

# Specifica tecnica del formato per l'Export/Import della cartografia catastale vettoriale CXF.

<b>1. DEFINIZIONE DEI FORMATI DI EXPORT/IMPORT.....</b>	<b>2</b>
1.1. DEFINIZIONE DEL FORMATO DEI FILE CXF. ....	2
1.1.1. Introduzione. ....	2
1.1.2. Formato del nome di un file CXF.....	3
1.1.3. Header e terminazione di un file CXF. ....	4
1.1.4. Descrizione delle geometrie. ....	5
1.1.5. Descrizione di un elemento di tipo BORDO. ....	5
1.1.6. BORDO senza isole. ....	8
1.1.7. BORDO con isole. ....	9
1.1.8. Controlli da effettuare. ....	9
1.1.9. Testo. ....	10
1.1.10. Simbolo. ....	11
1.1.11. Fiduciale. ....	13
1.1.12. Linea. ....	14
1.1.13. Riferimento raster. ....	15
1.1.14. Libretto. ....	16
1.1.15. Qualità dei dati. ....	17
1.2. DEFINIZIONE DEL FORMATO DEI FILE SUP. ....	18
1.2.1. Introduzione. ....	18
1.2.2. Definizione del contenuto dei record. ....	18
1.2.3. Attendibilità dei file SUP. ....	20

# 1. Definizione dei formati di Export/Import.

Il presente documento definisce uno dei formati realizzati dall'Agenzia del Territorio per l'importazione e l'esportazione di dati da basi di dati vettoriali del sistema di gestione della cartografia catastale.

## 1.1. Definizione del formato dei file CXF.

### 1.1.1. Introduzione.

Si forniscono di seguito le indicazioni generali circa le tipologie di oggetto cartografico gestito dal formato CXF.

- La cartografia catastale è organizzata in fogli.
- Un foglio può contenere una o più mappe (mapsheet<sup>1</sup>) che, ad esempio, possono costituire allegati e/o sviluppi del foglio originario.
- Ogni file in formato CXF descrive gli elementi cartografici contenuti in una mappa.

I file in formato CXF sono file ASCII, contenenti dati organizzati su più record ciascuno dei quali termina con la coppia di caratteri ASCII CR (carriage return) LF (line feed).

Ogni record contiene un solo dato di tipo elementare.

I tipi di dati previsti sono riportati in tabella 1:

<b>Id.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrizione</b>
C	CHARACTER	stringa di caratteri allineata a sinistra
I	INTERO	4 caratteri allineati a destra
R	REALE	12 caratteri allineati a destra, comprensivi di punto separatore delle cifre decimali, di eventuale segno e di tre cifre

---

<sup>1</sup> Nel seguito del documento i due termini di mappa e mapsheet sono utilizzati con il medesimo significato.

		decimali.
--	--	-----------

Tabella n. 1

Le coordinate dei punti sono rappresentate con numeri reali e l'unità di misura da utilizzare deve essere il metro. Le coordinate inoltre hanno una accuratezza non inferiore ai 5 mm.

La convenzione seguita è:

X: coordinata EST;

Y: coordinata NORD.

Gli angoli sono espressi in radianti.

### 1.1.2. Formato del nome di un file CXF.

Il nome di un file ha un formato tale da consentire di associare agevolmente il file alla corrispondente mappa catastale.

Il nome è costituito da una stringa di 11 caratteri + l'estensione .cxf.

La stringa di 11 caratteri ha il seguente formato:

CCCCZFFFFAS

dove:

- CCCC rappresenta il codice nazionale del comune (es.: H282 per il comune di Rieti);
- Z rappresenta il codice della sezione censuaria (es. A, oppure B). Se la sezione è assente si utilizza il carattere '\_'
- FFFF rappresenta il numero del foglio , riempito eventualmente con caratteri '0' a sinistra se il numero ha meno di 4 cifre (es. 0001 per il foglio numero 1). Se la mappa rappresenta un quadro d'unione dei bordi di più mappe allora FFFF rappresenta il numero identificativo della richiesta (modulo 10000);
- A rappresenta il codice allegato. Assume il valore 0 se la mappa non è un allegato; numero 1). Se la mappa rappresenta un quadro d'unione dei bordi di più mappe allora A ha il valore 'Q';
- S rappresenta il codice dello sviluppo. Assume il valore 0 se la mappa non è uno sviluppo. Se la mappa rappresenta un quadro d'unione dei bordi di più mappe allora S ha il valore 'U'.

Ad esempio il file contenente i dati relativi al foglio 1, allegato A della sezione B del comune di Rieti avrà il seguente nome:

H282B0001A0.cxf

Il file contenente i dati relativi al quadro d'unione della richiesta numero 128 relativa alla sezione B del comune di Rieti avrà il seguente nome:

H282B0128QU.cxf

### *1.1.3. Header e terminazione di un file CXF.*

I dati contenuti in un file CXF sono sempre preceduti da un header e terminati da un record di terminazione.

Ogni file CXF deve iniziare con i seguenti tre tipi di record:

- MAPPA
- NOME MAPPA
- SCALA ORIGINARIA

Il primo record può contenere i seguenti valori:

- MAPPA nel caso di normali mappe catastali.
- MAPPA FONDIARIO nel caso di mappe di Comuni con cartografia del "FONDIARIO"<sup>2</sup>.
- QUADRO D'UNIONE per la rappresentazione dei bordi delle mappe fornite relativamente ad un'intero Comune.

Il secondo record contiene il nome della mappa, in caratteri maiuscoli. Tale nome coincide con il nome del file, privato dell'estensione .cxf.

Il terzo record contiene il fattore di scala della mappa cartacea originaria. Nel caso di quadro d'unione contiene la dimensione in metri del lato più lungo del box di contenimento della geometria riportata.

Un esempio di header è costituito dalla sequenza:

```
MAPPA
D458_021200
    2000.000
```

All' header costituito dai 3 record sopra specificati seguono i record con la definizione dei vari elementi geometrici, come specificato nei paragrafi successivi.

---

<sup>2</sup> Tra questi rientrano, ad esempio, i Comuni delle provincie di Trieste e Gorizia. In tale caso le ACQUE e le STRADE hanno un codice particellare significativo associato.

Ogni file termina con un record contenente la parola chiave **EOF**. Eventuali caratteri contenuti in record successivi vengono ignorati.

#### *1.1.4. Descrizione delle geometrie.*

Ogni file CXF descrive l'insieme degli oggetti cartografici presenti in una mappa catastale, tramite elementi geometrici dei seguenti tipi:

- BORDO;
- TESTO;
- SIMBOLO;
- FIDUCIALE;
- LINEA;

Nel caso in cui il file CXF contenga dati relativi a mappe in formato RASTER<sup>3</sup> si devono prevedere due ulteriori elementi di tipo:

- RIFERIMENTO\_RASTER
- LIBRETTO.

Ad ogni elemento, dei tipi su indicati, corrisponde una sezione all'interno del file, contenente i dati relativi.

Ogni sezione è terminata dall'inizio della sezione dell'elemento successivo o dalla riga contenente la parola chiave EOF.

Le sezioni sono identificate dalle parole chiave: BORDO, TESTO, SIMBOLO, FIDUCIALE, LINEA, LIBRETTO.

Le parole chiave TESTO, SIMBOLO, FIDUCIALE, LINEA possono essere seguite dal carattere '\

La presenza di tale carattere indica che l'elemento descritto si trova totalmente o principalmente all'esterno del confine della mappa.

Si precisa tuttavia che le linee che hanno più della metà dei vertici interni al bordo della mappa non sono (e non devono essere) indicate come esterne.

#### *1.1.5. Descrizione di un elemento di tipo BORDO.*

Un bordo può rappresentare:

- Il confine di una mappa;
- Il contorno di una strada;
- Il contorno di un'acqua (fiume, lago, ...);
- Il contorno di un fabbricato;
- Il contorno di una particella catastale.

---

<sup>3</sup> In tale caso soltanto alcuni dati sono disponibili in formato numerico.

La distinzione può essere effettuata sulla base del contenuto del campo CODICE IDENTIFICATIVO, che sarà definito nella successiva tabella n. 3.

Il BORDO può essere costituito da un solo poligono o da più poligoni (BORDO con isole)<sup>4</sup>. In ogni caso si assume che ciascun poligono sia chiuso, ovvero che il primo e l'ultimo punto di esso coincidano e che tutte le isole siano interamente contenute nel contorno esterno (poligono più esterno).

Un elemento di tipo BORDO, in un file CXF, è rappresentato con la sequenza di record descritta in tabella:

Tipo di dato	Contenuto
C	"BORDO"
C	CODICE IDENTIFICATIVO
I	DIMENSIONE
R	ANGOLO
R	POSIZIONEX
R	POSIZIONEXY
R	PUNTOINTERNOX
R	PUNTOINTERNOY
I	NUMEROISOLE
I	NUMEROVERTICI
I	TABISOLE(NUMEROISOLE)
R	VERTICI(2,NUMEROVERTICI)

Tabella n. 2.

(ove il campo tipo di dato individua il tipo del dato, secondo quanto specificato in tabella n. 1).

Il primo record della sezione contiene la parola chiave "BORDO" ed indica che i record successivi contengono informazioni relative ad un bordo.

Il secondo record contiene il CODICE IDENTIFICATIVO. Il contenuto di tale campo permette di distinguere il tipo di elemento geometrico (confine, acqua, strada, etc...).

---

<sup>4</sup> Nel seguito con il termine di "isole" si indicheranno i poligoni più interni.

Il CODICE IDENTIFICATIVO può essere decodificato in base al contenuto della seguente tabella:

<b>Contenuto del campo CODICE IDENTIFICATIVO</b>	<b>Significato</b>
Coincidente con il NOME MAPPA	il bordo è il CONFINE della mappa
Stringa di 11 caratteri non coincidente con il NOME MAPPA	il bordo è il CONFINE di una mappa di un quadro d'unione
STRADA (vedi nota seguente)	il bordo è il contorno di una STRADA
ACQUA (vedi nota seguente)	il bordo è il contorno di una ACQUA
Una stringa terminante con il carattere '+'. (Nel caso di un fabbricato il codice è il codice della particella che lo contiene).	il bordo è il contorno di un FABBRICATO.
CODICE non rientrante nei casi sopra descritti	il bordo è il contorno di una PARTICELLA

Tabella n. 3: codici identificativi per elementi di tipo BORDO.

Una precisazione va fatta riguardo al contenuto del campo CODICE IDENTIFICATIVO, per ACQUE e STRADE. Nel caso di cartografia del “FONDIARIO” il contenuto del campo codice per ACQUE e STRADE non vale, rispettivamente, ACQUA o STRADA, ma è una stringa iniziante per A (ACQUA) o S (STRADA). Di seguito al primo carattere è riportato il codice della ACQUA/STRADA, in tale caso significativo.

DIMENSIONE: è l'altezza (sulla mappa originaria), espressa in decimi di mm, del testo associato al BORDO.

ANGOLO: è l'angolo, espresso in radianti, che tale testo forma con l'asse orizzontale.

POSIZIONEX, POSIZIONEY: sono le coordinate del punto<sup>5</sup> in cui, sulla mappa, è collocato il codice associato al BORDO.

PUNTOINTERNOX, PUNTOINTERNOY: sono le coordinate di un punto interno al BORDO.

Qualora il codice sia, sulla mappa, collocato all'interno del BORDO i due punti (POSIZIONEX, POSIZIONEY) e (PUNTOINTERNOX, PUNTOINTERNOY) coincidono.

---

<sup>5</sup> Per essere più precisi del punto in basso a sinistra in cui ha inizio il testo del codice.



NUMEROISOLE: è il numero di isole distinte che compongono il BORDO.

Se il BORDO è composto da un unico poligono tale numero è pari a zero.

NUMEROVERTICI è il numero di vertici che compongono il poligono.

Se il BORDO contiene delle isole al numero totale di vertici segue il numero di vertici che compongono ciascuna isola.

La struttura della porzione di file che va dal record

NUMEROISOLE

.....

all'ultimo dei record con le coordinate dei vertici è differente nei due casi di:

- BORDO senza isole;
- BORDO con isole.

I due casi saranno, nei paragrafi seguenti, trattati separatamente, per maggiore chiarezza.

#### 1.1.6. *BORDO senza isole.*

Il tale caso il record con il campo NUMEROISOLE contiene il valore 0.

Il record successivo contiene il numero complessivo V di vertici che compongono il poligono. Ad esso seguono 2\*V record distinti, con le coordinate X ed Y di ciascuno dei vertici.

Esempio:

0	numero di isole
6	numero di vertici
14941.747	
-29983.615	
14939.626	
-29987.401	
14936.901	
-29990.673	
14933.682	
-29988.247	
14937.623	
-29980.518	
14941.747	
-29983.615	

### 1.1.7. BORDO con isole.

Il campo NUMEROISOLE contiene un valore  $> 0$ , che rappresenta il numero di isole.

Il record successivo contiene il numero totale di vertici, comprensivo sia dei vertici del contorno esterno che dei vertici di tutte le isole.

Ad esso seguono tanti record quante sono le isole, ciascuno contenente il numero di vertici per isola.

Infine seguono i record con le coordinate X ed Y dei vertici.

I vertici devono essere attribuiti al contorno esterno ed alle isole in questo ordine: per primi sono riportati i vertici del contorno esterno, poi, di seguito senza soluzione di continuità, i vertici delle varie isole.

Ad esempio, nel caso di un file che abbia tale contenuto

```
BORDO
A019_004100
  18
    0.000
  -14364.252
    49599.871
  -14397.849
    49578.550
    1          numero isole
  820          numero totale di vertici
    67          numero di vertici per la (unica) isola
```

avremo, dopo l'ultimo record su riportato, di seguito  $820-67 = 753$  vertici (e quindi  $2*753$  record) per il contorno esterno e successivamente i 67 vertici dell'unica isola.

### 1.1.8. Controlli da effettuare.

I CODICI IDENTIFICATIVI devono soddisfare le condizioni riportate in tabella n. 4.

Tipo di BORDO	Vincolo
CONFINE	il codice deve coincidere con il nome della mappa.
ACQUE	il codice deve essere ACQUA.
STRADE	il codice deve essere STRADA.

Tabella n. 4: vincoli sui valori permessi per il campo CODICE IDENTIFICATIVO.

Una eccezione alle ultime due condizioni si presenta, come definito in precedenza, nel caso di cartografia del fondiario.

I BORDI di allegati e sviluppi interni alla mappa vengono riportati come isole del bordo della mappa. All'interno di ognuna di queste isole il codice descrittivo dell'allegato o dello sviluppo (es. ALLA o SVIA) viene riportato come testo esterno (TESTO\) al confine.

Infine si precisa che le particelle con codice non attribuibile vengono rappresentate come BORDI con CODICE IDENTIFICATIVO= Xnnnn dove nnnn è un numero progressivo all'interno di ogni mappa.

Un caso particolare di PARTICELLE è costituito dai DIRITTI DI SUPERFICIE. Nei file CXF tali componenti sono rappresentati come TESTI e quindi la specifica relativa è contenuta nel paragrafo seguente.

#### 1.1.9. Testo.

Un testo rappresenta un qualsiasi testo presente sulla mappa originaria, insieme alle informazioni per collocarlo nella posizione corretta.

Un elemento di tipo TESTO è rappresentato con la sequenza di record riportata in tabella:

Tipo di dato	Contenuto
C	"TESTO"
C	TESTO
I	DIMENSIONE
R	ANGOLO
R	POSIZIONEX
R	POSIZIONEY

Tabella n. 5.

Il primo record contiene la parola chiave "TESTO", oppure "TESTO\"<sup>6</sup>.

Il record successivo contiene la sequenza di stringhe che compongono il testo<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Come specificato nel par. 1.1.4.

<sup>7</sup> Le parole non sono racchiuse tra doppi apici.

**DIMENSIONE:** è l'altezza (sulla mappa originaria), espressa in decimi di mm, del testo. Nel caso di DIMENSIONE=0 allora il testo rappresenta un centroide di particella di cartografia raster.

**ANGOLO:** è l'angolo, espresso in radianti, che tale testo forma con l'asse orizzontale.

**POSIZIONEX e POSIZIONEY:** sono le coordinate, espresse in metri, del punto in basso a sinistra in cui inizia il testo, sulla mappa.

Esempio:

```
TESTO
Corricioni
  40
      0.000
-13763.925
 49312.319
```

Un caso particolare di TESTO è costituito dai “diritti di superficie”.

Se il contenuto del record che segue la parola chiave “TESTO” è racchiuso tra parentesi tonde ‘(,)’ l’elemento TESTO rappresenta un “diritto di superficie”.

I “diritti di superficie” pur essendo rappresentati, nei file CXF, con elementi di tipo TESTO sono assimilabili ad un caso particolare di particelle.

Esempio di diritto di superficie:

```
TESTO
(731)
  18
      0.000
   9592.299
-27610.764
```

#### **1.1.10. Simbolo.**

Un simbolo rappresenta un qualsiasi simbolo di rilevanza catastale, presente sulla mappa, insieme alle informazioni per collocarlo nella posizione corretta.

Un elemento di tipo SIMBOLO è rappresentato con la sequenza di record riportata in tabella:

Tipo di dato	Contenuto
--------------	-----------

C	"SIMBOLO"
I	CODICE SIMBOLO
R	ANGOLO
R	POSIZIONEX
R	POSIZIONEY

Tabella n. 6.

Il primo record contiene la parola chiave "SIMBOLO", oppure "SIMBOLO\".

Il record successivo contiene un codice numerico che identifica il tipo di simbolo.

ANGOLO: è l'angolo, in radianti, che il simbolo forma con l'asse orizzontale.

POSIZIONEX e POSIZIONEY: sono le coordinate, espresse in metri, del punto in cui è collocato il simbolo sulla mappa.

I valori previsti per il codice (CODICE SIMBOLO) sono riportati nella tabella seguente:

Codice Simbolo	Rappresentazione grafica
1	+ punto di controllo per orientamento
2	↖ termine catastale particellare
3	Å parametro
4	☠ osso di morto
5	——→ grande flusso scorrimento acque
6	——→ medio flusso scorrimento acque
7	→ piccolo flusso scorrimento acque
8	△ punto fiduciale trigonometrico
9	~ graffa di annessione piccola
10	⚓ ancora
11	◆ termine catastale provinciale
13	⛶ croce su roccia
14	~ graffa di annessione grande
15	// baffettatura piccola
16	// baffettatura grande
20	○ punto fiduciale semplice

Tabella n. 7: codici per i simboli grafici.

Esempio:

```
SIMBOLO
  14
      4.673
-14497.567
 49620.796
```

Nella vettorializzazione e traduzione in formato CXF delle mappe catastali per i simboli devono essere rispettate le seguenti regole:

Per i simboli n. 1, 3, 4, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 20 il punto di riferimento deve essere sul baricentro.

Per i simboli n. 2,5,6,7,11 il punto di riferimento deve trovarsi sull'estremo sinistro.

I simboli con codice 4 devono trovarsi sopra due linee di bordo di fabbricati e due linee del bordo delle relative particelle e devono essere orientati ortogonalmente ad esse.

I simboli con codice 9 o 14 devono trovarsi sopra una unica linea di bordo di fabbricato e devono essere orientati ortogonalmente ad essa.

I simboli con codice 5, 6 o 7 devono trovarsi all'interno di un'area di acqua.

I simboli con codice 2 o 11 devono trovarsi su un vertice del bordo di una particella.

Il simbolo con codice 20 deve trovarsi su un vertice del bordo di una particella o di un fabbricato.

L'angolo di orientamento dei simboli è riferito in verso antiorario alla direzione EST.

#### 1.1.11. *Fiduciale.*

Un elemento di tipo FIDUCIALE è rappresentato con la sequenza di record riportata in tabella:

Tipo di dato	Contenuto
C	"FIDUCIALE"
C	NUMERO IDENTIFICATIVO
I	CODICE SIMBOLO
R	POSIZIONEX
R	POSIZIONEY

R	PUNTORAPPRESENTAZIONEX
R	PUNTORAPPRESENTAZIONEY

Tabella n. 8.

Il primo record contiene la parola chiave “FIDUCIALE”, oppure “FIDUCIALE\”.

Il record successivo contiene il NUMERO IDENTIFICATIVO del fiduciale.

Il terzo record contiene un codice che identifica il tipo del simbolo associato al fiduciale. Tale codice può assumere i valori 8 e 20 (si veda tabella n. 7)

POSIZIONEX e POSIZIONEY: sono, rispettivamente, le coordinate X ed Y del punto fiduciale.

PUNTORAPPRESENTAZIONEX e PUNTORAPPRESENTAZIONEY: sono le coordinate X ed Y del punto, sulla mappa, in cui deve essere collocato il NUMERO IDENTIFICATIVO associato al fiduciale.

Esempio:

```
FIDUCIALE
5
20
15951.230
-30505.861
15959.230
-30497.861
```

### 1.1.12. Linea.

Un elemento di tipo LINEA è rappresentato con la sequenza di record riportata in tabella:

Tipo di dato	Contenuto
C	"LINEA"
I	CODICE TIPO DI TRATTO
I	NUMEROVERTICI
R	VERTICI(2,NUMEROVERTICI)

Tabella n. 9.

Il primo record contiene la parola chiave “LINEA”, oppure “LINEA\”.

Il record successivo contiene un codice numerico (CODICE TIPO DI TRATTO ) che identifica il tipo di tratto.

Il terzo record contiene il numero  $V$  di punti vertice che compongono la linea.  
Seguono  $2 \cdot V$  record con le coordinate  $X$  ed  $Y$  dei vertici.



I tipi di tratto sono riportati in tabella:

Tipo di tratto	Rappresentazione grafica
1	_____ continua nera
5	— — — — — tratteggiata nera
6	..... punteggiata nera
11	_____ continua nera rappresentante croce di chiesa
12	_____ continua non visibile rappresentante la cornice del foglio cartaceo originario
29	— — — — —
30	+++++ +++++
31	+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·+·
32	+··+··+··+··+··+··+··+··+··+··+··+··+··
33	-----
34	-----
35	-----

**Tabella n. 10.**

Esempio:

LINEA

```

6
4
15181.145
-29700.213
15179.456
-29699.078
15181.315
-29698.258
15181.145
-29700.213

```

Le linee che hanno più della metà dei vertici interni al bordo della mappa non devono essere indicate come esterne.

#### 1.1.13. Riferimento raster.

Nel caso di mappe di tipo RASTER un elemento di tipo RIFERIMENTO\_RASTER descrive come georiferire la componente raster che rappresenta la stessa zona di territorio del file CXF in modo che la rappresentazione raster di un elemento cartografico si sovrapponga a quella vettoriale.

Un elemento di tipo RIFERIMENTO\_RASTER è rappresentato con la sequenza di record riportata in tabella:

Tipo di dato	Contenuto
C	"RIFERIMENTO_RASTER"
C	NOMERASTER
R	VERTICI(2,4)

Il primo record contiene la parola chiave "RIFERIMENTO\_RASTER".

Il secondo record contiene il nome del file raster da georiferire comprensivo di estensione.

I record successivi contengono le coordinate est e nord nel sistema di riferimento catastale dei 4 punti le cui coordinate pixel sono: (0,0), (larghezza, 0), (0, altezza), (larghezza, altezza), ove larghezza ed altezza sono la larghezza e l'altezza della mappa, espresse in pixel. In altri termini l'ordine dei punti è il seguente:

- punto in alto a sinistra;
- punto in basso a sinistra;
- punto in basso a destra;
- punto in alto a destra.

Se la mappa catastale utilizzava coordinate Gauss-Boaga nell'elemento di tipo RIFERIMENTO\_RASTER saranno riportate le coordinate Gauss-Boaga dei 4 vertici. Se la mappa utilizzava coordinate Cassini-Soldner saranno riportate le coordinate Cassini-Soldner.

#### 1.1.14.Libretto.

Un elemento di tipo LIBRETTO descrive le informazioni grafiche di linee vettorizzate desunte da rilievi sul terreno, nel caso di mappe in formato RASTER.

Un elemento di tipo LIBRETTO è rappresentato con la sequenza di record riportata nella tabella seguente:

Tipo di dato	Contenuto
C	"LIBRETTO"
C	PROTOCOLLO
I	TIPODITRATTO
I	NUMEROVERTICI
R	VERTICI(2*NUMEROVERTICI)

Il primo record contiene la parola chiave “LIBRETTO”.

Il secondo record contiene il numero di protocollo del libretto. Se il libretto è registrato come inserito in mappa allora viene riportato con PROTOCOLLO='0'.

Il terzo record contiene un codice numerico che individua il TIPO DI TRATTO della linea. Per tale codice è previsto il solo valore 1.

Il quarto record definisce il numero di VERTICI presenti.

Ad esso seguono 2\* NUMEROVERTICI record distinti, con le coordinate dei vertici della linea.

#### *1.1.15. Qualità dei dati.*

Nel caso in cui i dati contenuti nei file CXF siano forniti ad un ufficio del catasto o ad altra amministrazione pubblica da un fornitore esterno detti dati devono soddisfare tutta una serie di condizioni che ne garantiscono la qualità.

Le condizioni, in parte già esaminate nei paragrafi precedenti, sono qui riportate.

- In un file di tipo CXF deve essere sempre presente il BORDO corrispondente al confine della mappa;
- Nessun BORDO di area deve intersecare se stesso o il BORDO di altre aree;
- Ogni area corrispondente a PARTICELLA, ACQUA o STRADA deve essere interamente contenuta all'interno del CONFINE della mappa cui la geometria appartiene;
- Le aree di PARTICELLE, ACQUE e STRADE devono completamente tassellare<sup>8</sup> la mappa che le contiene;
- Il BORDO di un FABBRICATO deve essere completamente contenuto da una PARTICELLA.

Inoltre insieme ad ogni file CXF si deve fornire un relativo file SUP<sup>9</sup> e

- Le informazioni contenute nel file SUP associato al file CXF devono rigorosamente coincidere con le informazioni desumibili dal relativo file di tipo CXF e lo SBILANCIO deve essere sempre eguale a zero.

---

<sup>8</sup> Ovvero ricopre, senza lasciar buchi.

<sup>9</sup> Il cui formato è descritto in appendice B.

Qualora i dati siano forniti da un ufficio catastale ad un ente esterno è possibile che non tutte le condizioni su enunciate siano strettamente soddisfatte.

In particolare si può verificare che:

- Alcuni BORDI di area intersechino se stessi o il BORDO di altre aree;
- Non sia presente il BORDO del CONFINE di mappa;
- Le aree di PARTICELLA, ACQUA, STRADA non tassellino completamente l'area del CONFINE della mappa.

Inoltre è possibile che lo SBILANCIO riportato nel file SUP sia diverso da zero.

## **1.2. Definizione del formato dei file SUP.**

### ***1.2.1. Introduzione.***

Come parte di ogni fornitura, ai file CXF sono associati dei file di estensione .SUP, che contengono informazioni utili per verificare la qualità dei dati contenuti nei file CXF.

Ad ogni file CXF deve essere associato un file SUP corrispondente. I due file hanno nomi che differiscono soltanto per l'estensione (nomi che quindi coincidono, come chiarito in allegato A, con il mapsheet name).

Non è consentito il caricamento in basi di dati del sistema WEGIS di file CXF forniti senza il corrispondente file SUP.

I file in formato SUP sono file ASCII, contenenti dati organizzati su più record ciascuno dei quali termina con la coppia di caratteri ASCII CR (carriage return) LF (line feed).

Ogni record del file, di lunghezza fissa, contiene due campi, rispettivamente di 11 e 10 caratteri.

Il primo campo contiene un valore alfabetico, allineato a sinistra.

Il secondo campo contiene un valore numerico intero, allineato a destra.

### ***1.2.2. Definizione del contenuto dei record.***

- Il primo record contiene nel primo campo il nome della mappa. Nel secondo campo la data di generazione del file, nel formato AAAAMMGG.
- Il secondo record contiene la parola chiave N.FABBRIC e, nel secondo campo, il numero totale di fabbricati contenuti nel file CXF.
- Il terzo record contiene la parola chiave N.PARTIC e, nel secondo campo, il numero totale di particelle.

- Il quarto record contiene la parola chiave N.STRADE ed il numero totale di strade.
- Il quinto record contiene la parola chiave N.ACQUE ed il numero totale di acque.
- Il sesto record contiene la parola chiave N.SVIL-ALL ed il numero totale di buchi relativi a sviluppi e/o allegati contenuti nel bordo del confine del file CXF.
- Il settimo record contiene la parola chiave FABBRIC e l'area totale di tutti i fabbricati contenuti nel file CXF, espressa in mq.

Seguono una serie di record con la seguente struttura:

- campo1: codice particella;
- campo2: area della particella, in mq.

Nel caso il file rappresenti un quadro d'unione allora i precedenti record hanno la seguente struttura:

- campo1: codice bordo di mappa;
- campo2: area del bordo di mappa, in mq.

I record sono ordinati, secondo il contenuto del campo codice particella (o bordo di mappa), in ordine alfabetico.

Qualora esistano più aree particella distinte con lo stesso codice (codice duplicato) i record corrispondenti devono essere consecutivi ed in ordine di superficie crescente.

Ai record con le aree delle singole particelle seguono:

- Un record con la parola chiave PARTIC e l'area complessiva di tutte le particelle, in mq.
- Un record con la parola chiave STRADE e, nel secondo campo, l'area totale di tutte le strade, in mq.
- Un record con la parola chiave ACQUE e con l'area complessiva di tutte le ACQUE.
- Un record con la parola chiave SVIL-ALL e con l'area totale di tutti i buchi di sviluppi e allegati.
- Un record con la parola chiave TOTALE, contenente nel secondo campo la somma totale delle aree di particelle, strade, acque, sviluppi e allegati.
- Un record contenente la parola chiave CONFINE e l'area totale, in mq, racchiusa dal bordo esterno del confine.
- Un'ultimo record, contenente la parola chiave SBILANCIO e, nel secondo campo, la differenza TOTALE - CONFINE.

Nel caso il file rappresenti un quadro d'unione allora i record con le parole chiave TOTALE e CONFINE devono entrambi contenere, nel secondo campo, la somma totale delle aree dei bordi di mappa precedentemente riportati.

La sequenza dei record deve essere rigorosamente la sequenza sopra indicata.

Esempio:

D785_000100	19990712
N.FABBRIC	96
N.PARTIC	606
N.STRADE	8
N.ACQUE	3
N.SVIL-ALL	2
FABBRIC	7571
1	1940
10	5303
100	45
107	4998
11	1067
12	2090
124	113
126	1001
129	8886
13	1537
14	2520
143	4513
145	7901
15	2518
157	1686
16	1563
17	1362
171	1338
"	"
"	"
"	"
98	677
99	621
B	190
C	2054
PARTIC	1288686
STRADE	41910
ACQUE	14610
SVIL-ALL	26016
TOTALE	1371222
CONFINE	1371222
SBILANCIO	0

### ***1.2.3. Attendibilità dei file SUP.***

Le informazioni contenute in un file di tipo SUP devono rigorosamente coincidere con le informazioni desumibili dal relativo file di tipo CXF.