

Automazione del Catasto

1. La circolare n°2/1988

La **circolare n°2 del 26 febbraio 1988** è una normativa fondamentale per l'aggiornamento catastale e per le procedure di automazione. Emessa dalla Direzione Generale dei Servizi Tecnici Erariali (Ministero delle Finanze), essa ha come oggetto la definizione di *nuove procedure per il trattamento automatizzato degli aggiornamenti cartografici e di disposizioni per la gestione degli atti geometrici di aggiornamento*.

Le principali finalità perseguite con lo scopo di raggiungere una gestione integrata della parte amministrativa-censuaria e di quella geometrica sono:

- 1) la definizione della professionalità e delle responsabilità del tecnico redattore del documento di aggiornamento;
- 2) la creazione di una banca dati di informazioni censuarie e geometriche in modo da poter fare verifiche e controlli con i dati già disponibili;
- 3) standardizzazione del rilievo e delle procedure di compilazione dei tipi di aggiornamento;
- 4) standardizzazione della procedura di trattamento dei dati generali da parte degli uffici provinciali (all'epoca Uffici Tecnici Erariali);
- 5) miglioramento della maglia dei punti fiduciali e dell'individuazione della loro posizione cartografica.

2. Automazione del catasto: generalità

Obiettivo dell'automazione del catasto è la creazione di un **sistema informativo integrato** in grado di comprendere e trattare allo stesso tempo:

- la parte geometrica del catasto,
- la parte censuaria del catasto terreni,
- la parte censuaria del catasto fabbricati,
- il demanio,
- le conservatorie dei registri immobiliari.

Il sistema informativo risultante sarà quindi composto da una banca dati per le conservatorie dei registri immobiliari e due per il catasto, una per i dati censuari e un per quelli geometrici; tutta l'informazione sarà resa disponibile ai professionisti, ai Comuni e agli enti interessati tramite flussi telematici e/o informatici.

Concretamente questo coincide con le seguenti operazioni, atte ad offrire un miglior servizio al cittadino:

- riorganizzazione funzionale degli uffici,
- messa a disposizione del patrimonio informativo,
- distribuzione e circolarità dell'informazione,
- consultazione e certificazione in tempo reale,
- tempestività nell'evasione dell'arretrato.

Quando si parla di automazione del catasto si considerano quindi sia un'**automazione interna**, che coinvolge l'Agenzia del Territorio in tutti i suoi livelli (direzione centrale, uffici regionali e provinciali, poli catastali comunali), sia un'**automazione esterna**, rivolta all'utenza istituzionale (enti e amministrazioni pubbliche), dei tecnici professionisti e dei cittadini. In particolare, poi, occorre ancora

una volta ribadire l'importanza dell'**automazione dell'aggiornamento catastale**, tramite la codifica e la standardizzazione dei flussi di dati tra tecnici e Agenzia del Territorio.

In questi termini, infatti, si può dire che l'automazione del catasto coinvolge tanto la gestione del catasto stesso (da parte degli uffici), quanto l'utilizzo (uffici e professionisti) e la visione degli atti catastali (cittadini e enti).

Si può infine parlare di un'**automazione "statica"** quando ci si riferisce all'automazione delle procedure di visura e certificazione in loco, cioè presso gli uffici dell'Agenzia del Territorio, e di **automazione "dinamica"** quando si tratta l'automazione delle procedure di conservazione e delle visure per via telematica e tramite internet.

3. La nuova normativa per il catasto automatizzato

L'evoluzione della cartografia numerica catastale in particolare e della tecnologia informatica in generale ha comportato la necessità di aggiornare le disposizioni dettate dalla circolare n°2/1988, pur conservando i principi innovativi in essa presenti. Pertanto è stata predisposta dall'Agenzia del Territorio una **nuova normativa**, che possa essere utilizzata dagli operatori catastali come integrazione e aggiornamento della precedente circolare del 1988: essa è contenuta nella **Circolare n° 10/2003** (dell' 11/12/2003) e nel **Provvedimento del 3/12/2003** (Procedura Pregeo 8 per la [presentazione degli atti di aggiornamento catastali, l'aggiornamento automatico della cartografia catastale ed il trattamento dei dati altimetrici e GPS](#)).

Le novità introdotte da questa normativa sono:

- ampliamento delle possibilità operative di predisposizione e di trattamento degli atti geometrici di aggiornamento;
- **acquisizione e trattamento del dato altimetrico;**

che comportano la **regolamentazione**:

- dell'**utilizzo del rilievo GPS** negli atti di aggiornamento catastale;
- delle **modalità di acquisizione dei dati altimetrici** e della **determinazione dei dislivelli;**
- dell'**utilizzo dell'estratto di mappa in formato vettoriale** e la **proposta per l'aggiornamento automatico degli archivi cartografici e amministrativo-censuari** del catasto.

All'atto pratico, l'ultimo punto indicato coinciderà con l'adozione presso tutti gli uffici dell'Agenzia del Territorio di un **nuovo modello organizzativo per la gestione del sistema cartografico**, articolato nelle seguenti innovazioni:

- rilascio da parte dell'ufficio dell'Agenzia del Territorio di un estratto mappa in formato digitale;
- predisposizione in formato digitale dei tipi di aggiornamento da parte del professionista;
- esame tecnico del tipo di aggiornamento direttamente allo sportello dell'ufficio dell'Agenzia del Territorio;
- aggiornamento in tempo reale degli archivi catastali.

4. Gestione, trasmissione e condivisione dei dati catastali

Fornitura di dati catastali agli Enti locali (procedura off-line)

Gli Enti locali (Comuni, Consorzi ed altri Enti pubblici aventi diritto) possono richiedere all'Ufficio Provinciale dell'AT di competenza i dati catastali relativi al territorio di interesse con la finalità di reperire informazioni riguardanti la gestione dei tributi, delle esenzioni e delle imposte locali (I.C.I.).

Tali dati devono essere richiesti in riferimento ad un singolo Comune, alla situazione di una determinata data e limitatamente a:

- oggetti relativi a N.C.T. e/o C.d.F.;
- soggetti e titolarità relativi a N.C.T. e/o C.d.F.

È inoltre possibile ottenere informazioni riguardanti:

- la data di aggiornamento della banca dati (o la data di registrazione in banca dati catastale);
- la data di validità dell'atto catastale.

Una volta elaborati in funzione della richiesta, i dati vengono rilasciati su supporto magnetico (floppy disk per dati di entità contenuta, CD Rom per dati "pesanti") in formato ASCII e codificati secondo tracciati record standard, leggibili attraverso software messi a disposizione dall'Agenzia del Territorio.

5. WEGIS

Nel corso del 2002 è stato completato da parte dell'Agenzia del Territorio il progetto di informatizzazione della cartografia catastale tramite l'implementazione di un GIS proprietario (al quale è stato dato il nome di **WEGIS, Web Enable GIS**) realizzato appositamente per la gestione dei dati catastali, destinato a tutto il territorio nazionale e volto a migliorare i servizi offerti all'utenza, sia essa costituita da enti territoriali, cittadini o imprese.

WEGIS presenta una nuova banca dati topocartografica, con le seguenti caratteristiche:

- è di tipo **relazionale**;
- può gestire visualizzazioni cartografiche in formato sia vettoriale che raster;
- può gestire funzionalità applicate a informazioni cartografiche in formato sia vettoriale che raster;
- viene costantemente alimentata dagli atti di aggiornamento del N.C.T. presentati dai professionisti e disciplinati dalla normativa vigente. In tal modo viene garantito il continuo allineamento delle informazioni geometriche aventi rilevanza in ambito catastale;
- permette di confrontare, dal punto di vista della coerenza e della correlazione, la cartografia istituzionale catastale con altre fonti cartografiche acquisite come strati informativi di ausilio e supporto a quelli prettamente catastali.

Nello specifico, la **banca dati cartografica**:

- deriva dall'acquisizione in formato digitale della cartografia cartacea;
- **ciascuna mappa catastale è identificata da un nome univoco; in tal modo la mappa è l'unità cartografica numerica fondamentale.**
- come la cartografia cartacea è **organizzata in fogli su base comunale**;
- un singolo foglio può riportare **Allegati** e **Sviluppi** a scale differenti da quella del foglio;

Per l'interscambio dei dati cartografici tra l'Agenzia del Territorio e i propri utenti sono state appositamente elaborate alcune specifiche tecniche e **standard di scambio** a vari livelli:

- **formato di export DXF**: file della cartografia catastale monolivello, utilizzabile per la stampa della mappa catastale tramite plotter;
- **formato di export CXF**: file della cartografia catastale strutturato secondo l'approccio geometrico; è presente una connessione tra l'identificativo della particella catastale e il poligono che la rappresenta;
- **formato di export CML**: evoluzione del formato precedente: si tratta sempre di un file della cartografia catastale strutturato secondo l'approccio geometrico con connessioni tra identificativo

della particella e poligono che la rappresenta, con in più la possibilità di effettuare controlli sull'informazione contenuta. In particolare si possono effettuare:

- **Controlli sintattici:** controlli sulla corretta archiviazione dell'informazione, secondo la grammatica XML e tramite l'utilizzo di appositi parser;
- **Controlli semantici:** controlli sul contenuto informativo del dato archiviato, attraverso apposite procedure di validazione messe a disposizione dall'Agenzia del Territorio.

Segue una breve presentazione delle principali funzionalità di WEGIS.

a. Funzionalità di VISURA MAPPE – ACQUISIZIONE SPEDITIVA

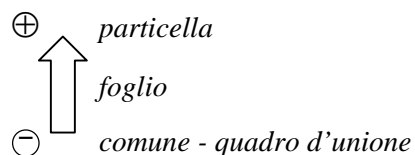
a.1 Estratto di mappa

Menu di funzionalità per produrre estratti di mappa di una porzione di territorio senza visualizzarla, ma semplicemente indicando:

- comune,
- foglio,
- particelle,
- formato (A4, A3, su file),
- numero copie.

a.2 Navigazione

Menu di funzionalità per visualizzare la cartografia catastale secondo differenti livelli di zoom,



per navigarla e per interrogarla.

Le funzioni di *NAVIGAZIONE* sono VISTE, ESTRATTO e GUIDA IN LINEA.

a.2.1 Viste

La funzione VISTE permette di utilizzare funzioni di navigazione:

- pan
- zoom
- zoom rettangolare
- ricerca e visualizzazione di oggetti (comuni, fogli, particelle, punti fiduciali)
- lente (finestra con zoom dinamico tramite mouse)

e funzioni di attivazione/disattivazione dei layer:

- reticolo (reticolo metrico relativo al sistema di riferimento della cartografia, con passo in funzione della scala),
- fogli,
- codici particelle,
- toponimi e testi,
- vestizioni (linee e simboli, selezionabili in funzione del grado di dettaglio),
- punti fiduciali (in funzione del grado di dettaglio),
- codici fiduciali (codici dei punti fiduciali, in funzione del grado di dettaglio),
- libretti (geometria dei libretti di Pregeo).

a.2.2 Estratto

La funzione ESTRATTO permette di produrre un estratto di mappa in formato A3 o A4:

- di una zona selezionata dall'utente,
- sulla base dei seguenti parametri di input:
 - estremi del foglio,
 - scala nominale di rappresentazione,
 - scala originaria del foglio.

b. Funzionalità di AGGIORNAMENTO CARTOGRAFIA

Permettono l'inserimento di dati geometrici nella mappa catastale, secondo tre modalità differenti:

- I) Inserimento in mappa di geometria proveniente da un *libretto delle misure di Pregeo validato* ;
- II) Inserimento in mappa di geometria proveniente da un *libretto delle misure di Pregeo validato e approvato* ;
- III) Inserimento *manuale (interattivo)* di geometria.

Nelle modalità I e II, il libretto da caricare può essere selezionato:

- da una lista di libretti fornita dal programma sulla base di un criterio di propedeuticità (è possibile inserire solo il libretto in cima alla lista);
- tramite un criterio di ricerca basato su:
 - anno,
 - comune,
 - foglio o particella,
 - stato (validato, validato e approvato).

Nella modalità III, concessa solo agli utenti abilitati dall'ufficio dell'Agenzia del Territorio, la geometria viene introdotta in modo interattivo secondo i seguenti passi:

- 1) selezione del libretto,
- 2) controllo della congruenza del libretto,
- 3) caricamento del foglio comprendente la geometria contenuta nel libretto,
- 4) controllo della presenza dei punti fiduciali,
- 5) eventuale inserimento di altri punti fiduciali,
- 6) rototraslazione della geometria della mappa sui punti fiduciali con il metodo dei minimi quadrati,
- 7) visualizzazione di:
 - zona della mappa con le particelle presenti nel libretto,
 - punti fiduciali,
 - linee del rilievo,
 - scarto medio e massimo tra i punti fiduciali del rilievo e i punti omologhi presenti in mappa.

I menu di funzionalità di AGGIORNAMENTO CARTOGRAFIA sono: *VISTE*, *LIBRETTO*, *AGGIORNA*, *FUNZIONI* e *GUIDA*.

[b.1 Viste](#)

Questo menu è del tutto analogo al menu omonimo visto per le funzionalità di VISURA MAPPE – ACQUISIZIONE SPEDITIVA.

[b.2 Libretto](#)

Menu di funzionalità che permettono di modificare *interattivamente* la forma e la posizione di un libretto; le funzioni di *LIBRETTO* sono LIBRETTO ORIGINALE, ORIENTAMENTO SUI PUNTI FIDUCIALI, ORIENTAMENTO FINE, AGGIUNGI DIVIDENTI, MODIFICA LINEE e ADATTA.

[b.2.1 Libretto originale](#)

Funzione che permette di tornare alla configurazione originaria del libretto, ossia con orientamento automatico sui punti fiduciali e con la perdita di tutte le modifiche fatte dopo il caricamento del libretto.

[b.2.2 Orientamento sui punti fiduciali](#)

Funzione che permette di effettuare una rototraslazione sui punti fiduciali.

b.2.3 Orientamento fine

Funzione che permette di effettuare un orientamento più accurato di quello sui punti fiduciali: la geometria del rilievo è infatti orientata su quella preesistente in mappa sulla base di elementi geometrici omologhi selezionati interattivamente; gli orientamenti possono essere ottenuti mediante:

- traslazione,
- rototraslazione,
- rototraslazione con variazione di scala isotropa,
- trasformazione affine.

b.2.4 Aggiungi dividenti

Funzione che permette l'inserimento di nuove dividenti, con possibilità di scegliere la tolleranza per l'aggancio dei nuovi vertici immessi a quelli già presenti.

b.2.5 Modifica linee

Funzione che permette la modifica delle linee geometriche di un libretto.

b.2.6 Adatta

Funzione per la ricerca di elementi della geometria preesistente (vertici e linee) a cui agganciare le nuove linee del rilievo entro un dato raggio di tolleranza.

b.3 Aggiorna

Menu di funzioni per la generazione di nuovi elementi geometrici in mappa quando le linee rosse di un libretto incidono sulla geometria vettoriale già consolidata; le funzioni di *AGGIORNA* sono FABBRICATI, ACCORPA, CODICE AREA, MODIFICA, AGGIUNGI, ELIMINA e REGISTRA.

b.3.1 Fabbricati

Funzione che assegna a un nuovo poligono il valore di fabbricato o elimina dalla mappa un fabbricato esistente.

b.3.2 Accorpa

Funzione per l'accorpamento di due poligoni della mappa interessata dal libretto che si sta trattando. È utile nell'accorpamento tra un poligono di fabbricato e un poligono di particella (caso di *sgraffa*¹).

b.3.3 Codice area

Funzione per l'assegnamento di un codice (n° di mappale) a particelle, strade o acque interessate dal libretto trattato.

¹ Cfr. Dispensa L7 ("Cartografia catastale") – parte V – pag. 5.

b.3.4 Modifica

Funzione con cui è possibile la modifica interattiva di codici di particelle, toponimi, linee varie (linee di vestizione) e centroidi a cui sono associati i codici di cui al precedente punto b.3.3.

b.3.5 Aggiungi

Funzione con cui è possibile aggiungere nuovi elementi in mappa, in particolare di:

- centroidi,
- punti fiduciali presenti nella TAF e assenti in mappa,
- toponimi,
- linee varie (linee di vestizione),
- simboli grafici (selezionabili dall'apposita tavola dei simboli).

b.3.6 Elimina

Funzione che consente l'eliminazione dalla mappa di elementi (geometrici e non).

b.3.7 Registra

Funzione di validazione: gestisce l'accettazione delle modifiche effettuate (se corrette) e l'approvazione definitiva dell'atto.

b.4 Funzioni

Menu di funzioni sussidiarie tra cui:

- stampa,
- misura di distanze tra punti selezionati dall'operatore,
- info-oggetti (query puntuali).

c. Funzionalità di RIORIENTAMENTO MAPPE

Le funzionalità di riorientamento mappe permettono,

- per carte *raster* e *vettoriali*:
 - traslazione della geometria;
 - orientamento/georeferenziazione della geometria di un'intera mappa.
- solo per carte *raster*:
 - georeferenziazione di un'immagine raster della mappa;
 - inserimento di una nuova mappa;
 - disegno del confine di una mappa.

La mappa viene identificata da una terna di identificativi relativi rispettivamente al foglio, all'eventuale allegato e all'eventuale sviluppo.

I passi da seguire per un riorientamento mappe sono:

- 1) selezione della mappa;
- 2) applicazione di una tra le seguenti funzioni:
 - **Nuova mappa**: creazione e salvataggio di una mappa figlia da una mappa madre;
 - **Traccia confine**: tracciamento del confine di una mappa;
 - **Trasla**: traslazione della mappa;
 - **Orienta**: riorientamento di una mappa sulla base di punti omologhi;
 - **Orienta immagine**: riorientamento di una mappa *raster*.

d. Funzionalità di EXPORT MAPPE

Le funzionalità di export mappe permettono di:

- esportare le mappe nei formati DXF, CXF e CML;
- effettuare stampe,
- cancellare, copiare, scaricare in locale o immettere nel server del catasto geometrico i file relativi a un identificativo selezionato dall'utente.

6. Dati catastali in formato numerico

La cartografia numerica catastale

All'estate del 2003 l'Agenzia del Territorio gestiva:

- circa 100'000 fogli di mappa in **formato vettoriale**;
- circa 180'000 fogli di mappa in **formato raster**, con alcuni strati informativi (confini del foglio, centroidi delle particelle e tutti gli atti di aggiornamento pervenuti in formato digitale tramite Pregeo) già convertiti in formato vettoriale;
- circa 15'000 fogli di mappa in **formato cartaceo**.

In origine, e fino al 1989 – data di introduzione di Pregeo -, tutti i fogli della cartografia catastale venivano aggiornati su supporto cartaceo con procedure manuali. Ora, invece, l'aggiornamento

manuale riguarda soltanto i fogli non ancora disponibili in formato numerico; per gli altri, invece, l'aggiornamento viene effettuato con procedure informatiche uniche, utilizzando **Pregeo** e **WEGIS**.

Per standardizzare e ottimizzare ulteriormente il processo di aggiornamento, l'Agenzia del Territorio sta predisponendo nuove regole e procedure elaborative al fine di aggiornare la cartografia in modalità completamente automatica, che possa avvalersi di un flusso di dati di aggiornamento da e verso l'Agenzia del Territorio attraverso la rete telematica.

Tutto ciò si inquadra in un processo di aggiornamento ed evoluzione che l'Agenzia del Territorio sta operando in ambito cartografico e del quale fanno parte cinque importanti attività avviate nel corso del 2003:

- 1) Il **recupero dell'arretrato cartografico**, cioè l'introduzione in carta delle informazioni derivanti dagli atti di aggiornamento.
- 2) L'**allineamento della mappa del catasto terreni con la mappa del catasto fabbricati**.
- 3) L'**acquisizione in formato raster dei 15 '000 fogli di mappa non ancora digitalizzati**.
- 4) La **migrazione in ambiente web delle informazioni gestite da Pregeo e WEGIS**, in modo da renderle indipendenti dalla piattaforma hardware/software utilizzata.
- 5) L'**unificazione dei sistemi di riferimento** utilizzati.

7. Il formato CXF

Il formato più comunemente in uso per la realizzazione e l'aggiornamento delle carte catastali numeriche è il **CXF (Cadastral eXchange Format)**, di cui si fornisce qui sotto una breve descrizione. Dal sito dell'Agenzia del Territorio, inoltre, è possibile scaricare le **Specifiche tecniche²** e l'eseguibile **validacxf.exe** per la validazione automatica di file CXF.

L'informazione cartografica delle carte catastali trattata in formato CXF riprende la suddivisione in fogli di mappa tipica della cartografia catastale definita nella fase di formazione del catasto. Tuttavia, l'unità cartografica fondamentale non è il foglio, bensì la **mappa** o **mapsheet**, poiché un singolo foglio può contenere più di una mappa, ad esempio se sono presenti allegati o sviluppi. Secondo questa logica **un file CXF descrive una singola mappa**. Del resto, anche il nome di un file CXF permette di risalire automaticamente alla mappa a cui si riferisce; la stringa del nome, infatti, è così costituita:

CCCCZFFFFAS.cxf

con **CCCC** : codice nazionale del comune (esempio: C933 per Como);

Z : codice dell'eventuale sezione censuaria (A, B, ... o _ se assente);

² Cfr. http://www.agenziaterritorio.it/servizi/comunieistituzioni/fornitura_dati_catastali/

FFFF : numero del foglio (esempio 0076 per il foglio 76; se si richiede un quadro d'unione, FFFF = identificativo della richiesta);

A : codice allegato (esempio: A, B, ... ; 0 se la mappa non è un allegato, Q se la mappa è un quadro d'unione);

S : codice sviluppo (esempio: A, B, ... ; 0 se la mappa non è uno sviluppo, U se la mappa è un quadro d'unione).

Esempi:

<i>C933A005100.cxf</i>	Foglio 51 della sezione censuaria A del Comune di Como,
<i>C933B0007A0.cxf</i>	Allegato A del foglio 7 della sezione censuaria B del Comune di Como,
<i>C933B0345QU.cxf</i>	Quadro d'unione della sezione censuaria B del Comune di Como relativo alla richiesta 345,
<i>F758_00040A.cxf</i>	Sviluppo A del foglio 4 del Comune di Morterone (privo di sezioni censuarie).

Gli oggetti cartografici descritti in un file CXF vengono rappresentati dagli **elementi geometrici** di tipo:

BORDO

FIDUCIALE

LIBRETTO

LINEA

RIFERIMENTO_RASTER

SIMBOLO

TESTO

Gli elementi RIFERIMENTO_RASTER e LIBRETTO sono utilizzati per le carte raster in aggiunta agli altri elementi.

Segue un elenco degli oggetti cartografici e dell'elemento geometrico che li rappresenta:

Oggetto cartografico	Elemento geometrico
Confine di mappa	BORDO
Contorno di acqua (fiume, lago, canale, ...)	BORDO
Contorno di fabbricato	BORDO
Contorno di particella	BORDO
Contorno di strada	BORDO
Linea (della tipologia definita dalle Specifiche tecniche)	LINEA
Punto fiduciale	FIDUCIALE
Simbolo qualsiasi presente in mappa	SIMBOLO
Testo qualsiasi presente in mappa	TESTO

L'archiviazione dell'informazione all'interno di un file CXF è strutturata come segue:

1. Il CXF è un file **ASCII**.

2. Il file si articola su più record, terminanti con i caratteri ASCII **CR** (*carriage return*) e **LF** (*line feed*).
3. Ogni record contiene un singolo dato di tipo elementare, ossia CHARACTER (stringa alfanumerica; C), INTERO (numero intero; I) o REALE (numero reale; R).
4. Ogni file CXF inizia con un header di tre record.
5. Ad ogni elemento geometrico (BORDO, LINEA, RIFERIMENTO_RASTER, ecc...) corrisponde un'apposita sezione all'interno del CXF, introdotta dall'omonima parola chiave (BORDO per l'elemento BORDO, ecc...), con la possibilità, per gli elementi FIDUCIALE, LINEA, SIMBOLO e TESTO, di essere seguita dal carattere \ se l'elemento descritto è completamente o per più della sua metà all'esterno del confine di mappa.
6. Le coordinate dei punti sono rappresentate con numeri reali e l'unità di misura è il metro. Per convenzione vengono indicate con **X** e **Y** rispettivamente le coordinate Est,Nord (Gauss-Boaga) o Y,X (Cassini-Soldner).
7. La terminazione (footer) di un file CXF è costituita dalla parola chiave **EOF** (*end of file*).

Header

Comprende i primi tre record del file CXF, rispettivamente di tipo:

MAPPA (C): può assumere i valori **MAPPA** (normali mappe catastali, come nell'esempio), **MAPPA FONDIARIO** (per i comuni in cui vige il Libro Fondiario) e **QUADRO D'UNIONE** (per i quadri d'unione).

NOME MAPPA (C): nome della mappa, coincidente con il nome del file senza l'estensione.

SCALA ORIGINARIA (R): denominatore della scala della mappa cartacea originaria (2000.000 nell'esempio).

Esempio:

```
MAPPA
E582_001500
2000.000
```

Bordo

Può essere costituito da un singolo poligono chiuso o da più poligoni chiusi annidati; nel secondo caso si parla di **bordo con isole** e i poligoni più interni vengono detti **isole**.

Un bordo è rappresentato da una sequenza di record di tipo:

BORDO (C) = BORDO : parola chiave che introduce la sezione relativa al bordo.

CODICE IDENTIFICATIVO (C) : codice che permette di identificare quale oggetto cartografico viene descritto dal bordo. In particolare si utilizza il NOME MAPPA se l'oggetto è il confine della mappa, una stringa di 11 caratteri non corrispondente al NOME MAPPA se il bordo è il confine della mappa di un quadro d'unione, **ACQUA** o **STRADA** se il bordo è il contorno

rispettivamente di un'acqua o di una strada, una stringa terminante col carattere + se il bordo è il contorno di un fabbricato e un codice diverso dai precedenti se l'oggetto è il confine di una particella.

DIMENSIONE (I) : altezza del testo associato al bordo in decimi di millimetri sulla mappa originaria.

ANGOLO (R) : angolo in radianti che il testo forma con l'orizzontale.

POSIZIONEX (R) e **POSIZIONEY** (R) : coordinate del punto in basso a sinistra in cui ha inizio il testo del codice associato al bordo.

PUNTOINTERNOX (R) e **PUNTOINTERNOY** (R) : coordinate di un punto interno al bordo. Se il codice associato al bordo è interno al bordo, POSIZIONEX = PUNTOINTERNOX e POSIZIONEY = PUNTOINTERNOY.

NUMEROISOLE (I) : numero di isole distinte che compongono il bordo.

NUMEROVERTICI (I) : numero di vertici che compongono il poligono. Dato che il poligono dev'essere chiuso, il primo punto viene contato due volte, una in apertura e una in chiusura. Perciò, se NUMEROVERTICI = 4 si ha un triangolo, se NUMEROVERTICI = 7 si ha un esagono.

TABISOLE (I) : record presente per i bordi con isole e rappresentante, per ogni isola, il numero di vertici che la compone.

VERTICI (R) : per ogni vertice, due record che ne indicano le coordinate.

Esempio di bordo senza isole: si tratta del confine della mappa del foglio 15 del comune di Lieto Colle; il testo associato al bordo è scritto in orizzontale, alto 1,8 mm ed esterno al bordo. Il bordo non comprende isole ed è un pentagono. Nell'esempio sono riportate solo le coordinate del primo, del secondo e dell'ultimo (sesto) punto; queste ultime coincidono con quelle del primo punto perché il poligono è chiuso.

```

BORDO
E582_001500
  18
      0.000
-17365.674
 31234.890
-17395.008
 31477.761
  0
  6
-17365.662
 31234.909
-17365.582
 31234.937
. . .
-17365.662
 31234.909

```

Esempio di bordo con isole: si tratta del contorno di un'acqua; il testo associato al bordo è scritto in orizzontale, alto 4 mm ed interno al bordo. Il bordo comprende due isole ed è un poligono di 867 lati

(931-45-18 vertici): la prima isola ha infatti 44 lati e la seconda 17. Nell'esempio, dopo l'indicazione dei vertici della seconda isola (record contrassegnato da *), seguono 1736 (868x2) record con le coordinate dei vertici del poligono esterno, 90 (45x2) record con le coordinate della prima isola e 36 (18x2) record con le coordinate della seconda isola.

```

BORDO
ACQUA
  40
      0.000
1500604.471
5037456.555
1500604.471
5037456.555
  2
931
  45
  18      (*)
. . . (poligono esterno)
. . . (prima isola)
. . . (seconda isola)

```

Testo

Testo qualsiasi presente nella mappa originaria e informazioni per collocarlo nella posizione corretta.

Un testo è rappresentato da una sequenza di record di tipo:

TESTO (C) = TESTO : parola chiave che introduce la sezione relativa al testo.

TESTO (C) : è il testo vero e proprio scritto nella mappa originaria.

DIMENSIONE (I) : altezza in decimi di millimetri sulla mappa originaria del testo associato al bordo. Se DIMENSIONE = 0, si ha un centroide di una particella in una carta raster.

ANGOLO (R) : angolo in radianti che il testo forma con l'orizzontale.

POSIZIONEX (R) e **POSIZIONEY** (R) : coordinate del punto in basso a sinistra in cui ha inizio il testo.

Esempio: si tratta del testo "Lago di Rue" scritto in orizzontale nel punto di coordinate (4300.471,40604.505) e alto 6 mm.

```

TESTO
Lago di Rue
  60
      0.000
  4300.471
  40604.505

```

Simbolo

Simbolo qualsiasi presente nella mappa originaria e informazioni per collocarlo nella posizione corretta.

Un simbolo è rappresentato da una sequenza di record di tipo:

SIMBOLO (C) = SIMBOLO : parola chiave che introduce la sezione relativa al simbolo.

CODICE SIMBOLO (I) : codice numerico da 1 a 20 che identifica il tipo di simbolo, secondo la tabella definita nelle Specifiche tecniche.

ANGOLO (R) : angolo in radianti che il testo forma con l'orizzontale.

POSIZIONEX (R) e **POSIZIONEY** (R) : coordinate del punto in cui è collocato il simbolo; in particolare il punto da considerare è l'estremo sinistro (simboli 2,5,6,7,11) o il baricentro (negli altri casi).

Esempio: si tratta del simbolo che rappresenta un termine catastale provinciale, ruotato di 2,33 radianti e collocato nel punto (2567009.411,5510604.005).

```
SIMBOLO
  11
      2.330
2567009.411
5510604.005
```

Fiduciale

Punto fiduciale e informazioni per collocare correttamente nella mappa la sua posizione e il testo che descrive il suo numero identificativo.

Un fiduciale è rappresentato da una sequenza di record di tipo:

FIDUCIALE (C) = FIDUCIALE : parola chiave che introduce la sezione relativa al punto fiduciale.

NUMERO IDENTIFICATIVO (C) : numero identificativo del punto fiduciale.

CODICE SIMBOLO (I) = 20 : codice numerico del simbolo utilizzato per i punti fiduciali, secondo la tabella definita nelle Specifiche tecniche.

POSIZIONEX (R) e **POSIZIONEY** (R) : coordinate del punto fiduciale.

PUNTORAPPRESENTAZIONEX (R) e **PUNTORAPPRESENTAZIONEY** (R) : coordinate del punto in cui, sulla mappa, è collocato il numero identificativo del fiduciale.

Esempio: rappresentazione del punto fiduciale 8, di coordinate (1523809.001,5051604.728) e il cui numero identificativo è collocato nel punto di coordinate (1523817.001,5051612.728).

```
FIDUCIALE
  8
      20
1523809.001
5051604.728
1523817.001
5051612.728
```

Linea

Linea presente in mappa.

Una linea è rappresentata da una sequenza di record di tipo:

LINEA (C) = LINEA : parola chiave che introduce la sezione relativa alla linea.

CODICE TIPO DI TRATTO (I) : codice numerico da 1 a 35 che identifica il tipo di tratto utilizzato per disegnare la linea, secondo la tabella definita nelle Specifiche tecniche.

NUMEROVERTICI (I) : numero di vertici che compongono la linea (polilinea).

VERTICI (R) : per ogni vertice, due record che ne indicano le coordinate.

Esempio: rappresentazione della linea punteggiata nera esterna al confine di mappa (si noti il simbolo \ dopo la parola chiave LINEA), formata da 4 vertici di cui sono riportate le coordinate.

```
LINEA\  
6  
4  
1491809.061  
5051604.728  
1491817.501  
5051609.123  
1491822.543  
5051605.925  
1491827.751  
5051606.011
```

Riferimento raster

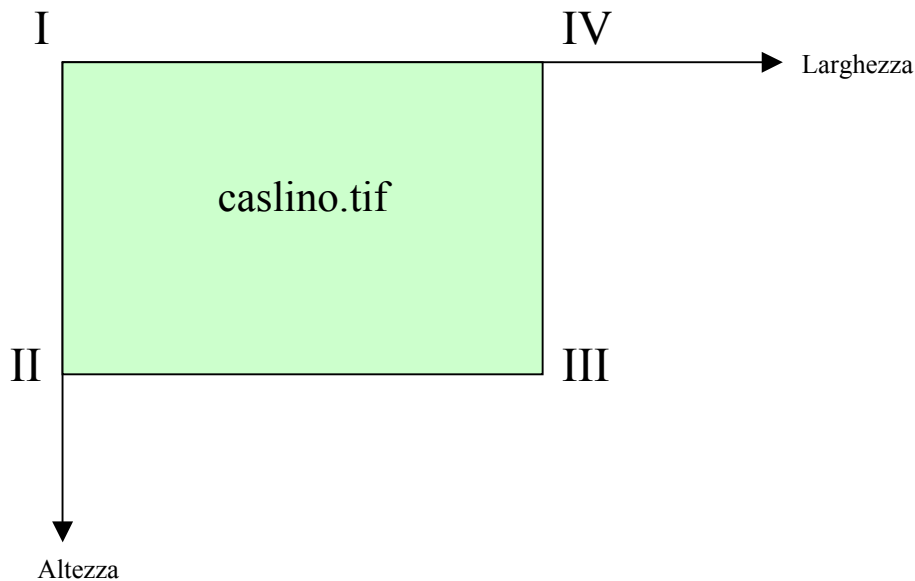
Elemento che descrive come georeferenziare la componente raster che descrive la stessa zona di territorio rappresentata dal CXF, in modo da poter fare un overlay della parte vettoriale sulla parte raster.

Un riferimento raster è rappresentato da una sequenza di record di tipo:

RIFERIMENTO RASTER (C) = RIFERIMENTO RASTER : parola chiave che introduce la sezione relativa al riferimento raster.

NOMERASTER (C) : nome del file raster da georeferenziare, estensione compresa.

VERTICI (R) : per ogni angolo della carta raster, due record che ne indicano le coordinate nel sistema di riferimento catastale (Gauss-Boaga o Cassini-Soldner); vanno inseriti nell'ordine i punti I, II, III e IV, come da disegno seguente, in cui il punto I è il centro del sistema di riferimento pixel del file raster.



Esempio: georeferenziazione del file raster caslino.tif.

```
RIFERIMENTO RASTER
caslino.tif
-32198.861
 1604.318
-32198.861
 -396.318
-28198.861
 -396.318
-28198.861
 1604.318
```

Libretto

Elemento che descrive, nel caso di mappe raster, le informazioni grafiche di linee vettorizzate desunte da rilievi sul terreno e quindi registrati in un libretto delle misure.

Un libretto è rappresentato da una sequenza di record di tipo:

LIBRETTO (C) = LIBRETTO : parola chiave che introduce la sezione relativa al libretto.

PROTOCOLLO (C) : numero di protocollo del libretto, che assume valore 0 se il libretto è già inserito in mappa.

CODICE TIPO DI TRATTO (I) = 1 : codice numerico che individua il tipo di tratto della linea; è consentito il solo valore 1.

NUMEROVERTICI (I) : numero di vertici che compongono la linea (polilinea).

VERTICI (R) : per ogni vertice, due record che ne indicano le coordinate.

Qualità dei dati

Se il file CXF è fornito da un fornitore esterno ad un ufficio dell'Agenzia del Territorio o ad un'amministrazione pubblica, tale file deve soddisfare le seguenti condizioni di qualità:

- Dev'essere sempre presente il bordo corrispondente al confine della mappa.
- Nessun bordo deve intersecare se stesso o altri bordi.
- Ogni area di particella, acqua o strada deve essere completamente inclusa nel confine della mappa a cui appartiene³.
- Una mappa dev'essere completamente tassellata da aree di particelle, acque o strade: non dev'esserci cioè nella mappa alcuno spazio che non appartenga né a una particella, né a un'acqua né a una strada.
- Il bordo di un fabbricato dev'essere completamente contenuto in una particella.

Le informazioni sulla qualità del CXF sono codificate all'interno di un **file .SUP**, che dev'essere sempre allegato al corrispondente CXF.

Un libretto ha lo stesso nome del CXF a cui si riferisce ed è rappresentato da una sequenza di record, aventi le seguenti caratteristiche:

1. Il file si articola su più record, terminanti con i caratteri ASCII **CR** (*carriage return*) e **LF** (*line feed*).
2. Ogni record ha una lunghezza fissa e di 21 caratteri, suddivisi in due campi distinti di 11 e 10 caratteri rispettivamente, il primo con un valore alfabetico allineato a sinistra, il secondo con un valore numerico intero allineato a destra.

Le informazioni riportate nei record sono le seguenti:

Record	Primo campo	Secondo campo
1	Nome della mappa	Data di generazione del file, formato AAAAMMGG ⁴
2	N.FABBRIC	Numero totale di fabbricati contenuti nel CXF
3	N.PARTIC	Numero totale di particelle contenute nel CXF
4	N.STRADE	Numero totale di strade contenute nel CXF
5	N.ACQUE	Numero totale di acque contenute nel CXF
6	N.SVIL-ALL	N° di buchi relativi a sviluppi o allegati nel confine del CXF
7	FABBRIC	Area totale in mq di tutti i fabbricati del CXF
8,...,p	Codice particella	Area della particella in mq
p+1	PARTIC	Area totale in mq di tutte le particelle del CXF
p+2	STRADE	Area totale in mq di tutte le strade del CXF
p+3	ACQUE	Area totale in mq di tutte le acque del CXF
p+4	SVIL-ALL	Area totale in mq di tutti i buchi dovuti a sviluppi e allegati
p+5	TOTALE	Somma delle aree di particelle, strade, acque, sviluppi e fabbricati
p+6	CONFINE	Area totale in mq racchiusa dal bordo esterno del confine
p+7	SBILANCIO	Dato da TOTALE-CONFINE; dev' essere uguale a 0.

³ Cfr. definizione di particella catastale.

8. Il formato CML

La necessità di rendere disponibili via web i dati catastali ha fatto sì che, oltre al CXF, venisse studiato un altro formato di interscambio dati, il **CML (Cadastral Markup Language)**.

In questa sede non sarà presentata una descrizione dettagliata come fatta per il formato CXF, ma saranno evidenziati solo alcuni temi utili per comprendere la struttura e la logica del CML. Per una descrizione approfondita si rimanda perciò alle Specifiche tecniche disponibili sul sito dell'Agenzia del Territorio¹.

Il CML riflette la tecnologia **XML (eXtensible Markup Language)** e quindi dispone di files **DTD (Document Type Definition)** per la definizione dei tag utilizzati e per la validazione sintattica dei codici prodotti, facilmente effettuabile tramite **analizzatori sintattici validanti**, maggiormente conosciuti con il termine inglese **parser**. I tag utilizzati, poi, risultano di facile comprensione per i tecnici cartografici e catastali e pertanto possono essere semplicemente utilizzati anche per un'analisi semantica dei file.

Come ogni file costruito con un linguaggio di tipo XML, anche il CML presenta una struttura ad albero composta da **nodi** disposti secondo una struttura gerarchica di **nodi padri** e **nodi figli**; sono solitamente indicati come **radice** il nodo di livello più alto, **foglie** i nodi senza figli e **profondità** il numero di livelli presenti nell'albero.

Ad ogni nodo possono essere associati **attributi** e **riferimenti a nodi figli**, mentre alle foglie è associabile anche un **dato**.

Pertanto, l'informazione cartografica è strutturata nel CML con un'opportuna aggregazione di nodi, appositamente dotati di attributi, riferimenti a nodi figli e dati. Tale aggregazione riflette la logica utilizzata per il CXF, infatti:

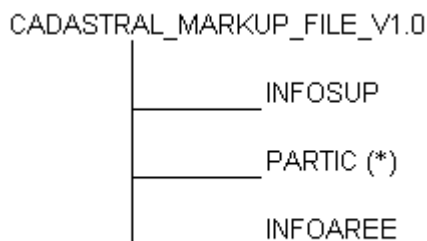
- 1) Il nome del file CML utilizza la stringa CCCCZFFFFAS adottata per i file CXF;
- 2) ai file CCCCZFFFFAS.cxf e CCCCZFFFFAS.sup corrispondono rispettivamente i file **CCCCZFFFFAS.cmf (Cadastral Markup File⁵)** e **CCCCZFFFFAS.cmb (Cadastral Markup trial Balance⁶ file)**, le cui strutture ad albero sono riportate negli schemi seguenti⁷:

⁴ AAAA=anno, MM=mese, GG=giorno.

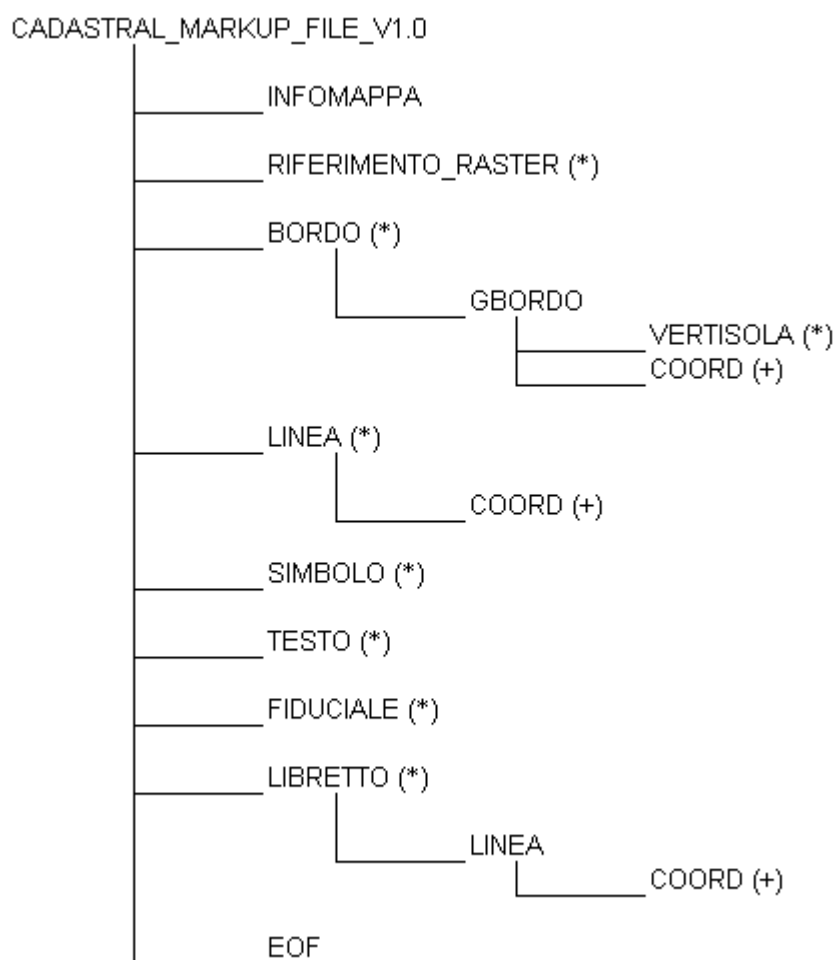
⁵ IL DTD che descrive la struttura di un file CMF e che viene usato per la validazione sintattica è **CMF.dtd**.

⁶ IL DTD che descrive la struttura di un file CMB e che viene usato per la validazione sintattica è **CMB.dtd**.

⁷ I nodi con il simbolo (*) possono comparire in sequenza da 0 a n volte, quelli con il simbolo (+) da 1 a n volte.



Schema 1 – La struttura ad albero di un file **CMB**.



Schema 2 – La struttura ad albero di un file **CMF**.

Il parallelismo con il CXF è evidente anche considerando i nodi del CMF e del CMB, infatti:

- 1) al nodo INFOMAPPA del CMF corrisponde l'header di un .CXF;
- 2) ai nodi RIFERIMENTO_RASTER, BORDO, LINEA, SIMBOLO, TESTO, FIDUCIALE e LIBRETTO del CMF corrispondono gli omonimi elementi in un .CXF;
- 3) al nodo EOF del CMF corrisponde la parola chiave EOF che chiude un .CXF;
- 4) al nodo INFOSUP del CMB corrispondono i primi 7 record di un .SUP;

5) al nodo PARTIC del CMB corrispondono i p record di un .SUP che riportano la superficie delle singole particelle;

6) al nodo INFOAREE del CMB corrispondono gli ultimi 7 record di un .SUP.

Soffermandosi ancora sull'albero del CMF (schema 2), occorre considerare come gli elementi del primo livello (INFOMAPPA, ... , EOF) possano essere inseriti nel file CMF secondo un ordine arbitrario, ad eccezione di INFOMAPPA, che dev'essere sempre inserito per primo, e EOF, che dev'essere sempre inserito per ultimo. Al secondo e terzo livello, invece, dev'essere rispettato l'ordine riportato nello schema 2.

Un file CMB, invece, deve rigorosamente rispettare la successione dei nodi riportata nello schema 1.

Valgono anche per il CML i vincoli sulla congruenza e la qualità dei dati visti per il CXF.

Si considerino ora gli esempi seguenti di file CMF e CMB e le note ad essi relative⁸.

Esempio di file CMF:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0 SYSTEM "CMF.dtd">
<CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0>
<INFOMAPPA fontedati="CATASTO" tipodati="MAPPA" nome="M599_007100"
scala="2000.000" sistrap="CASSINI-SOLDNER" enteprodcmf="CATASTO"
luogo="UFF.CAT." dataora="21/01/04 12.39.26"></INFOMAPPA>
<RIFERIMENTO_RASTER valenza="CONSOLID" sistrap="CASSINI-SOLDNER" p1x="-
32198.861" p1y="1604.318" p2x="-32198.861" p2y="-396.318" p3x="28198.861"
p3y="-396.318" p4x="-28198.861"
p4y="1604.318">http://sitofinto/caslino.tif</RIFERIMENTO_RASTER>
<BORDO valenza="CONSOLID" esterconf="NO" codbo="149" dim="18" ang="0.000"
posx="-32004.309" posy="1578.212" pintx="-32004.309" piny="1578.212">
<GBORDO n.isole="1" n.vert="9">
<VERTISOLA>4</VERTISOLA>
<COORD>-32045.89,727.321 -32022.580,770.881 -32052.544,760.211 -
32047.528,750.365 -32045.89,727.321 -32041.243,758.326 -32036.817,754.611 -
32040.535,751.072 -32041.243,758.326</COORD>
</GBORDO>
</BORDO>
<LINEA valenza="CONSOLID" esterconf="SI" cod="6" n.vert="3">
<COORD>-32060.315,98.927 -32000.011,96.714 -31956.377,95.997</COORD>
</LINEA>
<SIMBOLO valenza="CONSOLID" esterconf="NO" ang="1.068" posx="-31176.406"
posy="1009.470">13</SIMBOLO>
<TESTO valenza="CONSOLID" esterconf="NO" dim="40" ang="0.000"
posx="10467.758" posy="-27008.321">Fiume Ceri</TESTO>
<FIDUCIALE valenza="CONSOLID" esterconf="NO" numif="9" posx="9725.824"
posy="-26442.571" prapx="9725.064" prapy="-26437.020">20</FIDUCIALE>
<LIBRETTO valenza="CONSOLID" esterconf="NO" protocollo="3200567">
<LINEA valenza="CONSOLID" esterconf="NO" cod="5" n.vert="2">
<COORD>-30594.183,222.041 -30581.330,220.521</COORD>
</LINEA>
</LIBRETTO>
```

⁸ Negli esempi sono evidenziate parti di codice: si è tenuto il colore giallo per evidenziare i nodi (tag), l'azzurro per gli attributi, il verde e il grigio per i dati.

<EOF />

</CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0>

Note:

- Il primo tag introduce la versione di XML utilizzata, mentre il secondo specifica quale DTD utilizzare per la validazione del file (CMF.dtd nell'esempio).
- In giallo è evidenziato la radice CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0, che apre e chiude il CMF.
- L'attributo *nome* di INFOMAPPA specifica il nome della mappa che si sta descrivendo, mentre *sistrap* indica il sistema di riferimento utilizzato.
- Il nodo RIFERIMENTO_RASTER gestisce, come per il CXF, l'inserimento di un raster: il nome del raster è il dato del nodo (evidenziato in verde), la sua georeferenziazione è data dagli attributi px_i e py_i (in azzurro), con $i=1, \dots, 4$.
- GBORDO descrive la numerosità dei vertici e delle isole di BORDO tramite gli attributi *n.isole* e *n.vert*; nell'esempio il bordo ha un'unica isola e 9 vertici, 4 dei quali sono i vertici dell'isola.
- Il dato di VERTISOLA indica la numerosità dei vertici dell'*i*-esima isola (4 nell'esempio).
- COORD ha come dato le coordinate X e Y dei vertici del bordo; ogni coppia di coordinate (X,Y) è separata dalla successiva da un unico spazio bianco. Nell'ordine vengono riportati i vertici del poligono più esterno e quindi quelli delle n isole presenti. Nell'esempio, in verde i vertici del quadrilatero esterno, in grigio quelli dell'unica isola triangolare.
- Una linea è inserita con il nodo LINEA: i suoi attributi ne definiscono le caratteristiche grafiche, i suoi figli COORD ne specificano la geometria. Nell'esempio si ha una linea punteggiata (*cod="6"*, cfr. Specifiche tecniche) nera di tre vertici.
- Un simbolo è inserito con il nodo SIMBOLO: il dato corrisponde al codice simbolo del CXF, agli attributi competono le altre informazioni.
- Similmente, un punto fiduciale è inserito con il nodo FIDUCIALE: il dato corrisponde al codice simbolo del CXF (valori ammessi: 8 o 20), agli attributi competono le altre informazioni.
- Il nodo TESTO descrive l'inserimento di un testo: il dato è il testo vero e proprio da scrivere, gli attributi specificano le altre informazioni.
- Nell'esempio il nodo LIBRETTO permette l'introduzione della linea specificata dal figlio LINEA e derivante da un libretto delle misure il cui protocollo è specificato dall'attributo *protocollo*.
- EOF non ha né attributi, né riferimenti a nodi figli, né dato e quindi è aperto e chiuso con un unico tag (carattere / subito dopo il nome del nodo).

Esempio di file CMB:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0 SYSTEM "CMF.dtd">
<CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0>
<INFOSUP nome=" M599_007100" data="20040121" n.fabbric="9" n.partic="14"
n.strade="3" n.acque="4" n.svi-all="0" afabbric="3996"></INFOSUP>
<PARTIC area="16359">9</PARTIC>
<PARTIC area="4077">11</PARTIC>
<PARTIC area="65946">13</PARTIC>
<PARTIC area="778">310</PARTIC>
<PARTIC area="10850">311</PARTIC>
<PARTIC area="3373">312</PARTIC>
<PARTIC area="845">315</PARTIC>
<PARTIC area="32274">336</PARTIC>
<PARTIC area="266">342</PARTIC>
<PARTIC area="5340">348</PARTIC>
<PARTIC area="483394">351</PARTIC>
<PARTIC area="6163">362</PARTIC>
<PARTIC area="1630">363</PARTIC>
<PARTIC area="6663">364</PARTIC>
<INFOAREE apartic="621599" astrade="89244" aacque="234567" asvi-all="0"
atotale="945410" aconfine="945410" asbilancio="0"></INFOAREE>
</CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0>

```

Note:

- Il primo tag introduce la versione di XML utilizzata, mentre il secondo specifica quale DTD utilizzare per la validazione del file (CMB.dtd nell'esempio).
- In giallo è evidenziato la radice CADASTRAL_MARKUP_FILE_V1.0, che apre e chiude il CMB.
- Gli attributi di INFOSUP, per il quale non è previsto un dato, danno tutte le informazioni presenti nei primi 7 record di un file .SUP, quindi, nell'ordine, il nome della mappa, la data di generazione del file, la numerosità di fabbricati, particelle, strade, acque, sviluppi e allegati e l'area complessiva dei fabbricati.
- I nodi PARTIC sono tanti quante sono le particelle presenti nel file: il dato di PARTIC è l'identificativo della particella, l'unico attributo *area* ne specifica l'estensione in mq. La terza particella dell'esempio è la 13 (dato evidenziato in verde) e ha un'area di 65946 mq (azzurro).
- Gli attributi di INFOAREE, per il quale non è previsto un dato, danno tutte le informazioni presenti negli ultimi 7 record di un file .SUP, quindi, nell'ordine, l'area complessiva delle particelle, delle strade, delle acque, degli sviluppi e degli allegati, l'area racchiusa dal bordo esterno del confine e lo sbilancio. Nell'esempio, l'area delle 4 acque presenti in mappa è di 234567 mq.
- A differenza del CMF, non è previsto per il CMB un nodo EOF.

9. Dati relativi ai punti fiduciali: TAF, DIS e MON

Si rimanda, per questo argomento, a quanto già presentato nelle precedenti dispense L5 (“I Punti Fiduciali”) e LAB2 (“Pregeo 8: Importazione, archivio e gestione dei Punti Fiduciali”).

10. Software di uso catastale

I software messi a disposizione dall’Agenzia del Territorio possono essere distinti nei seguenti gruppi in base alla loro funzione.

- 1. Software per la compilazione ufficiale degli atti catastali:** Docfa, Pregeo, Voltura;
- 2. Software di acquisizione dati:** Docte, Nota, Unidoc;
- 3. Software per la visione di atti e documenti catastali:** SISTER, Catasto 2000;
- 4. Software di controllo:** BlackBox, Sostel;
- 5. Software di supporto:** Microcom, Codici Elaborativi Catastali, Codici dei Comuni d’Italia e degli Stati Esteri, Allinea, Allegati.
- 6. Software cartografici:** WEGIS.

Codici dei Comuni d’Italia e degli Stati Esteri, Codici Elaborativi Catastali, Pregeo e Docfa sono trattati in dettaglio nelle dispense del laboratorio; di Voltura e SISTER segue una breve descrizione mentre per tutti gli altri, dei quali si danno solo sintetiche informazioni, e per ogni approfondimento si rimanda al sito dell’Agenzia del Territorio.

Voltura

La versione attualmente disponibile di Voltura è la 1.0. Questo software serve per presentare su supporto informatico le informazioni necessarie per le volture catastali. A differenza di Docfa e Pregeo, che si occupano dell’*oggetto* catastale, Voltura si occupa quindi del *soggetto*.

Attualmente i soggetti (cioè gli intestatari di diritti sugli immobili iscritti in catasto) vengono di norma trattati con documenti cartacei; le informazioni che questi documenti riportano devono poi essere immesse in banca dati dagli addetti degli uffici dell’Agenzia del Territorio.

Il compito di Voltura è quindi quello di mettere a disposizione una via automatica per trattare alcune di queste operazioni, ossia:

- 1) il **trattamento di documenti di afflusso**, soprattutto per denunce di successione e di ricongiungimento di usufrutto;
- 2) il **preallineamento**, per risolvere i casi di disallineamento della banca dati catastale, ossia quando mancano domande di voltura pregresse negli atti informatizzati;
- 3) il **recupero di voltura automatica**, per risolvere i casi in cui la procedura automatica di voltura non ha superato la fase di registrazione e quindi presenta degli errori.

Il programma consente di compilare volture per terreni e fabbricati, con immobili appartenenti a diversi comuni della stessa provincia e con intestati in sostituzione.

Voltura 1.0 si presenta user friendly affinché possa essere utilizzato anche dai cittadini, è predisposto per un suo futuro utilizzo telematico e permette la stampa in formato PDF.

SISTER

SISTER (Sistema Interscambio TERRitorio) è un sistema di visura (e stampa) degli atti catastali per via telematica in tempo reale tanto dei terreni quanto dei fabbricati: l'utente vede in via telematica questi atti come li potrebbe vedere recandosi presso gli uffici dell'Agenzia del Territorio.

Si possono collegare a SISTER, previo abbonamento al servizio e relativo pagamento:

- a. enti ed amministrazioni pubbliche (categoria A), esenti dal pagamento del diritto di visura;
- b. ordini e collegi professionali (categoria B1);
- c. singoli professionisti ed enti privati (categoria B2).

Il servizio, accessibile via telefono o via web (<http://sister.agenziaterritorio.it>), è limitato a queste categorie di utenti affinché le visure non siano diffuse e commercializzate indebitamente; le visure sono quindi consentite solo per uso interno e per uso istituzionale (attività professionale).

I tipi di consultazione disponibili sono:

- 1) la visura attuale per immobile,
- 2) la visura attuale per soggetto,
- 3) la visura per indirizzo,
- 4) la visura storica (dalla data d'impanto) per immobile,
- 5) l'estratto di mappa (solo in alcune provincie⁹),
- 6) i punti fiduciali.

Una visura di SISTER può essere in **modalità interattiva**, con la quale l'utente resta in attesa finché il sistema non notifica che il documento è disponibile per essere visualizzato, o in **modalità asincrona**, per cui l'utente, dopo aver inoltrato la richiesta al sistema, può fare altre operazioni.

⁹ Disponibile ad esempio per Lodi e Milano ma non per Como.

Le richieste di visura vengono memorizzate per un periodo di una settimana per un loro eventuale uso dilazionato nel tempo.

Le richieste possono essere fatte anche partendo da una **banca dati nazionale**; essa serve quando si vuole una visura della quale non si dispongono tutti gli atti: dal database nazionale si possono desumere questi dati e ridurre man mano il campo di ricerca. Il problema connesso a questa modalità di utilizzo riguarda la data di aggiornamento del database nazionale.

Gli altri software

Come SISTER, anche **Catasto 2000** serve per la consultazione degli atti catastali.

Tra i software di acquisizione dei dati catastali **Nota** acquisisce e controlla le note di trascrizione, iscrizione e annotazione mentre **Unidoc** serve per l'acquisizione del modello unico informatico per la registrazione, la trascrizione e la voltura degli atti immobiliari.

A differenza dei due software precedenti, che riguardano i soggetti catastali, **Docte** si occupa dell'oggetto, in quanto ha lo scopo di acquisire i dati di denuncia di coltura delle particelle censite al NCT.

I software di controllo dei dati comprendono **BlackBox**, per il controllo e la gestione in emergenza del modello unico per la registrazione degli atti immobiliari, e **Sostel**, per controlli locali dello stesso modello. Questi software, quindi, suppliscono Unidoc in alcuni casi particolari.

Tra i software di supporto **Allinea** e **Allegati** svolgono le funzioni viste per voltura ai punti 2) e 3) rispettivamente: il primo, infatti, viene usato dai notai per il preallineamento della banca dati catastale, il secondo serve per il recupero di voltura automatica in casi di voltura con errori.

Microcom è invece il software utilizzato dai comuni per la definizione delle microzone secondo le direttive previste dal DPR 138/1998.

Codici Elaborativi Catastali e **Codici dei Comuni d'Italia e degli Stati Esteri** si occupano rispettivamente del codice catastale e del codice nazionale (codice Belfiore) dei comuni d'Italia e, nel caso del secondo software, anche dei codici degli stati esteri. Per questi software si rimanda alla dispensa del laboratorio¹⁰.

¹⁰ Cfr. disp. LAB 1 ("Codici Elaborativi Catastali dei Comuni - Codici Comuni d'Italia e Stati Esteri").



Per lo studio dell'introduzione nel Catasto di procedure automatiche di acquisizione, gestione e utilizzo dei dati censuari e geometrici, si considerino le dispense precedenti e le seguenti fonti:

- Di Filippo S., Ferrante F., Gnesivo P.R. (2003) – **L'evoluzione del nuovo sistema cartografico del catasto** – Atti della VII Conferenza Nazionale ASITA (Verona, 2003)

- **Agenzia del Territorio** (2005)

<http://www.agenziaterritorio.it/index.htm>

<http://www.agenziaterritorio.it/software>

<http://www.agenziaterritorio.it/software/altri/index.htm>

http://www.agenziaterritorio.it/servizi/professionisti/dis_taf/index.htm

<http://dt.finanze.it/doctrib/SilverStream/Pages/DOCTRIBFrameset.html>

http://www.agenziaterritorio.it/servizi/comunieistituzioni/fornitura_dati_catastali/



Ultimo aggiornamento: 18/01/2005

LICENZA

Queste dispense sono disponibili sotto la licenza:



Creative Commons , Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo , 3.0

Creative Commons , Attribution – Noncommercial - Share Alike , 3.0

Per maggiori informazioni:

► Condizioni di utilizzo delle dispense

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0>

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.it>

► Testo della licenza

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/legalcode>