovrastante portico, etc ...) ogni vertice della polilinea avrà quota corrispondente all'intradosso del volume descritto.

Quindi, nel caso di unità volumetriche di stacco dal suolo (caso a) la superficie di base è sempre orizzontale e a quota minima tra i vertici di stacco dal suolo, nel caso di unità volumetriche sopraelevate (caso b), il contorno della superficie di base potrà essere non orizzontale e le quote ai vertici sono quelle realmente acquisite.

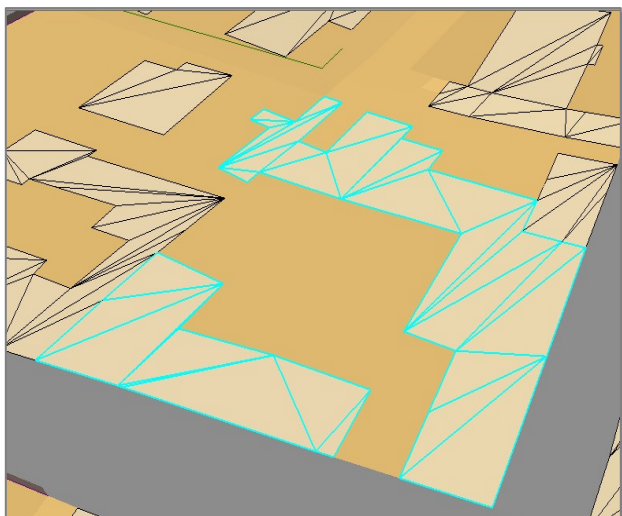
Una particolarità delle unità volumetriche è che la quota di gronda è sempre maggiore della/e quota/e della superficie di base e pertanto per la modellazione tridimensionale l'estrusione avviene sempre dal basso verso l'alto.

Inoltre, trattandosi di estrusione verso l'alto fino ad una quota fissa, l'unità volumetrica ha sempre tetto piano. Ne deriva che il contributo volumetrico offerto da questa classe non include, ad esempio, la volumetria dei sottotetti. Quest'ultima, peraltro verrà computata attraverso l'estrusione delle superfici di copertura .

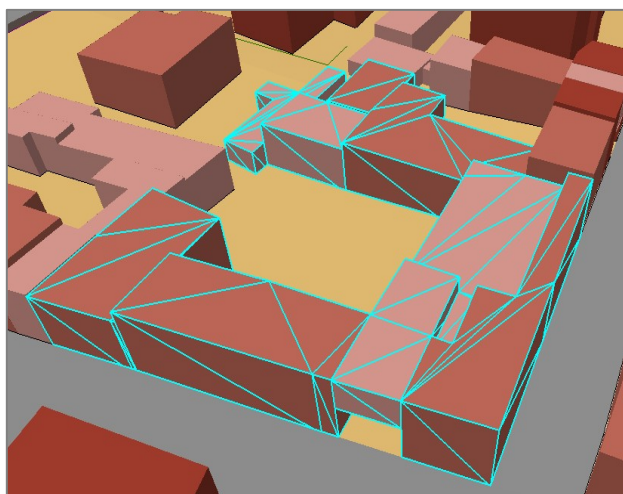
Si può verificare la presenza di uno o più "buchi" interni; la superficie di base risulta perciò dotata di frontiera esterna ed eventualmente di una o più frontiere interne.

Poiché l'acquisizione è finalizzata al calcolo delle volumetrie, questa classe è connotata da un attributo "altezza" che specifica, ai fini appunto del calcolo delle volumetrie, la "reale" altezza dell'unità volumetrica: tale valore in genere avrà fonte differente dalle operazioni di restituzione e ricognizione aerofotogrammetrica.

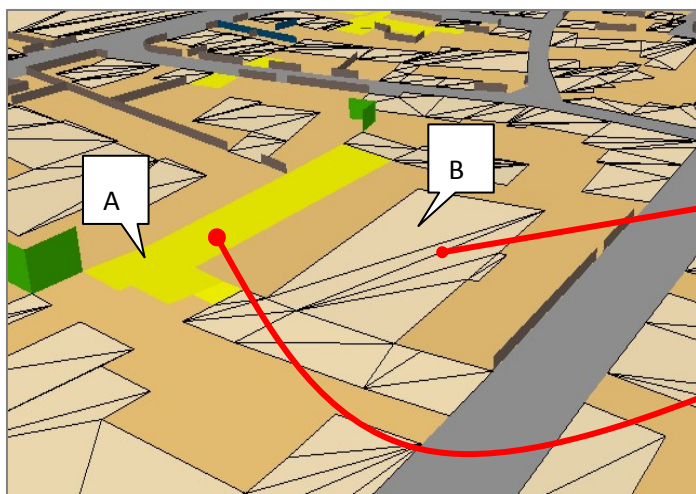
Nella figura successiva sono esemplificati i concetti definiti.



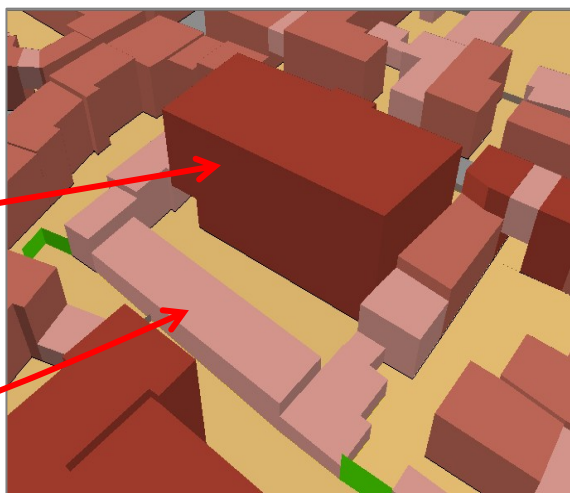
Ingombro al suolo dell'Edificio



Sviluppo in 3D dell'edificio (definito come aggregato di Unità Volumetriche)



Ingombro al suolo di Edificio Minore (A) e di Edificio (B)



Sviluppo in 3D dell'edificio minore e dell'edificio (caratterizzato da volumi aggettanti)

### **Accesso**

La definizione di accesso deriva dalla norma nazionale che stabilisce le regole di assegnazione della numerazione civica. Sulla base di tale norma, infatti, le porte e gli altri accessi dall'area di circolazione all'interno dei fabbricati di qualsiasi genere devono essere provvisti di appositi numeri; l'obbligo della numerazione si estende anche internamente ai fabbricati per gli accessi che immettono nelle abitazioni o in ambienti destinati all'esercizio di attività professionali, commerciali e simili. Tuttavia la numerazione interna non è di stretta competenza comunale. L'accesso dall'area di circolazione è definito "accesso esterno" e costituisce l'elemento principale che si evince dal regolamento per l'assegnazione di un numero civico "esterno", o meglio di un **indirizzo** (numero civico + toponimo). Gli altri accessi sono definiti "Accessi interni".

### **Area attrezzata al suolo**

Si fa riferimento a tutte quelle aree in genere di pertinenza di una data unità insediativa (v. definizione

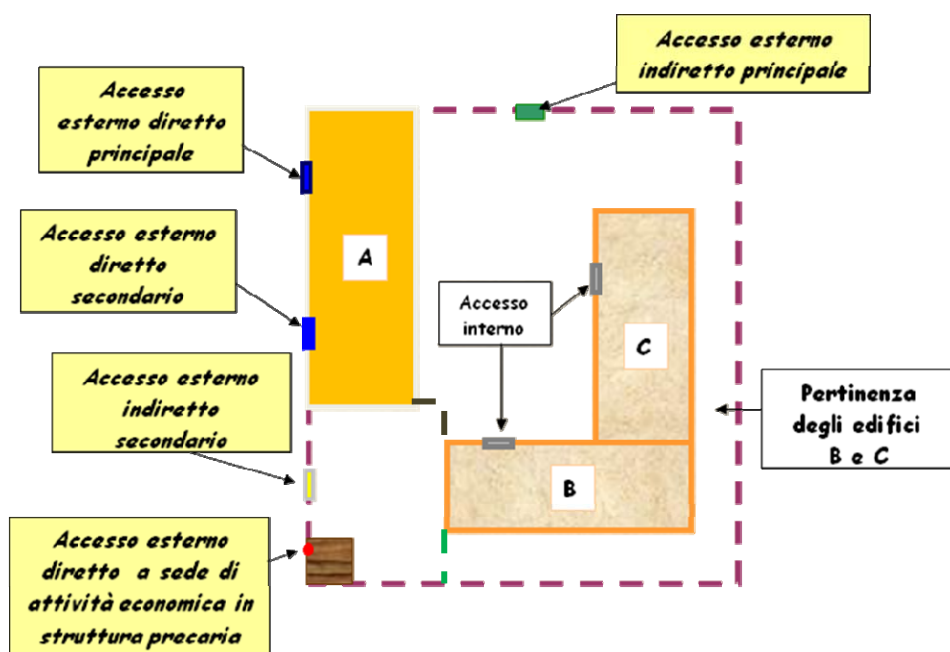
successiva), accessorie all'edificio, e che definiscono o spazi interni a questi (cavedi, chiostrì, etc. ...) o spazi aperti diversamente attrezzati a seconda degli usi. Vi appartengono ad esempio i cortili o le resedi, ma anche, in particolare nelle case sparse rurali, le aie. Possono costituire aree a complemento dell'edificio nelle unità insediative. In tali aree inoltre possono insistere manufatti od attrezzature specifiche per lo svolgimento di particolari attività (sportive, produttive, residenziali in genere, etc...).

### **Unità insediativa**

L'Unità Insediativa è quella porzione di territorio urbanizzato/antropizzato con destinazione d'uso ed utilizzo coerente al suo interno. Può essere edificata o non edificata. In genere, presso i Comuni se ne incontra l'uso riferito a terminologie differenti: a volte infatti viene definita "lotto", altre volte "unità edilizia", o più semplicemente "pertinenza edilizia".

La sua finalità è in genere di delimitare sul territorio comunale aree che afferiscono ad una data proprietà (definendo così un oggetto complesso composto di edificio, manufatti, verde, etc.).

Altre volte può connotare un ambito più articolato che comprende più lotti. Alcuni esempi: Complesso residenziale, Campeggio, Azienda agricola etc..."



## **NEL CATASTO / CATASTO EDILIZIO URBANO**

### **Particella**

Porzione continua di terreno (o da un fabbricato e l'eventuale area di pertinenza) situato in un medesimo Comune, appartenente ad uno stesso possessore (uno o più titolari) e sia nella medesima qualità o classe (o abbia la stessa destinazione). Generalmente è all'interno di un unico foglio catastale. È detta anche mappale o numero di mappa e rappresenta una porzione continua di terreno o un fabbricato e l'eventuale area di pertinenza, situata in un medesimo Comune, appartenente ad uno stesso possessore (uno o più titolari) e che sia nella medesima qualità o classe (o abbia la stessa destinazione).

### **Fabbricato**

---

Con il termine “Fabbricato” si intende “ogni combinazione di materiali di qualsiasi genere assieme riuniti e saldamente connessi in modo da formare un tutto omogeneo di forma particolare e prestabilita, atto all’uso cui la costruzione è destinata. Con “stabile costruzione” inoltre si intende la definitiva permanenza dell’edificio nel luogo in cui è posto per sua espressa destinazione, di guisa che non possa rimuoversi, per trasportarlo da un luogo all’altro senza scomporlo almeno in parte, rompendo o distruggendo le aderenze che lo tengo stabilmente avvinto al suolo.”

In tal senso perciò un Fabbricato comprende in maniera indifferenziata Edifici ed Edifici Minori del DbT.

#### **Unità Immobiliare Urbana (U.I.U)**

Corrisponde a:

- una porzione di fabbricato, un fabbricato, un insieme di fabbricati o un'area, che, nello stato in cui si trovano e secondo l'uso locale, presentano potenzialità di autonomia funzionale e reddituale;
- l'abitazione e gli altri immobili strumentali all'esercizio dell'attività agricola da denunciare in catasto autonomamente;
- le costruzioni o porzioni di esse, ancorate o fisse al suolo, di qualunque materiale costituite, nonché gli edifici sospesi o galleggianti, stabilmente assicurati al suolo, purché risultino verificate le condizioni funzionali e reddituali;
- i manufatti prefabbricati ancorché semplicemente appoggiati al suolo, quando siano stabili nel tempo e presentino autonomia funzionale e reddituale.

Ogni Unità immobiliare è caratterizzata da una “proprietà” e da una categoria catastale ed è associata ad uno o più indirizzi.

La denuncia di variazione, principalmente a seguito di **a)** variazione planimetrica per frazionamento, fusione, ampliamento, demolizione totale o parziale o **b)** variazione della destinazione (ad esempio da casa ad ufficio) e la dichiarazione di immobili urbani di nuova costruzione che deve essere presentata in catasto dal possessore immediatamente dopo l’ultimazione dei lavori o finitura di una nuova costruzione di produrre comportano l’obbligo di produrre i seguenti elaborati:

- **Elaborato planimetrico** - è un disegno (su carta lucida o in formato immagine) e costituisce la chiave di lettura della subalternazione delle unità immobiliari urbane eseguita dal professionista;
- **Scheda planimetrica** - deve definire compiutamente la rappresentazione grafica delle singole unità immobiliari dichiarate, e va prodotta una per ogni unità. La scala di rappresentazione è 1:200 per le unità a destinazione ordinaria e di 1:500 per le unità a destinazione speciale o particolare. Essa deve contenere tutti i particolari costruttivi e burocratici e legali necessari.

#### **REGOLE DI IDENTIFICAZIONE**

Per i **contenuti del DbT** al momento è prevista esclusivamente una identificazione univoca “interna” che prescinde quindi da qualunque regola di natura disciplinare, né locale né condivisa a livello nazionale.

L’identificativo catastale in generale è costituito dalla concatenazione dei seguenti identificativi:

- **Comune Catastale:** corrisponde al Codice "Belfiore" ed è composto da una lettera e tre numeri, e viene assegnato in ordine alfabetico crescente sull'elenco di tutti i Comuni di Italia, senza tener conto della Provincia <sup>35</sup>. Il dato è sempre obbligatorio. I 4 caratteri del codice comune, relativi al

---

<sup>35</sup> ordinariamente, per ciascun comune, il confine territoriale individuato catastalmente è coincidente con il corrispondente confine amministrativo comunale.



---

Comune di nascita, compaiono nel codice fiscale individuale dal 12° al 15° carattere.

- **Sezione Censuaria (per il solo catasto terreni):** è identificata da una lettera concatenata al codice catastale del comune.
- **Sezione Amministrativa o Sezione urbana (per il solo catasto fabbricati):** viene identificata da una lettera unica rispetto al codice catastale del Comune e corrisponde ad una suddivisione (presente solo in alcuni contesti territoriali) del territorio del comune.
- **Foglio:** viene contrassegnato da un numero concatenato all'identificativo del Comune e, se esiste, della sezione censuaria.
- **Particella:** viene contrassegnata, tranne rare eccezioni, da un numero concatenato all'identificativo del foglio.
- **Subalterno:** per il catasto fabbricati, *dove presente*, identifica la singola unità immobiliare esistente su una particella. Per il catasto terreni, dove presente, essenzialmente si riferisce ai fabbricati rurali.

### Problemi

Sono individuabili problemi di natura concettuale, riguardanti:

- la compatibilità delle definizioni sopra elencate, cioè dei concetti (classi) secondo i quali sono strutturate i database dei due ambiti; la necessità di adeguare i contenuti del DbT ai concetti dell'ambito catastale, se rende maggiormente fruibile il DbT stesso e ne consente l'integrazione con i dati catastali, potrebbe implicare interventi di notevole impegno sui dati di impianto. Di conseguenza risulta necessario procedere ad una revisione della struttura concettuale del DbT che sia sufficientemente generale, tale da consentire la coesistenza di ambedue i modelli, riportando a livello di meta informazione la qualificazione dello stato di adeguamento del singolo oggetto (in definitiva la fonte di rilievo e la modalità di costruzione dell'oggetto stesso)
- i sistemi di identificazione degli oggetti corrispondenti nelle due banche dati;
- le correlazioni applicabili, in particolare tra un fabbricato<sup>36</sup> e le unità Immobiliari che vi insistono.

Problemi di fruibilità, derivanti da:

- presenza di disallineamento tra CT e CEU;
- mancanza di omogeneità nei differenti contesti locali nella definizione dei dati catastali, in particolare relativa alle modalità applicate di frazionamento o aggregazione di particelle catastali e di corrispondenza tra i singoli fabbricati e le particelle stesse;
- mancanza di omogeneità nella ricostruzione a partire dalle Unità Immobiliari del Fabbricato<sup>37</sup>; non essendo infatti disponibile un riferimento in ambedue i catasti con l'oggetto reale presente sul territorio e consistente con la definizione data, l'interpolazione del fabbricato come insieme di U.I.U che condividono lo stesso identificativo di particella porta ad introdurre un concetto di fabbricato catastale che non ha la stessa semantica della definizione. Ciò rende difficoltosa una comprensione corretta della realtà e della localizzazione delle U.I.U stesse. Questa situazione potrebbe peraltro

---

<sup>36</sup> Si ricorda che in ambito catastale non sono definite regole cogenti rispetto alle modalità di frazionamento ed identificazione delle particelle e rispetto alle modalità di identificazione delle Unità Immobiliari, ma si assume che queste ultime, definite nell'ambito del CEU, riportino identificativi che correttamente le correlano alle particelle del CT su cui insistono.

<sup>37</sup> Regione Lombardia: DGR. n. VIII/5018 del 26 giugno 2007, come successivamente modificata ed integrata dalla DGR n. VIII/8745 del 22 dicembre 2008.

collidere con la definizione di edificio <sup>38</sup> assunta nell'ambito del Catasto energetico <sup>39</sup> e rendere difficoltose le operazioni di predisposizione dell'attestato di certificazione energetica;

- mancanza di allineamento tra le informazioni di competenza comunale ed i dati catastali; in particolare questo risulta problematico relativamente agli indirizzi associati ad ogni U.I.U.

La presenza di tali aspetti problematici suggerisce di individuare criteri che consentano comunque di migliorare la fruibilità dei dati di nuova immissione senza incidere eccessivamente sulle prassi locali.

## II - ELEMENTI INFORMATIVI COMUNI ALLE DUE BASI DATI

Nel seguito sono raccolti gli elementi informativi che possono definire l'aggiornamento del DbT; accanto a questi sono riportati quegli elementi informativi che viceversa devono essere predisposti per le procedure di accatastamento.

Le tabelle così definite hanno lo scopo di supportare una comparazione della definizione degli elementi informativi citati e delle regole di rilievo corrispondenti. Al momento non sono elencate le caratteristiche che qualificano ulteriormente il contenuto del DbT (attributi e loro domini), ma solo la componente geometrica che può corrispondere al contenuto dei documenti di accatastamento.

Vengono altresì citati elementi informativi rilevanti ma specifici esclusivamente di ognuna delle due banche dati.

### QUADRO COMPARATIVO

Sono ipotizzati due scenari distinti:

- **Scenario A** - corrisponde ad un intervento di aggiornamento sia sul "Catasto Terreni" che sul DbT; riguarda perciò tutte le operazioni di edificazione che comportano variazioni al Catasto Terreni, sottomesse all'AdT tramite PREGEO.
- **Scenario B** - ipotizza ulteriori elementi informativi di aggiornamento del DbT ricollegabili ai contenuti informativi specifici del "Catasto Fabbricati"; riguarda perciò tutti quegli elementi informativi sottomesse all'AdT tramite DOCFA.

SCENARIO A – NUOVA EDIFICAZIONE: ELEMENTI INFORMATIVI					
DbT			CATASTO		NOTE
Corpo edificato (→fabbricato)	classe attualmente definita come generalizzazione di edificio ed edificio minore; per realizzare un modello unificante del DbT che integri il		Fabbricato	PREGEO - WEGIS	Rilievo (v. PREGEO <sup>40</sup> ) dell'ingombro al suolo <sup>41</sup>

<sup>38</sup> Il Catasto Energetico, CENED, a sua volta introduce un concetto di edificio secondo la seguente definizione: "sistema costituito da un unico fabbricato connesso ad un impianto termico, ovvero da un fabbricato facente parte di un complesso di più fabbricati, mantenuti a temperatura controllata da un impianto termico; il termine può riferirsi ad un intero edificio oppure a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a se stanti

<sup>39</sup> Agenzia del Territorio: "Procedura operativa n. 75: Attività di allineamento identificativi fra catasto urbano e catasto terreni" maggio 2004

<sup>40</sup> In PREGEO10 è previsto anche il rilievo con GPS (v. Riga 6 che accompagna riga 9 e riga 1 e 2) – da verificare le implicazioni

<sup>41</sup> Non viene considerato ancora il caso degli edifici sotterranei

SCENARIO A – NUOVA EDIFICAZIONE: ELEMENTI INFORMATIVI				
DbT		CATASTO		NOTE
	“fabbricato” del Catasto, viene prevista la possibilità di avere un corpo edificato indifferenziato, ovvero non qualificato né come edificio né come edificio minore. L’attuale sistema di identificazione di Edifici ed edifici minori viene considerato “provvisorio” e codificato perciò con regole specifiche che lo differenzino dai corpi edificati correlabili alla base dati catastale			
Attributi <sup>42</sup> : Identificativo fabbricato	È l’elemento di correlazione tra le due basi dati (Catastale e DbT)			Deve essere concordata la regola di costruzione dell’identificativo; in nota una prima proposta <sup>43</sup>
Dividente catastale	Attualmente non prevista in DbT, definita per separare fabbricati adiacenti			Comporta verifiche di consistenza topologica con contenuti pre-esistenti del DbT
		Particella	PREGEO - WEGIS	Rilievo PREGEO
Area trasformata	La definizione della “Porzione di territorio aggiornato” è necessaria per gestire l’integrazione nel DbT dei nuovi elementi informativi			La delimitazione dell’Area deve essere “inquadrata” in DbT (UTM/WGS84)
Area stradale	Composizione di elementi DbT Semplificabile con sola Area stradale	È richiesto lo stralcio delle particelle interessate		Eventuale integrazione del rilievo dello stralcio
Eventualmente ripartibile in Area di circolazione veicolare Area circolazione				Elementi informativi recuperabili dal “progetto”

<sup>42</sup> Può essere valutata l’opportunità di mantenere la qualificazione della ‘Tipologia edilizia’ prevista per la classe Edificio e del ‘Tipo’ per la classe Edificio Minore del DbT (rivedendone il dominio) come attributo integrativo degli attuali dati PREGEO; questo tenendo presente che in ogni caso un edificio minore adiacente ad un edificio corrispondono ad un unico fabbricato

<sup>43</sup> Identificativo del Fabbricato = Codice della particella catastale su cui il Fabbricato insiste concatenato con un codice progressivo (numerico o letterale) dello specifico fabbricato all’interno del Lotto. Il Codice particella catastale è dato da: Codice nazionale del Comune (codice Belfiore?) + codice sezione (1 crt) + codice Foglio di Mappa + codice Particella

SCENARIO A – NUOVA EDIFICAZIONE: ELEMENTI INFORMATIVI				
DbT		CATASTO		NOTE
pedonale				
Area circolazione ciclabile				
Manufatto stradale				
Verde urbano				
		Stralcio → STRAD	PREGEO	Rilievo celerimetrico
Pertinenza delle acque particella	Deve essere definita la correlazione con il concetto di alveo del DbT	Stralcio → ACQU	PREGEO	Rilievo celerimetrico
Accesso → localizzazione (3D) Classificato come: esterno, diretto e indiretto interno	DbT prevede il collegamento tra accesso esterno e indirizzo e tra accesso interno e accesso esterno	Elaborato planimetrico	DOCFA. L'elaborato planimetrico consente di evidenziare sia gli accessi alla pertinenza che gli accessi ai fabbricati	Rilievo da richiedere unitamente al rilievo delle impronte al suolo e delle pertinenze dei fabbricati
Indirizzo Classificato come: numerazione civica "esterna" interna (→ opzionale)	numerazione civica ( <i>esterna è attribuita obbligatoriamente dal Comune, e interna, attribuita da privato o da Comune</i> ) assegnata ad ogni Unità immobiliare registrata al Catasto Fabbricati: a volte la numerazione civica interna non è definita	Indirizzo Elemento di correlazione dei dati catastali alle anagrafi comunali	DOCFA	Assegnazione dell'indirizzo "esterno" ad ogni accesso (sia esso esterno che interno) o, in alternativa, correlazione dell'accesso interno all'accesso esterno che "riporta" l'indirizzo corrispondente
Fabbricati demoliti		Denuncia demolizione di fabbricato	PREGEO, DOCTE, DOCFA	Riferimento al fabbricato definito nel DbT
Punto fiduciale catastale	Eventuale revisione dei contenuti attuali del DbT	Punto fiduciale	PREGEO	
Spigolo principale di cassone edilizio				
Punto di collegamento con la				

SCENARIO A – NUOVA EDIFICAZIONE: ELEMENTI INFORMATIVI				
DbT		CATASTO		NOTE
Base Dati Catastale				
Altri punti significativi		Vertice di baseline	PREGEO	
Punto “Quota 0”				

SCENARIO B – NUOVA EDIFICAZIONE: ELEMENTI INFORMATIVI INTEGRATIVI (OPZIONALI)				
DbT		Catasto		Note
Componente volumetrica (sezione) → superficie di base-isolinea	Isolinea chiusa georeferenziata corrispondente ai muri perimetrali del piano specifico del fabbricato <sup>44</sup> . La superficie racchiusa deve presentare intersezione non vuota con la superficie di base corrispondente alla superficie racchiusa dalla proiezione planare del contorno del fabbricato rilevato in sede di accatastamento	Elaborato planimetrico	DOCFA	Caratterizzata da “Quota” rispetto a quota dell’accesso al fabbricato specifico o alla quota del “Punto di quota 0” definito per il fabbricato
Elementi di copertura		Scheda planimetrica		
Particolari architettonici (scale esterne, balconi, etc.)		Scheda planimetrica		
Volumi tecnici e parti comuni		Scheda planimetrica		
U.I.U. <sup>45</sup> (localizzazione – una o più - in sezione)	Ad ogni sezione planimetrica può essere associato un insieme di punti di localizzazione dell’identificativo di ogni UIU cui corrisponde una porzione o tutta la sezione	U.I.U.	DOCFA	Punti appartenenti a sezione planimetrica. Una UIU può essere associata a una o più sezioni planimetriche

<sup>44</sup> non rapportabile all’attuale concetto di Unità Volumetrica del DbT per le differenti modalità di acquisizione; l’acquisizione di ogni sezione, georeferenziata (in proiezione planare) e caratterizzata da un attributo che ne definisce la quota consente di ricostruire lo sviluppo volumetrico sotto e sopra-suolo.

<sup>45</sup> La correlazione di un fabbricato alle UIU consente di associare al fabbricato stesso le destinazioni d’uso che caratterizzano ogni U.I.U., come “lettura” delle Categorie Catastali.

Dal quadro precedente si desumono gli elementi informativi comuni fondamentali e integrativi di cui nel seguito viene data una definizione completa che compendia le specifiche del DbT con i concetti propri delle basi catastali.


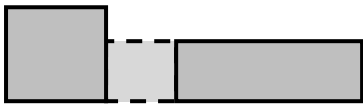
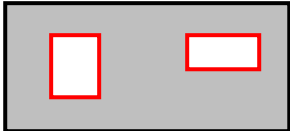
### **ELEMENTI INFORMATIVI FONDAMENTALI**

Gli elementi informativi fondamentali condivisi tra i due ambiti sono i seguenti:

#### **Corpo edificato**

L'elemento informativo fondamentale da condividere tra le i due ambiti riguarda l'**edificato**; ciò comporta una revisione delle specifiche del DbT che consenta di mantenere la coesistenza tra gli "edifici/edifici minori" rilevati in sede di primo impianto e i nuovi "fabbricati" prodotti dalle operazioni di aggiornamento del DbT effettuato contestualmente all'accatastamento.

Il prerequisite è - comunque - che il nuovo fabbricato rispetti la definizione data e cioè sia rappresentato nel suo ingombro al suolo reale, definito perciò da una polilinea chiusa. Qualora sia dotato di corti interne di pertinenza (cortili, pozzi luce o altro) anche questi spazi devono venire rappresentati, come illustrato nella figura successiva. L'ingombro al suolo del fabbricato è in definitiva una superficie delimitata da contorni esterni ed eventuali contorni interni.

		
<b>Caso a)</b> Fabbricato semplice	<b>Caso b)</b> edificato al suolo raccordato da parti aggettanti	<b>Caso c)</b> edificato con pertinenze intercluse

Attualmente nel DbT la classe "Corpo edificato" è definita come generalizzazione di edificio ed edificio minore, allo scopo di fattorizzare la correlazione con le Unità Volumetriche e tutti i vincoli di consistenza definiti tra le rispettive componenti spaziali. Per realizzare un modello unificante del DbT che integri il concetto di "fabbricato" del Catasto, deve comunque essere modificata la definizione di corpo edificato in modo da poter comprendere un fabbricato indifferenziato, ovvero non qualificato né come edificio né come edificio minore.

Ogni corpo edificato può essere delimitato - oltre che dalle linee di stacco dal suolo - anche da linee interpolate non solo da dividenti architettoniche ma anche da dividenti catastali.

Ogni corpo edificato è caratterizzato da un identificativo univoco e se esso corrisponde esattamente ad un fabbricato catastale l'identificativo dovrà essere lo stesso. In tal senso si ipotizza che anche il fabbricato catastale assuma un identificativo proprio <sup>46</sup>.

Il concetto di corpo edificato può conglobare anche il caso degli Edifici sotterranei, generalmente non rilevati in sede di primo impianto; un edificio sotterraneo non è caratterizzato dal proprio ingombro al suolo, bensì,

<sup>46</sup> Identificativo del Fabbricato = Codice della particella catastale su cui il Fabbricato insiste concatenato con un codice progressivo (numerico o letterale) dello specifico fabbricato all'interno del complesso immobiliare. Il Codice particella catastale è dato da: Codice nazionale del Comune (codice Belfiore) + codice sezione (1 crt) + codice Foglio di Mappa + codice Particella.

---

esclusivamente dalla propria massima estensione.

Il sistema di identificazione di Edifici ed Edifici minori di primo impianto viene considerato “provvisorio” e codificato perciò con regole specifiche che lo differenzino dai corpi edificati correlabili alla base dati catastale.

Ulteriori interventi sulle specifiche del DbT per assimilare il più possibile i due concetti possono corrispondere alla revisione degli attributi attualmente previsti, in particolare la tipologia edilizia e le categorie d’uso <sup>47</sup> per l’Edificio e la tipologia per l’Edificio minore (v. Tabella A: Tipologie edilizie e Categorie d’uso del DbT, Categorie catastali di CEU).

Si sottolinea che le categorie d’uso potrebbero essere in parte desunte dalle categorie catastali delle singole U.I.U.

### *Volumetria del Corpo edificato*

Ogni corpo edificato potrà essere caratterizzato, nell’ambito del DbT, dai propri elementi descrittivi che l’AdT per legge <sup>48</sup> trasmette ai Comuni; tra di essi rientrano le caratteristiche dimensionali (Modello 1N quadro C – sez. 4)

### *Accesso*

Ogni corpo edificato corrispondente ad un Fabbricato catastale dovrà essere caratterizzato dalla localizzazione di un proprio accesso (esterno diretto o interno). Deve essere rilevata anche la localizzazione dell’accesso esterno indiretto (ovvero alla pertinenza)

Ogni accesso a sua volta deve essere caratterizzato **dall’indirizzo esterno** e dal/dagli eventuali indirizzi interni (o subalterni).

Questa informazione, nella realtà, risente di pratiche locali che non sempre rispettano la normativa, tuttavia quanto si vuole evidenziare qui è la necessità di disporre, già in sede di accatastamento, di un indirizzo **certificato** dal Comune, indirizzo che eventualmente può essere integrato dalla numerazione interna (Scala o subalterno) e di utilizzare tale informazione in sede di accatastamento delle U.I.U. per garantire l’allineamento tra le informazioni catastali e quelle comunali.

In particolare si ipotizza di istituire una **identificazione univoca** a livello **nazionale** di ogni **Toponimo** utilizzato nella formazione degli indirizzi, costituita dal Codice nazionale (Belfiore) del Comune concatenato con l’identificativo univoco locale (5 caratteri) e di utilizzare tale codice come elemento di correlazione tra DbT e CEU. Tale identificazione potrà risultare eventualmente provvisoria per tutti i Toponimi di nuova istituzione e quindi ricalcolabile al momento della deliberazione del nuovo Toponimo <sup>49</sup>.

Peraltro la disponibilità dell’indirizzo può ulteriormente agevolare la predisposizione della Certificazione energetica <sup>50</sup> della specifica U.I.U.

La localizzazione degli accessi risulta evidenziata dagli elaborati planimetrici; poiché tuttavia questi non sono attualmente georiferiti, questa informazione dovrà essere rilevata contestualmente al rilievo dei dati

---

<sup>47</sup> In Tabella A vengono riportate le classificazioni previste relativamente alla tipologia edilizia ed al tipo rispettivamente per edificio ed edificio minore le Categorie d’uso previste per la classe edificio e le categorie catastali

<sup>48</sup> **L. 80\2006** - Art. 34-quinquies - Disposizioni di semplificazione in materia edilizia.

<sup>49</sup> Dovrà essere concordata con AdT la modalità migliore per il riallineamento degli identificativi di Toponimo.

<sup>50</sup> Ogni attestato di certificazione energetica combina l’identificativo della U.I.U. con l’indirizzo e viene geo-riferito con una localizzazione interna al fabbricato come riferimento geografico del rilievo delle caratteristiche del sistema “Impianto-involucro” effettuato.

---

PREGEO.

### **ELEMENTI INFORMATIVI INTEGRATIVI**

Oltre agli elementi informativi fondamentali possono essere definiti **ulteriori contenuti** integrabili come aggiornamenti del DbT. Essi - in particolare - si riferiscono ai dati raccolti dagli elaborati planimetrici e dalle planimetrie delle singole U.I.U. e sono funzionali fondamentalmente a mantenere nel DbT le informazioni relative alle volumetrie degli edificati.

Inoltre possono essere strutturate in maniera da mantenere una stretta corrispondenza con la dislocazione delle Unità Immobiliari in alternativa alla costruzione di tabelle di correlazione tra il/i fabbricato/i e le U.I.U che vi insistono (v. paragrafo successivo "[Implicazioni](#)").

#### **Componente volumetrica**

Si riferisce ad una "sezione" del fabbricato, corrispondente ognuna ad ogni piano descritto dall'elaborato planimetrico. Ogni sezione è rappresentata dalla superficie delimitata dall'isolinea chiusa georeferenziata corrispondente ai muri perimetrali del piano specifico del fabbricato <sup>51</sup>. La superficie racchiusa deve presentare intersezione non vuota con la superficie di base corrispondente alla superficie racchiusa dalla proiezione planare del contorno del fabbricato rilevato in sede di accatastamento presso il CT (dato PREGEO). Ogni sezione è caratterizzata dalla "Quota" definita rispetto alla "quota di soglia" (ovvero del "Punto di quota 0") definita per il fabbricato (per l'ultimo piano risulterebbe necessaria anche la definizione esplicita dell'altezza. Questo elemento informativo può essere ulteriormente raffinato restituendo non tanto la sezione di un intero piano quanto la sezione di tutte le porzioni di piano, ognuna associata ad una U.I.U.

#### **Localizzazione di U.I.U.**

Corrisponde alla localizzazione (generica) tramite punti interni alle sezioni dei codici di U.I.U.; in tal modo ogni U.I.U verrebbe geometricamente rappresentata da uno o più punti che si riferiscono alle differenti sezioni di uno o più fabbricati inclusi nello stesso "Complesso immobiliare". Una modalità ancora più analitica potrebbe prevedere l'acquisizione, dalle singole planimetrie, dei poligoni corrispondenti ai vani di ogni U.I.U. Questo elemento informativo è sovrabbondante per restituzioni delle sezioni partizionate in base alle U.I.U, come evidenziato nella definizione precedente.

#### **Area attrezzata al suolo – Unità insediativa - Pertinenza**

Corrisponde alla restituzione delle pertinenze dei fabbricati, anch'esse incluse negli elaborati planimetrici; l'inviluppo delle pertinenze e degli ingombri al suolo dei relativi fabbricati costituisce la Unità Insediativa. Le pertinenze assumerebbero un'identificazione corrispondente all'identificativo catastale della/e particella/e consentendo in tal modo di caratterizzare ogni Unità Insediativa con i collegamenti agli identificativi del CT.

La disponibilità di geometrie georeferenziate costituenti le planimetrie registrate presso il CEU consentirebbe di disporre anche di ulteriori particolari architettonici (scale esterne, balconi, etc.), degli Elementi di copertura, nonché degli eventuali elementi divisorii (cancellate, muri di separazione, etc.). Questi ultimi, comunque, possono essere oggetto di rilievo contestualmente al rilievo degli altri elementi informativi fondamentali.

Non viene qui al momento approfondita la modalità di formazione degli aggiornamenti al DbT riguardanti le

---

<sup>51</sup> In linea di principio una componente volumetrica così definita non sarebbe rapportabile all'attuale concetto di Unità Volumetrica del DbT per le differenti modalità di acquisizione; l'acquisizione di ogni sezione, geo-referenziata (in proiezione planare) e caratterizzata da un attributo che ne definisce la quota consente comunque di ricostruire lo sviluppo volumetrico sotto e sopra-suolo.



---

Aree di circolazione stradali, gli eventuali manufatti (marciapiedi, rotatorie, etc.) le aree verdi e in genere le aree stralciate a seguito di passaggi di proprietà da privato a pubblico o le Aree destinate ad opere pubbliche nonché le aree del demanio idrico anch'esse stralciate a seguito di nuovi rilievi o interventi di edificazione di opere idrauliche.

Per quanto riguarda interventi di costruzione di opere pubbliche è previsto in ogni caso che, in sede di appalto, siano definite appropriate quote di risorse destinate alle operazioni di predisposizione dei dati necessari per la formazione degli aggiornamenti al DbT

### **IMPLICAZIONI**

In **ambito DbT**, una volta revisionate le specifiche per comprendere ed integrare il concetto di Fabbricato del Catasto, si può ipotizzare anche una revisione del Capitolato regionale che preveda il riporto di dividendi catastali per la formazione degli oggetti della classe Corpo edificato.

Non si considera qui la problematica di formazione della Carta Unica e di conseguente possibile individuazione della corrispondenza tra i fabbricati di CT (con le relative planimetrie e U.I.U.) e gli edifici/edifici minori presenti nei DbT già impiantati. Come affermato nel capitolo introduttivo questo documento tratta esclusivamente il caso degli aggiornamenti.

In **ambito catastale**, l'implicazione principale riguarda la regolamentazione degli identificativi dei fabbricati; non esistono infatti, come già citato precedentemente, norme rigide sulle modalità di frazionamento o aggregazione delle particelle e di corrispondenza tra fabbricati e particelle catastali.

Di conseguenza può avvenire che:

- un "lotto" (o complesso immobiliare) sia costituito da una sola particella e su di essa insistano molti fabbricati; in tal caso la richiesta di dotare un singolo fabbricato di un identificativo univoco comporta l'introduzione di un meccanismo che pur mantenendo (eventualmente) il riferimento alla specifica particella differenzi i vari fabbricati su di essa edificati. Questo incide anche sulla modalità di definizione del codice identificativo di ogni U.I.U. che potrebbe dover tener conto dell'identificativo specifico del fabbricato e creerebbe un ulteriore problema nell'assegnazione ad una U.I.U. di più (o parti di più) fabbricati;
- un fabbricato insista su più di una particella; in tal caso risulterebbe necessario stabilire un criterio di scelta per l'assegnazione del codice al fabbricato (riferimento alla particella di maggior estensione) e porrebbe in ogni caso le stesse difficoltà sopra citate nella definizione dei codici di identificazione delle U.I.U. E' pertanto più opportuno fondere le particelle in una sola, procedendo come previsto dalle norme catastali;
- in alternativa alla costruzione dei codici delle U.I.U. strettamente dipendenti dall'identificazione delle particelle e all'utilizzo di questo sistema di codifica per identificare i fabbricati in cui sono presenti le componenti planimetriche di ogni U.I.U. potrebbe essere più flessibile la scelta di definire tabelle di correlazione specifiche tra i fabbricati e le U.I.U. che vi insistono. Un'acquisizione delle geometrie come ipotizzato nella definizione degli elementi informativi integrativi potrebbe consentire di analizzare la situazione ed individuare le correlazioni con interrogazioni che si avvalgano di operatori spaziali, ma questo richiederebbe in ogni caso il rilievo accurato e corretto delle planimetrie georeferenziate.

Sarà necessario garantire la corrispondenza tra l'identificazione del fabbricato in CT e in CEU.

---

### III - AGGIORNAMENTO “INTEGRATO” DBT - CATASTO

#### PREREQUISITI

Obiettivo primario dell’analisi condotta è l’individuazione del contenuto informativo adeguato a produrre, contestualmente all’espletamento degli atti di accatastamento, l’aggiornamento del DbT.

La struttura di tale contenuto informativo deve altresì essere adeguata a stabilire le opportune correlazioni tra le banche dati catastali ed il DbT come primo passo di integrazione, a prescindere cioè dagli aspetti di unificazione dei sistemi di riferimento e di integrazione geometrica dei contenuti comuni ai due ambiti.

Il contenuto di aggiornamento del DbT è stato definito con differenti livelli di approfondimento, ovvero esiste un contenuto minimo obbligatorio che potrà essere arricchito da informazioni maggiormente dettagliate, producibili tuttavia secondo linee guida standard regionali, sulla base di scelte locali che tengono conto delle capacità di utilizzo più o meno sviluppate nei vari contesti locali.

Per operare l’aggiornamento del DbT contestualmente all’aggiornamento del catasto è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- disponibilità dell’**“Area trasformata”**, inquadrata sul DbT: quest’area rappresenta la porzione di territorio su cui è stato realizzato l’intervento e deve comprendere tutti gli oggetti del DbT che subiscono un aggiornamento, sia perché nuovi, sia perché modificano un oggetto pre-esistente;
- disponibilità dei **“Punti stabili”** di inquadramento dell’aggiornamento localizzati (anche) sul DbT;
- **allineamento CT e CEU**, ovvero deve essere garantita la corrispondenza tra gli identificativi catastali in CT e in CEU relativamente all’area di interesse; nel caso in cui vengano riscontrati disallineamenti questi dovranno essere riportati segnalando le mancate corrispondenze tra gli identificativi di ambedue le basi catastali;
- disponibilità degli estremi dell’**indirizzo** (al minimo il codice identificativo<sup>52</sup> del Toponimo stradale e numero civico) forniti dal Comune interessato (tale elemento informativo è di cruciale rilevanza anche all’interno delle Anagrafi comunali). Si richiama qui l’esigenza di unificare e rendere univoco sul territorio nazionale il sistema di identificazione dei Toponimi stradali e delle Aree Indirizzo in modo da poter condividere l’informazione relativa agli indirizzi oltre che a livello regionale anche con tutti gli Enti sovra-ordinati (Agenzia del territorio, Agenzia delle Entrate, ISTAT, etc.).

Gli aggiornamenti del DbT devono essere prodotti:

- ad ogni nuova edificazione, che implichi o meno demolizioni di fabbricati pre-esistenti;
- ad ogni nuova variazione di fabbricati pre-esistenti che comporti aggiornamento al catasto terreni;
- (*opzionalmente*) ad ogni variazione di fabbricati pre-esistenti che comporti una modifica delle volumetrie e la conseguente produzione degli elaborati planimetrici dell’intero fabbricato; in questo caso l’aggiornamento del DbT corrisponderà al riconoscimento sul DbT dell’edificio/edificio minore interessato/i, alla eventuale modifica dell’ingombro al suolo e all’associazione dell’identificativo corretto.

Il rilievo dei dati necessari per l’aggiornamento del DbT corrispondente alle prime due situazioni elencate avviene contestualmente allo stesso rilievo dei dati previsto per la produzione dell’aggiornamento del

---

<sup>52</sup> Si richiama qui l’esigenza di unificare e rendere univoco sul territorio nazionale il sistema di identificazione dei Toponimi stradali e delle Aree Indirizzo in modo da poter condividere l’informazione relativa agli indirizzi oltre che a livello regionale anche con tutti gli Enti sovra-ordinati (Agenzia del territorio, Agenzia delle Entrate, ISTAT, etc.).

---

Catasto Terreni.

Relativamente alla modalità di inquadramento del rilievo con riferimento primario al DbT devono essere applicati i criteri definiti in “Criteri per la georeferenziazione degli elementi di aggiornamento” – Nota interna, aprile 2010.

Nel seguito vengono definiti:

- i tipi di oggetti che devono essere osservati e rilevati (Contenuti del rilievo);
- i tipi di dati con cui deve essere costituito il flusso di aggiornamento del DbT (I dati di aggiornamento del DbT) sia sulla base del rilievo effettuato che di ulteriori informazioni disponibili nell’ambito del progetto e del suo completamento.

### **CONTENUTI DEL RILIEVO**

Il rilievo avviene acquisendo un insieme di punti e vertici dei contorni degli oggetti, di varia tipologia, che caratterizzano l’intervento di antropizzazione che deve essere accatastato; tale insieme di punti e vertici deve essere adeguato non solo a produrre i dati di accatastamento ma anche a formare le geometrie necessarie per l’aggiornamento della porzione di territorio interessata nell’ambito del DbT.

Le informazioni raccolte durante il rilievo, quindi, dovranno essere utilizzate sia per la formazione dei dati richiesti da PREGEO sia per la formazione dei dati richiesti per l’aggiornamento del DbT; gli oggetti che devono essere determinati nei loro riferimenti territoriali appartengono alle seguenti categorie informative:

- **Punti di riferimento:** sono relativi ai punti individuati o sul DbT o determinati al momento del rilievo per inquadrare gli elementi informativi oggetto del rilievo. I punti di riferimento possono corrispondere a tre PF (punti stabili di riferimento) di coordinate rilevate e condivise con l’AdT; in caso contrario la scelta dei punti di riferimento è regolata dalle indicazioni di cui al documento “Criteri per la georeferenziazione degli elementi di aggiornamento” – Nota interna, aprile 2010. Qualora le coordinate rilevate differiscano più della tolleranza ammessa per i rilievi di aggiornamento i punti di riferimento devono essere caratterizzati anche dalle coordinate del punto omologo sul DbT. In caso di rilievo diretto i punti di riferimento sono costituiti da un insieme di punti appartenenti ai limiti di oggetti del DbT- Deve essere rilevata la localizzazione di ogni punto di inquadramento, se non già noto
- **Particella:** il rilievo dei limiti della particella è funzionale all’aggiornamento del Catasto Terreni e ne rispetta le relative regole
- **Area trasformata** ovvero la porzione di territorio interessata dall’aggiornamento del DbT. Devono essere rilevati tutti i vertici che definiscono il contorno dell’area interessata dall’intervento; tale contorno, a volte, coincide con il contorno dell’area di pertinenza e/o dell’edificato e/o (se rilevabile) della particella catastale interessata e quindi è richiesta la determinazione dei soli vertici delle porzioni di contorno che non corrispondono a vertici di contorni che comunque vengono rilevati per altri tipi di oggetti. Sarà poi compito della formazione del dato di aggiornamento del DbT comporre correttamente e in maniera consistente i contorni utili. L’area trasformata, a sua volta, può contenere, oltre che i fabbricati anche altri tipi di oggetti quali aree verdi, manufatti, aree di circolazione, etc. di cui deve essere “misurato” l’ingombro al suolo. L’insieme di tutti gli oggetti che vi insistono deve, in linea di principio, “coprire” completamente la superficie dell’area trasformata. In tal senso perciò devono essere determinati tutti i punti ed i vertici che consentono di formare i contorni di tutti gli oggetti contenuti nell’area trasformata e che ricadono nelle categorie informative di seguito elencate. Si sottolinea che i contorni dell’area trasformata non necessariamente coincidono con contorni di particelle catastali.
- **Corpo edificato:** costituisce l’elemento informativo fondamentale da condividere tra le i due ambiti riguarda il Fabbricato ovvero “ogni combinazione di materiali di qualsiasi genere assieme riuniti e

---

*saldamente connessi in modo da formare un tutto omogeneo di forma particolare e prestabilita, atto all'uso cui la costruzione è destinata. Con "stabile costruzione" inoltre si intende la definitiva permanenza dell'edificio nel luogo in cui è posto per sua espressa destinazione, di guisa che non possa rimuoversi, per trasportarlo da un luogo all'altro senza scomporlo almeno in parte, rompendo o distruggendo le aderenze che lo tengono stabilmente avvinto al suolo."* Devono essere rilevati tutti i vertici che definiscono l'ingombro delle costruzioni eseguite e modificate, comprensivi degli elementi sotterranei, dei box e di eventuali altri fabbricati di pertinenza. I vertici devono corrispondere a punti che consentono di definire l'andamento dei muri perimetrali del fabbricato, rilevati al suolo, escludendo tettoie o manufatti e particolari architettonici quali le scale esterne;

- **Accesso:** Porte e altri accessi dall'area di circolazione alle pertinenze o all'interno dei fabbricati di qualsiasi genere o dalle pertinenze all'interno dei fabbricati. Deve essere rilevata la localizzazione tramite un punto (punto medio della linea ideale che rappresenta l'accesso):
- allineato sul contorno del fabbricato, in tutti i casi di accesso diretto all'edificio, sia da area pubblica o ad uso pubblico, sia da pertinenza;
  - in corrispondenza del passaggio dall'area esterna (pubblica o ad uso pubblico) alla pertinenza (allineato generalmente sul contorno di un elemento divisorio – recinzione);
  - al fondo delle rampe di accesso a parti sotterranee (alla quota minima della rampa) e quindi allineato sul contorno "ideale" dell'edificio sotterraneo.

Nel caso di accessi dall'area pubblica devono essere localizzati anche tutti i *passi carrabili*, siano essi accessi adibiti esclusivamente a questa funzione o meno (in tal caso l'accesso dovrà essere caratterizzato da questo tipo di informazione)

- **Area attrezzata al suolo:** corrisponde a tutte quelle accessorie all'edificio, e che definiscono o spazi interni a questo (cavedi, chiostrini, etc. ...) o spazi aperti diversamente attrezzati a seconda degli usi. Vi appartengono ad esempio i cortili o le resedi, ma anche, in particolare nelle case sparse rurali, le aie. Sono aree a complemento dell'edificio, del verde e di aree ad altra destinazione (destinate alla circolazione interna sia veicolare che pedonale) nelle unità insediative<sup>53</sup>. Sono escluse da questa categoria le aree a verde e le aree di circolazione di vario tipo (veicolare o pedonale, e le rampe di accesso alle zone di edificio sottosuolo). Devono essere rilevati tutti i vertici che definiscono l'area interessata complementari alla determinazione di contorni di altri tipi di oggetti già determinati
- **Area verde:** comprende le aree a verde sia interne all'unità insediativa sia in spazi pubblici e che fanno parte dell'intervento di antropizzazione. Devono essere rilevati tutti i vertici che definiscono l'area interessata complementari a contorni di altri tipi di oggetti già determinati.
- **Elementi divisorii:** comprende recinzioni, cancellate, muri di separazione di spessore inferiore a un dato valore che verrà definito. Devono essere rilevati tutti i vertici che definiscono l'andamento lineare degli elementi divisorii complementari a contorni di altri tipi di oggetti già determinati.
- **Area di circolazione:** comprende aree di circolazione veicolare e/o pedonale sia esterne che interne alla pertinenza dell'edificio. Devono essere rilevati tutti i vertici che identificano le aree stradali e di circolazione pedonale comprese nell'area trasformata.

---

<sup>53</sup> L'Unità Insediativa è quella porzione di territorio urbanizzato/antropizzato con destinazione d'uso ed utilizzo coerente al suo interno. Può essere edificata o non edificata. In genere, presso i Comuni se ne incontra l'uso riferito a terminologie differenti quali "lotto", "unità edilizia", etc. La sua finalità è in genere di delimitare sul territorio comunale aree che afferiscono ad una data proprietà (definendo così un oggetto complesso composto di edificio, manufatti, verde, etc.). Altre volte può connotare un ambito più articolato che comprende più lotti. Alcuni esempi: Complesso residenziale, Campeggio, Azienda agricola etc.."

- 
- **Manufatto:** comprende sia manufatti di infrastruttura di trasporto quali marciapiedi, rotatorie, isole spartitraffico, etc. che insistono su un'area di circolazione sia (*opzionalmente*) manufatti di altra natura (di arredo urbano, o industriali o impianti sportivi) sia i muri divisorii di spessore rilevabile alla scala (superiore perciò a un dato valore di spessore che verrà definito) e non riconducibili quindi ad un elemento divisorio. Devono essere rilevati tutti i vertici che identificano i contorni dei manufatti e complementari ai vertici di altri tipi di oggetti adiacenti.

Non viene qui approfondita la modalità di formazione degli aggiornamenti al DbT riguardanti le Aree del Demanio idrico anch'esse stralciate a seguito di nuovi rilievi o interventi di edificazione di opere idrauliche. Si evidenzia che l'insieme complessivo di punti e vertici dovrà essere qualificato in modo che ogni punto/vertice sia caratterizzato dalla propria appartenenza al contorno di uno o più oggetti di cui deve essere qualificata la tipologia.

### **I DATI DI AGGIORNAMENTO DEL DBT**

Partendo dalle definizioni di tutti gli elementi informativi di interesse, i dati che compongono il contenuto di aggiornamento del DbT devono essere ricostruiti, strutturati, classificati e documentati.

Poiché l'inquadramento dell'aggiornamento deve essere riferito al DbT, sarà possibile estrarre lo stralcio di DbT in forma digitale georiferita relativa alla porzione di territorio di interesse.

Tutte le geometrie devono essere georiferite in UTM WGS84. e devono essere, salvo indicazione specifica, quotate.

Nel seguito viene fornito l'elenco dei tipi di dati che devono essere prodotti per formare l'aggiornamento del DbT; di ogni tipo di dato vengono precisate le caratteristiche distinguendo due componenti: la *geometria* di cui viene precisata fondamentalmente la tipologia e la *componente descrittiva*, ovvero l'insieme di attributi (raggruppabili in una o più tabelle secondo le regole delle specifiche della struttura fisica trattate nel paragrafo successivo).

### **TIPI DI DATI**

Per l'aggiornamento, quindi, dovranno essere prodotti i tipi di dati di seguito descritti.

#### **Area trasformata**

È definita dalla seguente componente:

- Geometria È costituita da una polilinea 3D chiusa che comprende tutti gli oggetti che sono implicati nell'aggiornamento del DbT. L'insieme di tutti gli oggetti rilevati e strutturati a formare il contenuto dell'aggiornamento, e che perciò insistono sull'area trasformata, ne deve "coprire" completamente la superficie. Superfici che non siano classificabili come ingombro al suolo di un oggetto delle tipologie previste dovrà essere classificato come area attrezzata al suolo o area verde indifferenziata

#### **Punto di riferimento**

L'acquisizione dei punti di riferimento è obbligatoria in funzione delle operazioni di inquadramento applicate nelle operazioni di rilievo. È definito dalle seguenti componenti:

- *Geometria* È costituita da punti 3D.
- *Componente descrittiva:* Ogni punto è caratterizzato da una tipologia che può essere:
  - Punto stabile di riferimento (se di nuova rilevazione): per ogni punto stabile di nuova acquisizione viene definita una monografia semplificata. Per quei punti di cui è richiesta

---

l'indicazione dei corrispondenti punti omologhi sul DbT dovranno essere riportate le coordinate calcolate

- Punto localizzato sul DbT
- Stazione di rilievo

#### **Localizzazione dei Punti “quota 0”**

Si definisce quota zero la quota media, nello stato di fatto, del lotto di pertinenza dell'intervento. La quota zero va riferita ad un caposaldo fisso permanente da individuarsi sulla strada più prossima. La quota zero fa riferimento all'andamento altimetrico medio del lotto allo stato naturale o più precisamente allo stato di fatto anteriore all'intervento. La definizione trova applicazione nella misurazione dell'altezza degli edifici e conseguentemente nella determinazione delle distanze che da essa dipendono. Trova applicazione inoltre nella definizione del parametro superficie coperta. La quota media del lotto si determina predisponendo un rilievo quotato e calcolando la media ponderale delle quote rispetto alla quota del caposaldo fisso. La rilevanza di questi punti è legata alle modalità di assegnazione delle quote alle sezioni che definiscono le componenti volumetriche del Corpo edificato. La rilevanza di questi punti è legata alle modalità di assegnazione delle quote alle sezioni che definiscono le componenti volumetriche del Corpo edificato. È definito dalle seguenti componenti:

- **Geometria:** è costituita da punti 3D
- **Componente descrittiva:** per ogni punto definisce la quota assoluta slm in cm

#### **Corpo edificato/Fabbricato**

Qualunque fabbricato (dotato perciò di un proprio identificativo univoco nell'ambito dell'area trasformata) deve rispettare la definizione data e cioè deve essere rappresentato nel suo ingombro al suolo reale, definito perciò **da una polilinea chiusa o da più polilinee chiuse** tra loro raccordate, nel piano, da superfici aggettanti: qualora il corpo edificato sia dotato di corti interne di pertinenza (cortili, pozzi luce o altro) anche questi spazi devono venire rappresentati, come illustrato nella figura successiva. L'ingombro al suolo del fabbricato è in definitiva una superficie delimitata da uno o più contorni esterni ed eventuali contorni interni. Anche le parti aggettanti, che sono rappresentate in CT da linee raccordate ai contorni dell'ingombro al suolo, devono essere fornite come polilinee (2D) chiuse e, unite alla proiezione planare dell'ingombro al suolo, definiscono la massima estensione del corpo edificato. Esiste inoltre il caso di edifici sotterranei di cui può essere rappresentata, e quindi fornita come aggiornamento del DbT, solo la massima estensione descritta da polilinee bidimensionali. È definito dalle seguenti componenti:

- **Geometria:** Poligoni di ingombro al suolo, ovvero polilinee 3D chiuse che rappresentano il contorno esterno, polilinee 3D che rappresentano il contorno interno; un fabbricato può essere caratterizzato da più poligoni disgiunti di ingombro al suolo se
- **Geometria:** Poligoni di aggetti e soffitti di portici/gallerie/sottopassaggi, ovvero polilinee 2D chiuse che rappresentano il contorno dei poligoni citati i quali, uniti alla proiezione 2D dell'ingombro al suolo, vengono a formare la massima estensione del corpo edificato
- **Geometria:** Poligoni di edificato sotterraneo, ovvero polilinee 2D che rappresentano l'estensione in sottosuolo del corpo edificato. Possono esistere corpi edificati esclusivamente sotterranei (ad esempio garage anche multipiano sotterranei di cui sono visibili solo le rampe di accesso e gli accessi pedonali
- **Componente descrittiva:** per ogni corpo edificato precisa:
  - L'identificativo
  - Il tipo edilizio (da definire)

- 
- Sotterraneo (sì/no)
  - L'elenco delle polilinee di ingombro al suolo, oggetto, sotterranee che ne rappresentano il riferimento geografico
  - L'elenco degli accessi
  - La volumetria del Corpo edificato: ogni corpo edificato potrà essere caratterizzato, nell'ambito del DbT, dai propri elementi descrittivi che l'AdT per legge trasmette ai Comuni; tra di essi rientrano le caratteristiche dimensionali (Modello 1N quadro C – sez. 4)
  - Altre eventuali caratteristiche che verranno successivamente individuate

#### **Accesso**

L'acquisizione di tutti gli accessi è obbligatoria. È definito dalle seguenti componenti:

- *Geometria*: è un punto 3D per ogni accesso corrispondente alla sua Localizzazione
- *Componente descrittiva*: definisce per ogni accesso
  - L'identificativo
  - La tipologia, ovvero se si tratta di Passaggio dall'area pubblica o ad uso pubblico diretto all'edificio, Passaggio dall'area pubblica o ad uso pubblico alla pertinenza, accesso interno all'edificio, accesso a edificio sotterraneo di tipo Pedonale o Veicolare, accesso a parti sotterranee di edificio
- L'indirizzo, se passaggio da area pubblica a pertinenza
- La presenza o meno di passo carrabile
- L'Identificativo dell'accesso esterno di riferimento per tutti gli accessi interni

#### **Area di pertinenza**

L'acquisizione delle aree di pertinenza è opzionale ed è funzionale alla correlazione delle pertinenze dell'edificio con gli identificativi del Catasto Terreni. Comprende i seguenti elementi informativi:

- *Geometria*: è una polilinea 3D chiusa
- *Componente descrittiva*: definisce
  - L'elenco degli identificativi del Catasto Terreni e del Catasto Fabbricati
  - L'elenco degli identificativi dei fabbricati cui è correlata

#### **Area verde**

L'acquisizione delle aree verdi è obbligatoria qualora interessi spazi pubblici o ad uso pubblico, altrimenti è opzionale. È definita dalla seguente componente:

- *Geometria*: è una polilinea 3D chiusa

#### **Elemento divisorio**

L'acquisizione degli elementi divisori è opzionale. È definita dalla seguente componente:

- *Geometria* è una polilinea 3D per ogni elemento divisorio. Parte o tutta questa polilinea può coincidere con il contorno di altri tipi di oggetti quali le aree attrezzate al suolo, le aree di circolazione pedonale o veicolare, altri tipi di manufatti



---

### ***Muro in spessore***

L'acquisizione di questo tipo di oggetti è opzionale e riguarda opere di recinzione in muratura di spessore superiore ad un valore di soglia che verrà stabilito. È definito dalla seguente componente:

- *Geometria* corrispondente è una polilinea 3D chiusa per ogni muro. Porzioni di questa polilinea coincideranno con il contorno di altri tipi di oggetti quali le aree attrezzate al suolo, le aree di circolazione pedonale o veicolare, altri tipi di manufatti

### ***Area di circolazione veicolare***

L'acquisizione delle aree di circolazione veicolare è obbligatoria qualora interessi spazi pubblici o ad uso pubblico, altrimenti è opzionale. Possono infatti opzionalmente venire acquisite le aree di circolazione veicolare interne alla pertinenza dell'edificio. È definito dalla seguente componente:

- *Geometria* è costituita dalle polilinee 3D chiuse che identificano al suolo le aree stradali contenute nell'area trasformata; le polilinee possono comprendere eventualmente linee che rappresentano porzioni di contorno fittizie, corrispondenti alla/e parte/i di area stradale pre-esistente e adiacente

### ***Area di circolazione pedonale***

L'acquisizione di questo tipo di oggetti riguarda tutte le aree di circolazione pedonale pubbliche o ad uso pubblico, adiacenti o meno un'area di circolazione veicolare o pre-esistente o parte dell'intervento di antropizzazione in oggetto e quindi incluse nell'area trasformata. Le polilinee possono comprendere eventualmente porzioni di contorno fittizie, corrispondenti alla/e parte/i di aree di circolazione pre-esistente. Si evidenzia che l'intervento di antropizzazione potrebbe comportare la predisposizione di un marciapiede senza alterare l'area di circolazione veicolare. Opzionalmente possono essere acquisite anche le aree di circolazione pedonale interne alle pertinenze dell'edificio. Comprende la seguente componente:

- *Geometria*: è costituita da polilinee 3D chiuse; le polilinee possono comprendere eventualmente porzioni di contorno fittizie, corrispondenti alla/e parte/i di area stradale pre-esistente e adiacente

### ***Area di circolazione ciclabile***

L'acquisizione di questo tipo di oggetti riguarda tutte le aree di circolazione ciclabile pubbliche o ad uso pubblico. Comprende la seguente componente:

- *Geometria*: è costituita da polilinee 3D chiuse; le polilinee possono comprendere eventualmente porzioni di contorno fittizie, corrispondenti alla/e parte/i di area di circolazione ciclabile pre-esistente e adiacente

### ***Manufatto di infrastruttura di trasporto***

L'acquisizione di questo tipo di oggetti riguarda tutte le aree di circolazione pubbliche o ad uso pubblico. Comprende le seguenti componenti:

- *Geometria*: è costituita da polilinea chiusa 3D
- *Componente descrittiva* che definisce la tipologia di manufatto stradale (spartitraffico, rotatoria, marciapiedi, percorso a gradinate, etc.)

### ***Manufatto di altro tipo***

L'acquisizione di manufatti di altro tipo è opzionale e riguarda generalmente manufatti inclusi nelle pertinenze dell'edificio. Comprende le seguenti componenti:



- 
- *Geometria*: è costituita da polilinea chiusa 3D
  - *Componente descrittiva*: definisce la categoria di manufatto (industriale, attrezzatura sportiva, di arredo urbano) e il sottotipo di manufatto nell'ambito della categoria

#### **Elemento divisorio**

L'acquisizione degli elementi divisori è opzionale. Comprende la seguente componente:

- *Geometria* è costituita da polilinee 3D

L'insieme dei dati di aggiornamento deve essere accompagnato dalla **Documentazione del rilievo e dell'aggiornamento**, ovvero dall'insieme di informazioni che consentono di caratterizzare lo specifico aggiornamento, costituiti fondamentalmente da:

- Identificazione della Pratica di riferimento (Concessione, DIA) Questo legame informativo deriva dal requisito di disporre, a livello regionale, della localizzazione dell'area in trasformazione (che non necessariamente corrisponde all'area realmente trasformata che definisce l'ambito territoriale di aggiornamento del DbT) che deve essere acquisita contestualmente al rilascio della concessione edilizia o in concomitanza della presentazione della D.I.A.
- Identificazione del Tecnico (Rilevatore),
- Data di rilievo (e quindi di validità dei dati),
- Tipo di rilievo (diretto, celeri metrico, altro);
- Modalità ed elementi utilizzati per l'inquadramento (Eventuale elenco dei codici dei Punti Fiduciali utilizzati);
- Identificativi catastali di CT e di CEU e relative corrispondenze o di ambedue (se allineati) dell'area interessata dalla trasformazione,
- *Elenco degli oggetti demoliti* (relativamente ai corpi edificati): è costituito dallo stralcio del DbT con l'indicazione di oggetti da eliminare e di oggetti che verranno modificati.

#### **STRUTTURA FISICA DEI DATI DI AGGIORNAMENTO**

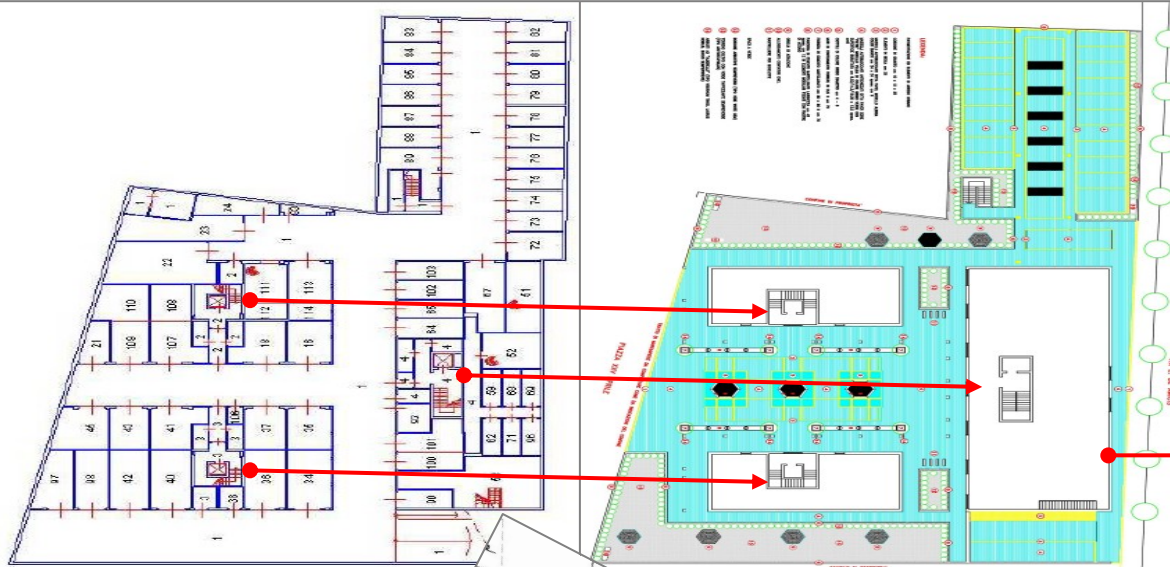
Il formato fisico adottabile è DXF o Shape. L'esatto formato fisico dei file, con le codifiche dettagliate di tutti gli elementi informativi richiesti sarà oggetto di una successiva specifica

#### **GEOREFERENZIAZIONE DEGLI ELABORATI PLANIMETRICI**

La georeferenziazione degli elaborati planimetrici deve avvenire con riferimento ai dati rilevati ed alle forme geometriche ricostruite a partire dal rilievo che rappresentano sia i corpi edificati come ingombro al suolo e come massima estensione sia le pertinenze comprese nel lotto ovvero nella specifica Unità insediativa.

Si riporta nel seguito un esempio di georeferenziazione degli elaborati planimetrici inquadrati nell'impronta al suolo del DbT.

## Elaborati Planimetrici

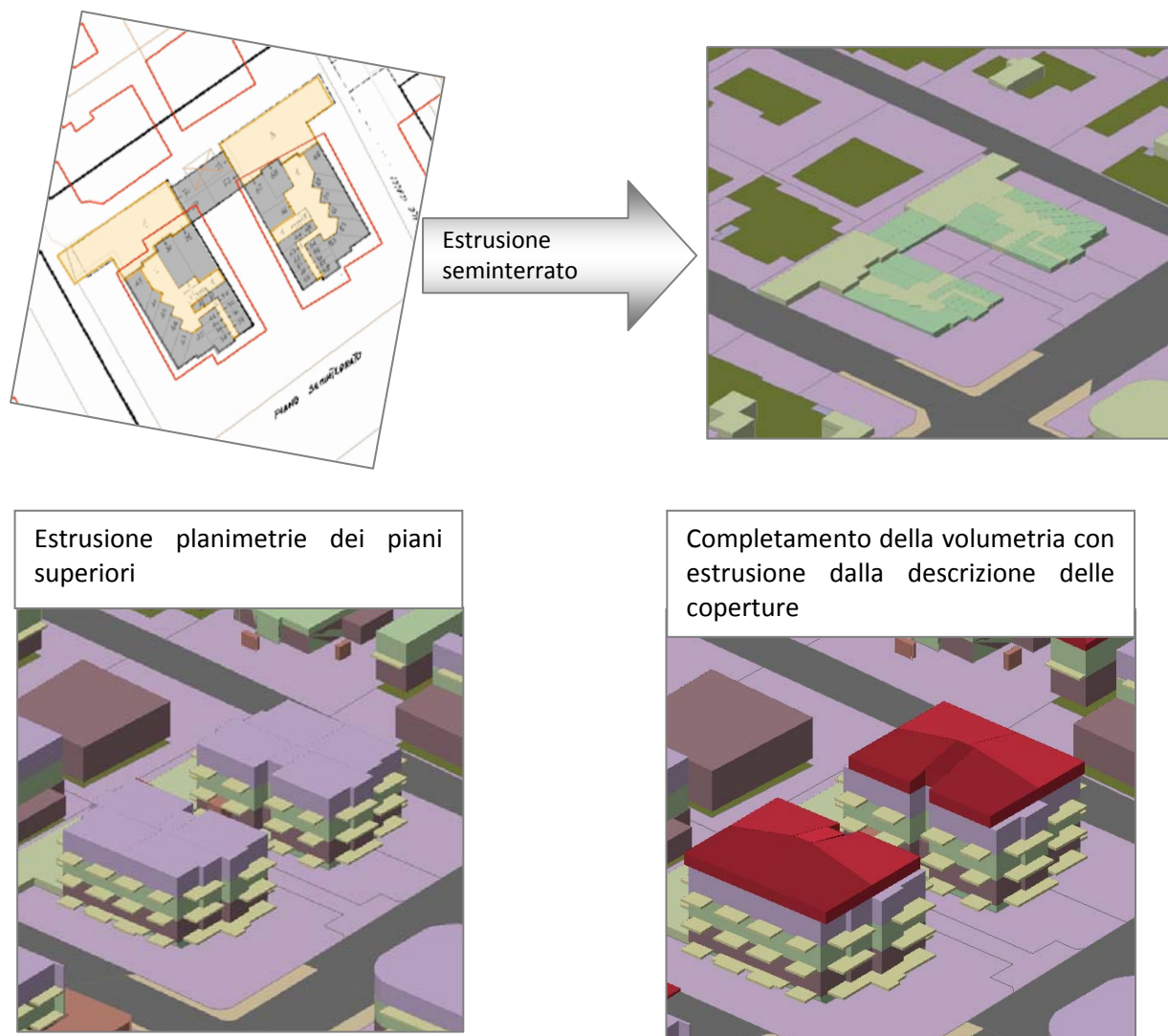


Georeferenziazione degli elaborati sul DbT: per dare evidenza della corrispondenza la base di riferimento, come si evince dal taglio dello stralcio, è ruotata



### *Esempio di inquadramento nel DbT di elaborati planimetrici*

Dalla georeferenziazione degli elaborati planimetrici, qualificando ogni sezione con la propria quota e caratterizzando particolari architettonici e coperture, è possibile estrarre il corpo edificato ed ottenerne una rappresentazione tridimensionale.



### *Esempio di rielaborazione delle sezioni per ottenere le volumetrie*

In particolare gli elementi informativi che devono essere predisposti per fornire le informazioni che consentono un più analitico collegamento con i dati catastali.

Si sottolinea comunque la possibilità sulla base di tali dati di rielaborare le componenti descrittive della volumetria di ogni corpo edificato.

### *Componente volumetrica*

Si riferisce ad una “sezione” del fabbricato, corrispondente ognuna ad ogni piano descritto dall’elaborato

planimetrico. Ogni sezione è rappresentata dalla superficie delimitata dall'isolinea chiusa georeferenziata corrispondente ai muri perimetrali del piano specifico del fabbricato <sup>54</sup>. La superficie racchiusa deve presentare intersezione non vuota con la superficie di base corrispondente alla superficie racchiusa dalla proiezione planare del contorno del fabbricato rilevato in sede di accatastamento presso il CT (dato PREGEO). Ogni sezione è caratterizzata dalla "Quota" definita rispetto alla "quota di soglia" (ovvero del "Punto di quota 0") definita per il fabbricato (per l'ultimo piano risulterebbe necessaria anche la definizione esplicita dell'altezza).

#### **Localizzazione di U.I.U.**

Corrisponde alla localizzazione (generica) tramite punti interni alle sezioni dei codici di U.I.U.; in tal modo ogni U.I.U. verrebbe geometricamente rappresentata da uno o più punti che si riferiscono alle differenti sezioni di uno o più fabbricati inclusi nello stesso "Complesso immobiliare". Una modalità ancora più analitica potrebbe prevedere l'acquisizione, dalle singole planimetrie, dei poligoni corrispondenti ai vani di ogni U.I.U.

### **TIPOLOGIE EDILIZIE**

Nel seguito si riporta l'elenco delle tipologie edilizie previste per le classi edificio ed edificio minore e l'elenco delle categorie d'uso attualmente previste dalle specifiche nazionali del DbT per la classe edificio e le relative categorie catastali.

Si ritiene opportuno valutare sia la consistenza disciplinare della specifica del DbT rispetto alle categorie utilizzate ad esempio in ambito urbanistico sia la riconducibilità di tali classificazioni alle categorie catastali: è infatti cruciale l'individuazione delle fonti informative e degli utilizzi locali che giustificano la significatività degli attributi del DbT in oggetto.

<b>TABELLA A: TIPOLOGIE EDILIZIE E CATEGORIE D'USO DEL DBT, CATEGORIE CATASTALI DI CEU</b>			
<b>EDIFICIO - TIPOLOGIA EDILIZIA</b>		<b>EDIFICIO MINORE - TIPO</b>	
<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
01	generica	01	baracca
02	palazzo a torre, grattacielo	02	chiosco
03	edificio tipico	03	tomba cimiteriale
0301	nuraghe	04	edicola funeraria
0302	damuso	05	torre, porta
0303	tabià	06	manufatto di insediamento archeologico
0304	masseria	07	garage, box auto

<sup>54</sup> In linea di principio una componente volumetrica così definita non sarebbe rapportabile all'attuale concetto di Unità Volumetrica del DbT per le differenti modalità di acquisizione; l'acquisizione di ogni sezione, geo-referenziata (in proiezione planare) e caratterizzata da un attributo che ne definisce la quota consente comunque di ricostruire lo sviluppo volumetrico sotto e sopra-suolo.

TABELLA A: TIPOLOGIE EDILIZIE E CATEGORIE D'USO DEL DBT, CATEGORIE CATASTALI DI CEU			
0305	trullo	08	casello autostradale
04	villa	09	ingresso, portineria
05	villetta a schiera	10	servizi alle attrezzature sportive
06	battistero	11	attrezzature turistiche, balneari
07	campanile	12	servizi alle strutture produttive
08	capannone	13	edificio cimiteriale di servizio
09	edificio rurale	14	tendone pressurizzato
10	castello	15	spogliatoio
11	chiesa	16	edifici minori ricreativo/sportivi
12	anfiteatro	17	loggato
13	faro	18	cappella
14	hangar		
15	minareto, moschea		
16	tempio		
17	mulino		
18	osservatorio		
19	palazzetto dello sport		
20	sinagoga		
21	stadio		
22	Cattedrale		
CATEGORIE D'USO			
Codice	descrizione	Codice	descrizione
01	residenziale	07	commerciale
0101	abitativa	0701	sede di banca

TABELLA A: TIPOLOGIE EDILIZIE E CATEGORIE D'USO DEL DBT, CATEGORIE CATASTALI DI CEU			
02	amministrativo	0702	sede di centro commerciale
0201	municipio	0703	mercato
0202	sede provincia	0704	sede di supermercato, ipermercato
0203	sede regione	08	industriale
0204	sede ambasciata o consolato	0801	stabilimento industriale
03	servizio pubblico	0802	impianto di produzione energia
0301	sanità	080201	centrale elettrica
030101	sede di servizio socio assistenziale	080202	centrale termoelettrica
030102	sede di ospedale	080203	centrale idroelettrica
030103	sede servizi sanitari asl	080204	centrale nucleare
030104	sede clinica	080206	stazione di trasformazione
0303	istruzione	0803	impianto tecnologico
030301	sede di scuola	0804	depuratore
030302	università	0805	inceneritore
030303	laboratorio di ricerca	0806	stazione di telecomunicazioni
0304	sede di poste-telegrafi	0807	edificio di teleriscaldamento
0305	sede di tribunale	0808	edificio di area ecologica
0306	sede di forze dell'ordine	09	agricolturale
0307	sede di vigili del fuoco	0901	fattoria
0308	casello forestale	0902	stalla
04	militare	0903	fienile
0401	caserma	0904	allevamento
05	luogo di culto	10	ricreativo
06	servizi di trasporto	1001	sede di attività culturali
0601	aereo	100101	biblioteca

TABELLA A: TIPOLOGIE EDILIZIE E CATEGORIE D'USO DEL DBT, CATEGORIE CATASTALI DI CEU			
060101	stazione passeggeri aeroportuale	100102	cinema
060102	eliporto	100103	teatro, auditorium
0602	stradale	100104	museo
060201	stazione autolinee	100105	pinacoteca
060202	parking multipiano o coperto	1002	sede di attività sportive
060203	edificio accessorio alle strade	100201	piscina coperta
0603	ferroviario	100202	palestra
060302	deposito ferroviario per vagoni, rimessa locomotive	100203	palaghiaccio
060303	casello ferroviario	11	carcere, istituto di pena
0604	altro impianto di trasporto	12	strutture ricettive
060401	stazione marittima	1201	struttura alberghiera
060402	stazione metropolitana	1202	sede albergo, locanda
060403	stazione tranviaria	1203	campeggio
060404	stazione funivia	1204	rifugio montano
060405	stazione cabinovia	95	altro
060406	stazione seggiovia		
060407	stazione skilift		
CATEGORIE CATASTALI			
cat.	descrizione	cat.	descrizione
A/1 (R/1)	Abitazione signorile	B/1 (P/1)	Collegi, convitti educandati, ricoveri, orfanotrofi, ospizi, conventi, seminari e caserme
A/2 (R/1)	Abitazione civile	B/2 (P/2)	Casi di cura e ospedali
A/3 (R/1)	Abitazione economica	B/3 (P/3)	Prigioni e riformatori
A/4 (R/1)	Abitazione popolare	B/4 (P/4)	Uffici pubblici

TABELLA A: TIPOLOGIE EDILIZIE E CATEGORIE D'USO DEL DBT, CATEGORIE CATASTALI DI CEU			
A/5 (R/1)	Abitazione ultrapopolare	B/5 (P/4)	Scuole e laboratori scientifici
A/6 (R/3)	Abitazione rurale	B/6 (P/5)	Biblioteche, musei, gallerie, accademie, circoli ricreativi e culturali senza fine di lucro, che non hanno sede in edifici della categoria A/9
A/7 (R/2)	Abitazioni in villini	B/7 (V/4)	Cappelle e oratori non destinati all'esercizio pubblico dei culti
A/8 (R/2)	Abitazioni in ville	B/8 (T/2)	Magazzini sotterranei per depositi di derrate
A/9 (P/5)	Castelli e palazzi di eminenti pregi artistici o storici		
A/10 (T/7)	Uffici e studi privati		
A/11 (R/3)	Abitazioni tipiche dei luoghi		
		D/1 (Z/1)	Opifici
C/1 (T/1)	Negozi e botteghe	D/2 (Z/4)	Alberghi, pensioni e residences
C/2 (T/2)	Magazzini e locali deposito (cantine e soffitte con rendite autonome)	D/3 (Z/5)	Teatri, cinematografi, sale per concerti e spettacoli e simili (arene, parchi-giochi)
C/3 (T/2)	Laboratori per arti e mestieri	D/4 (V/5)	Case di cura e ospedali con fine di lucro
C/4 (T/3)	Fabbricati e locali per esercizi sportivi senza fine di lucro	D/5 (Z/3)	Istituti di credito, cambio e assicurazione
C/5 (V/2)	Stabilimenti balneari e di acque curative senza fine di lucro	D/6 (V/6)	Fabbricati, locali ed aree attrezzate per esercizio sportivi con fine di lucro
C/6 (R/4)	Box o posti auto pertinenziali	D/7 (Z/1)	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività industriale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni
C/6 (T/5)	Autosilos, autorimesse (non pertinenziali), parcheggi a raso aperti al pubblico	D/8 (Z/2)	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività commerciale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni



TABELLA A: TIPOLOGIE EDILIZIE E CATEGORIE D'USO DEL DBT, CATEGORIE CATASTALI DI CEU			
C/6 (T/6)	Stalle, scuderie e simili	D/9 (Z/8)	Edifici galleggianti o assicurati a punti fissi del suolo e ponti privati soggetti a pedaggio
C/7 (T/2)	Tettoie chiuse o aperte	D/10 (Z/2)	Fabbricati per funzioni produttivi connesse alle attività agricole
		D/11 (T/7)	Scuole e laboratori scientifici privati
		D/12 (Z/8)	Posti barca in porti turistici e stabilimenti balneari
E/1	Stazioni per servizi di trasporto		
E/2	Ponti comunali a pedaggio		
E/3	Fabbricati per esigenze pubbliche		
E/4	Recinti chiusi per esigenze pubbliche		
E/5	Fortificazioni		
E/6	Fari, semafori, torri per orologio		
E/7	Fabbricati per esercizio di culti		
E/8	Cimiteri		
E/9	Edifici particolari non compresi nelle categorie precedenti		



---

## APPROFONDIMENTO TECNICO N. 2

---

### CRITERI PER LA GEOREFERENZIAZIONE DEGLI ELEMENTI DI AGGIORNAMENTO

---

Questo documento ha lo scopo di definire in modo esemplificativo i criteri che Regione Lombardia considera adeguati per eseguire la georeferenziazione delle informazioni di aggiornamento del Database Topografico (DbT), secondo le indicazioni prescrittive della legge regionale 7/2010.

Con il termine “*georeferenziazione*” della pratica di aggiornamento si intende che le geometrie che definiscono la modifica intervenuta sul territorio siano definite da punti, linee e aree i cui vertici hanno coordinate nel sistema di riferimento cartografico utilizzato in Italia, cioè nel sistema cartografico UTM-WGS84, con le quote riferite al livello medio del mare (quote ortometriche riferite al mareografo di Genova).

Per georeferenziare una geometria di aggiornamento vanno definiti i criteri che permettono di “inquadrare” tali geometrie nel sistema di riferimento precedentemente precisato.

Si presuppone l’esistenza del DbT e la possibilità di eseguire “estrazioni” di tale base geografica. E’ quindi previsto che l’area oggetto dell’intervento possa essere esportata nei formati fisici più comuni (*Dxf, Dwg, Shp, ...*) dal Sit comunale con una opportuna funzione che mantenga il dato georeferenziato. L’esistente deve essere messo a disposizione del professionista in maniera semplice, gratuita e con le caratteristiche geografiche previste anche per il ritorno del dato di aggiornamento.

Si ricorda che Regione Lombardia sta avviando iniziative a vario livello che permettano di aggiornare in maniera unitaria sia il DbT che le mappe catastali. Quanto richiesto per l’aggiornamento del DbT nel presente documento è impostato in modo da permettere di raggiungere tre obiettivi:

- rilevare la nuova geometria, più o meno complessa;
- garantire il livello di accuratezza necessario;
- produrre un dato geografico georeferenziato.

I primi due obiettivi sono assolutamente corrispondenti alle prime due finalità che anche l’Agenzia del Territorio (in seguito AdT) si propone di raggiungere nella pratica PREGEO per i frazionamenti e i tipi mappale.

Per quanto riguarda la terza funzionalità l’AdT prevede l’impiego dei cosiddetti “punti fiduciali” (in seguito PF), le cui coordinate non sono stabili e, pertanto, non possono essere utilizzati per l’aggiornamento del DbT senza una preventiva rideterminazione.

Gli aggiornamenti del DbT possono essere suddivisi in due grandi tipologie:

- il lotto di intervento è ben delimitato da elementi certi esistenti nel DbT (e probabilmente riconoscibili sulle mappe catastali) e da una visibilità che non viene modificata rispetto all’esistente;
- l’intervento interessa un’area anche extraurbana, oggetto di profonda trasformazione (ad esempio una lottizzazione) con impatti sulle infrastrutture stradali oppure si riferisce ad ambiti dove il DbT è carente o poco rispondente al reale, impatta con contenuti direttamente legati alle acque superficiali e al demanio.

---

Nel primo caso si ritiene opportuno appoggiare il rilievo metrico esclusivamente alle geometrie esistenti, sfruttando la georeferenziazione del dato cartografico estratto dal DbT.

Nel secondo caso è opportuno, invece, eseguire il rilievo in modo indipendente dall'esistente e georiferire l'intero rilievo a P.F. rideterminati e resi stabili o a nuovi punti condivisi con AdT, con uno dei criteri successivamente descritti (casi D ed E).

Si ricorda che il DbT ha un livello di accuratezza definito dalla scala nominale di produzione. In particolare, un DbT ha una tolleranza planimetrica pari a 60 cm se alla scala 1:1000, a 120 cm se alla scala 1:2000, a 300 cm se alla scala 1:5000 e 600 cm se alla scala 1:10000.

In generale - quindi - ogni nuova geometria rilevata come modifica dell'esistente direttamente sul terreno, normalmente con metodo celerimetrico, ha un livello di accuratezza relativa nettamente superiore rispetto al contenuto del DbT.

Per poter determinare correttamente anche l'andamento altimetrico dei punti caratteristici della modificazione, si ritiene sia comunque più opportuno sfruttare le classiche procedure celerimetriche asservite da una poligonale chiusa o aperta.

Si ricorda che gli schemi di rilievo proposti e descritti dall'AdT per le pratiche PREGEO sono assolutamente condivisi e consigliati, soprattutto se si tiene presente che con un'unica operazione mensoria si vuole garantire sia l'aggiornamento del DbT, sia la realizzazione della pratica PREGEO. Ovviamente a livello regionale non è da considerare necessaria, rispetto alla procedure PREGEO, la fase di rilievo dei PF.

Nel caso in cui ci si riferisca alla condizione 1) precedentemente classificata, quando anche l'andamento del terreno e delle geometrie da rilevare sia sostanzialmente piano, è pensabile un rilievo eseguito esclusivamente tramite la misura di distanze relative fra coppie di punti, con schemi tipici del rilievo per allineamenti e "squadri" o per "trilaterazioni".

Ecco di seguito la classificazione dei criteri di rilievo e georeferenziazione delle geometrie di aggiornamento da utilizzare nelle diverse situazioni di aggiornamento:

- c) Rilievo diretto; georeferenziazione indiretta
- d) Rilievo celeri metrico e georeferenziazione indiretta
- e) Rilievo celeri metrico e georeferenziazione su vertici del DbT ben riconosciuti
- f) Rilievo celeri metrico e georeferenziazione su PF rideterminati
- g) Rilievo celeri metrico e georeferenziazione con GPS e sistema di posizionamento regionale

Per i casi a), b) e c) la procedura di georeferenziazione può essere giudicata "speditiva"; per i casi d) ed e) la georeferenziazione può essere giudicata "rigorosa". Questa classificazione deriva da una serie di constatazioni sulla qualità metrica del supporto di riferimento, correlata alle precisioni relative ed assolute derivanti dai rilievi di aggiornamento.

Nel caso in cui la georeferenziazione sia rigorosa, infatti, le geometrie relative ed assolute che si vengono a definire hanno un'accuratezza superiore rispetto al DbT esistente e quindi in nessun modo debbono essere "adattate". Il processo di aggiornamento del DbT deve essere impostato al contrario, ri-adequando il DbT stesso alla geometria di aggiornamento. Il caso più sintomatico accade ad esempio quando l'aggiornamento interviene in un territorio dove la scala di rilievo è 1:5.000; la posizione assoluta delle geometrie di aggiornamento è di quasi un ordine di grandezza superiore rispetto a quella del dato esistente.

Nel caso in cui invece la georeferenziazione sia speditiva, è implicito considerare che le geometrie relative si adeguino alle esistenti e quindi l'accuratezza assoluta dell'aggiornamento sia strettamente dipendente dal dato esistente. L'eventuale incongruenza fra aggiornamento ed esistente è risolta in modo arbitrario all'interno dell'ambito interessato e quindi non genera un dato più accurato dal punto di vista della posizione assoluta.

---

Visto che in tutte le cinque casistiche descritte è previsto il rilievo di particolari esistenti, si ritiene importante che nella struttura prevista per il modello dati da utilizzare in fase di aggiornamento sia definito in modo chiaro quando un vertice dell'aggiornamento corrisponde ad un vertice dell'esistente anche nella mappa catastale. Si generano in questo caso dei punti omologhi che però hanno corrispondenze geometriche nelle due geometrie (di aggiornamento o del DbT esistente); se la georeferenziazione è rigorosa le differenze individuano scostamenti assoluti mentre nel caso sia speditiva si evidenziano solo scostamenti relativi. Questa informazione è determinante per le successive pratiche di armonizzazione degli aggiornamenti in modo che si avvii un progressivo miglioramento assoluto e relativo della qualità metrica del DbT.

Proprio per questo motivo si sottolinea che l'aggiornamento non deve in nessun modo essere "adeguato" alla situazione esistente nel DbT ma deve solo corrispondere alla situazione esistente nella realtà; non verranno eseguite verifiche di questo tipo nei controlli che si prevede verranno attivati sulle attività di aggiornamento. E' invece previsto che a campione si verifichi che gli aggiornamenti presentati corrispondano al reale.

### ***RILIEVO DIRETTO: GEOREFERENZIAZIONE INDIRECTA***

Il caso a) prevede il rilievo diretto delle geometrie che vengono modificate all'interno di un ambito ben definito (pertinenza residenziale) dove sono individuabili elementi univoci a cui riferire le geometrie di rilievo. Le misure eseguite, nel caso di andamento piano del terreno, sono distanze misurate con nastro d'acciaio o con Disto<sup>55</sup>. Si raccomanda di utilizzare schemi di rilievo ridondante e, quando possibile, di eseguire la misura delle distanze nei due versi. Deve accadere che le linee che definiscono il lotto di intervento non vengano modificate dall'intervento stesso; ad esse può essere inquadrato il rilievo.

Nell'esempio che segue, per inserire la modifica all'edificio individuata dalla sequenza di vertici 2, 3, 4 e 5 è richiesta esclusivamente la definizione delle distanze 1-2, 2-3 e 2-5 (o 3-4). Evidentemente il rilievo è esclusivamente locale, ma può capitare che la distanza risultante 1-5 sia differente rispetto all'esistente, per quantità "fuori tolleranza". In tal caso è necessario passare ad un rilievo di tipo b) o superiore. Da questo livello di aggiornamento si evince una geometria piatta, corrispondente alla quota che i vertici esistenti hanno nel DbT.

---

<sup>55</sup> Strumento di rilievo elettronico delle distanze.

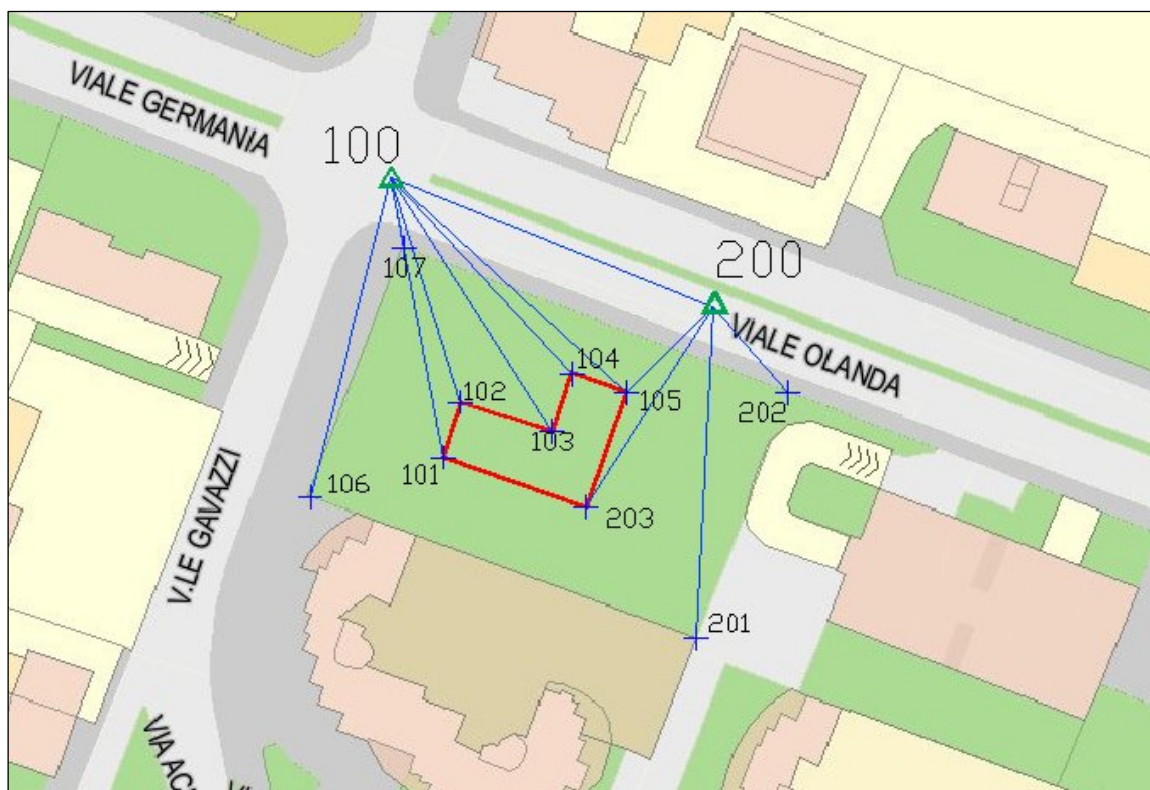


### ***RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE INDIRECTA***

Il caso b) prevede il rilievo con metodo celerimetrico; in tal modo è certamente garantito il contenuto tridimensionale che, si ricorda, è considerato di estrema importanza nelle pratiche di aggiornamento.

E' abbastanza naturale prevedere un numero limitato di stazioni celerimetriche che debbono essere fra di loro collegate con lati di poligonale. Il rilievo utilizza la determinazione dei vertici che definiscono la pertinenza e gli eventuali edifici esistenti come punti di inquadramento. Le linee che definiscono il lotto di pertinenza sono utilizzate per l'inquadramento; in tale fase di rilievo, se l'esistente è differente rispetto a quanto rappresentato dal DbT oltre i limiti di tolleranza specifici della scala di rilievo, è necessario utilizzare gli schemi di rilievo previsti al punto c) o d); non è corretto modificare il rilievo dell'esistente per adeguarlo alle geometrie di inquadramento, ad esempio al lotto di pertinenza.

Nella figura che segue, ad esempio, il rilievo della nuova edificazione è eseguito con metodo celerimetrico ed è inquadrato nel lotto interessato grazie alla collimazione dei punti 106, 107 e 201, ben riconoscibili nella realtà e nel DbT come vertici del lotto interessato dalla nuova costruzione.



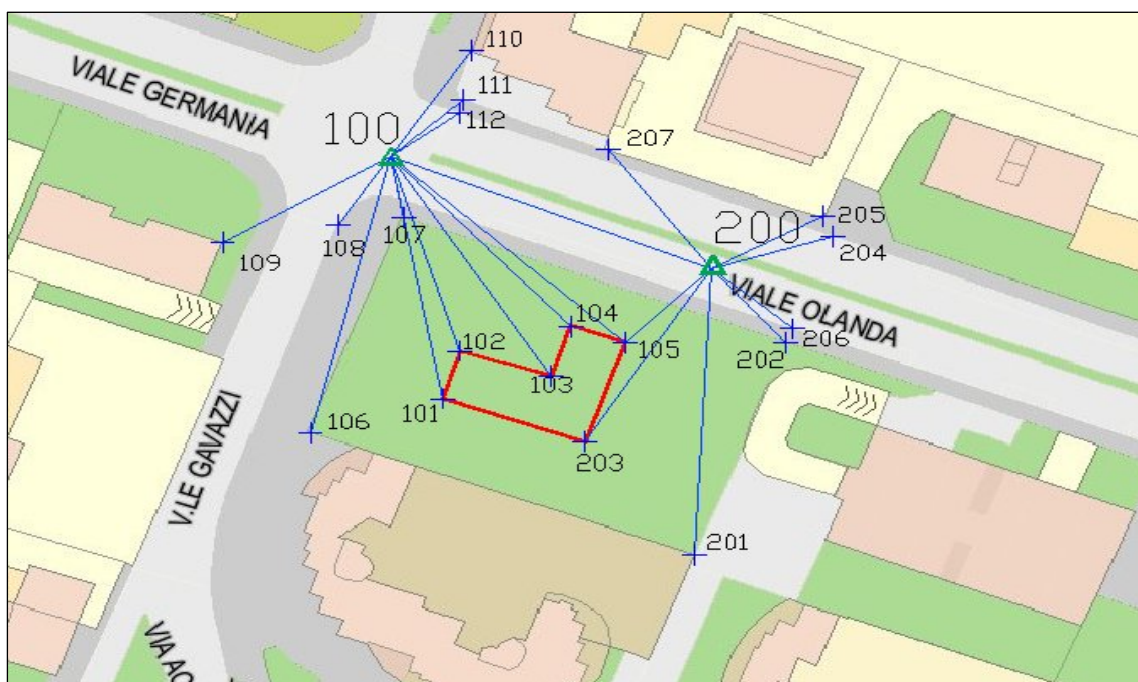
### ***RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFENZIAZIONE SU VERTICI DEL DBT BEN RICONOSCIBILI***

Il caso c) prevede un rilievo celerimetrico esteso anche all'ambito adiacente alla modificazione. Si tratta quindi di rilevare il lotto di intervento, le geometrie esistenti e quelle modificate all'interno del lotto, le geometrie esterne al lotto (marciapiedi, porzioni di strada, aree verdi, corsi d'acqua, ecc...). Può quindi capitare che il rilievo celerimetrico implichi l'esecuzione di una poligonale topografica, secondo gli schemi previsti per le procedure PREGEO.

La fase di inquadramento per la georeferenziazione prevede la collimazione di almeno tre punti corrispondenti a particolari esistenti nel DbT e ben riconoscibili nella realtà. Questo schema di rilievo non può essere utilizzato se si riscontrano differenze sensibili nelle geometrie esistenti.

Nella figura che segue, ad esempio, il rilievo della nuova edificazione è eseguito con metodo celerimetrico ed è inquadrato nel DbT grazie alla collimazione dei punti 109, 110 e 205, che sono ben riconoscibili nella realtà e nel DbT e che non sono interessati dal rilievo in oggetto. Nell'esempio lo schema di rilievo è minimale, due punti di stazione come nel caso precedente, ma nei vari casi concreti può richiedere un numero di stazioni topografiche notevoli che quindi debbono essere collegate con una poligonale.





### ***RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE SU PF RIDETERMINATI***

Il caso d) prevede un rilievo celerimetrico con le caratteristiche già descritte al punto c). Cambiano le procedure per la georeferenziazione che in questo caso è assolutamente corrispondente a quanto previsto dalle procedure PREGEO, cioè si esegue collegando il rilievo ad almeno 3 punti fiduciali. E' da seguire tale procedura tutte le volte che nel territorio in oggetto sono stati rilevati ex novo e condivisi i PF, cioè dei vertici stabili di riferimento univoci sia per le pratiche catastali che per gli aggiornamenti del DbT.

Nella figura che segue è riportato l'esempio di una lottizzazione che definisce una nuova recinzione e due edifici in un terreno che nel DbT risulta essere coltivato. Lo schema di rilievo, in blu, definisce tutte le geometrie da rilevare tramite una poligonale di 5 vertici da cui sono rilevati gli spigoli principali delle nuove geometrie. Dai vertici 100, 400 e 500 sono anche misurati i tre PF che sono utilizzati per l'inquadramento.





Si suppone quindi che i PF siano già stati rideterminati con apposite operazioni di rilievo e che le loro coordinate siano condivise fra ente locale e Agenzia del Territorio. In assenza di una preventiva rideterminazione delle coordinate dei P.F., questa può essere effettuata attraverso un rilievo G:P:S:

In questo caso lo schema di rilievo è assolutamente corrispondente con quanto previsto dalle procedure di rilievo PREGEO e la georeferenziazione (l'inquadramento) è eseguito in modo rigoroso.

### **RILIEVO CELERIMETRICO E GEOREFERENZIAZIONE CON GPS**

Il caso e) prevede un rilievo celerimetrico con le caratteristiche già descritte al punto c) ma in assenza di P:F: o distanza utile. Per l'inquadramento si utilizza il sistema GPS, posizionando il ricevitore GPS su almeno due dei vertici di poligonale utilizzati per l'esecuzione del rilievo. Per quanto riguarda l'uso del GPS, è possibile risolvere le finalità di inquadramento sia sfruttando il sistema di posizionamento regionale, sia eseguendo misure differenziali su vertici della rete di raffittimento regionale. E' anche accettato un rilievo eseguito completamente con antenna GPS, eventualmente integrata con misure doppia di distanza sui vertici non stazionabili con il ricevitore.

Uno o più punti di dettaglio dell'aggiornamento eseguito, se necessario, materializzati, andranno a costituire nuovi P:F: e ad essi sarà associata una monografia con procedura PREGEO.

Nella figura che segue si riporta lo stesso caso illustrato in precedenza al punto d) dove però non si esegue l'inquadramento sui PF ma almeno due dei tre vertici di poligonale sono rilevati con GPS mediante il sistema di stazionamento regionale o con *baseline* agganciate alla rete di raffittimento regionale.



Il simbolo ⊕ individua un punto di dettaglio proposto come P.F.

Come si può notare, le operazioni di rilievo delle geometrie di aggiornamento sono assolutamente identiche al caso precedente ma la fase di inquadramento è nettamente più veloce.

Sia nel caso d) che nel caso e) le geometrie rilevate e georiferite non devono subire alcun adattamento all'esistente perché i due criteri di georeferenziazione (tramite P.F. rilevati e condivisi o tramite collegamento

---

GPS) permettono di avere una definizione assoluta della geometria con accuratezza nettamente superiore alla base cartografica del DbT.

Di conseguenza possono verificarsi casi di evidente discontinuità con il DbT nel caso in cui quest'ultimo abbia, per motivi svariati, uno scarso livello di precisione assoluta o di dettaglio relativo.

---

## APPROFONDIMENTO TECNICO N. 3

---

### REGOLE PER LA RIDETERMINAZIONE DELLE COORDINATE DEI PUNTI FIDUCIALI

---

#### INTRODUZIONE

Le seguenti disposizioni tecniche sono da considerarsi come integrazioni delle specifiche regionali per la realizzazione dei Db topografici al fine di normare la fase di misura dei punti fiduciali (PF).

Sono quindi disposizioni che il direttore dei lavori, dopo aver sentito il parere del collaudatore in merito alle questioni tecniche, può prendere in considerazione durante le attività previste per la realizzazione dei DB topografici.

Si ricordano alcuni aspetti fondamentali relativi a tale obiettivo:

- la densità media dei PF che si ritiene opportuno rilevare sul terreno è pari ad un punto ogni 25 ha. Indicativamente, quindi, sono da rilevare sul terreno un PF ogni tre. Non è considerato sbagliato rilevare tutti i PF esistenti;
- si richiede il rilievo dei PF solo per i territori urbanizzati. Per quelli non urbanizzati non è di principio richiesto anche se può essere opportuno eseguire il rilievo di un PF ogni 100 ha per i territori di collina e montagna lontani dai centri urbanizzati; tale scelta deve essere valutata dal direttore dei lavori;
- oltre a determinare le coordinate dei PF esistenti è possibile definire “nuovi punti fiduciali”. In tale caso va tenuta presente la necessità di predisporre la monografia dei nuovi PF secondo le disposizioni dell’Agenzia del Territorio.

#### PRECISIONI, SISTEMA DI RIFERIMENTO E VERIFICHE DI COLLAUDO

La determinazione dei PF deve garantire per ogni punto il rispetto di una tolleranza pari a 15 cm in planimetria e a 20 cm in quota.

Le coordinate dei PF debbono essere definite nel sistema cartografico UTM-WGS84(ETRF89). Per ogni punto si deve determinare la quota ellissoidica WGS84(ETRF89), dalla quale si dovrà derivare la quota ortometrica rispetto al mareografo di Genova tramite l’utilizzo della procedura ufficiale implementata da IGM (versione “GR2”) o l’apposito servizio di Regione Lombardia;.

Tutti i PF per i quali sono state determinate le coordinate sono soggetti a collaudo, indipendentemente dalla modalità operativa utilizzata per la loro determinazione.

Il collaudo consisterà nella rideterminazione di un campione significativo degli stessi con metodo GPS, eventualmente integrato con misure tramite stazione totale oppure con distanziometro portatile.

Nella fase di collaudo si dovrà verificare che le suddette tolleranze siano rispettate per tutti i punti verificati (non solo per il 95% di essi). Si procederà dunque come segue:

1. analisi di un campione costituito da almeno il 5% dei punti complessivi; nel caso si trovasse anche 1

---

solo punto che non rispettasse le tolleranze previste, si procederà all'analisi di un secondo campione (punto 2); in caso contrario il lotto verrà accettato;

2. analisi di un ulteriore campione composto da almeno l'8% dei punti complessivi, tra i quali non dovranno essere compresi quelli già controllati nella fase 1; nel caso si trovasse anche un solo punto che non rispettasse le tolleranze previste, il lotto verrà definitivamente rifiutato; in caso contrario il lotto verrà accettato.

## ***RILIEVO DEI PF CON METODO FOTOGRAMMETRICO***

I PF (nuovi o esistenti secondo quanto di seguito definito) possono essere rilevati con metodo fotogrammetrico a partire da un blocco già orientato mediante triangolazione aerea (TA). Per questo scopo è richiesto l'utilizzo di un programma di TA che permetta di vincolare i parametri di orientamento esterno di tutti i fotogrammi con la relativa precisione, consentendo di determinare le coordinate dei PF misurando su almeno 3 fotogrammi. Non è ammessa la determinazione del PF tramite semplice collimazione stereoscopica a partire da una coppia fotogrammi.

Si possono utilizzare i voli per la produzione di Db topografici a patto che permettano il raggiungimento delle precisioni previste. Dato che è obbligatorio rilevare i PF solo nelle aree urbanizzate è richiesto si lavori con fotogrammi a scala adeguata alla produzione di DB topografici a scala 1:1000 e 1:2000; l'impiego di un volo progettato per la produzione di Db topografici a scala 1:5000 non è vietato ma si deve arrivare alla precisione richiesta in precedenza, pena la non collaudabilità delle coordinate dei PF. In ogni caso, la direzione lavori dovrà sentire il parere del collaudatore in merito alla possibilità di ottenere le precisioni richieste a partire dai dati disponibili.

I passaggi operativi da eseguire per la determinazione delle coordinate dei PF, nel caso questi siano già esistenti nell'archivio dell'Agenzia del Territorio, sono i seguenti:

- ricercare le coordinate in TAF presso l'AdT di tutti i PF presenti nella zona interessata alla produzione;
- trasformare le coordinate in UTM-WGS84(ETRF89) utilizzando la procedura ufficiale implementata da IGM (versione "GR2") o l'apposito servizio di Regione Lombardia;
- individuare quali PF è opportuno misurare (vedi criterio definito a parte);
- scaricare le monografie di tutti i PF da misurare dal portale dell'AdT;
- recuperare le mappe catastali con indicati i PF;
- si dovranno calcolare le coordinate oggetto dei PF a partire dalla loro collimazione in un numero ridondante di fotogrammi (almeno 3); è ammessa la misura semi-automatica dei PF su tutti i fotogrammi in cui è visibile la zona di territorio in oggetto, a partire dalla collimazione manuale su un fotogramma;
- analisi della precisione teorica dei punti (sqm delle coordinate oggetto), che dovrà essere inferiore in valore assoluto a 5 cm in planimetria e 7 cm in quota;
- dovrà altresì essere verificato che lo scarto standardizzato di ciascuna coordinata risulti inferiore a 3 per tutte le collimazioni di ciascun PF; si potrà procedere a rimuovere o ricollimare i punti che non rispettano tale scarto, purché le osservazioni rimanenti siano superiori a 2 per ciascuna coordinata immagine;
- di ogni punto di legame corrispondente al punto fiduciale dovrà essere redatta opportuna monografia sulla base della collimazione su di uno dei fotogrammi, riportante le coordinate ottenute tramite il metodo fotogrammetrico.

---

Nel caso invece si opti per il rilievo di nuovi PF le fasi di lavoro previste sono le seguenti:

- individuare i PF da misurare (vedi criterio definito a parte);
- recuperare le mappe catastali e su di essi verificare la riconoscibilità del particolare prescelto; non si possono misurare PF che non siano stati facilmente riconosciuti sulle mappe catastali;
- è richiesto l'utilizzo di programmi di TA (o TAA) che permettano l'individuazione semi automatica dei punti di legame su tutti i fotogrammi in cui è visibile la zona di territorio in oggetto;
- si dovranno calcolare le coordinate oggetto dei PF a partire dalla loro collimazione in un numero ridondante di fotogrammi (almeno 3); è ammessa la misura semi-automatica dei PF su tutti i fotogrammi in cui è visibile la zona di territorio in oggetto, a partire dalla collimazione manuale su un fotogramma;
- analisi della precisione teorica dei punti (sqm delle coordinate oggetto), che dovrà essere inferiore in valore assoluto a 5 cm in planimetria e 7 cm in quota;
- dovrà altresì essere verificato che lo scarto standardizzato di ciascuna coordinata risulti inferiore a 3 per tutte le collimazioni di ciascun PF; si potrà procedere a rimuovere o ricollimare i punti che non rispettano tale scarto, purché le osservazioni rimanenti siano superiori a 2 per ciascuna coordinata immagine;
- di ogni punto di legame corrispondente al PF dovrà essere redatta opportuna monografia sulla base della collimazione su di uno dei fotogrammi, riportante le coordinate ottenute tramite il metodo fotogrammetrico;
- di ogni PF dovrà essere redatta opportuna monografia eseguita a terra, secondo le modalità richieste dall'Agenzia del Territorio. E' quindi da prevedere una ricognizione per fotografare e "monografare" tutti i PF rilevati.

## ***RILIEVO DEI PF CON METODO TOPOGRAFICO GPS***

Va prioritariamente valutato se optare per il rilievo dei PF esistenti o se decidere per la creazione di nuovi PF.

Nel primo caso è richiesto che prima della fase di rilievo, siano recuperate le monografie di tutti i PF che debbono essere determinati. E' inoltre richiesto siano scaricate le coordinate di tali punti dall'archivio TAF sempre disponibile presso il sito dell'AdT. Bisogna poi scegliere quali PF andare a rilevare (vedi criteri descritti a parte).

Se invece si opta per la determinazione di nuovi PF si deve porre estrema attenzione alla loro monumentazione. Si può seguire il criterio utilizzato normalmente dall'AdT di far corrispondere il nuovo PF ad un particolare edificio esistente anche nelle mappe catastali, oppure si può prevedere di mettere in opera dei veri e propri vertici trigonometrici di dettaglio che non abbiano un riferimento sulle mappe catastali ma siano posizionati con apposite materializzazioni.

In tal caso sono da scegliere manufatti stabili e facilmente raggiungibili, monumentando il vertice con un chiodo topografico del tipo di quelli utilizzati per il raffittimento regionale della rete IGM95.

Condividendo gli obiettivi dell'Agenzia del Territorio, si richiede in ogni caso che il nuovo PF possa essere associato ad un elemento individuabile sulle mappe catastali esistenti, possibilmente addirittura sulle mappe d'impianto.

Quando si scelgono nuovi PF, sia particolari edifici esistenti che nuovi vertici, è opportuno tener presente anche le caratteristiche di ricezione del punto scelto, in modo, se possibile, da poter rilevare il PF in modo diretto, come descritto nella prima delle seguenti modalità.

L'operazione di rilievo può essere eseguita in tre differenti modalità:

- a) il PF è stazionabile direttamente con strumentazione GPS. In tal caso è sufficiente rilevare in maniera diretta con una antenna GPS il punto fiduciale in modalità RTK, utilizzando il sistema di posizionamento regionale o la rete IGM95. Per poter determinare in modo ridondante il punto, la misura dovrà essere ripetuta nel corso di almeno 2 sessioni di misura indipendenti (cioè dopo avere spento il ricevitore e riposizionato l'antenna sul punto). Le diverse determinazioni dovranno differire tra loro di una quantità pari alla metà della tolleranza di progetto, altrimenti si dovrà procedere alla loro ripetizione fino all'ottenimento di dati coerenti tra loro. Le coordinate definitive del PF risulteranno dalla media delle diverse determinazioni compatibili. La quota è determinata direttamente mediante l'altezza strumentale rilevata con riferimento al piano di paragone definito per il PF in oggetto. Nel caso non sia definito il piano paragone nella monografia è richiesto che ciò sia realizzato con un'apposita documentazione.
- b) Il punto fiduciale non è stazionabile direttamente con strumentazione GPS, ma entro una distanza massima di 10 metri è possibile determinare almeno 3 punti ausiliari (nella figura 1 i punti PA1, PA2, PA3) in modalità RTK, utilizzando il sistema di posizionamento regionale o la rete IGM95. In questo caso è consentita la determinazione singola del punto senza necessità di riposizionare il ricevitore, in quanto la ridondanza è garantita dallo schema geometrico.

La scelta di uno dei punti può essere tale da poter considerare valida la determinazione per la definizione della quota del PF. In alternativa il collegamento altimetrico deve essere eseguito con una battuta di livellazione geometrica tecnica.

Nel caso non sia definito il piano paragone, nella monografia è richiesto che ciò sia realizzato con un'apposita documentazione. A partire da tutti i punti ausiliari si deve misurare la distanza al PF, in modo da poter determinare le coordinate di quest'ultimo per intersezione planimetrica.

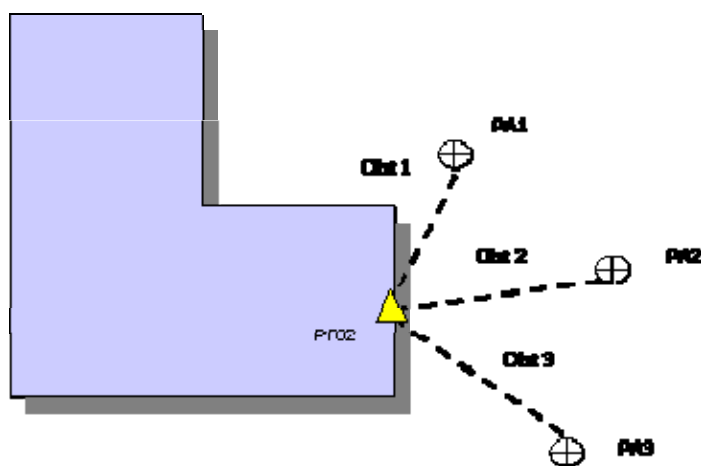


Figura 1 – Schema di determinazione del PF con punti ausiliari determinati con GPS/RTK

- c) La ricezione satellitare GPS non è adeguata per determinare in modalità RTK i punti ausiliari in posizione sufficientemente vicina al punto da determinare. I punti ausiliari dovranno essere misurati

---

con doppia determinazione come nel caso a). E' dunque necessario integrare il metodo GPS con il rilievo celerimetrico tramite una stazione totale. Lo schema è analogo a quello di figura 2; sono da determinare due punti ausiliari che però garantiscano la reciproca interscambiabilità e da uno dei due punti deve essere collimabile il PF con stazione totale. La distanza reciproca fra i due punti ausiliari deve essere dello stesso ordine di grandezza della distanza fra il punto ausiliario ed il punto fiduciale. Facendo stazione sul punto ausiliario ed orientando la stazione sul secondo punto ausiliario di coordinate note, si deve poi rilevare con metodo celerimetrico il PF misurando la direzione azimutale, l'angolo zenitale e la distanza obliqua; tutte le misure dovranno essere determinate almeno due volte, una per ciascuno dei cerchi coniugati dello strumento.

La distanza fra i due punti ausiliari e fra punto ausiliario e PF non deve essere superiore a 60–70 metri.

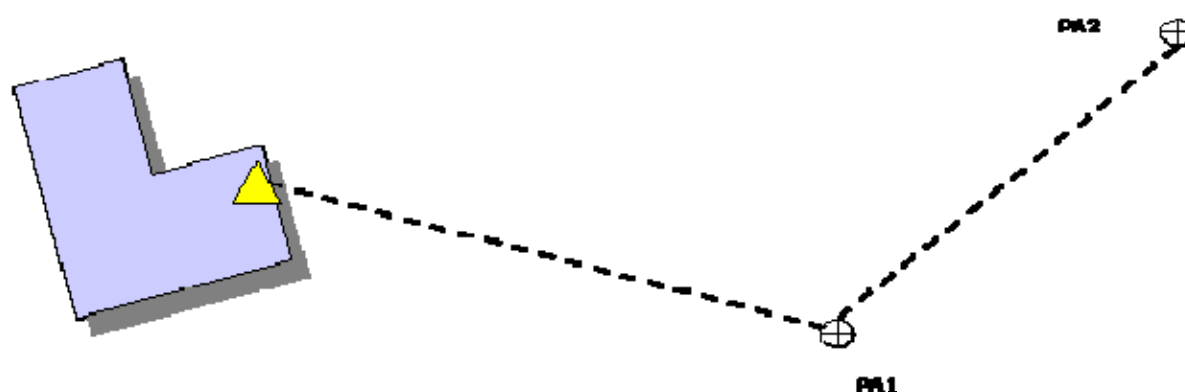


Figura 2 – Schema di determinazione del PF con stazioni GPS ausiliarie

Le tre soluzioni prevedono sempre l'impiego della strumentazione GPS in modalità RTK, o di una metodologia che garantisca precisione e un'affidabilità superiori (ad esempio statico o rapido-statico). La soluzione deve essere considerata valida solo in soluzione "fixed".

Le operazioni di rilievo devono essere documentate con immagini fotografiche eseguite durante la determinazione di ciascun punto GPS. Di ogni PF deve essere redatta una accurata monografia, descrivente anche la scelta del piano di paragone.

## **IMPOSTAZIONE DEL LAVORO PER I TERRITORI CON LE MAPPE CATASTALI A PERIMETRO APERTO**

Nei territori lombardi ove le mappe catastali sono a perimetro aperto, si stanno mettendo le basi operative necessarie per realizzare le nuove mappe catastali a perimetro chiuso sulla base delle geometrie definite nella produzione dei database topografici. In questi territori è molto importante arrivare a definire i PF nel modo più adeguato possibile rispetto all'obiettivo legato alla realizzazione delle nuove mappe.

Per tali motivi in tali territori è richiesto il rilievo dei PF esistenti, riducendo al minimo l'individuazione di nuovi. E' invece indifferente scegliere di definire le coordinate di tali PF mediante metodo fotogrammetrico piuttosto che con rilievo GPS sul terreno.

---

E' richiesto che la ditta incaricata del rilievo dei PF, oltre ad eseguire le fasi di lavoro precedentemente descritte, avvii un tavolo di lavoro con i responsabili tecnici dell'Agenzia del Territorio competente, in modo:

- da formalizzare in maniera condivisa quali e quanti PF saranno rilevati;
- da avviare i necessari confronti tecnici per risolvere le eventuali difficoltà;
- da garantire la successiva integrazione delle coordinate dei PF rilevati nella TAF dell'Agenzia del Territorio, con un indice di attendibilità del PF adeguato alle metodologie di rilievo seguite.

I PF rilevati con questa modalità condivisa e verificata dall'Agenzia del territorio hanno coordinate che non si modificheranno nel tempo.

### ***CRITERI PER LA SCELTA DEI PUNTI FIDUCIALI ESISTENTI DA RILEVARE***

Ad integrazione di quanto riportato in precedenza, per i territori dove le mappe catastali sono a perimetro chiuso, nella scelta dei PF esistenti di cui determinare le coordinate sono da tenere in considerazione i seguenti elementi:

- vanno analizzati tutti i PF dell'archivio TAF per ogni foglio di mappa;
- può essere conveniente eseguire una primaria verifica della disposizione dei PF mediante l'ortofoto di Agea disponibile sul sito dell'AdT;
- è determinante rilevare i PF più utilizzati nelle operazioni di aggiornamento catastale (dato reperibile dalla tabella TAF dell'AdT) e quelli situati in zone dove è previsto siano eseguiti interventi edilizi, in particolare negli ambiti di trasformazione urbana;
- i PF scelti debbono avere una accurata monografia, sulla quale è da definire (se non già esistente) il piano di paragone per il riferimento altimetrico in funzione del fatto che la determinazione sia da eseguire con rilievo GPS o tramite metodo fotogrammetrico;
- per le previste successive fasi di ridefinizione delle geometrie della mappa catastale è importante rilevare un numero significativo di PF per foglio di mappa, indicativamente non meno di 5.

Nel caso di determinazione fotogrammetrica è opportuno confrontare la preventiva scelta dei PF con la effettiva collimabilità, andando possibilmente a scegliere quei PF che possono essere collimati su più di 2 fotogrammi, in modo da aumentarne in maniera significativa l'attendibilità.

Per ambiti territoriali di dimensioni significative, è importante che la ditta incaricata del rilievo dei PF avvii un tavolo di lavoro con i responsabili tecnici dell'Agenzia del Territorio competente in modo da semplificare e velocizzare le procedure previste per il rilievo dei PF.

### ***CRITERI PER LA SCELTA DI NUOVI PUNTI FIDUCIALI DA RILEVARE***

Nella scelta di nuovi PF da individuare sul terreno e di cui determinare le coordinate con uno dei metodi precedentemente descritti, sono da tenere in considerazione i seguenti elementi:

- va progettata la densità richiesta di un PF ogni 25 ha in zona urbanizzata;
- è opportuno che i PF siano facilmente raggiungibili, cioè possibilmente non siano interni a proprietà private;
- se vengono determinati con metodo fotogrammetrico devono essere collimabili su almeno 3 fotogrammi;
- devono essere redatte monografie di tipo catastale con l'individuazione del piano di paragone a cui riferire l'informazione altimetrica;
- se sono materializzati appositi vertici topografici e non si fa riferimento a particolari edilizi esistenti



---

bisogna porre estrema cura nella monumentazione.

Tenendo presente che è ancora molto alto il numero di professionisti topografi che utilizza la strumentazione topografica classica per le procedure Pregeo, è importante che la densità e la tipologia dei PF si adegui agli ambiti territoriali serviti in modo da ottimizzare le successive pratiche di rilievo.

Per ambiti territoriali di dimensioni significative, è importante che la ditta incaricata del rilievo dei PF avvii un tavolo di lavoro con i responsabili tecnici dell'Agenzia del Territorio competente in modo da semplificare e velocizzare le procedure previste per il rilievo di nuovi punti fiduciali. Si ricorda che è fondamentale utilizzare le modalità di documentazione prevista dall'Agenzia per le monografie dei nuovi punti fiduciali.



### IPOTESI TECNICHE PER LA I.I.T. IN FASE 1

---

#### ARCHITETTURA DI RIFERIMENTO

Vengono qui formulate alcune ipotesi tecniche che serviranno a guidare il processo di progettazione più dettagliata della I.I.T.; tali ipotesi sono soggette a revisione in base alle prime implementazioni con i gestori.

Per comodità si richiamano qui alcuni aspetti dell'architettura della I.I.T. in fase 1 già evidenziati nel par. 5.2:

- suddivisione del territorio gestito in porzioni disgiunte e conseguente suddivisione del DbTR in altrettante porzioni;
- affidamento di ogni porzione del DbTR a un ente gestore, dotato del suo Database Territoriale Locale (LDdT) indipendente, il quale conterrà, insieme a dati di esclusivo interesse del gestore stesso, anche i dati del DbTR, memorizzati secondo le strutture dati decise autonomamente dal gestore stesso.

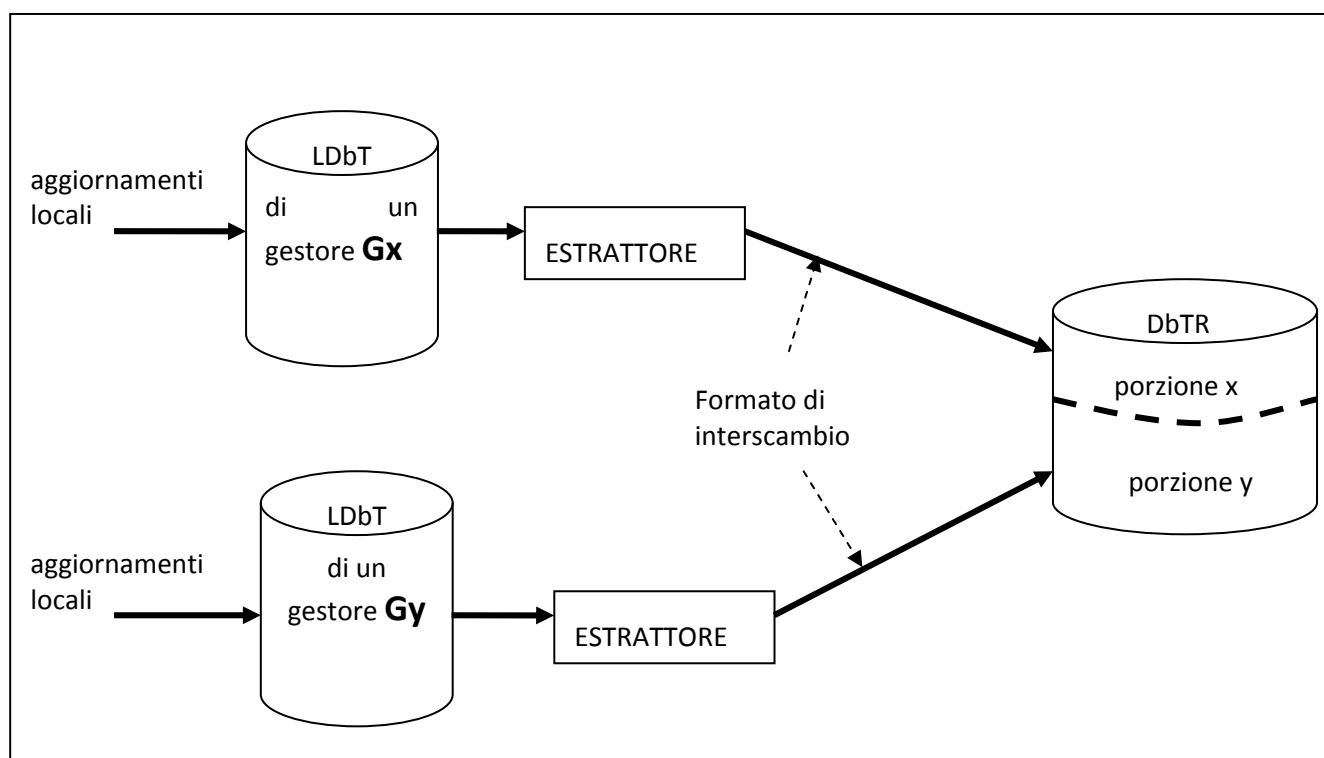
Pertanto, concettualmente, il DbTR potrà essere ricostruito in qualsiasi momento riaggregando le sue porzioni opportunamente esportate dai relativi gestori; tuttavia, verrà mantenuta una copia centrale del DbTR completo (DbTR materializzato);

- crescita progressiva del territorio gestito in base alla realizzazione del Database topografico su nuovi territori e all'adesione progressiva di nuovi soggetti gestori;
- affidamento a ogni ente gestore di tutti i compiti di aggiornamento geometrico della informazione territoriale relativa alla porzione di territorio di sua competenza, mantenendo a livello centrale solo il compito di gestire le anagrafiche degli oggetti condivisi (generalmente gli oggetti di grandi dimensioni, come i laghi, le estese amministrative delle strade, ecc...);
- modello condiviso di interoperabilità dei dati tra i gestori e il coordinatore (la Regione); in particolare gli aggiornamenti potranno transitare solamente tra il singolo gestore e il coordinatore, ma non sono previsti in questa fase meccanismi trasversali;
- costituzione di un supporto per strati e/o processi informativi non necessariamente integrati con il DbTR stesso, ma prodotti in maniera coordinata (ad esempio, dati di pianificazione);
- supporto per la condivisione di aggiornamenti "speditivi", cioè non completamente conformi ai requisiti degli aggiornamenti rigorosi.

La specifica tecnica delle strutture dati di interscambio è costituita dai due documenti seguenti:

- lo schema concettuale del DbTR, che descrive il contenuto informativo oggetto di interscambio;
- il formato di Interscambio della I.I.T., che descrive come tale contenuto informativo deve essere rappresentato nel formato fisico di interscambio.

Ogni Gestore dovrà realizzare un applicativo, detto *Estrattore*, in grado di estrarre dal suo LDdT i dati condivisi nel formato di interscambio e di trasferirli al *Coordinatore*, come mostrato nella seguente figura.



La figura non evidenzia il fatto che un gestore, pur essendo limitato ad aggiornare solamente la porzione di DbTR di sua competenza, può osservare, tramite i servizi di fruizione, l'intero DbTR, e quindi utilizzare tale informazione per mantenere l'armonizzazione ai confini.

### CLASSI LOCALI E CLASSI GLOBALI

Un problema importante da affrontare riguarda la possibilità di delegare ai soggetti gestori tutto l'aggiornamento delle componenti spaziali presenti sul loro territorio, anche se alcune tipologie di oggetti sono di dimensioni e rilevanza tali da non poter essere attribuiti a un singolo gestore. Per affrontare questo problema si ipotizza di suddividere opportunamente il contenuto informativo gestito dalla I.I.T. di fase 1, che è definito dallo Schema Concettuale del DbTR, secondo le regole descritte di seguito.

Le classi di oggetti definite nella schema concettuale sono suddivise in due categorie:

- **Classi Locali:** sono le classi di oggetti la cui natura è tale da essere completamente contenuti (a parte poche eccezioni trattate esplicitamente) nel territorio locale di un Gestore. In particolare valgono le seguenti regole:
  - l'aggiornamento di un oggetto appartenente a una classe locale deve essere svolto dal Gestore del Territorio Locale nel quale l'oggetto locale è situato;
  - in alcuni casi un oggetto locale si trova sul confine tra due Gestori in modo tale da richiedere di essere aggiornato tramite una procedura concordata tra i due Gestori.
- **Classi Globali:** sono costituite da oggetti che tipicamente non sono contenuti nel Territorio Locale di un solo gestore (ad esempio: estese amministrative, grandi laghi, ecc....); la responsabilità della gestione degli oggetti di queste classi è del coordinatore della I.I.T. Gli oggetti delle classi globali possiedono le seguenti caratteristiche:
  - ogni oggetto globale è dotato di un identificativo globale, unico nell'ambito del DbTR, assegnato dal coordinatore;
  - gli attributi di classe di tali oggetti (ad esempio, codice, nome, ente gestore di un'estesa

---

amministrativa) sono gestiti, in termini di creazione e aggiornamento, dal coordinatore;

- la componente geometrica di questi oggetti è derivabile per composizione dalle componenti geometriche di oggetti locali.

Il coordinatore gestisce quindi delle **anagrafiche globali** che contengono, per ogni classe globale, l'identificatore degli oggetti e i relativi attributi di classe, mentre le relative componenti spaziali sono derivate da oggetti locali aggiornati dai singoli gestori. In tal modo l'aggiornamento geometrico locale produce anche l'aggiornamento geometrico globale.

Questa ipotesi di impostazione costituisce una linea guida per il progetto dettagliato, che dovrà essere validata e eventualmente adattata per la gestione di particolari classi di oggetti.

### **IDENTIFICATORI GLOBALI DEGLI OGGETTI DI CLASSI LOCALI**

Gli identificatori degli oggetti si suddividono in identificatori globali e identificatori locali in base al loro dominio di unicità:

- **identificatori globali:** sono unici in tutto il DbTR;
- **identificatori locali:** sono unici solamente nel LDbT di un gestore.

Mentre gli oggetti di classi globali vengono dotati dal Coordinatore direttamente di un identificatore globale, gli oggetti di classi locali vengono dotati dal gestore che li crea solamente di un identificatore locale.

Dato che nel DbTR tutti gli oggetti devono essere dotati di un identificatore globale è necessario che al momento dell'estrazione di un oggetto da un LDbT gli venga attribuito un identificatore globale. Un modo semplice per realizzare questa operazione è dato dal seguente concatenamento:

ID globale = <prefisso legato al Gestore> + <ID locale (eventualmente) modificato>

Le modifiche all'ID locale possono essere necessarie per motivi tecnologici, ma non devono invalidare il principio di **reversibilità** della trasformazione, cioè devono garantire che sia possibile ritrovare l'identificativo locale dal quale è stato derivato l'identificativo globale, ovvero deve esistere la trasformazione inversa

<ID locale modificato> → <ID locale>.

La reversibilità è una proprietà importante per permettere operazioni di riporto nel LDbT locale di eventuali modifiche apportate all'oggetto nell'ambiente globale. Si ritiene infatti che, anche se l'aggiornamento normalmente transita dal DB locale a quello globale, in alcune situazioni particolari debba essere garantito il percorso inverso (ad esempio per operazioni di armonizzazione, correzione, ecc ... gestite a livello globale).

Si osserva che anche nelle norme di INSPIRE tale reversibilità è richiesta e indicata col termine di "*Traceability*".

### **TRASFERIMENTO DEGLI AGGIORNAMENTI LOCALI AL DBTR**

Il principio generale adottato dalla I.I.T. consiste nel permettere la massima autonomia di ogni gestore nello svolgimento delle operazioni di aggiornamento sui propri dati, a condizione di garantire alcune proprietà generali dei dati aggiornati.

Il meccanismo di riferimento per la propagazione degli aggiornamenti realizzati localmente al DbTR consiste nel trasferimento dal Gestore al coordinatore dell'intero contenuto condiviso del Db locale, estratto secondo il formato di interscambio.

Dato che questo meccanismo è pesante, potrebbe essere applicato con periodicità lunga come verifica di allineamento tra il Db centrale e quelli locali, ma è necessario definire un meccanismo più leggero, utilizzabile per un trasferimento frequente dei singoli aggiornamenti, basato su un *estrattore selettivo*, che utilizzi il concetto di area di aggiornamento.

---

## **CONDIZIONI RELATIVE AGLI AGGIORNAMENTI ESEGUITI DA UN GESTORE SUI DATI CONDIVISI**

Gli aggiornamenti realizzati da un gestore e relativi ai dati condivisi nel DbTR devono soddisfare alcune condizioni, in particolare:

- condizioni relative alla armonizzazione geometrica ai confini:
  - armonizzazione degli aggiornamenti dei propri oggetti ai confini;
  - concordare con i gestori confinanti aggiornamenti che riguardano oggetti condivisi ai confini o proprietà topologiche tra oggetti di gestori diversi;
- condizioni relative alla qualità:
  - mantenere informazioni sugli oggetti aggiornati che permettano di derivare i metadati di qualità di istanza (la cui struttura è definita nel modello concettuale);
  - soddisfare i criteri di qualità rigorosi per gli aggiornamenti rigorosi;
  - soddisfare i criteri di qualità minima per gli aggiornamenti speditivi.
- condizioni relative alla storicizzazione:
  - rendere possibile la produzione, anche tramite elaborazioni appositamente progettate, dei metadati di storicità (la cui struttura è definita nel modello concettuale).

### TEMI DI INTEGRAZIONE E ARMONIZZAZIONE

---

#### ARMONIZZAZIONE DEI LIMITI AMMINISTRATIVI

##### INTRODUZIONE

L'armonizzazione dei limiti amministrativi riguarda le situazioni di mantenimento o perdita della consistenza geometrica e topologica che si possono verificare nelle operazioni di integrazione tra i dati esistenti (CT10) ed i nuovi dati prodotti dai rilevamenti effettuati per i *DbT locali*.

L'obiettivo, infatti, è la formazione di uno strato informativo unico, costruito a partire dai dati CT10 a cui integrare via via i dati prodotti con i DbT locali o le successive revisioni di dati già integrati, da condividere con gli Enti locali.

A partire dallo schema del capitolato regionale di produzione del DbT, è stata elaborata una struttura dati adatta alla gestione degli aggiornamenti dei limiti amministrativi.

Tale struttura prevede la gestione non solo della componente areale dei comuni, ma anche dei confini lineari. Questi ultimi caratterizzati da metadati che ne definiscono, oltre alla fonte utilizzata per riportarli, anche il livello di certificazione da parte dei Comuni adiacenti che condividono una data porzione di confine.

La struttura dati è stata corredata, inoltre, di specifici attributi che permettono la storicizzazione dell'informazione, la registrazione delle aree di contesa (contenzioso) e la certificazione dei differenti limiti.

Un altro intervento operato sui dati è l'approssimazione dei valori delle coordinate dei vertici dei limiti alla terza cifra decimale. Si è, infatti, sperimentalmente verificato che la maggior parte delle inconsistenze geometriche presenti nella fornitura campione su cui è stato applicato il test, veniva automaticamente eliminata.

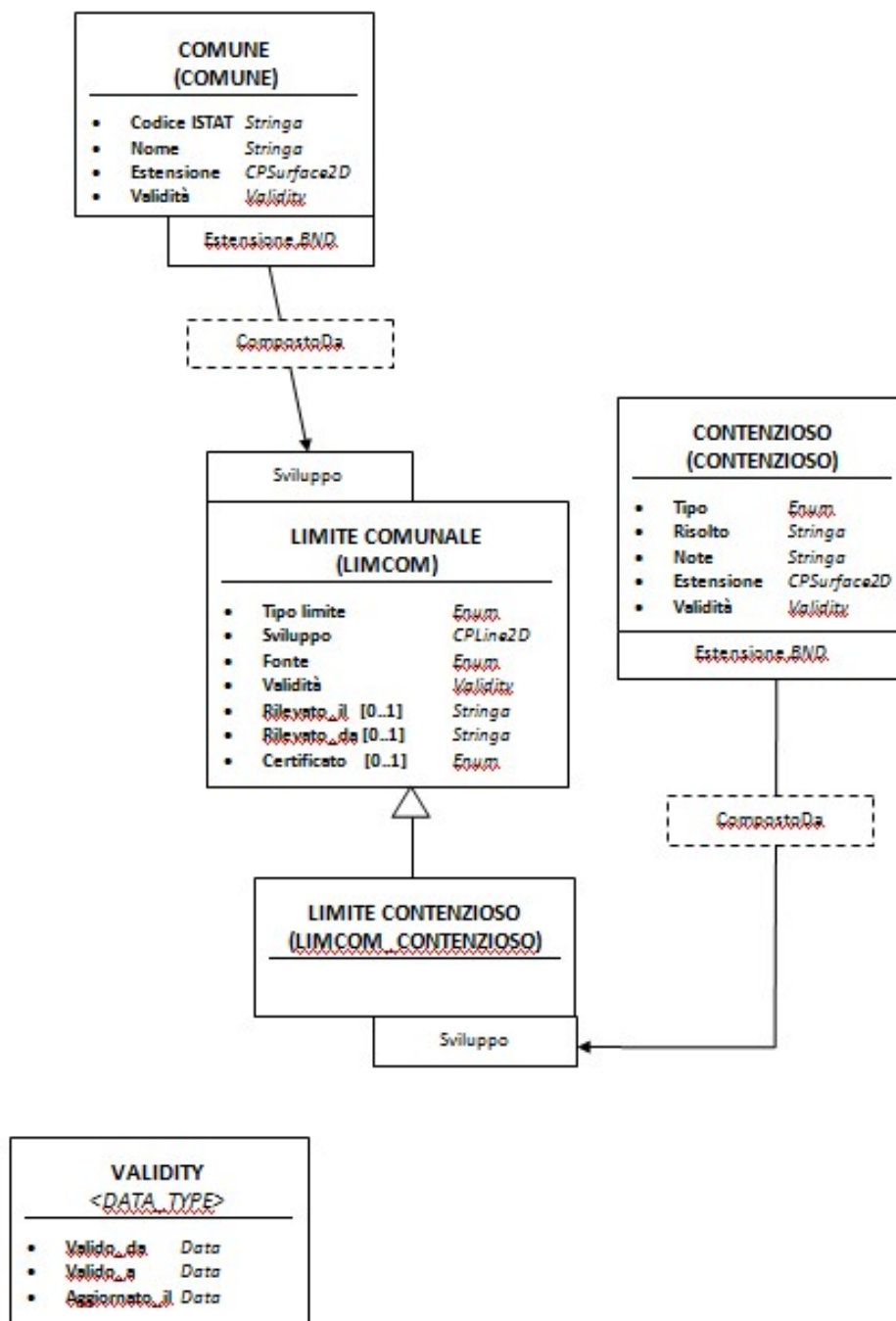
La definizione dello specifico di contenuto delle componenti informative qui trattate, è stata prodotta avvalendosi del *GeoUML Catalogue*, partendo dalle definizioni delle specifiche IntesaGIS 1n 1007\_1-2-4 (vers. 3.4). Tuttavia, essendo finalizzata al supporto delle attività di armonizzazione, ha dovuto essere modificata rispetto allo standard nazionale che non prevede situazioni di impossibile armonizzazione per la presenza di territori in stato di contenzioso, più o meno ufficiale.

Nella figura successiva viene riportato il diagramma che evidenzia i legami presenti tra gli elementi informativi coinvolti nelle operazioni di armonizzazione.

Viene successivamente dettagliato l'algoritmo che è stato realizzato per individuare tutte le situazioni problematiche che richiedono interventi di armonizzazione.

In particolare, trattandosi di informazioni che possono provenire da fonti differenti e che richiedono un accordo tra gli Enti che condividono un dato tratto di limite comunale, non è prevista una correzione automatica se l'entità dimensionale del contenzioso è superiore ad una data soglia (gestita in modo parametrico).

## DIAGRAMMA DELLA STRUTTURA CONCETTUALE DELLE COMPONENTI INFORMATIVE INTERESSATE



## FUNZIONALITÀ DELL'ALGORITMO DI ARMONIZZAZIONE

### Limiti amministrativi

Un limite può essere definito tra uno, nel caso di un limite al confine della regione, o due Comuni tramite la relazione **limcom\_comune**.



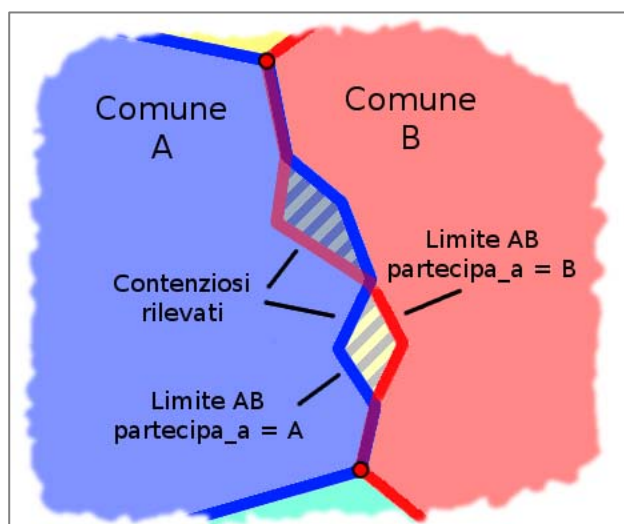
Nel caso in cui esista un contenzioso tra due Comuni, vengono mantenute le due differenti versioni fornite dai due Comuni. Questo significa che sono validi contemporaneamente due limiti con lo stesso attributo “*uuid*”: due differenti versioni dello stesso limite. In tal caso l’attributo certificato è posto a “*FALSE*” e per specificare quali limite concorra a generare quale Comune, oltre alla relazione **limcom\_comune**, si utilizza l’attributo *partecipa\_a*.

Come mostrano la tabella e la figura sottostanti l’attributo *partecipa\_a* viene compilato con il valore “*NULL*” nel caso di limite certificato, privo di contenziosi, oppure con il codice ISTAT del Comune cui appartiene in caso contrario.

Limite	Fornito da comune	certificato	<i>partecipa_a</i>
AC (tra Comune A e C)	A	<i>TRUE</i>	<i>NULL</i>
AB (tra Comune A e B)	B	<i>FALSE</i>	B
AB (tra Comune A e B)	A	<i>FALSE</i>	A

Ogni limite è costituito da un’insieme di linee rappresentate nella tabella **limcom\_geom**.

Infine un limite può partecipare a zero o più contenziosi, relazione riportata nella tabella **limcom\_contenzioso**.



#### Comuni

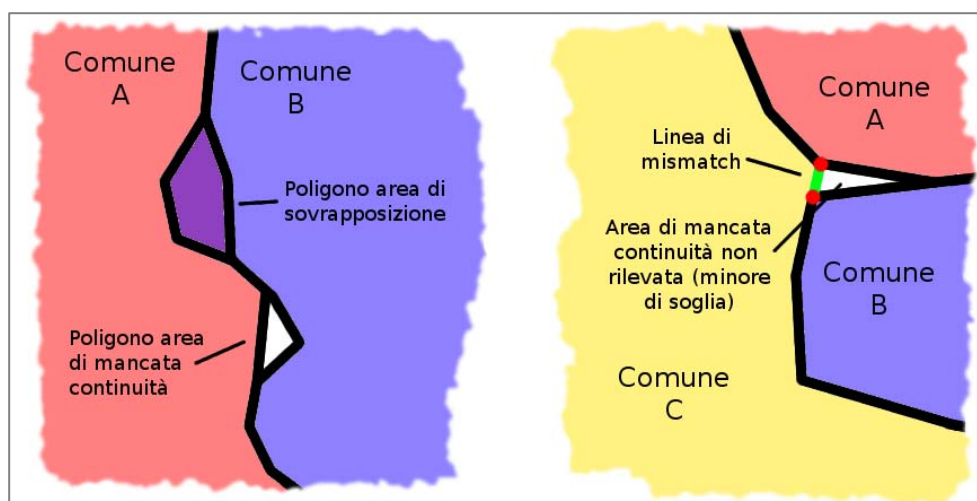
I Comuni sono rappresentati dall’entità **comune**, in cui l’attributo “*uuid*” riporta il codice ISTAT (in questo questa schematizzazione considerato immutabile, ma tale scelta dovrà essere revisionata). Ogni Comune è dotato di una poligono costituito dall’unione dei limiti attualmente validi che lo costituiscono (relazione **limcom\_comune**).

#### Contenziosi

I contenziosi sono rappresentati dall’entità **contenzioso**. Ogni contenzioso è caratterizzato da un’estensione che, in base al tipo di contenzioso specificato dall’attributo *tipo*, può essere un poligono od una linea, come mostrato nella tabella sottostante.

<i>tipo</i>	Descrizione	Tipo geometria
<i>gap</i>	Buco, mancata continuità tra i confini di due Comuni adiacenti	<u>Poligono</u>
<i>overlap</i>	Sovrapposizione dei territori comunali	<u>Poligono</u>
<i>mismatch</i>	Mancata corrispondenza dei punti terminali di limiti amministrativi	<u>Linea</u>

Come mostrato nella figura sottostante, nel caso di contenziosi *gap* od *overlap* l'estensione è rappresentata dall'area di mancata continuità o di sovrapposizione tra due Comuni adiacenti, mentre nel caso di contenzioso di tipo *mismatch* viene generata dall'algoritmo una linea tra i due terminali dei limiti che dovrebbero essere coincidenti e non lo sono.



### Storicizzazione

Lo schema prevede la storicizzazione dei dati, implementata, in ogni tabella, tramite l'inserimento degli attributi *valido\_da*, *valido\_a* ed *aggiornato\_il*. Le usuali operazioni di inserimento, rimozione ed aggiornamento vengono quindi trattate come segue:

- **inserimento:** viene creato un nuovo oggetto con attributo *valido\_da* impostato alla data corrente, *valido\_a* impostato a null ed *aggiornato\_il* alla data corrente
- **rimozione:** all'oggetto da rimuovere vengono impostati l'attributo *valido\_da* alla data odierna ed *aggiornato\_il* alla data odierna
- **aggiornamento:** l'oggetto viene aggiornato e l'attributo *aggiornato\_il* viene impostato alla data odierna.

Da notare che per semplicità i valori di *valido\_da* e *valido\_a* vengono compilati dall'algoritmo con la data di esecuzione. L'implementazione definitiva di tale strategia di storicizzazione prevede invece la compilazione di tali campi da parte dell'operatore, di modo da poter rappresentare con tali valori la validità degli oggetti nella realtà amministrativa.

### Prerequisiti per le operazioni di armonizzazione

I dati forniti per l'armonizzazione devono rispettare le seguenti specifiche, che devono essere rispettate:

- Precisione geometrica ridotta al millimetro;
- Geometrie costituite dalle sole coordinate x,y;
- Geometrie corrette e consistenti:
  - I Comuni devono corrispondere esattamente ai poligoni generabili tramite l'unione dei limiti che costituiscono il Comune

- 
- I limiti amministrativi di uno stesso Comune devono essere continui (i punti terminali devono coincidere)
  - **Attributi corretti e consistenti:**
    - Gli attributi dei limiti devono rispettare quanto specificato nel capitolato della Regione Lombardia (A090101)
    - Gli attributi dei Comuni devono rispettare quanto specificato nel capitolato della Regione Lombardia (L910102)

### **L'ALGORITMO DI ARMONIZZAZIONE**

Di seguito viene esposto nel dettaglio l'algoritmo di armonizzazione implementato. I dati da armonizzare sono designati dal termine "nuova fornitura".

- a tutti i limiti della nuova fornitura viene impostato il valore dell'attributo *certificato=true*;
- tutti i contenziosi che possiedono un limite (relazione *limcom\_contenzioso*) che fa parte della nuova fornitura sono marcati per la rimozione;
- tutti i Comuni armonizzati che geometricamente sono all'interno della nuova fornitura ma per i quali all'interno della nuova fornitura non esiste un Comune con codice ISTAT corrispondente sono marcati per la rimozione;
- per ogni Comune del database armonizzato viene verificata la relazione con quelli contenuti nella nuova fornitura. Nel caso il Comune faccia parte della nuova fornitura (verifica effettuata in base al codice ISTAT) questo viene aggiunto alla lista dei comuni originali corrispondenti. Se il Comune invece non fa parte della nuova fornitura viene calcolata l'intersezione e generati i relativi contenziosi di tipo *overlap*;
- le geometrie dei comuni del database armonizzato corrispondenti ai Comuni contenuti nella nuova fornitura, lista dei Comuni originali corrispondenti, vengono unite. A questa unione vengono aggiunti i contenziosi di tipo *gap* marcati da rimuovere e sottratti quelli di tipo *overlap* marcati da rimuovere. Si ottiene l'area di corrispondenza della fornitura;
- all'area di corrispondenza della fornitura viene sottratta l'unione dei Comuni della nuova fornitura e per ogni area generata viene generato un contenzioso di tipo *gap*;
- ogni Comune del database armonizzato al bordo esterno della fornitura a cui corrisponde un limite certificato nella nuova fornitura viene valutato. In particolare considerando la chiusura della geometria del Comune viene calcolata la migliore combinazione (maggiore numero di limiti nuovi, maggiore lunghezza totale di limiti nuovi) di limiti nuovi e vecchi. Di questa combinazione i limiti nuovi sono sostituiti a quelli vecchi, il Comune è segnato da aggiornare e vengono generati i contenziosi di tipo *mismatch* dei limiti nuovi che non ne fanno parte;
- ogni limite armonizzato che risulta contenuto geometricamente nella nuova fornitura ma al quale non corrisponde un limite nella nuova fornitura viene segnato da rimuovere;
- ogni Comune della nuova fornitura al quale non corrisponde nel database armonizzato un Comune con lo stesso codice ISTAT viene segnato da aggiungere con tutti i limiti che lo compongono;
- ogni limite contenuto nella nuova fornitura per il quale non esiste nel database armonizzato un limite corrispondente viene segnato da aggiungere;
- ogni limite facente parte della nuova fornitura che non è contrassegnato da rimuovere, aggiungere od aggiornare viene segnato da aggiornare;
- Ogni Comune della nuova fornitura che non risulta da aggiungere, rimuovere od aggiornare viene

---

segnato da aggiornare;

- Vengono realizzati rimozioni, inserimenti ed aggiornamenti utilizzando la storicizzazione prevista.

## CONCLUSIONI

Di seguito sono riportate una serie di considerazioni sul funzionamento dell'algoritmo:

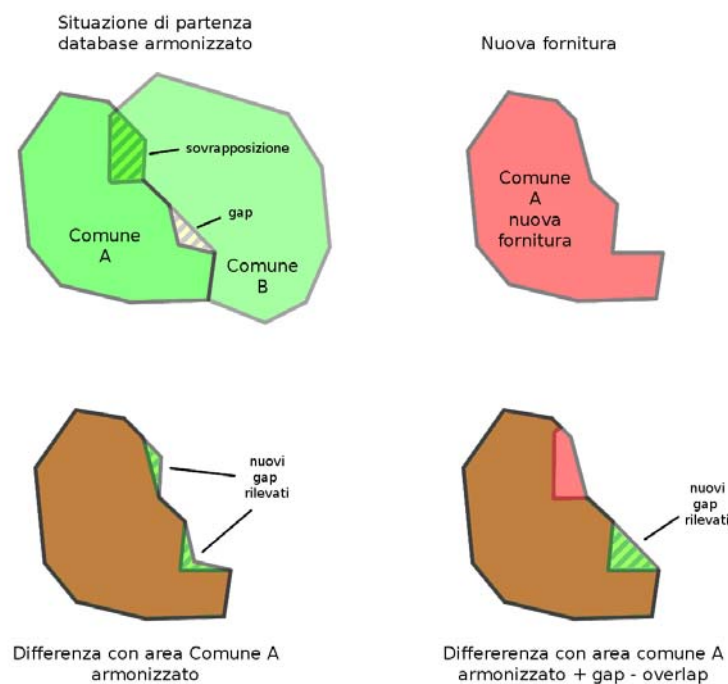
- Rimozione contenziosi

La rimozione dei contenziosi si basa sul fatto che essi contengano limiti facenti parte della nuova fornitura e non, come può risultare più intuitivo, sul contenimento geometrico. Questo perché non solamente i contenziosi coperti dalla fornitura, e quindi al suo interno, ma anche i contenziosi al suo bordo devono essere aggiornati. Ognuno di essi è infatti definito almeno su di un limite che dovrà essere aggiornato (questo è vero anche nel caso il limite non cambi geometricamente perché la relazione **limcom\_contenzioso** è basata sull' *id* e non sull' *uuid* di **limcom**)

- Rilievo nuovi contenziosi

Per il rilevamento dei contenziosi di tipo *gap* non è possibile utilizzare solamente le aree dei Comuni già presenti nel database che corrispondono a quelli contenuti nella nuova fornitura. Questo perché nel caso siano già presenti dei contenziosi tra due Comuni non sarebbe possibile rilevare correttamente i contenziosi di tipo *gap*.

Come mostra la figura sottostante, per far in modo che la rilevazione sia corretta è necessario aggiungere all'area del Comune originale i contenziosi *gap* e sottrarre i contenziosi *overlap* (che rappresentano aree che non possono divenire *gap*)



- Territori comunali

I Comuni che fanno parte della fornitura mantengono sicuramente i limiti con i quali sono definiti. Questo

---

perché, sia che il limite risulti certificato o meno, viene utilizzato quello della nuova fornitura. Per i Comuni armonizzati al bordo della fornitura è invece possibile che un limite pre-esistente venga sostituito da un limite della nuova fornitura (nel caso in cui questo risulti privo di contenziosi). Dovendo sostituire un limite è necessario verificare la corretta continuità dei limiti di un comune. Se ciò non dovesse essere vero è necessario generare un contenzioso di tipo *mismatch*. Di tutte le combinazioni possibili dei limiti da sostituire (versione armonizzata/versione nuova fornitura) viene selezionata quella con il maggior numero di limiti appartenenti alla nuova fornitura, e successivamente quella in cui la lunghezza totale di tali limiti sia la maggiore. Per i contenziosi di tipo *mismatch*, a differenza che per i contenziosi di tipo gap od *overlap*, non è prevista una soglia.

Questo permette di garantire due caratteristiche fondamentali:

- **robustezza:** l'algoritmo non applica nessuna modifica geometrica. E' possibile solamente la sostituzione di differenti versioni dello stesso limite
- **consistenza:** è impossibile che spostando un vertice si vengano a creare situazioni non consistenti, in cui si generano contenziosi non rilevati o si eliminino contenziosi rilevati
- Miglioramento dell'algoritmo

L'algoritmo attualmente non applica alcuna strategia per la rimozione automatica dei casi di contenzioso. In tal senso può essere ottimizzato introducendo algoritmi:

- più sofisticati nella valutazione degli sliver polygons, basati ad esempio sulla valutazione della forma di tali poligoni;
- di trattamento dei casi di *mismatch*, con l'utilizzo di soglie di valori al di sotto delle quali operare aggiustamenti della rete di limiti amministrativi;
- che applichino criteri di prevalenza differenti da quelli attualmente implementati (che praticano la semplice nozione di "vecchio" e "nuovo") basati ad esempio sulle caratteristiche della fonte e sulle caratteristiche di scala nominale per realizzare soluzioni "applicative" automatiche di eliminazione di contenziosi.
- più raffinati per il trattamento della storicità.

## **INTEGRAZIONE FRA ESTESE AMMINISTRATIVE CT10 E STRADE SOVRA-COMUNALI DEL DBT**

Obiettivo delle funzioni di integrazione in oggetto è la qualificazione dei tracciati del reticolo stradale del DbT relativi alle strade di patrimonialità sovra-comunale e la caratterizzazione di tali tracciati con l'identificativo dei Percorsi amministrativi (nel seguito estesa amministrativa) presenti nell'equivalente strato informativo di CT10.

In particolare è stato realizzato uno studio che supportasse la valutazione del costo per la realizzazione delle operazioni di associazione delle informazioni di identificazione delle "estese amministrative" dello strato informativo CT10 ai dati delle forniture DbT, quindi ai tracciati del reticolo stradale relativi alle strade a patrimonialità sovra-comunale al fine di "bonificare" le produzioni di DbT rispetto ad eventuali errori di costruzione del dato.

A tale scopo è stato utilizzato uno strumento che, dati due reticoli stradali in input, implementa funzioni di riconoscimento semi-automatico di corrispondenza tra i due reticoli stradali e genera un unico reticolo stradale arricchito di attributi che stabiliscono le correlazioni con i due reticoli iniziali.

Tale applicativo è stato adattato all'uso specifico da parte di un utente non specialista ed è stato finalizzato all'esclusiva associazione del sistema di identificazione presente nei dati CT10 per tutte le strade sovra-comunali.

Lo studio è consistito nella misurazione dei tempi di intervento da parte di un operatore non specialista su un

---

campione di dati reali per la sua messa a punto al fine di effettuare una stima dei tempi, e dei conseguenti costi, necessari alla realizzazione di questa operazione sull'intero territorio regionale.

### ***FUNZIONALITÀ DI RISOLUZIONE CONFLITTO ESTESA***

#### ***Pre-requisito***

Prerequisito ineludibile è la ristrutturazione dei dati di fornitura. L'applicativo, infatti, opera su una struttura dati che deve essere predisposta partendo dai dati delle forniture DbT e riorganizzandoli in modo da poter ricostruire una rete topologicamente connessa.

Tale ristrutturazione avviene aggregando gli Elementi stradali di fornitura, che corrispondono a tratti minimi in cui tutti gli attributi mantengono costante il proprio valore, in oggetti composti secondo la definizione data di Elemento stradale, ovvero di tracciato lineare compreso tra due giunzioni.

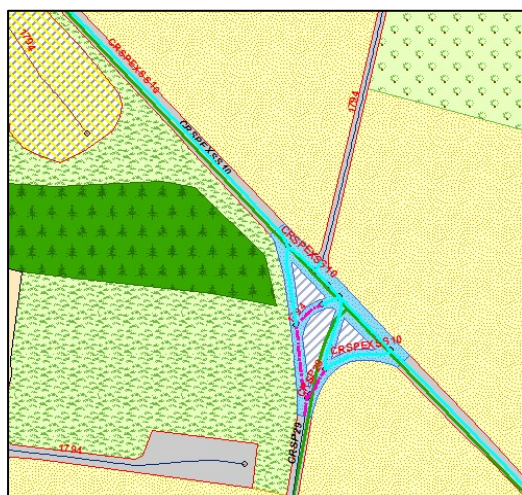
Ovviamente tale operazione richiede che i dati di fornitura siano topologicamente consistenti e cioè che le Giunzioni corrispondano realmente agli end-point degli elementi stradali di cui rappresentano nella rete un nodo topologico o terminale e che tratti minimi che compongono un dato Elemento stradale finale siano realmente tra loro consecutivi.

L'aspetto più complesso di questi passi di integrazione consiste nel fatto che i tracciati del reticolo CT10 forniscono una rappresentazione più sintetica dei flussi di circolazione in quanto, in particolare, semplificano tutte le situazioni di sdoppiamento delle carreggiate (qualora sia di modesta lunghezza), di presenza di canalizzazioni in corrispondenza dell'immissione in aree di intersezione a raso, e di rotatorie: in definitiva quindi il reticolo stradale CT10 costituisce l'implementazione di un grafo di livello 2 (secondo lo standard Gdf) ad un primo stadio di sintesi, mentre il reticolo DbT corrisponde al grafo di livello 1.

L'applicativo messo a punto quindi ha come scopo di correlare per le strade sovra-comunali il reticolo di livello 1 al reticolo di livello 2.



Nelle figure successive sono forniti alcuni esempi dei problemi citati:



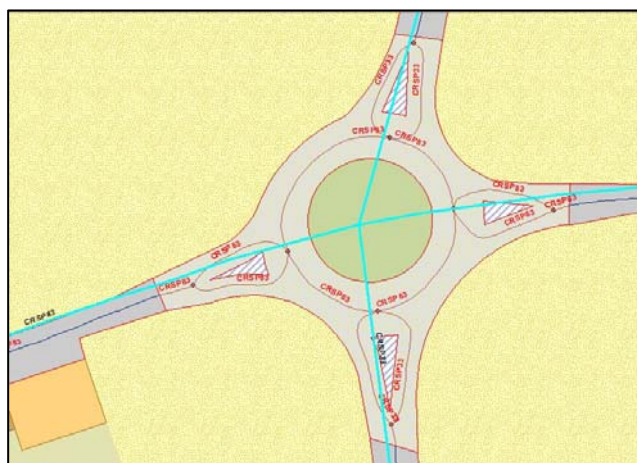
Canalizzazioni: in azzurro il tracciato DbT e in verde il tracciato CT10



Sdoppiamento di carreggiata: in azzurro il tracciato CT10 e in rosso quello DbT



Rotatoria attraversata da una strada sovra comunale: in azzurro il tracciato CT10 e in rosso quello DbT



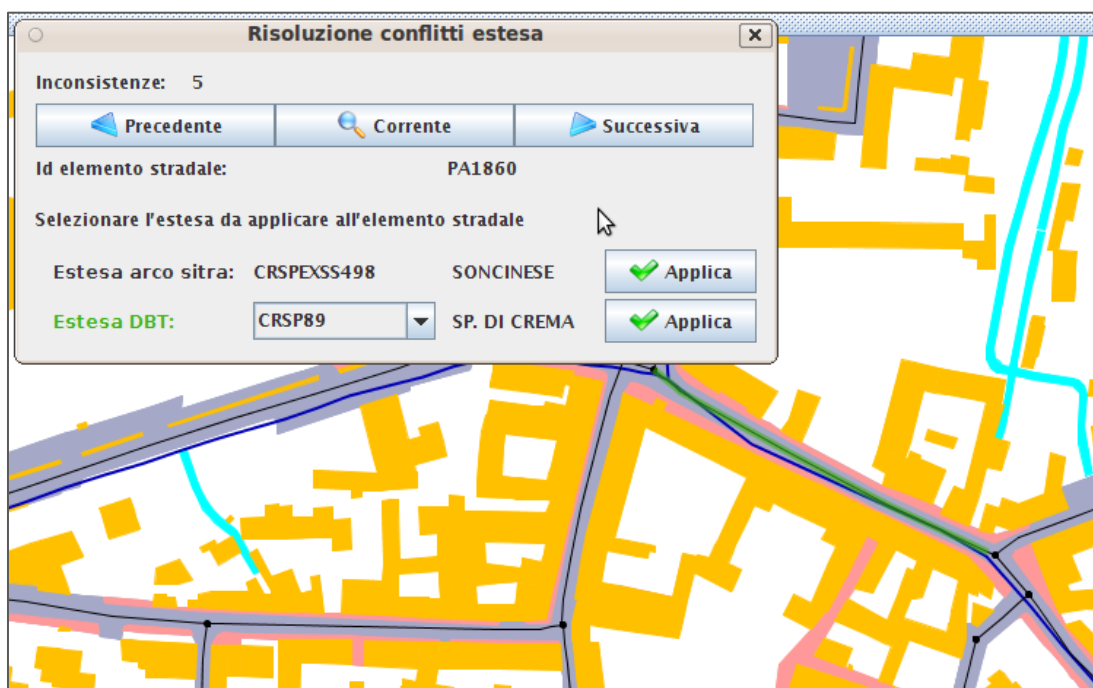
Rotatoria corrispondente all'intersezione a raso tra due strade sovra comunali: in azzurro il tracciato CT10 e in rosso quello DbT

Poiché i dati dei rilievi DbT al loro interno contengono già l'informazione relativa all'estesa amministrativa, si è deciso di dotare l'applicativo di una ulteriore funzione che permettesse il confronto tra quanto riportato nei dati CT10 e nei dati che si stanno armonizzando.

Lo strumento - costruito integrando "Road Matcher", un plug-in Java integrabile in OPEN JUMP -effettua una prima valutazione dei due reticoli (DbT come target e CT10) producendo uno stato intermedio di reticolo ed una serie di indicazioni di supporto sulla base delle quali l'utente deve operare tutti gli interventi necessari per risolvere le mancate corrispondenze; la valutazione di *Road Matcher* e le operazioni dell'utente avvengono con riferimento esclusivo alla geometria, senza cioè prendere in considerazione alcun valore di alcun attributo.

Una volta terminata questa operazione è allora possibile attivare la funzione di "risoluzione conflitti estesa" per verificare le situazioni in cui si presenta ancora ambiguità e selezionare la fonte, CT10 o DbT, più corretta da cui derivare sia la geometria sia l'attributo di identificazione dell'Estesa in esame.

In particolare questa funzione riporta il codice dell'estesa amministrativa negli elementi stradali minimi, mentre l'associazione tra i componenti del reticolo CT10 e il DbT viene fatta a livello di elementi stradali.



Ogni elemento stradale associato al tracciato di un'estesa CT10 che contiene almeno un elemento minimo con codice estesa differente a quello attribuitogli viene considerato in conflitto.

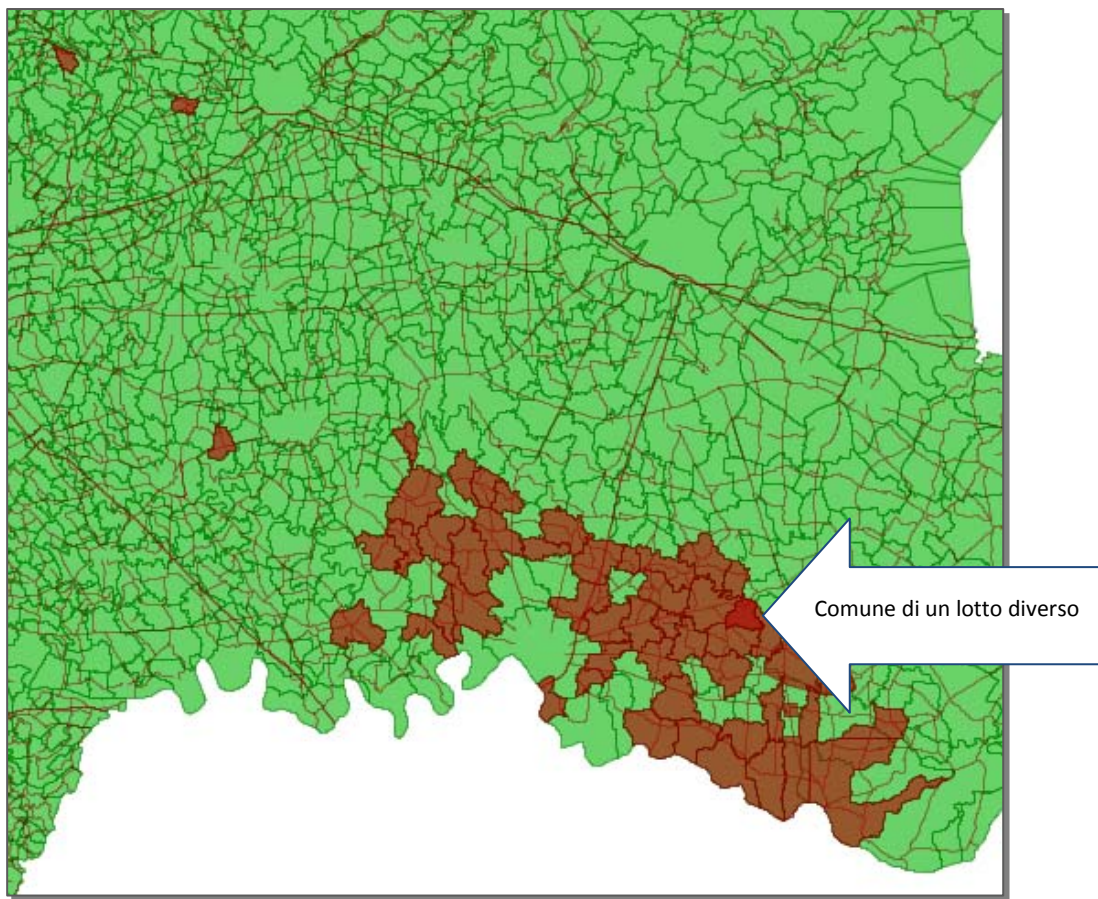
È possibile scorrere l'elenco degli elementi in conflitto tramite due frecce che posizionano la vista sull'elemento selezionato. Per ogni elemento viene riportato il codice CT10 assegnatogli dall'associazione e l'elenco dei codici estesa degli elementi stradali minimi che lo compongono che risultano essere differenti.

L'utente può scegliere quale estesa associare all'elemento.

#### **VALUTAZIONE DEL COSTO UNITARIO DI INTEGRAZIONE SEMI-AUTOMATICA**

Il test è stato svolto su di un campione di dati reali. L'area più estesa riguarda parte del territorio della provincia di Cremona ma, come si può osservare dalla mappa, anche altri Comuni partecipano al campione. Questo per garantire una maggiore varietà delle fonti.





I dati originali, che presentavano diversi errori, sono stati sottoposti ad una bonifica sommaria tesa a risolvere la maggior parte dei problemi relativi agli elementi stradali delle strade sovracomunali. Ciò nonostante, diversi errori incontrati durante la sperimentazione, sono dovuti ad errori nei dati utilizzati. L'applicativo richiede - infatti - l'uso di dati bonificati e non prevede al suo interno procedure di correzione geometrica.

Il campione esaminato ha dimensioni caratterizzate dai seguenti dati quantitativi:

- numero di comuni: **55** (3.5% copertura regionale);
- lunghezza tratti CT10: **447 km** (3.5% copertura regionale);
- intersezioni CT10 <sup>56</sup>: **102** (2.3% copertura regionale);
- area: **862 km<sup>2</sup>** (3.5% copertura regionale).

Per quanto concerne la bontà del campione, o la sua affidabilità, sono stati presi in considerazione due parametri:

- **densità dei tratti CT10:** espressa in km/km<sup>2</sup> rappresenta la lunghezza dei tratti CT10 che incidono su di una determinata area. Come si può vedere il campione risulta essere conforme con uno

---

<sup>56</sup> Le intersezioni CT10 sono un buon indice del lavoro che sarà necessario svolgere per l'armonizzazione di una data area. Se infatti spesso non si pongono problemi nell'associazione di due strade sovrapposte, usualmente sono gli incroci, spesso rilevati nel DbT come rotonde o svincoli, a richiedere maggiore attenzione e tempo

---

scostamento percentuale del solo 4%:

- Dati CT10: 0.54
- Dati campione: 0.52

➤ **densità delle intersezioni CT10:** espressa in unità/km<sup>2</sup> rappresenta il numero di intersezioni CT10 presenti in un determinata area. In questo caso il campione risulta avere uno scostamento percentuale del 35%:

- Dati CT10: 0.18
- Dati campione: 0.12

### **RISULTATI DEL TEST**

Il risultato della sperimentazione è stato l'associazione delle informazioni di estesa amministrativa dello strato informativo CT10 nei dati delle forniture DbT e la compilazione di un elenco dei problemi riscontrati. Le misure principali sono:

- tratti integrati su ora: 32 km/ora
- intersezioni integrate su ora: 7 intersezioni/ora
- area coperta su ora: 62 km<sup>2</sup>/ora

Gli errori riscontrati sono stati classificati come segue:

- errori dovuti ai dati CT10: 10%
- errori dovuti ai dati campione: 90%

E' interessante osservare che più del 70% dell'integrazione è stata svolta automaticamente dall'applicativo.

### **ARMONIZZAZIONE TRA DBT "LOCALI" ADIACENTI**

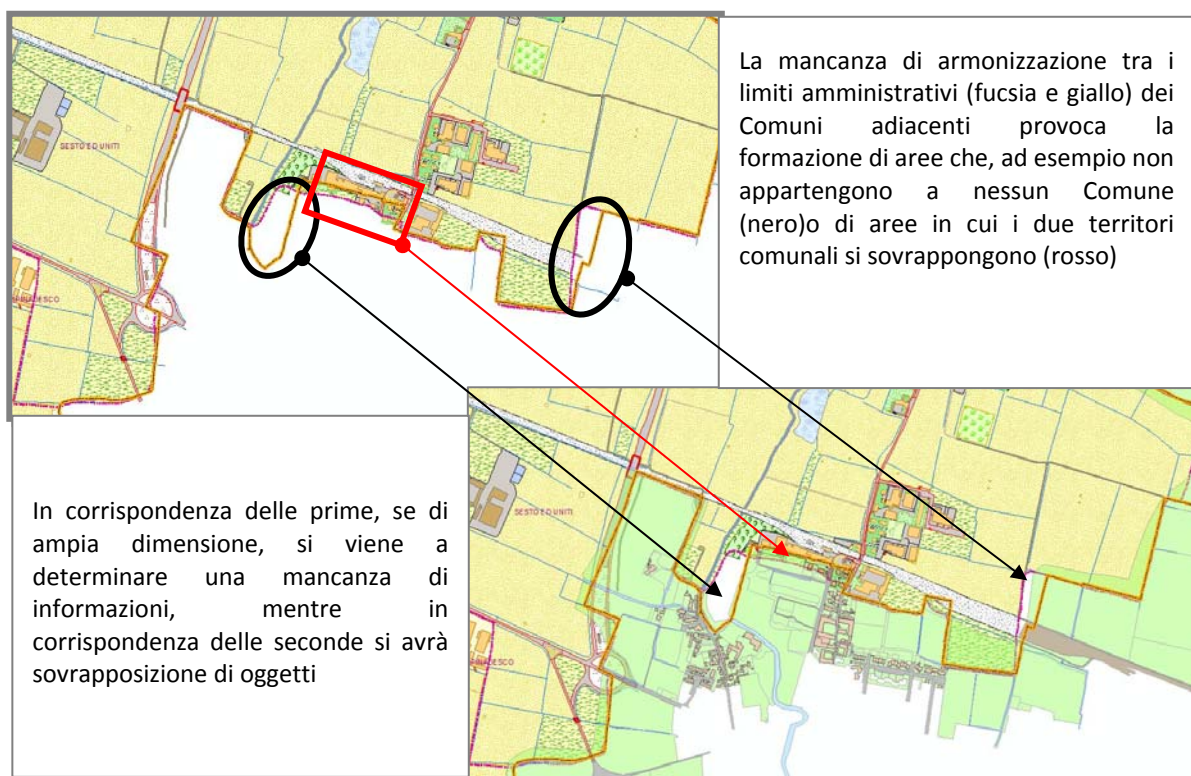
La problematica connessa con l'armonizzazione di DbT adiacenti riguarda il duplice contesto in cui avvengono le operazioni di armonizzazione, ovvero da un lato le regole che le Ditte produttrici devono seguire per realizzare le operazioni di armonizzazione tra la loro produzione e DbT già recepiti da Regione e dall'altro il processo che deve essere realizzato per integrare un DbT locale recepito da regione nel proprio DbT regionale dove tutti i DbT locali vengono integrati tra di loro in modo da ottenere un unico DbT sul continuo territoriale.

### **INDICAZIONI E CRITERI DA ADOTTARE IN SEDE DI PRODUZIONE**

Il primo aspetto da prendere in considerazione è relativo alla delimitazione delle "Porzioni di territorio restituito" in concomitanza con il "bordo lotto" laddove sia disponibile un DbT adiacente già pubblicato da Regione.

Si ribadisce, comunque, il requisito fondamentale di coprire interamente con il rilievo i territori comunali di un lotto di produzione almeno fino al limite amministrativo, mentre il superamento di tale limite di 1 cm grafico deve tener conto di alcune prassi da applicare per operare una corretta armonizzazione con DbT adiacenti, già pubblicati da Regione, di seguito indicate.

Appare comunque fin da subito evidente la necessità di verificare la corrispondenza o meno di armonizzazione tra i limiti amministrativi di due Comuni appartenenti a Lotti di produzione diversi, ma adiacenti tra di loro: possono infatti presentarsi situazioni di "contenzioso" che rendono maggiormente critica l'operazione di individuazione della "Porzione di territorio restituita" a bordo lotto



L'uso del limite amministrativo come delimitazione esterna del lotto, deve perciò essere attentamente vagliato e, in caso di mancata armonizzazione, è opportuno compensare il più possibile la completa copertura del suolo con un rilievo che superi il limite amministrativo anche più del cm grafico, in base ad accordi con la DL e con Regione.

#### **REGOLE PER LA DELIMITAZIONE DELLE PORZIONI DI TERRITORIO RESTITUITO E DI RILIEVO DEGLI OGGETTI AL CONTORNO**

Si stabiliscono due modalità di delimitazione della Porzione di territorio definite in funzione sia della dimensione del margine aggiuntivo rispetto al limite amministrativo, sia della situazione del territorio e degli oggetti da rilevare, ovvero:

- **senza sovrapposizione con la porzione di territorio adiacente:** in tal caso la porzione di limite dovrà coincidere esattamente con il limite dei dati rilevati del lotto adiacente
- **con sovrapposizione:** in tal caso il limite del rilievo dovrà essere esteso sul territorio in modo da comprendere per intero gli oggetti secondo regole di seguito definite. La situazione di sovrapposizione si viene comunque a determinare per tutte le porzioni di territorio dei DbT adiacenti che hanno superato il limite amministrativo e che quindi rientrano nel lotto in produzione.

In caso di sovrapposizione, devono essere trattate le seguenti casistiche:

- il "Limite del rilievo" taglia longitudinalmente oggetti degli strati
  - **"Viabilità, mobilità, trasporto"** , con riferimento in particolare di tutti i tipi di Aree di circolazione
  - **"Idrografia"**, in particolare per le Aree bagnate di corso d'acqua e per Specchi d'acqua di piccole dimensioni e corrispondenti Alvei dei corsi d'acqua (dello strato "Forme del Terreno")

In questi casi è richiesta la produzione di tali oggetti e degli spazi interclusi tra di essi ed il limite del rilievo (in genere limite amministrativo) con sovrapposizione dei territori dei due DbT.

- 
- il “Limite del rilievo” taglia oggetti dello strato “**Immobili e antropizzazioni**”, e, in particolare, per il tema:
- “**Edificato**”: gli oggetti della classe Edificio e della classe Edificio minore non devono essere spezzati dal limite del rilievo, ma devono essere restituiti nella loro completezza; in tal senso costituiscono l’elemento di riferimento per gli oggetti di tutte le altre classi del tema, ovvero le Unità Volumetriche, i Particolari architettonici e gli Elementi di copertura ad essi riferiti
  - “**Manufatti**”: non devono essere spezzati dal limite del rilievo, ma devono essere restituiti nella loro completezza gli oggetti delle classi:
    - h) Manufatto industriale
    - i) Manufatto monumentale
    - j) Manufatto di infrastruttura di trasporto, tranne che per gli spartitraffici che possono essere tagliati trasversalmente secondo le regole delle aree di circolazione
    - k) Sostegno a traliccio
    - l) Muro o divisione in spessore, solo se tagliato longitudinalmente
    - m) Conduttura, solo se tagliata longitudinalmente
  - “**Opere delle infrastrutture di trasporto**”: tutti gli oggetti delle classi del tema non devono essere spezzati dal limite del rilievo, ma devono essere restituiti nella loro completezza sia che siano tagliati longitudinalmente, sia che lo siano trasversalmente
  - “**Opere di sostegno e difesa del suolo**”: non devono essere spezzati dal limite del rilievo, ma devono essere restituiti nella loro completezza gli oggetti delle classi:
    - n) Muro di sostegno e ritenuta del terreno, solo se tagliato longitudinalmente
    - o) Diga
    - p) Argine, solo se tagliato longitudinalmente.
  - “**Opere idrauliche, di difesa e regimazione idraulica**”: gli oggetti di tutte le classi del tema non devono essere mai spezzati dal limite del rilievo, ma devono essere restituiti nella loro completezza
- il “**Limite del rilievo**” interessa “**Specchi d’acqua**” e “**Invasi**” di grande dimensione; in questi casi deve essere accuratamente armonizzata la Linea di costa mantenendo la regola del rilievo completo delle Opere che insistono sulla costa stessa e delle opere completamente intercluse nello Specchio d’acqua

In tutti questi casi si verificherà - in genere - una situazione di sovrapposizione tra gli oggetti rilevati nei due DbT adiacenti che dovranno essere trattate seguendo le indicazioni del capitolo successivo “Regole per il rilievo”.

Non si richiede la produzione di porzioni di territorio sovrapposte, tranne che per completare il territorio all’interno del limite del rilievo, in tutti i casi di:

- adiacenza di aree coperte da vegetazione (Strato “Vegetazione”) e da forme del terreno (Strato “Orografia”, tema “Forme del terreno” esclusi gli Alvei dei corsi d’acqua);
- taglio trasversale degli oggetti degli strati:
- “Viabilità, mobilità, trasporto” , con riferimento in particolare di tutti i tipi di Aree di circolazione
  - “Idrografia”, in particolare per le Aree bagnate di corso d’acqua e corrispondenti Alvei dei
-

---

corsi d'acqua (dello strato "Forme del Terreno")

- taglio trasversale degli oggetti delle classi
  - Muro o divisione in spessore
  - Conduttura
  - Muro di sostegno e ritenuta del terreno
  - Argine

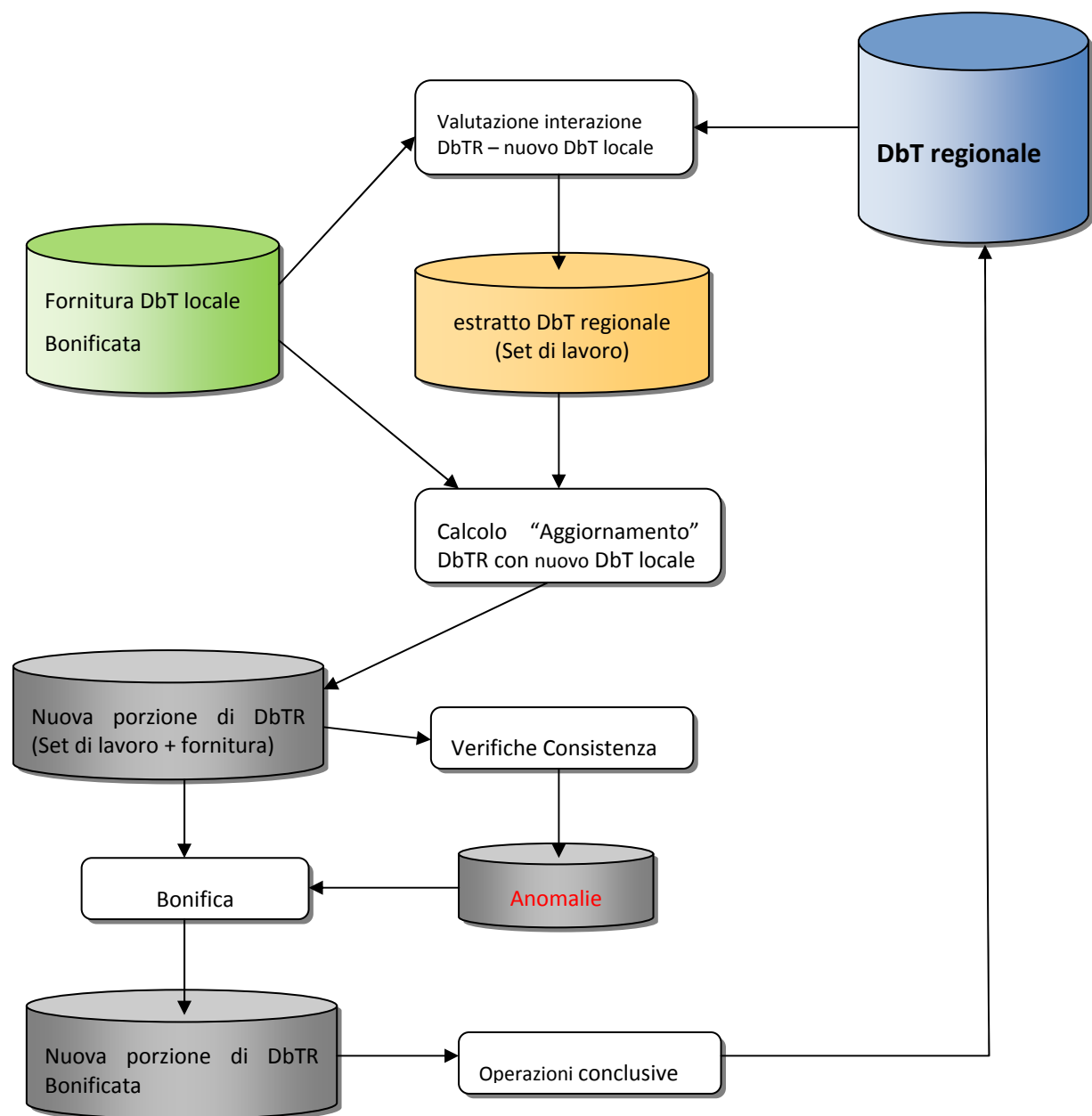
Dovranno essere, comunque, accuratamente riprodotte le adiacenze (in 3D) tra gli oggetti rilevati ed il DbT su cui armonizzarsi in maniera da preservare tutte le consistenze topologiche richieste.

#### ***FLUSSO FUNZIONALE DI INTEGRAZIONE DI UNA NUOVA PRODUZIONE DI DBT LOCALE NEL DBT REGIONALE***

Nel seguito sono delineate le operazioni necessarie per la mosaicatura (armonizzazione/integrazione) delle forniture di DbT locale di primo impianto nel DbT regionale.

I passi previsti per il processo di armonizzazione dei contenuti indicati di DbT, come illustrato nella figura successiva, sono i seguenti:

- valutazione dell'interazione tra nuova produzione e DbT pre-esistenti;
- calcolo dell'"Aggiornamento" sul continuo territoriale delle differenti produzioni;
- verifica nell'intorno dell'area di armonizzazione;
- operazioni conclusive.



Si sottolinea l'importanza di realizzare, come passo preliminare al flusso qui descritto, l'armonizzazione dei limiti amministrativi in quanto l'interazione con il confine comunale può costituire elemento discriminante nelle regole di "normalizzazione" di oggetti duplicati.

Nel seguito vengono sinteticamente delineati i passi elencati.

#### **VALUTAZIONE DELLE PORZIONI DI TERRITORIO RILEVATO**

Obiettivo di questa fase è l'individuazione di tutte le porzioni dei DbT adiacenti che definiscono l'area di lavoro per l'armonizzazione/integrazione.

I dati principali di cui si deve avvalere questa fase sono:

- le istanze di Porzioni di territorio rilevato della nuova produzione e quelle delle produzioni adiacenti.
- gli *shape* contenenti le anomalie rilevate dalla procedura di controllo di copertura totale del suolo.



---

Questa fase ha il compito di calcolare le relazioni spaziali che si presentano dall'unione delle porzioni di territorio restituito restituendo:

- le aree di sovrapposizione;
- le aree che risultano vuote.

Tale calcolo potrà restituire anche un insieme di *sliver polygons* che non vengono presi in considerazione, la dimensione di tali poligoni risulta comunque necessariamente parametrica e dovrà essere valutata più correttamente sulla base di dati sperimentali; attualmente il valore di soglia per aree adiacenti è 0,36 mq

Sulla base di tali elaborazioni è possibile individuare nel DbT regionale l'insieme dei contenuti che vengono a costituire, unitamente ai dati della nuova fornitura il set di lavoro su cui applicare gli algoritmi di valutazione dell'aggiornamento e di "normalizzazione" delle istanze per tutti gli oggetti che risultano replicati.

Si vengono altresì a determinare eventuali Porzioni di territorio in cui si verifica una **lacuna di rilievo** e che dovranno essere perciò adeguatamente documentate nel DbT regionale.

### **CALCOLO DELL'“AGGIORNAMENTO” SUL CONTINUO TERRITORIALE**

Sulla base dell'elaborazione dello step precedente è possibile estrarre sia dal DbT regionale sia dal nuovo DbT l'insieme degli oggetti delle differenti classi che sono interessati dal passo di integrazione/ armonizzazione. Tale insieme determina la definizione del **set di lavoro** il cui inviluppo viene a definire un "territorio di integrazione": al termine delle operazioni di "aggiornamento" su tale territorio risulterà definito un DbT che dovrà presentare le stesse caratteristiche di qualità dell'intero DbT regionale.

Per gli oggetti del set di lavoro deve, infatti, essere verificata:

- la presenza di istanze con geometria duplicata;
- la presenza di geometrie parzialmente sovrapposte relative ad istanze differenti della stessa classe;
- la presenza di geometrie di aggiornamento (segnalate) di istanze concettualmente duplicabili;
- la presenza di *sliver polygons* tra istanze della stessa classe;
- la presenza di istanze "simili" (ad esempio con geometria identica ma attributi tematici differenti);

Per ognuna di queste casistiche devono essere applicate politiche di scelta ed eventuale manipolazione delle geometrie che richiedono specifici approfondimenti e sperimentazioni.

È plausibile che non tutte le situazioni potranno essere risolte da operazioni interamente automatiche: a tali situazioni dovrà perciò corrispondere un trattamento degli stati di inconsistenza previsti dai processi di aggiornamento del DbT.

### **VERIFICA NELL'INTORNO DELL'AREA DI ARMONIZZAZIONE**

A completamento dell'aggiornamento si può procedere alla verifica che i vincoli siano rispettati anche sul contorno del set di lavoro

Si può perciò costruire un ulteriore buffer di verifica ed eseguire alcune procedure di controllo, critiche per gli aspetti topologici, in particolare i controlli delle seguenti categorie:

- DJ/TC intraclasse;
- DJ/TC interclasse;
- Copertura completa del territorio.

### **OPERAZIONI CONCLUSIVE**

---

A conclusione dell'esecuzione delle procedure di controllo più significative è possibile procedere alle seguenti operazioni:

- **definizione delle aree anomale:** il DbT regionale riporterà la definizione dell'insieme di aree per le quali o non è disponibile il contenuto del DbT (aree vuote) o si sono presentate situazioni di sovrapposizione che non consentono di operare scelte automatiche sui contenuti da conservare e su quelli da rimuovere;
- **bonifica** di alcuni tipi di errore: alcune anomalie, in particolare relative a contenuti la cui fruizione risulta particolarmente rilevante, possono essere bonificate con l'esecuzione di procedure specifiche
- **integrazione** dell'aggiornamento nel DbT Regionale, a costituire la "nuova versione" del DbT regionale arricchito di una nuova porzione di territorio: ciò comporta, tra l'altro, l'aggiornamento contestuale dei metadati di prodotto;
- **retro-azione sui DbT locali:** oltre al riallineamento della versione locale, gestita dal responsabile, del nuovo DbT integrato nel DbT regionale potrà risultare necessario trasmettere aggiornamenti ai DbT locali impattati dalle operazioni di integrazione.



---

## APPROFONDIMENTO TECNICO N. 6

---

### IL CATASTO ENERGETICO

---

#### **CHE COSA È**

Il Catasto Energetico è il sistema informativo che consente l'informatizzazione del processo di certificazione energetica ai sensi della DGR del 26 giugno 2007 VIII/5018 e s.m.i.<sup>57</sup> in attuazione del decreto legislativo 192/2005 e della legge regionale 24/2006 e raccoglie le pratiche di certificazione energetica rilasciate dai soggetti certificatori accreditati in Regione Lombardia.

#### **LE NORME PRINCIPALI**

Al punto 9 della DGR del 22 dicembre 2009 n. VIII/8745 - "Certificazione energetica degli edifici" - è stabilito l'ambito di applicazione e la gradualità temporale dell'obbligo di dotazione, da parte del proprietario dell'edificio, dell'attestato di certificazione energetica (ACE). Si riporta qui di seguito un estratto del punto 9:

- a decorrere dal 1° settembre 2007, per tutti gli edifici per i quali verrà presentata la denuncia di inizio attività o la domanda finalizzata ad ottenere il permesso di costruire per interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione in ristrutturazione, ristrutturazione edilizia che coinvolga più del 25% della superficie disperdente dell'edificio cui l'impianto di climatizzazione invernale è asservito, dovranno essere dotati, al termine dei lavori, dell'attestato di certificazione energetica. Con la stessa decorrenza gli edifici sottoposti ad ampliamento volumetrico, il cui volume lordo a temperatura controllata o climatizzato risulti superiore al 20% dell'esistente, nonché nei casi di recupero a fini abitativi di sottotetti esistenti, devono essere dotati di attestato di certificazione energetica relativo:
  - all'intero edificio esistente, comprensivo dell'ampliamento volumetrico o del sottotetto, qualora questi siano serviti dallo stesso impianto termico;
  - all'ampliamento volumetrico o al sottotetto, qualora questi siano serviti da un impianto termico ad essi dedicato.

#### **PROSPETTO NORMATIVO - GRADUALITÀ TEMPORALE DELL'OBBLIGO DI ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA (ACE)**

Le disposizioni di cui sopra valgono, per le stesse tipologie di interventi, anche se non subordinati a titoli abilitativi a decorrere dal:

---

<sup>57</sup> Dgr 26 giugno 2007 n. 8/5018 - "Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del d.lgs. 192/2005 e degli artt. 9 e 25, l.r. 24/2006"

1° settembre 2007, per tutti gli edifici, nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero che avvenga mediante la cessione di tutte le unità immobiliari che lo compongono, effettuata con un unico contratto;

1° settembre 2007 ed entro il 1° luglio 2010, nel caso di edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, la cui superficie utile superi i 1.000 m2. In caso di trasferimento a titolo oneroso dell'edificio in oggetto, lo stesso dovrà tempestivamente essere dotato di attestato di certificazione energetica anche ai fini dell'allegazione dello stesso all'atto;

1° settembre 2007, l'ACE dell'edificio o dell'unità immobiliare interessata è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura, sia come sgravi fiscali o contributi a carico di fondi pubblici o della generalità degli utenti, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio o degli impianti;

1° gennaio 2008, nel caso di contratti Servizio Energia e Servizio Energia "Plus", nuovi o rinnovati, relativi ad edifici pubblici o privati;

1° gennaio 2008, nel caso di provvedimenti giudiziali portanti trasferimenti immobiliari resi nell'ambito di procedure esecutive individuali e di vendite conseguenti a procedure concorsuali purché le stesse si siano aperte, rispettivamente, con pignoramenti trascritti ovvero con provvedimenti pronunciati a decorrere dalla medesima data e purché le stesse abbiano ad oggetto edifici per i quali ricorrono gli obblighi di allegazione di cui alle fattispecie considerate precedentemente.

22 dicembre 2008 per tutti i contratti, nuovi o rinnovati, relativi alla gestione degli impianti termici o di climatizzazione degli edifici pubblici, o nei quali figura comunque come committente un Soggetto pubblico;

1° luglio 2009, nel caso di trasferimento a titolo oneroso delle singole unità immobiliari;

1° luglio 2010, nel caso di contratti di locazione, di locazione finanziaria e di affitto di azienda comprensivo di immobili, siano essi nuovi o rinnovati, riferiti a una o più unità immobiliari.

Nel caso di atti di trasferimento a titolo oneroso aventi ad oggetto gli edifici sopra considerati, l'attestato di certificazione energetica deve essere allegato, in originale o in copia certificata conforme, all'atto di trasferimento stesso.

Al punto 9 della DGR del 22 dicembre 2009 n. VIII/8745 è stabilito, altresì, l'ambito di esclusione dell'obbligo di dotazione dell'ACE da parte del proprietario dell'edificio:

- l'ACE, è escluso per tutte le ipotesi di trasferimento a titolo oneroso di quote immobiliari indivise, nonché di autonomo trasferimento del diritto di nuda proprietà o di diritti reali parziali e nei casi di fusione, di scissione societaria e di atti divisionali;
- l'ACE è escluso quando l'edificio, o la singola unità immobiliare in caso di autonoma rilevanza di questa, sia privo dell'impianto termico o di uno dei suoi sottosistemi necessari alla climatizzazione invernale o al riscaldamento dell'edificio.

La stessa DGR n. VIII/8745, al punto 18, prevede la realizzazione di un **Catasto regionale delle certificazioni energetiche** degli edifici, da parte dell'Organismo di accreditamento che, ai sensi del punto 17, viene individuato nella società CESTEC SpA<sup>58</sup>. I punti 18.1 e 18.2 recitano infatti:

- "L'Organismo regionale di accreditamento, sulla base dei dati acquisiti mediante le certificazioni energetiche, provvede alla realizzazione e alla gestione di un programma informatico per la costituzione di un catasto regionale delle certificazioni energetiche degli edifici.
- L'Organismo di accreditamento, sentita Regione Lombardia, predisporrà quanto necessario per consentire a tutti i portatori di interesse che ne facciano richiesta di consultare parti della banca

---

<sup>58</sup> Centro per lo Sviluppo Tecnologico, l'Energia e la Competitività.

---

dati del sistema informativo a supporto del sistema di certificazione energetica degli edifici.”.

## **I CONTENUTI**

Il Catasto Energetico raccoglie gli **Attestati di Certificazione Energetica (ACE)** depositati dai soggetti certificatori a partire dal 1° settembre 2007; ogni ACE depositato nel Catasto Energetico costituisce una pratica individuata in modo univoco da un apposito numero di protocollo, composto da 13 cifre, le cui prime 5 cifre indicano il codice ISTAT del Comune, le seguenti 6 cifre indicano il numero progressivo di pratiche di certificazione registrate in un anno nel Comune interessato e le ultime 2 indicano l'anno nel quale la pratica è stata aperta.


Ogni pratica di certificazione energetica raccoglie i dati catastali e l'indirizzo dell'edificio, il nominativo e l'indirizzo dell'intestatario comprensivo di codice fiscale o partita iva, e tutti i dati di input e output del processo di calcolo per la certificazione energetica.

Le informazioni energetiche principali sono riportate nell'ACE (Figura 1 e 2) dove figurano inoltre la destinazione d'uso dell'edificio, il suo anno di costruzione e i dati geometrici (Superficie utile, Superficie disperdente, Volume lordo riscaldato e Rapporto di forma S/V) e si riferiscono alla classificazione del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale, alla classificazione del fabbisogno termico per la climatizzazione estiva e alla quantità di emissioni di gas a effetto serra in atmosfera.

L'ACE riporta infine i valori degli indicatori di prestazione energetica inerenti il fabbisogno annuo di energia termica e di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva dell'immobile, l'efficienza degli impianti, il contributo delle fonti energetiche rinnovabili il fabbisogno energetico per l'illuminazione, le specifiche dell'impianto termico e le informazioni relative ai possibili interventi migliorativi.

Tramite il catasto energetico inoltre i certificatori iscritti all'elenco dei soggetti accreditati in Regione Lombardia possono inoltrare le richieste della targa energetica rilasciata dall'Organismo di accreditamento ai sensi del punto 11 della DGR VIII/8745 del 2009.

Il catasto energetico infine consente di gestire l'intero sistema di controllo degli Attestati di certificazione in esso depositati ai sensi del punto 14 della stessa DGR n. VIII/8745, dall'assegnazione del fattore di rischio ad ogni pratica secondo quanto previsto dal DDG n.14009 del 15.12.2009, alla selezione del campione da ispezionare, alla registrazione del verbale dell'accertamento.


# Attestato di CERTIFICAZIONE ENERGETICA

### Dati proprietario

Nome e cognome  
 Regione sociale  
 Indirizzo  
 N. civico  
 Comune  
 Provincia  
 C.A.P.  
 Codice fiscale / Partita IVA  
 Telefono

### Catasto energetico

Numero di protocollo  
 Registrato il  
 Valido fino al

### Dati catastali

Sezione	Foglio	Particella	Categoria catastale
Subaltermi	da a	da a	da a


### Dati Soggetto certificatore

Nome e cognome  
 Numero di accreditamento

### Dati edificio

Provincia  
 Comune  
 Indirizzo  
 Periodo di attivazione dell'impianto  
 Gradi giorno  
 Categoria dell'edificio  
 Anno di costruzione  
 Superficie utile  
 Superficie disperdente (S)  
 Volume lordo riscaldato (V)  
 Rapporto S/V  
 Progettista architettonico  
 Progettista impianto termico  
 Costruttore

### Mappa

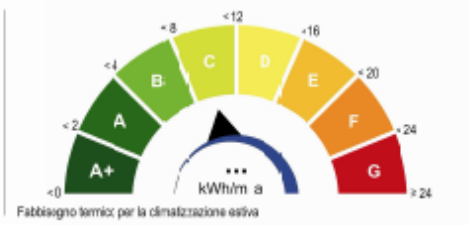


### Classe energetica - EP<sub>H</sub>

Classe	Consumo (kWh/m² a)
A+	< 4
A	< 8
B	< 12
C	< 16
D	< 20
E	< 24
F	< 28
G	> 28

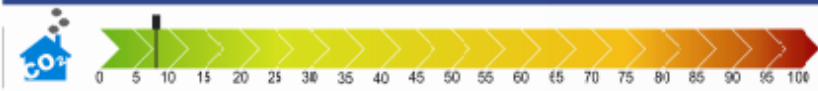
Valore limite del fabbisogno per la climatizzazione invernale: [ ] kWh/m² a

### Prestazione raffreddamento - ET<sub>c</sub>



Fabbisogno termico per la climatizzazione estiva



### Emissioni di gas ad effetto serra in atmosfera - CO<sub>2,eq</sub>



[kg/m² a]

### Richiesta rilascio targa energetica

☐ Secondo quanto sancito al punto 11 della DGR VIII/5018 e s.m.i., si richiede, all'Organismo di accreditamento, il rilascio della targa

Pagina 1/2

[www.cened.it](http://www.cened.it)

**FIGURA 1 – ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA (FRONTE)**

# ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

### Indicatori di prestazione energetica

**Fabbisogno annuo di energia termica**

Climatizzazione invernale  $ET_{H_i}$  [kWh/m a]

Climatizzazione estiva  $ET_{C_i}$  [kWh/m a]

Acqua calda sanitaria  $ET_{H_s}$  [kWh/m a]

**Fabbisogno di energia primaria**

Climatizzazione invernale  $EP_{H_i}$  [kWh/m a]

Climatizzazione estiva  $EP_{C_i}$  [kWh/m a]

Acqua calda sanitaria  $EP_{H_s}$  [kWh/m a]

**Contributi**

Fonti rinnovabili  $EP_{FER}$  [kWh/m a]

**Efficienze medie**

Riscaldamento  $\epsilon_{g,h}$  [%]

Acqua calda sanitaria  $\epsilon_{g,w}$  [%]

Riscaldamento + Acqua calda sanitaria  $\epsilon_{g,h,w}$  [%]

**Totale per usi termici  $EP_T$**  [kWh/m a]

**Altri usi energetici**

Illuminazione  $EP_L$  [kWh/m a]

### Specifiche impianto termico

Tipologia impianto	Riscaldamento	ACS	Combinato
<b>Sistema di generazione</b> <input type="checkbox"/> trazione <input type="checkbox"/> multistadio o modulante numero generatori potenza termica nom. al focolare combustibile utilizzato <input type="checkbox"/> condensazione <input type="checkbox"/> multistadio o modulante numero generatori potenza termica nom. al focolare combustibile utilizzato <input type="checkbox"/> pompe di calore numero generatori C.O.P. / G.U.E. combustibile utilizzato <input type="checkbox"/> teleriscaldamento combustibile utilizzato <input type="checkbox"/> cogenerazione consumo nom. di combustibile combustibile utilizzato <input type="checkbox"/> ad alimentazione elettrica potenza elettrica assorbita <input type="checkbox"/> altro (si veda campo note)			

Possibili interventi migliorativi del sistema edificio impianto termico

Intervento	Superficie interessata [m <sup>2</sup> ]	Prestazioni U [W/m <sup>2</sup> K]	Risparmio E <sub>th</sub> [%]	Priorità intervento	Classe energetica raggiunta	Riduzione CO <sub>2</sub> [%]
<b>Involucro</b>	Coibentazione delle strutture opache verticali rivolte verso l'esterno					
	Coibentazione delle strutture opache verticali rivolte verso ambienti non riscaldati					
	Coibentazione delle strutture opache orizzontali rivolte verso l'esterno					
	Coibentazione delle strutture opache orizzontali rivolte verso ambienti non riscaldati					
	Coibentazione della copertura					
Sostituzione delle chiusure trasparenti comprensive di infissi rivolte verso l'esterno						
<b>Impianto</b>	Sostituzione generatore di calore					
	Sostituzione/adeguamento del sistema di distribuzione					
	Sostituzione del sistema di emissione					
<b>FER</b>	Installazione impianto solare termico					
	Installazione impianto solare fotovoltaico					
<b>TOT.</b>	Somatoria di tutti gli interventi ipotizzati					
<b>Note</b>						

### Note

### Timbro e firma

Il Soggetto certificatore dichiara, sotto la propria personale responsabilità, di aver redatto il presente attestato in conformità alle disposizioni contenute nella deliberazione di Giunta regionale V/18016 e s.m.

Accettatore del Comune

---

Soggetto certificatore

---

Il presente attestato documenta l'avvenuto pagamento, da parte del Soggetto certificatore incaricato, del contributo di euro 100,00 dovuto all'Organismo regionale di accreditamento e ha lo stesso valore di ricevuta del catasto energetico.

Pagina 22

[www.cened.it](http://www.cened.it)

**FIGURA 2 – ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA (RETRO)**

