

Comune di Venezia

CARTA TECNICA:

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'ADEGUAMENTO DELLA
BASE CARTOGRAFICA ESISTENTE E CREAZIONE
DELL'INFRASTRUTTURA DI DATI GEOGRAFICI DI BASE**

V. 1.3
Ing. Massimo Rumor
Marzo 2005

INDICE

1. **OBIETTIVI DEL DOCUMENTO**
2. **CONTENUTO DEL DOCUMENTO**
3. **TERMINOLOGIA UTILIZZATA**
4. **STRUTTURA DEI DATI, CONTENUTI, CODIFICHE**
 - 4.1 **Generalità**
 - 4.2 **Struttura dei dati**
 - 4.2.1 *Struttura ad oggetti*
 - 4.2.2 *Dimensioni spaziali*
 - 4.2.3 *Codifica*
 - 4.2.4 *Attributi*
 - 4.3 **Contenuti**
 - 4.3.1 *Strato 00 Informazioni geodetiche*
 - 4.3.2 *Strato 01 Viabilità, Mobilità e Trasporti*
 - 4.3.3 *Strato 02 Immobili ed antropizzazioni*
 - 4.3.4 *Strato 03 Numerazione civica*
 - 4.3.5 *Strato 04 Idrografia*
 - 4.3.6 *Strato 05 Orografia*
 - 4.3.7 *Strato 09 Ambiti amministrativi*
 - 4.3.8 *Strato 10 Ambiti territoriali*
 - 4.3.9 *Altri dati*
5. **SCHEDE DELLE ENTITÀ**
 - 5.1 **Schede entità dello strato 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche**
 - 5.1.1 *Vertice di rete*
 - 5.1.2 *Caposaldo*
 - 5.2 **Schede entità dello strato 01 Viabilità, Mobilità e Trasporti**
 - 5.2.1 *Area di circolazione stradale*
 - 5.2.2 *Area di circolazione pedonale*
 - 5.2.3 *Area di circolazione ciclabile*
 - 5.2.4 *Area stradale*
 - 5.2.5 *Area marciapiede*
 - 5.2.6 *Elemento stradale*
 - 5.2.7 *Giunzione stradale*
 - 5.2.8 *Sede di trasporto su ferro*
 - 5.3 **Schede entità dello strato 02 Immobili ed antropizzazioni**

- 5.3.1 *Unità volumetrica edificio*
- 5.3.2 *Edificio*
- 5.3.3 *Unità volumetrica manufatto*
- 5.3.4 *Manufatto edilizio dotato di volumetria*
- 5.3.5 *Manufatto edilizio non dotato di volumetria*
- 5.3.6 *Spazio interno*
- 5.3.7 *Elemento divisorio*
- 5.3.8 *Ponte/Viadotto/Cavalcavia*
- 5.3.9 *Galleria/sottopassaggio*
- 5.3.10 *Muro di sostegno*
- 5.3.11 *Diga*
- 5.3.12 *Argine*
- 5.3.13 *Opera idraulica e di regolazione*
- 5.3.14 *Opera portuale e di difesa delle coste*
- 5.3.15 *Scolina*
- 5.4 **Schede entità dello strato 03 Numerazione civica e Schede relazione**
 - 5.4.1 *Toponimo stradale*
 - 5.4.2 *Numero civico*
 - 5.4.3 *Toponimo canale*
 - 5.4.4 *Toponimo idrografico*
 - 5.4.5 *Relazione Numero civico – Edificio*
 - 5.4.6 *Relazione Numero civico – Elemento stradale di destra*
 - 5.4.7 *Relazione Numero civico – Elemento stradale di sinistra*
- 5.5 **Schede entità dello strato 04 Idrografia**
 - 5.5.1 *Area bagnata di superficie idrografica di fiumi, laghi, acque dolci in genere*
 - 5.5.2 *Specchio d'acqua*
 - 5.5.3 *Superficie canale*
 - 5.5.4 *Linea di costa*
 - 5.5.5 *Nodo idrico*
 - 5.5.6 *Elemento canale*
- 5.6 **Schede entità dello strato 05 Orografia**
 - 5.6.1 *Punto quotato suolo*
 - 5.6.2 *Breakline suolo*
 - 5.6.3 *Punto quotato fondale*
 - 5.6.4 *Breakline fondale*
- 5.7 **Schede entità dello strato 09 Ambiti amministrativi e schede relazione**
 - 5.7.1 *Isolato*
 - 5.7.2 *Relazione Isolato – Elemento stradale*
 - 5.7.3 *Ambiti comunali e subcomunali*
- 5.8 **Schede entità dello strato 10 Ambiti territoriali**
 - 5.8.1 *Terra emersa*
- 5.9 **Schede Disegni**
 - 5.9.1 *Strato 01 Viabilità Mobilità e trasporti*
 - 5.9.2 *Strato 04 Idrografia*
 - 5.9.3 *Strato 03 Numerazione civica*

6. PROCEDIMENTO PER LA COSTITUZIONE DELLA BASE DI DATI

6.1 Impostazione

6.2 Cartografie di partenza

6.2.1 *Cartografia SIUTE 500*

6.2.2 *Cartografia CTCN*

6.2.3 *Cartografia dell'Ufficio Ecografico*

6.3 Procedimento di entità

6.4 Procedimento generale

7. FORMATI DI TRASFERIMENTO DEI DATI

1. OBIETTIVI DEL DOCUMENTO

Obiettivo del documento è fornire il progetto esecutivo per l'adeguamento della base cartografica secondo le indicazioni emerse a seguito dello studio di fattibilità per la definizione di procedure di aggiornamento della cartografia tecnica del Comune di Venezia.

Tale adeguamento consiste nella ristrutturazione ed omogeneizzazione delle cartografie esistenti.

2. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Nel presente documento viene descritta la struttura della base cartografica e viene progettato in dettaglio il flusso di lavoro per ristrutturare ed omogeneizzare i contenuti delle cartografie esistenti.

Si fa presente che il processo descritto è suscettibile di ulteriori successivi sviluppi ed approfondimenti.

3. TERMINOLOGIA UTILIZZATA

In sede di fattibilità lo schema concettuale della base di dati è stato rappresentato utilizzando il modello E-R, cioè entità e relazioni.

Nel seguito si farà riferimento anche ai documenti dell'Intesa Stato-Regioni-Enti locali che utilizzano una terminologia diversa.

Abbiamo mantenuto la nostra terminologia, i riferimenti ai documenti dell'Intesa si effettuano semplicemente ricordando che a *entità* corrisponde *classe* e ad *occorrenza* corrisponde *istanza*.

4. STRUTTURA DEI DATI, CONTENUTI, CODIFICHE

4.1 Generalità

La struttura dei dati è stata definita a livello concettuale nello studio di fattibilità.

Successivamente alla redazione dello studio di fattibilità, il gruppo di lavoro sulle specifiche per i data base Topografici costituito nell'ambito dell'Intesa Stato Regioni Enti-Locali per i GIS, ha prodotto alcuni documenti relativi a contenuti e struttura dei data base geografici.

Si è ritenuto opportuno utilizzare, ove possibile le indicazioni presenti in tale documentazione.

4.2 Struttura dei dati

4.2.1 Struttura ad oggetti

La struttura prevista è ad oggetti, ciascuno completamente definito anche per la parte spaziale.

Ciò significa che non si utilizzano elementi grafici condivisi ma che coincidenza di elementi grafici significa replica degli stessi.

Questa scelta comporta un maggiore impegno di memoria e qualche accorgimento per la stampa su carta ma consente di assegnare ad ogni oggetto la propria rappresentazione con conseguente maggiore semplicità ed efficienza nella gestione dei dati.

4.2.2 Dimensioni spaziali

La scelta effettuata in sede di fattibilità è di utilizzare primitive in 3 dimensioni. In realtà la terza dimensione non è presente nella generalità dei dati disponibili e quindi viene posta uguale a 0. La struttura è però in grado di recepire nuovi rilievi dotati della terza dimensione.

Le primitive sono indicate a fronte di ogni entità nelle Schede entità.

4.2.3 Codifica

Nei documenti dell'Intesa le classi sono raggruppate in strati e temi, e codificate conseguentemente. Si è ritenuto utile mantenere tale riferimento utilizzando quindi anche la relativa struttura di codice. Nelle Schede entità viene quindi riportato, quando possibile, un codice che corrisponde a quello proposto dai documenti dell'Intesa per le classi corrispondenti.

4.2.4 Attributi

A fronte delle entità sono stati definiti i relativi attributi per rappresentare le caratteristiche di base dell'informazione cartografica sulla base delle scelte espresse nello studio di fattibilità.

4.3 Contenuti

Per rappresentare i contenuti si è cercato di seguire il più possibile lo schema dell'Intesa, utilizzandone, quando possibile, le classi definite.

Il documento Intesa prevede molte più classi di quelle a noi non necessarie, in quanto descrive anche informazione geografica di tipo tematico, ma non definisce qualche classe a noi invece necessaria.

Nel seguito si elencano, seguendo la successione dell'Intesa, le Entità/Classi utilizzate, suddivise per Strato e Tema di appartenenza.

Alcune entità sono contrassegnate da un asterisco ad indicare che non ne è previsto il popolamento nell'attuale fase di lavoro.

Per ciascuna classe è stata redatta una Scheda entità, inserita nel capitolo 5 cui si rimanda per i dettagli.

4.3.1 Strato 00: Informazioni geodetiche

Tema 01: Informazioni Geodetiche

Le entità utilizzate sono:

- 01 Vertice di rete
- 02 Caposaldo
- 04 Punto di legame in triangolazione aerea *
- 05 Punto fiduciale catastale *

4.3.2 Strato 01: Viabilità, Mobilità e Trasporti

Tema 01: Strade

Le entità utilizzate sono:

- 01 Area di circolazione veicolare
- 02 Area di circolazione pedonale
- 03 Area di circolazione ciclabile
- 04 Area stradale
- 05 Area marciapiedi *
- 07 Elemento stradale (componente del grafo)
- 08 Giunzione stradale (componente del grafo)

Sono previste le relazioni:

- Numero civico - Elemento stradale destra
- Numero civico - Elemento stradale sinistra

Tema 02: Ferrovie

L'entità utilizzata è:

- 01 Sede di trasporto su ferro.

4.3.3 Strato 02: Immobili ed antropizzazioni

Tema 01: Edificato

L'edificio è rappresentato da una primitiva poligono senza isole, la rappresentazione dei cortili interni è delegata all'entità unità volumetrica che è quindi un poligono con isole.

Le entità utilizzate sono:

- 01 Unità Volumetrica Edificio
- 02 Edificio.

E' prevista la relazione Numero civico - Edificio.

Tema 02: Manufatti

Si rappresentano in questo tema i manufatti edilizi non classificabili come edifici, e non dotati quindi di numero civico, e le recinzioni.

Sono state effettuate molte modifiche alle classi previste nel documento dell'Intesa.

Le entità utilizzate sono:

- 01 Unità volumetrica Manufatto
- 02 Manufatto edilizio dotato di volumetria
- 03 Manufatto edilizio non dotato di volumetria
- 05 Spazio interno
- 09 Elemento Divisorio

Tema 03: Opere delle Infrastrutture di Trasporto

Le entità utilizzate sono:

- 01 Ponte/Viadotto/Cavalcavia
- 03 Galleria sottopassaggio

Si noti che non sono compresi in questa classe i sottoportici (per cui non è prevista un'entità).

Tema 04: Opere di sostegno e difesa del suolo

L'entità utilizzata è:

- 01 Muro di sostegno

Tema 05: Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica

Le entità utilizzate sono:

- 01 Diga
- 02 Argine
- 03 Opera idrauliche di regolazione
- 05 Opera portuali e di difesa delle coste
- 06 Scolina

4.3.4 Strato 03: Numerazione civica

Tema 01: Toponimi e numeri civici

Le entità utilizzate sono:

- 01 Toponimo stradale
- 02 Numero civico
- 03 Toponimo canale

- 04 Toponimo idrografico

Sono previste le relazioni:

- Numero civico - Edificio
- Numero civico - Elemento stradale Destra
- Numero civico - Elemento stradale Sinistra

4.3.5 Strato 04: Idrografia

Tema 01: Superfici idrografiche

Si propone di separare le acque dolci rispetto a quelle lagunari e di utilizzare in questo senso le seguenti entità:

- 01 Area bagnata di superficie idrografica di fiumi, laghi, acque dolci in genere
- 02 Specchio d'acqua, da utilizzare per parti di laguna
- 03 Superficie canale lagunare

Tema 02: Acque marine

L'entità utilizzata è:

- 01 Linea di costa

Tema 04: Reticolo idrografico

Limitato alle entità Superficie canale lagunare

Le entità utilizzate sono:

- 03 Nodo idrico
- 05 Elemento canale

4.3.6 Strato 05: Orografia

Tema 01: Altimetria

Le entità utilizzate sono:

- 01 Punto quotato suolo
- 02 Breakline suolo*

Tema 02: Batimetria

Le entità utilizzate sono:

- 02 Punto quotato fondale
- 03 Breakline fondale*

4.3.7 Strato 09: Ambiti amministrativi

Tema 01: Ambiti enti locali

Le entità utilizzate sono:

- 01 Isolato
- 02 Ambiti comunale e subcomunali (comune, circoscrizione.....)*

4.3.8 Strato 10: Ambiti territoriali

Questo strato è previsto per poter delimitare il territorio in relazione al suo rapporto con ciò che non è territorio, nel nostro caso le superfici lagunari.

Tema 01: Ambiti lagunari

L'entità utilizzata è:

- 01 Terra emersa.

4.3.9 Altri dati

Si organizza la descrizione della toponomastica in livelli da correlare alla scala di rappresentazione per consentirne una valida visualizzazione.

I dati sono reperiti nelle varie cartografie esistenti.

5 SCHEDE DELLE ENTITA'

Nel seguito vengono presentate nell'ordine le Schede di ciascuna entità.

Ogni Scheda entità è suddivisa in parti come segue:

- ENTITÀ: riporta la denominazione dell'entità descritta;
- CLASSIFICAZIONE: riporta separatamente il codice dello Strato, del Tema e della Classe in analogia alla classificazione dell'Intesa;
- CODIFICA: la codifica dell'entità;
- CREAZIONE: si indicano i dati di partenza per il popolamento dell'entità;
- ATTRIBUTI: elenco degli attributi dell'entità e descrizione (identificativo, accuratezza, date, Derivazione/fonte, tipo, ecc.). Si noti che vengono utilizzate due date per consentire di differenziare la data dell'evento da quella della sua registrazione nella base di dati;
- PROCEDIMENTO: descrizione del procedimento per la il popolamento dell'entità (vedi paragrafo 6.3);
- NOTE: eventuali note.

5.3 Schede entità dello strato 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche

5.1.1 Vertice di rete

ENTITÀ: VERTICE DI RETE

CLASSIFICAZIONE

Strato 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche

Tema 01 Informazioni geodetiche

Classe 01 Vertice di rete

CODICE: 000101

PRIMITIVA: Point 3D

DESCRIZIONE

Vertice di rete geodetica

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

– elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:

- 12c3 vertici trigonometrici;
- 12d4 vertici di raffittimento.

ATTRIBUTI

Si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm, tre cifre.

A2.1 Accuratezza altimetrica

con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm, tre cifre.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

da definire.

A5 Tipo

- 01 IGM95
- 02 IGM o IIM
- 03 Catastale
- 04 Raffittimento

A6 Quota

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali utilizzando 5 cifre. Non si valorizza. Si potrà valorizzare in seguito.

A6.1 quota ortometrica

A6.2 quota elissoidica

PROCEDIMENTO:

- Si utilizzano gli elementi di partenza
- Gli attributi si assegnano manualmente in quanto si tratta di n. 24 elementi

5.1.2 Caposaldo

ENTITÀ: CAPOSALDO

CLASSIFICAZIONE

Strato	00	Informazioni geodetiche e fotogrammetriche
Tema	01	Informazioni geodetiche
Classe	02	Caposaldo

CODICE: 000102

PRIMITIVA: Point 3D

DESCRIZIONE

Caposaldo delle reti di livellazione.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 12b2 caposaldi di livellazione.

ATTRIBUTI

Si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm, tre cifre.

A2.2 Accuratezza altimetrica

con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm, tre cifre.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

da definire

A5 Tipo

- 01 IGM95
- 02 IGM o IIM
- 03 Catastale
- 04 Raffittimento

A6 Quota

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali, utilizzando 5 cifre.

Non si valorizza. Si potrà valorizzare in seguito

A6.1 quota ortometrica

A6.2 quota elissoidica

5.2 Schede entità dello strato 01 Viabilità, Mobilità e Trasporti

5.2.1 Area di circolazione veicolare

ENTITÀ: AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema 01 Strade

Classe 01 Area di circolazione veicolare

CODICE: 010101

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Corrisponde all'area dove è possibile la transitabilità e la sosta dei veicoli.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono i poligoni contenuti nel layer viabilità dell'Ecografico ad esclusione di *Venezia Centro storico, Murano, Burano*.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Derivazione/Fonte

04 Ecografico (inseriti da cartografia Ecografico)

PROCEDIMENTO

Generazione entità da Ecografico

- Si genera un'entità area di circolazione veicolare a partire dagli elementi poligoni appartenenti al layer viabilità della cartografia dell'Ecografico, che rappresentano per tutto il territorio ad eccezione di Venezia centro storico, Murano e Burano, le aree di circolazione veicolare al netto di eventuali elementi di separazione o arredo. Per Venezia centro storico, Murano e Burano si richiede un intervento manuale per acquisire le aree di circolazione veicolare presenti (ad es. Piazzale Roma) e rappresentate con poligoni non distinti da quelli rappresentanti le aree di circolazione pedonale.
- Si verifica che questi poligoni non abbiano sovrapposizioni con il layer marciapiedi dell'Ecografico e con elementi divisori (vedi entità elementi divisori) altrimenti si deve effettuare un controllo manuale.
- Si effettua sovrapposizione con le entità manufatti edilizi per procedere ad eventuale esclusione.
- Nel caso in cui l'area attraversi un passaggio a livello, si interrompe, cioè non passa sopra la ferrovia e riprende successivamente. L'incrocio con la ferrovia non fa parte dell'area.

Note

Successivamente alla creazione delle aree stradali le aree di circolazione veicolare, già create, vengono modificate in prossimità di incroci e di discontinuità con tagli come indicato nella scheda Area Stradale.

5.2.2 Area di circolazione pedonale

ENTITÀ: AREA DI CIRCOLAZIONE PEDONALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti
Tema 01 Strade
Classe 02 Area di circolazione pedonale

CODICE: 010102

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Area destinata alla circolazione dei pedoni, essa comprende tutte le porzioni dell'entità area stradale espressamente realizzate per il transito dei pedoni.

Sono esclusi i marciapiedi per i quali è predisposta apposita entità.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono i poligoni del layer viabilità dell'Ecografico relativi a *Venezia centro storico, Burano e Murano*. Si richiede la verifica manuale per i poligoni classificati come entità area di circolazione veicolare (Piazzale Roma, Aree Portuali, etc).

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Derivazione/Fonte

04 Ecografico

Note

Successivamente alla creazione delle aree stradali le aree di circolazione pedonale, già create, vengono modificate in prossimità degli incroci e di discontinuità con tagli come indicato nella scheda Area Stradale.

Nel caso in cui l'area attraversi un passaggio a livello, si interrompe, cioè non passa sopra la ferrovia e riprende successivamente. L'incrocio con la ferrovia non fa parte dell'area.

5.2.3 Area di circolazione ciclabile

ENTITÀ: AREA DI CIRCOLAZIONE CICLABILE

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema 01 Strade

Classe 03 Area di circolazione ciclabile

CODICE : 010103

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Viabilità riservata alla circolazione dei velocipedi.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- poligoni del layer pista ciclabile dell'Ecografico

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Derivazione/Fonte

04 Ecografico

Note

Successivamente alla creazione delle aree stradali le aree di circolazione ciclabile, già create ed interne all'area stradale, vengono modificate in prossimità degli incroci e di discontinuità con tagli come indicato nella scheda Disegni.

Nel caso in cui l'area attraversi un passaggio a livello, si interrompe, cioè non passa sopra la ferrovia e riprende successivamente. L'incrocio con la ferrovia non fa parte dell'area.

5.2.4 Area stradale

ENTITÀ: AREA STRADALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema 01 Strade

Classe 04 Area stradale

CODICE: 010104

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Superficie compresa entro i confini stradali. Formata dalla carreggiata e dalle fasce di pertinenza, cioè banchine, marciapiedi, aree pedonali e piste; può comprendere differenti tipi di viabilità sia pedonale che su gomma o di altro tipo, come quella tranviaria.

Comprende al suo interno sia oggetti di verde e arredo urbano che manufatti di vario tipo (fontane, pensiline, monumenti...).

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono le seguenti entità:

- 010101 Area di circolazione veicolare
- 010102 Area di circolazione pedonale
- 010103 Area di circolazione ciclabile

e i seguenti elementi

- poligoni del layer marciapiedi dell'Ecografico.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Denominazione

- codice via e progressivo.

Il codice via si ricava dall'attributo *sub_cod_via* del layer viabilità dell'Ecografico, da cui si è partiti per creare le entità area di circolazione veicolare e pedonale. Il progressivo si assegna in successione dal centro alla periferia.

A3 Accuratezza

A3.1 Accuratezza planimetrica

Va posta pari al valore peggiore delle tolleranze planimetrica in cm delle primitive utilizzate, senza tener conto dei tagli in corrispondenza degli incroci.

Si propone di porre inizialmente l'accuratezza pari a:

- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico).

A3.2 Accuratezza altimetrica

Con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm, tre cifre.

A4 Date

A4.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A4.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A5 Derivazione/Fonte

- 04 Ecografico

PROCEDIMENTO

Generazione entità

- Per ogni entità area di circolazione veicolare si verifica la presenza di poligoni adiacenti del layer marciapiedi dell'Ecografico (non utilizzate per la generazione delle entità area marciapiede) e di entità pedonali e piste ciclabili e si crea un poligono utilizzando la frontiera esterna dell'unione dei poligoni adiacenti, tale poligono è l'entità in oggetto. Si noti che non vengono escluse eventuali opere interne, cioè non si prevedono isole.
- Si verifica la presenza di entità pedonali non incluse nelle aree già generate (è il caso del centro storico di Venezia, etc.). Per ogni entità area di circolazione pedonale si verifica la presenza di poligoni adiacenti del layer marciapiedi dell'Ecografico (non utilizzate per la generazione delle entità area marciapiede) entità pedonali, e piste ciclabili e si crea un poligono utilizzando la frontiera esterna dell'unione dei poligoni adiacenti, tale poligono è l'entità in oggetto. Non sono escluse eventuali isole presenti nelle entità di partenza.
- Per ogni area stradale si verifica se la frontiera ha poligoni adiacenti (non aree stradali).

Per le parti che non hanno poligoni adiacenti si verifica la presenza delle seguenti entità:

- elemento divisorio
- edificio
- manufatto edilizio con volumetria
- manufatto edilizio senza volumetria

contenute in un buffer esterno (da definire).

Se vi sono entità presenti la loro frontiera viene utilizzata per allargare l'area stradale che viene opportunamente contrassegnata per il successivo controllo visivo.

- Si inseriscono i nodi in corrispondenza a incroci, cambi di denominazione e di struttura.
 - Entità ponti, gallerie, sottopassaggi
 - Poligoni del layer sottoportico dell'Ecograficocome previsto nella scheda Disegni.
- Tali nodi costituiscono le Giunzioni stradali (vedi scheda).
- Si ritagliano le entità in corrispondenza ai nodi generati ed anche le entità interne (area di circolazione veicolare, pedonale, ciclabile; l'area marciapiede non è popolata) come indicato nelle figure della Scheda Disegni.
- Si assegna l'identificativo come indicato.
- Nel caso in cui l'area stradale attraversi un passaggio a livello, si interrompe, cioè non passa sopra la ferrovia e riprende successivamente. L'incrocio con la ferrovia non fa parte dell'area stradale.

Controlli Finali

- Ispezione operazioni di allargamento (aree stradali allargate)
- Controllo delle entità area di circolazione ciclabile non incluse in entità area stradale e verifica manuale.

Note

Il metodo consente di generare occorrenze dell'entità area stradale non completamente suddivise in sottoaree (circolazione veicolare, marciapiedi, pedonale). Questo a seguito sia del procrastinato popolamento della classe marciapiedi sia dell'allargamento dell'area stradale stessa.

5.2.5 Area marciapiede

ENTITÀ: AREA MARCIAPIEDE

CLASSIFICAZIONE

Strato: 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema: 01 Strade

Classe: 05 Area marciapiede

CODICE: 010105

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Comprende i marciapiedi ed i salvagenti.

CREAZIONE:

La classe per il momento non viene popolata. Lo verrà successivamente con i dati forniti dal Servizio viabilità e qualità urbana di Mestre.

ATTRIBUTI

- A1 Identificativo**
Numero progressivo di otto cifre
- A2 Derivazione/Fonte**
da definire

CREAZIONE DELL'ENTITÀ

La creazione di queste entità verrà effettuata successivamente.
Vanno effettuati i tagli come previsto nella Scheda Disegni .

5.2.6 Elemento stradale

ENTITÀ: ELEMENTO STRADALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti
Tema 01 Strade
Classe 07 Elemento stradale (*veicoli*)

CODICE: 010107

PRIMITIVA: Polilinea 3D orientata

DESCRIZIONE

Rappresenta i singoli segmenti stradali in corrispondenza delle aree stradali.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono le entità Giunzione stradale, che costituiscono gli estremi dell'Elemento stradale.

ATTRIBUTI

- A1 Identificativo**
Numero progressivo di otto cifre
- A2 Denominazione**
– Codice via
– Numero progressivo
Corrispondente alla denominazione dell'area stradale corrispondente, da cui si ricava.
- A3 Accuratezza**

A3.1 Accuratezza planimetrica

In relazione al metodo per la creazione si propone di porre inizialmente l'accuratezza pari a:

- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico) in prospettiva potrà assumere valori propri.

A3.2 Accuratezza altimetrica

Con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm, tre cifre.

A4 Date

A4.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A4.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A5 Derivazione/Fonte

Inizialmente si pone

- 04 Ecografico

A6 Tipo

- 01 normale (sul piano di campagna)
- 02 su ponte/su cavalcavia
- 03 sottoportico
- 04 in galleria/sotterraneo
- 05 passaggio a livello

PROCEDIMENTO

- Si ricorda innanzitutto che l'elemento stradale è arco di un grafo orientato. L'orientamento è espresso qualificando le due giunzioni come iniziale e finale.
- L'orientamento richiesto è nel verso della numerazione civica crescente eccetto che a Venezia, Murano, Burano, dove la numerazione civica segue regole diverse. In questo caso l'orientamento procede dal centro alla periferia, indipendentemente dall'andamento della numerazione civica.
- Si crea congiungendo con segmenti di retta (successivamente controllati per eventuali modifiche per seguire l'andamento della viabilità) le entità giunzioni stradali.
- Si vedano le figure nella Scheda Disegni.

Note

E' parte del grafo della viabilità.

Nel caso di passaggio a livello (Tipo=05) l'elemento stradale non è compreso in un'area stradale.

Nel caso di strade a due carreggiate separate dove si prevede un elemento stradale per carreggiata si opera come indicato in fig. 8 della Scheda disegni.

5.2.7 Giunzione stradale

ENTITÀ: GIUNZIONE STRADALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema 01 Strade

Classe 08 Giunzione stradale

CODICE: 010108

PRIMITIVA: Point 3D

DESCRIZIONE

Rappresenta il punto di intersezione degli elementi stradali del grafo.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

CREAZIONE

Le giunzioni stradali si ottengono a seguito del procedimento descritto nella scheda Area Stradale.

Note

E' parte del grafo della viabilità.

5.2.8 Sede di trasporto su ferro

ENTITÀ: SEDE DI TRASPORTO SU FERRO

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema 02 Ferrovie

Classe 01 Sede di trasporto su ferro

CODICE: 010201

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

La classe descrive l'estensione della piattaforma ferroviaria, ovvero il basamento sul quale vengono alloggiati i binari e le traversine.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

PROCEDIMENTO

Attraverso ispezione visiva si identificano le aree di pertinenza del trasporto ferroviario se ne crea il poligono utilizzando primitive esistenti.

5.3 Schede entità dello strato 02 Immobili ed antropizzazioni

5.3.1 Unità volumetrica edificio

ENTITÀ:UNITA' VOLUMETRICA EDIFICIO

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 01 Edificato

Classe 01 Unità volumetrica

CODICE: 020101

PRIMITIVA: Poligono 3D (con isole)

DESCRIZIONE

E' la porzione elementare di edificio avente pianta e quota omogenei. Esiste un'Unità volumetrica per ogni entità Edificio che non sia sotterraneo (A6=01).

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- le Entità Edificio (codice 020102) già generate;
- le dividenti SIUTE 730div per Venezia centro storico Burano, Malamocco,Mestre (centro), Murano, Pellestrina, S.Pietro e le dividenti SIUTE 2000 livello 10 per il resto del territorio, per la Terraferma, anche livello 14 (edifici presenti nell'aereofotografia 1983 e poi eliminati) e livello 15 (edifici inseriti con procedura speditivi tra il 1983 e il 1994).

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Quota di gronda

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali utilizzando 5 cifre.

Non si valorizza. Si valorizzerà sulla base del valore dei punti quotati della quota di gronda ottenuti insieme all'ortofotopiano.

A3 Quota del colmo

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali utilizzando 5 cifre.

Non si valorizza. Si potrà valorizzare in seguito

A4 Altezza unità volumetrica

Si esprime in metri con due cifre decimali utilizzando 5 cifre.
Non si valorizza. Si valorizzerà sulla base del valore delle altezze edificio ottenute insieme all'ortofotopiano.

A5 Tipo di porzione

Cod.	Descrizione	
01	normale	Tutte fuorché le unità classificate 03
02	ad oggetto	Non utilizzato presentemente. Futuro uso
03	Portico/sottoportico	Overlay con poligoni sottoportico Ecografico

A6 Altezza intradosso

Esprime il valore dell'altezza dell'intradosso, in metri con due cifre decimali, utilizzando 5 cifre. Il valore verrà assegnato successivamente e solo per Unità volumetriche aventi A5=03.

PROCEDIMENTO

- Si acquisiscono le dividenti (attenzione a sovrapposizione e confine tra SIUTE 500 e SIUTE 2000).
- Si verifica che ciascuna dividente sia interna ad un poligono e che gli estremi giacciano sul perimetro del poligono edificio. Tolleranza e forzatura.
- Si generano i poligoni, uno per ciascuna porzione in cui l'edificio viene suddiviso. Ogni dividente utilizzata è lato comune duplicato di due poligoni adiacenti.
- Se non ci sono dividenti si duplica la poligonale edificio (edificio non sotterraneo).
- Successivamente si effettua overlay con poligoni del layer sottoportici della carta Ecografico e si generano le unità con attributo Tipo di porzione 03.
- Si verifica se i poligoni generati contengono isole attraverso overlay con le entità Spazi scoperti e si generano le esclusioni necessarie.

Controlli Finali

Esiste almeno una entità volumetrica per ciascun edificio non sotterraneo.

Note

- *L'unità volumetrica è rappresentata da un poligono con isole. (costituite dalle entità spazi interni edifici) Si fa presente che invece la rappresentazione dell'edificio è un poligono senza esclusioni.*
- *Non si ipotizza in questa fase nessuna relazione esplicita per l'entità volumetrica con l'edificio. Potrebbe però diventare necessaria/conveniente in sede di valutazione sulle funzionalità e le prestazioni*
- *Non si attribuiscono gli attributi accuratezza, data e derivazione fonte dati in quanto , si assumono validi quelli delle entità edificio corrispondente.*

Si fa presente che, non appena disponibile si effettuerà un controllo con le semina dei punti quotati da acquisire insieme al nuovo ortofotopiano. Tale semina si utilizzerà anche per la attribuzione degli attributi A2 ed A4 .

5.3.2 Edificio

ENTITÀ: EDIFICIO

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 01 Edificato

Classe 02 Edificio

CODICE: 020102

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Si intende un corpo costruito che non presenta soluzione di continuità, è caratterizzato da una tipologia edilizia, può eventualmente essere sotterraneo. Tranne che nel caso di edifici sotterranei, è associato ad una o più Unità Volumetriche.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi della SIUTE 500 identificati dai codici 730.
Per Venezia centro storico, Burano, Malamocco, Mestre (centro), Murano, Pellestrina, S. Pietro;
- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:

• 1a1	1a1_agg	1a1_new	edificio civile;
• 1b2	1b2_agg	1b2_new	edificio industriale;
• 1c3	1c3_agg	1c3_new	baracca;
• 1f6	1f6_agg	1f6_new	campanile;
• 1e5	1e5_agg	1e5_new	chiesa e tabernacolo;
• 1g7	1g7_new		edificio in costruzione;
• 1h8	1h8_new		rudere-edificio semi diroccato;
• 1i9	1i9_new	1i9_agg	stalla-allevamento agricolo-fienile;
• 1t20	1t20_new		casello ferroviario-stazione;
• 1ab28	1ab28_new	1ab28_agg	scuola;
• 1aa27	1aa27_new		ospedale;
• 4ac29	faro.		

Per il resto del territorio, ad esclusione del territorio indicato al punto precedente.

- elementi del layer edificio della mappa dell'Ecografico non presenti nei due insiemi precedenti;
Per tutto il territorio;
- file 1_mod_old_poly.shp;
- livello demoliti dell'Ecografico;
- rappresentanti gli edifici demoliti;
Per tutto il territorio.

ATTRIBUTI

Per ciascuna entità si creano gli attributi indicati nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

Si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm e si valorizza come segue:

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500 (esclusi gli elementi ai limite del foglio e quelli aventi nel campo fonte CTR 5000)
- 040 per elementi CTCN (esclusi gli elementi con codice agg e new) aventi nel campo fonte SIUTE 2000
- 200 per elementi CTCN (aventi indicazione agg e new, e codici normali aventi nel campo fonte CTR 5000)
- 999 per elementi derivati da inserimenti speditivi dell'Ecografico, edifici presenti in Ecografico e non presenti in CTCN)

A2.2 Accuratezza altimetrica

Questo attributo qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si tenga conto che si è scelto di non gestire separatamente le accuratezze delle unità volumetriche, assumendo quelle delle entità edificato corrispondenti. Questo a valere anche per i valori delle quote e delle altezze, espressi negli attributi di queste entità.

Si esprime in cm, con tre cifre.

Si valorizza a blank, per modificarla in seguito ponendola pari al valore della tolleranza in altimetria della semina dei punti quotati della quota di gronda ottenuti insieme all'ortofotopiano.

In prospettiva potrà assumerei valori propri.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

- 01 SIUTE 500 (no quelli ai bordi)
- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE 2000 (esclusi quelli con codici aventi suffisso agg o_new) aventi nel campo fonte SIUTE 2000
- 03 CTR elementi CTCN non derivati SIUTE codici agg e new, codici normali aventi nel campo fonte CTR 5000
- 04 Ecografico (inseriti da cartografia Ecografico)

A5 Tipologia edilizia

L'attributo viene generato, a partire dai codici degli elementi di partenza come indicato nella tabella seguente:

Cod.	Descrizione	Codice descrizione e primitiva CTCN	Livello SIUTE
01	generica	<i>poligono</i> 1a1 1a1_agg 1a1_new, edificio civile 1b2 1b2_agg 1b2_new, edificio industriale 1i9 1i9_new 1i9_agg, stalla-allevamento agricolo-fienile 1g7 1g7_new, edificio in costruzione	730 edificio (overlay con CTCN)
02	specializzata	<i>poligono</i> 1aa27 1aa27_new, ospedale 1ab28 1ab28_new 1ab28_agg, scuola 1t20 1t20_new, casello ferroviario stazione	730 edificio intervento manuale successivo (altre possibili operazioni con controlli incrociati)
03	baracca	<i>poligono</i> 1c3 1c3_agg 1c3_new, baracca	743 linee edifici: baracca, fabbricati non costituenti unità edilizie
07	campanile	<i>poligono</i> 1f6 1f6_agg 1f6_new, campanile	730 edificio (overlay con CTCN)
08	capannone	intervento manuale successivo (altre possibili operazioni con controlli incrociati)	730 edificio intervento manuale successivo (altre possibili operazioni con controlli incrociati)
11	chiesa, basilica	<i>poligono</i> 1e5 1e5_agg 1e5_new, chiesa e tabernacolo	730 edificio(overlay con CTCN)
13	faro	<i>punto (controllo manuale)</i> 4ac29, faro	si estrae da CTCN

A6 Sotterraneo

Cod.	Descrizione	Codice e descrizione CTCN	Livello SIUTE
01	Non sotterraneo	Tutti	Tutti
02	Sotterraneo	Non è possibile derivare	Non è possibile derivare

Come si vede l'attributo viene posto uguale a 01 per tutti gli edifici presenti sulle cartografie esistenti.

A7 Stato

Cod.	Descrizione	Codice e descrizione CTCN	Livello SIUTE
01	In uso normale	Tutti a meno di quelli di cui sotto	730 edificio overlay con CTCN
02	in costruzione	nessuno	nessuno

03	in disuso/diruto	1h8 1h8_new rudere - edificio semi diroccato	730 edificio overlay con CTCN
----	------------------	---	----------------------------------

PROCEDIMENTO

Generazione entità da SIUTE 500 (centri storici)

- Si effettua overlay tra SIUTE 500 e CTCN, si individuano gli elementi SIUTE aventi codice CTCN come da tabella. Si assegnano gli attributi A1, A2, A3, A4, A5, A6 ed A7 come da tabelle. L'overlay richiede la definizione di una tolleranza.
- Trattamento edifici ai bordi. Tale trattamento richiede l'overlay con CTCN. Dal poligono CTCN si elimina il poligono SIUTE ed il rimanente si fonde con SIUTE facendo convergere gli estremi in corrispondenza del taglio sulla SIUTE. L'accuratezza A2 viene posta uguale a quella del poligono CTCN (vedi tabella).

Creazione entità da CTCN

- Si eliminano dalla CTCN gli elementi corrispondenti ad entità edificio già create precedentemente.
- Per i rimanenti aventi codici come in tabella si generano le entità edificio con i relativi attributi come specificato.

Tenere conto che possono presentarsi casi in cui le primitive seppur presenti in entrambi i dataset, non coincidono (sempre nell'ambito della tolleranza), dovrebbero essere il caso in cui il codice CTCN è del tipo agg. In questo caso si sostituisce l'entità generata a partire dalla SIUTE 500 con quella derivabile dalla CTCN. Attributi di conseguenza.

- Correzione di alcune situazioni in corrispondenza del taglio dei fogli.

Generazione entità da Ecografico

- Si genera un'entità edificio a partire dagli elementi poligoni appartenenti al layer edificio della cartografia dell'Ecografico e non coincidenti (stabilire tolleranza) con quelli precedentemente ricavati secondo le indicazioni di cui sopra.
- Si assegnano gli attributi A1, A2, A3, A4, A6 come da tabelle. Gli attributi A5 ed A7 vengono posti al valore 01.

Eliminazione edifici demoliti

- Si procede alla verifica con gli elementi presenti nel file 1_mod_old_poly.shp della CTCN rappresentanti gli edifici demoliti e/o modificati, e nel livello demoliti dell'Ecografico.
- Tale verifica porta a contrassegnare in modo opportuno gli edifici suscettibili di eliminazione perché demoliti.

Controlli finali

- Non deve esserci sovrapposizione tra due entità edificio.

- Lati o parti di lati in comune devono coincidere analiticamente.
- Verificare i casi di poligoni adiacenti per un vertice (chiusure errate).
- Verifica con layer edificio della mappa dell'Ecografico per evidenziare i poligoni non presenti in tale rappresentazione. Quelli non presenti sono candidati alla demolizione e quindi all'eliminazione dopo controllo con ortofoto. Possono essere opportunamente evidenziati.
Eventuale controllo sugli elementi del layer demoliti dell'Ecografico.
- Eventuali controlli manuali indicati nelle tabelle.

Note

Viene creata la relazione Relazione Numero Civico – Edificio, come dettagliatamente descritto nel paragrafo 5.4.2

5.3.3 Unità volumetrica manufatto

ENTITÀ:UNITA' VOLUMETRICA MANUFATTO

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 02 Manufatto

Classe 01 Unità volumetrica manufatti

CODICE: 020201

PRIMITIVA: Poligono 3D con isole

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- le entità Manufatto edilizio con volumetria generate;
- le dividenti SIUTE 500 730div per Venezia centro storico, Burano, Malamocco, Mestre (centro), Murano, Pellestrina, S.Pietro;
- le dividenti SIUTE 2000 livello 10 per il resto del territorio e, per la terraferma, anche livello 14 (edifici presenti nell'aereo fotografia 1983 e poi eliminati) e livello 15 (edifici inseriti con procedura speditivi tra il 1983 e il 1994).

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Quota di gronda

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali, o se si preferisce in cm, utilizzando 4 cifre.

Non si valorizza. Si valorizzerà sulla base del valore dei punti quotati della quota di gronda ottenuti insieme all'ortofotopiano.

A3 Quota del colmo

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali, o se si preferisce in cm, utilizzando 4 cifre.

Non si valorizza. Si potrà valorizzare in seguito.

A4 Altezza unità volumetrica manufatto

Si esprime in metri con due cifre decimali, o se si preferisce in cm, utilizzando 4 cifre.

Non si valorizza. Si valorizzerà sulla base del valore delle altezze edificio ottenute insieme all'ortofotopiano.

A5 Tipo di porzione

Cod.	Descrizione	
01	normale	Tutte fuorché le unità classificate 03
02	ad aggetto	Non utilizzato presentemente. Futuro uso
03	Portico/sottoportico	Overlay con poligoni sottoportico Ecografico

A6 Altezza intradosso

Esprime il valore dell'altezza dell'intradosso, in metri con due cifre decimali, o se si preferisce in cm, utilizzando 4 cifre. Il valore verrà assegnato successivamente e solo per Unità volumetriche aventi A5=03.

PROCEDIMENTO

- Si acquisiscono le dividenti (attenzione a sovrapposizione e confine tra SIUTE 500 e SIUTE 2000).
- Si verifica che ciascuna dividente sia interna ad un poligono e che gli estremi giacciano sul perimetro del poligono manufatto edilizio. Tolleranza e forzatura.
- Si generano i poligoni, uno per ciascuna porzione in cui il manufatto viene suddiviso. Ogni dividente utilizzata è lato comune duplicato di due poligoni adiacenti.
- Se non ci sono dividenti si duplica la poligonale manufatto.
- Successivamente si effettua overlay con poligoni del layer sottoportici della carta Ecografico e si generano le unità con attributo Tipo di porzione 03 (vedi sotto).
- Si verifica se i poligoni generati contengono isole attraverso overlay con l'entità spazi scoperti già creata.

Controlli finali

Esiste almeno una entità volumetrica per ciascun manufatto edilizio con volumetria.

Note:

- *L'unità volumetrica è rappresentata da un poligono con isole (costituite dalle entità spazi interni edifici). Si fa presente che invece la rappresentazione del manufatto è un poligono senza esclusioni.*
- *Non si ipotizza in questa fase nessuna relazione esplicita per l'entità volumetrica con il manufatto. Potrebbe però diventare necessaria/conveniente in sede di valutazione sulle funzionalità e le prestazioni.*
- *Non si attribuiscono gli attributi accuratezza, date e derivazione fonte dati in quanto, si assumono validi quelli dell'entità manufatto corrispondente*
- *Non viene usato il layer sottopassaggi dell'Ecografico perché non del tutto affidabile*

Si fa presente che, non appena disponibile si effettuerà un controllo con le semina dei punti quotati. Tale semina si utilizzerà anche per la attribuzione degli attributi A2 ed A4 .

5.3.4 Manufatto edilizio dotato di volumetria

ENTITÀ: MANUFATTO EDILIZIO DOTATO DI VOLUMETRIA

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni
Tema 02 Manufatti
Classe 02 Manufatto edilizio dotato di volumetria

CODICE: 020202

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE:

Sono descritti in questa classe quei manufatti che non sono definibili come veri e propri edifici ma sono rappresentati in volumetria. Quindi esiste la corrispondente classe unità volumetrica manufatto. Rispetto agli edifici non sono dotati di numero civico.

CREAZIONE:

Gli elementi di partenza sono:

- elementi della SIUTE 500 identificati dai codici 730.
Per Venezia centro storico, Burano, Malamocco, Mestre (centro), Murano, Pellestrina, S. Pietro.
- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 1d4 1d4_new 1d4_agg pensilina-tettoia;
 - 1o15_new 1o15a 1o15_newa silos;
 - 1q17 1q17_new 1q17_agg 1q17_newa torre ciminiera;
 - 3e5 bastioni muri di città;
 - 5o15 serre stabili;
 - 7k11 pensilina ferroviaria;
 - 8j10 cabina elettrica;
 - 8k11 sottostazione elettrica.

Per il resto del territorio, ad esclusione del territorio indicato al punto precedente.

- elementi del layer edificio della mappa dell'Ecografico non presenti nei due insiemi precedenti.
Per tutto il territorio.
- file 1_mod_old_poly.shp della CTCN (edifici demoliti e/o modificati).
- livello demoliti dell'Ecografico.
Per tutto il territorio.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500 (esclusi gli elementi ai limite del foglio)
- 040 per elementi CTCN (esclusi gli elementi con codice agg e new)
- 200 per elementi CTCN (aventi indicazione agg e new e codici normali aventi nel campo fonte CTR 5000)
- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico), edifici presenti in Ecografico e non presenti in CTCN)

A2.2 Accuratezza altimetrica

Questo attributo qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si tenga conto che si è scelto di non gestire separatamente le accuratezze delle unità volumetriche, assumendo quelle delle entità manufatto corrispondenti. Questo a valere anche per i valori delle quote e delle altezze, espressi negli attributi di queste entità.

Si esprime in cm, con tre cifre.

Si valorizza a blank, per modificarla in seguito ponendola pari al valore della tolleranza in altimetria della semina dei punti quotati della quota di gronda ottenuti insieme all'ortofotopiano.

In prospettiva potrà assumere valori propri.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

- 01 SIUTE 500 (no quelli ai bordi).
- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE codici non agg no new.
- 03 CTR elementi CTCN non derivati SIUTE codici agg e new, codici normali aventi nel campo fonte CTR 5000.
- 04 Ecografico (inseriti da cartografia Ecografico).

A5 Categoria

L'attributo viene generato a partire dai codici degli elementi di partenza come indicato nella tabella seguente:

Cod.	Descrizione	Codice descrizione e primitiva CTCN	Primitiva Livello SIUTE
01	Pensilina/tettoia	1d4 1d4_agg, 1d4_new , Tettoia/pensilina <i>poligono</i> 7k11, Pensilina ferroviaria <i>linea da trasformare in poligono</i>	743 linee edifici: baracca, fabbricati non costituenti unità edilizie

02	muro o divisione in spessore	3e5, bastioni muri di città <i>linea da trasformare in poligono</i>	Non utilizzata
03	categoria manufatti industriali	8j10, cabina elettrica <i>poligono</i>	730 e 8j10 (overlay con CTCN)
		8k11, sottostazione elettrica <i>poligono</i>	730 e 8k11 (overlay con CTCN)
		1q17 1q17_new, silos <i>punto</i> 1q17_agg 1q17_newa, silos <i>poligono</i>	Non utilizzata controllo manuale
		1o15_new, torre ciminiera <i>punto</i> 1o15a 1o15_newa, torre ciminiera <i>poligono</i>	743 linee edifici: baracca, fabbricati non costituenti unità edilizie
		5o15, serre stabili <i>poligono</i>	Non utilizzata

PROCEDIMENTO

Generazione entità da SIUTE 500 (centri storici)

- Si effettua overlay tra SIUTE 500 e CTCN, si individuano gli elementi SIUTE aventi codice CTCN come da tabella. Si assegnano gli attributi A1, A2, A3, A4 ed A5 come da tabelle. L'overlay richiede la definizione di una tolleranza.
- Trattamento manufatti ai bordi. Dal poligono CTCN si elimina il poligono SIUTE ed il rimanente si fonde con SIUTE facendo convergere gli estremi in corrispondenza del taglio sulla SIUTE. L'accuratezza A2 viene posta uguale a quella del poligono CTCN (vedi tabella).

Creazione entità da CTCN

- Si eliminano dalla CTCN gli elementi corrispondenti ad entità manufatto già create precedentemente.
- Per i rimanenti (con codici in tabella) si generano entità manufatto con assegnazione attributi A1, A2, A3, A4, A5, come da tabella.

Tenere conto che possono presentarsi casi in cui le primitive seppur presenti in entrambi i dataset, non coincidono (sempre nell'ambito della tolleranza), dovrebbe essere il caso in cui il codice CTCN è del tipo agg. In questo caso si sostituisce l'entità generata a partire dalla SIUTE 500 con quella derivabile dalla CTCN. Attributi di conseguenza.

- Correzione di alcune situazioni in corrispondenza del taglio dei fogli.

Generazione entità da Ecografico

- Si genera un'entità manufatto a partire dagli elementi poligoni appartenenti al layer edificio della cartografia dell'Ecografico e non coincidenti (stabilire tolleranza) con quelli precedentemente ricavati secondo le indicazioni di cui sopra.
- Si assegnano gli attributi A1, A2, A3, A4, A5 come da tabelle.

Eliminazione manufatti demoliti

Si procede alla eliminazione delle entità corrispondenti agli elementi presenti nei file l_mod_old_poly.shp, e nel livello demoliti dell'Ecografico, rappresentanti i manufatti demoliti.

Controlli finali

Da effettuare su tutto il territorio

- Non deve esserci sovrapposizione tra due manufatti;
- Lati o parti di lati in comune devono coincidere analiticamente;
- Verificare i casi di poligoni adiacenti per un vertice (chiusure errate);
- Verifica con layer edificio della mappa dell'Ecografico per evidenziare i poligoni non presenti in tale rappresentazione. Quelli non presenti sono candidati alla demolizione e quindi all'eliminazione dopo controllo con ortofoto. Possono essere opportunamente evidenziati;
Eventuale controllo sugli elementi del layer demoliti dell'Ecografico;
- Eventuali controlli manuali indicati nelle tabelle.

Note

in alcuni casi gli elementi di partenza sono rappresentati da una primitiva puntuale. Si propone la rappresentazione attraverso un poligono di forma triangolare contrassegnato con attributo accuratezza planimetrica pari a 777 in modo da poterli identificare.

5.3.5 Manufatto edilizio non dotato di volumetria

ENTITÀ: MANUFATTO EDILIZIO NON DOTATO DI VOLUMETRIA

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 02 Manufatti

Classe 03 Manufatto edilizio non dotato di volumetria

CODICE: 020203

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Sono descritti in questa classe quei manufatti che non presentano necessità di descrizione in volumetria.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi della SIUTE 500 identificati dai codici 730.
- *Per Venezia centro storico, Burano, Malamocco, Mestre (centro), Murano, Pellestrina, S. Pietro*
- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 1j10 1j10_new cimitero (area di pertinenza cimiteriale escluso gli edifici);
 - 1l12 1l12_new stadio campo sportivo;
 - 1k11 1k11_new campo tennis impianto sportivo;
 - 1m13 1m13_new gradinata;
 - 1n14 1n14_new scalinata;
 - 1p16 1p16_new monumento pietra colonna;
 - 1u21 1u21_new manufatti vari;
 - 4k11 piscina;
 - 4i9 depuratore acque;
 - 4p16a manufatti acquedotto;
 - 4y25 piscicoltura;
 - 7o15 piattaforma girevole;
 - 8p16 sottostazione elettrica trasformatori.

Per il resto del territorio, ad esclusione del territorio indicato al punto precedente.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500 (esclusi gli elementi ai limite del foglio);
- 040 per elementi CTCN (esclusi gli elementi con codice agg e new);
- 200 per elementi CTCN (aventi indicazione agg e new, e codici normali aventi nel campo fonte CTR 5000).

A2.2 Accuratezza altimetrica

Questo attributo qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si esprime in cm, con tre cifre.

Si valorizza a blank, in prospettiva potrà assumere valori propri.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

- 01 SIUTE 500 (no quelli ai bordi);
- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE codici non agg no new;

- 03 CTR elementi CTCN non derivati SIUTE codici agg e new, codici normali aventi nel campo fonte CTR 5000.

A5 Categoria

Cod.	Descrizione	Codice descrizione e primitiva CTCN	Primitiva Livello SIUTE
01	monumento	1p16 1p16_new , monumento pietra colonna <i>poligono</i>	Non utilizzata
03	Scalinata e scala esterna di edificio	1n14 1n14_new, scalinata <i>poligono</i>	Non utilizzata
04	altri	1u21 1u21_new, manufatti vari 1j10 1j10_new (<i>area di pertinenza cimiteriale escluso gli edifici</i>) cimitero <i>poligono</i>	Non utilizzata
05	manufatti impianti sportivi/ricreativi	4k11, piscina <i>poligono</i>	Non utilizzata
		1m13 1m13_new, gradinata <i>poligono</i>	Non utilizzata
		1l12 1l12_new, stadio campo sportivo <i>poligono</i>	
		1k11 1k11_new, campo tennis impianto sportivo <i>poligono</i>	
06	manufatti industriali	8p16, sottostazione elettrica trasformatori <i>poligono</i>	Non utilizzata
		4i9, depuratore acque <i>polilinea (chiusa) da trasformare</i>	Non utilizzata
		4y25, piscicoltura <i>polilinea(chiusa) da trasformare</i>	Non utilizzata
		7o15 , piattaforma girevole <i>poligono</i>	Non utilizzata
		4p16a, manufatti-acquedotto <i>poligono</i>	730(overlay con CTCN)

PROCEDIMENTO

Generazione entità da SIUTE 500 (centri storici)

- Si parte da SIUTE 500 utilizzando gli elementi 730 non ancora trattati e che presentano in CTCN (overlay) il codice 4p16a. Vengono classificati come in tabella.
- Trattamento manufatti ai bordi. Tale trattamento richiede l'overlay con CTCN dal poligono CTCN si elimina il poligono SIUTE ed il rimanente si fonde con SIUTE facendo convergere gli estremi in corrispondenza del taglio sulla SIUTE l'accuratezza A1 viene posta uguale a quella del poligono CTCN (vedi tabella).

Creazione entità da CTCN

- Si generano le entità a partire dagli elementi come indicato in tabella.
- Gli elementi 4i9 e 4y25 sono rappresentati da linee, se ne deve controllare la chiusura per la trasformazione i poligoni.

Controlli finali

Da effettuare su tutto il territorio.

- Non deve esserci sovrapposizione tra due manufatti.
- Lati o parti di lati in comune devono coincidere analiticamente.

Note:

- *4p16 e 8p16 potrebbero essere edifici dotati di volumetria in questo caso vanno inseriti nella classe Manufatto edilizio con volume*
- *Sono presenti errori di codifica scalinata-gradinata per cui si richiede un controllo*

5.3.6 Spazio interno

ENTITA': SPAZIO INTERNO

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni
Tema 02 Manufatti
Classe 05 Spazio interno

CODICE: 020205

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Sono descritti in questa classe cortili, giardini interni agli edifici ed ai manufatti dotati di volumetria.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 1y25 cortile interno *poligono*;
 - 1y25_new cortile interno *poligono*.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

Per le accuratezze, le date e la fonte si assumono quelli delle entità edificio o manufatto che contiene lo spazio

PROCEDIMENTO

- Le entità si creano a partire dagli elementi indicati;
- Controlli di chiusura;
- Controlli di contenimento.

Controlli Finali

Da effettuare su tutto il territorio.

- Non deve esserci sovrapposizione tra due entità spazio interno.

5.3.7 Elemento divisorio

ENTITÀ: ELEMENTO DIVISORIO

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni
Tema 02 Manufatti
Classe 09 Elemento divisorio

CODICE: 020209

PRIMITIVA: Polilinea 3D

DESCRIZIONE

Sono raccolte in questa classe le entità che costituiscono elemento di divisione del territorio assimilabili ad elementi lineari.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 3a1 muri *polilinea*;
 - 3b2 recinzioni palizzate *polilinea*;
 - 2y25 muri d'ala *polilinea*;
- elementi del layer *recinzioni, muri* della mappa dell'Ecografico non presenti nei due insiemi precedenti per tutto il territorio.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 040 per elementi CTCN

- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico)

A2.2 Accuratezza altimetrica

Questo attributo qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si esprime in cm. con tre cifre.

Si valorizza a blank, in prospettiva potrà assumere valori propri.

A3 Derivazione/Fonte

- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE;
- 04 Ecografico.

A4 Quota del colmo

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali, o se si preferisce in cm, utilizzando 4 cifre.

Non si valorizza. Si potrà valorizzare in seguito.

A5 Altezza

Si esprime in metri con due cifre decimali, o se si preferisce in cm, utilizzando 4 cifre.

Non si valorizza. Si potrà valorizzare in seguito.

PROCEDIMENTO

Si utilizzano semplicemente gli elementi di partenza.

5.3.8 Ponte/Viadotto/Cavalcavia

ENTITÀ: PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti
Tema 03 Opere delle Infrastrutture di Trasporto
Classe 01 Ponte/Viadotto/Cavalcavia

CODICE: 010301

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Opera per il collegamento di mobilità da parti opposte di un fiume, lago, mare, di sovrappasso di altra entità o di superamento di zona depressa mediante sopraelevazione dell'infrastruttura.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- I poligoni presenti nel layer viabilità dell'Ecografico ed identificati dal valore “ponte” “rampa” nel campo specie.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Derivazione/Fonte

- 04 Ecografico (inseriti da cartografia Ecografico)

PROCEDIMENTO:

Si utilizzano semplicemente i poligoni di partenza.

Note:

Si veda la scheda Disegni per le corrispondenze con altre entità

5.3.9 Galleria/sottopassaggio

ENTITÀ: GALLERIA/SOTTOPASSAGGIO

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti
Tema 03 Opere delle Infrastrutture di Trasporto
Classe 03 Galleria sottopassaggio

CODICE: 010303

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Opera d'arte che consente la continuità della viabilità stradale o ferroviaria attraverso una montagna od altro ostacolo.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici :
 - 2v22 sottopassaggio stradale *polilinea*;
- elementi *poligoni* del layer sottopassaggi dell'Ecografico.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500 (esclusi gli elementi ai limite del foglio);
- 040 per elementi CTCN;
- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico).

A4 Derivazione/Fonte

- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE;
- 04 Ecografico (inseriti da cartografia Ecografico) layer viabilità.

PROCEDIMENTO:

Si utilizzano semplicemente i poligoni di partenza.

Note:

Si veda la scheda Disegni per le corrispondenze con altre entità.

5.3.10 Muro di sostegno

ENTITÀ: MURO DI SOSTEGNO

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni
Tema 04 Opere di sostegno e di difesa del suolo
Classe 01 Muro di sostegno

CODICE: 020401

PRIMITIVA: Poligono 3D, definisce il contorno dell'opera, superficie esterna.

DESCRIZIONE

Sono definite in questa classe le entità che, variamente distribuite nel territorio, costituiscono forme di controllo e di adeguamento dell'orografia al fine di rendere il territorio conforme e sicuro all'attività di antropizzazione.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 9a1 muro di sostegno testa;
 - 9b2 muro di sostegno piede;
 - 6a1 scarpata testa;
 - 6b2 scarpata piede;
 - 6d4 scarpata rivestita piede;
 - 6h8 scarpata non rappresentabile testa;
 - 6i9 scarpata non rappresentabile piede.

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza :

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500 (esclusi gli elementi ai limite del foglio);
- 040 per elementi CTCN aventi fonte SIUTE 2000
- 200 per elementi CTCN aventi fonte CTR 5000.

A4 Derivazione/Fonte

- 01 SIUTE 500 (no quelli ai bordi);
- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE
- 03 CTR per elementi CTCN derivati CTR (campo fonte = CTR5000)

A5 Tipo

Cod.	Descrizione	Codice descrizione e <i>primitiva</i> CTCN
01	Muro di sostegno	9a1, muro di sostegno testa <i>polilinea</i>
		9b2, muro di sostegno piede <i>polilinea</i>
02	Scarpata	6a1, scarpata testa <i>polilinea</i>
		6b2, scarpata piede <i>polilinea</i>
		6d4, scarpata rivestita piede <i>polilinea</i>
		6h8, scarpata non rappresentabile testa <i>polilinea</i>
		6i9, scarpata non rappresentabile piede <i>polilinea</i>

PROCEDIMENTO

La situazione nella CTCN richiede un intervento manuale per selezionare gli elementi, tra quelli indicati ed altri della cartografia, che costituiscono il poligono delle entità.

Note:

Si ritiene che il popolamento della classe si possa fare validamente utilizzando l'ortofotocarta.

5.3.11 Diga

ENTITÀ: DIGA

CLASSIFICAZIONE

Strato 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Tema 05 Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica

Classe 01 Diga

CODICE: 010501

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Opera idraulica costruita lungo un corso d'acqua con lo scopo di regolarne la portata a valle ed il livello a monte o per creare un serbatoio o lago artificiale per accumulare acqua, per l'utilizzo a scopi irrigui, o per la produzione di energia elettrica.

CREAZIONE

La creazione dell'entità è prevista in futuro

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A4 Derivazione/Fonte

Da definire

PROCEDIMENTO:

Si utilizzano semplicemente i poligoni di partenza.

5.3.12 Argine

ENTITÀ: ARGINE

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 05 Opere di sostegno e di difesa del suolo

Classe 02 Argine

CODICE: 020502

PRIMITIVA: Poligono3D, definisce il contorno dell'opera, superficie esterna.

DESCRIZIONE

Sono definite in questa classe le entità che costituiscono forme di ritenuta e raccolta delle acque. Sono descritte in questa classe gli argini artificiali di corsi d'acqua sia naturali che artificiali, le regimazioni in corrispondenza di specchi d'acqua (divisioni di ritenuta di saline, risaie...) ma anche i fossi di drenaggio e le scoline di raccolta delle acque in aree agricole.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

– elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:

- 9c3 argine sommità *polilinea*;
- 9d4 argine piede *polilinea*;
- 9e5 argine solo sommità *polilinea*.

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 040 per elementi CTCN derivati SIUTE
- 200 per elementi CTCN derivati CTR.

A2.2 Accuratezza altimetrica

Questo attributo qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si esprime in cm, con tre cifre.

Si valorizza a blank, in prospettiva potrà assumere valori propri.

A3 Derivazione/Fonte

- 02 elementi CTCN derivati SIUTE 2000
- 03 elementi CTCN derivati CTR

PROCEDIMENTO

La situazione richiede un intervento manuale per selezionare gli elementi, tra quelli indicati ed altri della cartografia, che costituiscono il poligono delle entità.

Note:

Si ritiene che il popolamento della classe si possa fare validamente utilizzando l'ortofotocarta.

5.3.13 Opera idraulica di regolazione

ENTITÀ: OPERA IDRAULICA DI REGOLAZIONE

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 05 Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica

Classe 03 Opere idrauliche di regolazione

CODICE: 020503

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Manufatti di regolazione e controllo dei flussi idrografici al fine di rendere il territorio conforme e sicuro all'attività di antropizzazione. Vi appartengono le opere di regolazione del flusso idrico posizionati sia all'interno dell'area bagnata (briglie, sfioratori...) che lateralmente per la deviazione del flusso (partitore...).

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:

- 4h8 briglia *polilinea*.

ATTRIBUTI

Per ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza**A2.1 Accuratezza planimetrica**

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 040 per elementi CTCN.
- 200 per elementi CTCN derivati CTR.

A2.2 Accuratezza altimetrica

Con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm, tre cifre.

A3 Derivazione/Fonte

- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE.
- 03 CTR per elementi CTCN derivati CTR.

PROCEDIMENTO

Si selezionano gli elementi di partenza e si procede a una verifica visiva per valutare come costruire il poligono delle entità.

5.3.14 Opera portuale e di difesa delle coste

ENTITÀ: OPERA PORTUALE E DI DIFESA DELLE COSTE

CLASSIFICAZIONE

Strato	02	Immobili ed antropizzazioni
Tema	05	Opere di sostegno e di difesa del suolo
Classe	05	Opere portuali e di difesa delle coste

CODICE: 020505

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Sono definite in questa classe le entità che costituiscono forme di controllo, ritenuta e di accesso nello scambio delle comunicazioni terra-acqua. Vi appartengono le opere portuali di approdo come moli, banchine, e le opere di difesa delle coste come pennelli, dighe foranee ecc...

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono per tutto il territorio:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:

- 9f6 molo sommità;
- 9g7 molo piede;
- 9h8 molo solo sommità;

- layer pontili dell’Ecografico.

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 040 per elementi CTCN
- 200 per elementi CTCN derivati CTR
- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico)

A2.2 Accuratezza altimetrica

Con l’attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm.

A3 Date

Vengono utilizzate due date per consentire di differenziare la data dell’evento di modifica da quella della sua registrazione nella base di dati.

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE
- 03 CTR per elementi CTCN derivati CTR.
- 04 Ecografico (inseriti da cartografia Ecografico)

A5 Tipo

Cod.	Descrizione	Codice descrizione e primitiva CTCN (ed Ecografico)
01	Molo	9f6, Molo sommità <i>polilinea</i>
		9g7, Molo piede <i>polilinea</i>
02	Pontile	Layer pontili dell’Ecografico

PROCEDIMENTO

- Si utilizzano i poligoni del layer pontili dell’Ecografico.
- Si selezionano gli elementi indicati della CTCN e si procede ad una verifica visiva per valutare quali elementi tra quelli indicati debbano essere utilizzati per generare ulteriori entità.

5.3.15 Scolina

ENTITÀ: SCOLINA

CLASSIFICAZIONE

Strato 02 Immobili ed antropizzazioni

Tema 05 Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica

Classe 06 Scolina

CODICE: 020506

PRIMITIVA: Polilinea 3D

DESCRIZIONE

Sono definite in questa classe le scoline di raccolta delle acque in aree agricole.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

– elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:

· 4e5 scolina *polilinea*

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

– 040 per elementi CTCN

– 200 per elementi CTCN derivati CTR.

A2.2 Accuratezza altimetrica

Con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm.

A3 Derivazione/Fonte

– 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE

– 03 CTR per elementi CTCN derivati CTR.

PROCEDIMENTO

Si utilizzano semplicemente gli elementi di partenza.

5.4 Schede entità dello strato 03 Numerazione civica e Schede relazione

5.4.1 Toponimo stradale

ENTITA' TOPONIMO STRADALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 03 Numerazione civica
Tema 01 Toponimi e numeri civici
Classe 01 Toponimo stradale

CODICE: 030101

PRIMITIVA : Area 2D

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono i seguenti elementi:

- Entità Area stradale già generata

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Codice via, si ricava dall'attributo *sub_cod_via* del layer viabilità dell'Ecografico

A2 Nome

Si ricava dai campi *Specie* e *Pren_Top* del layer viabilità dell'Ecografico

PROCEDIMENTO

- Si parte dalle entità area stradale già generate e utilizzando gli elementi del layer viabilità dell'Ecografico, si costruisce un'unica area corrispondente alla denominazione della strada.

Questo comporta sovrapposizione dei toponimi stradali in corrispondenza agli incroci quando c'è continuità di denominazione delle strade (vedi scheda disegni figura 10).

Nel caso di incroci paritetici dove le strade cambiano tutte completamente denominazione si mantiene la suddivisione prevista dal layer viabilità dell'Ecografico, con eventuale correzione geometrica sulla base della corretta collocazione del nodo (vedi scheda disegni figure 11,12).

In figura 11 viene riportato un esempio di suddivisione delle aree stradali originariamente generate dall'ufficio Ecografico, mentre in figura 12 la suddivisione delle aree stradali è modificata sulla base del corretto posizionamento del nodo stradale.

Note:

Si utilizzano le primitive generate per le entità area stradale

5.4.2 *Numero civico*

ENTITÀ: NUMERO CIVICO

CLASSIFICAZIONE

Strato 03 Numerazione civica
Tema 01 Toponimi e numeri civici
Classe 02 Numero civico

CODICE: 030102

PRIMITIVA : Linea 2D

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono i seguenti elementi:

- Elementi del layer civici dell'Ecografico.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Denominazione

Codice via e numero ottenuto dal campo Sub_cod_via e Civico

A3 Date

- *A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa*
da definire
- *A3.2 data validità gg/mm/aaaa*
da definire

PROCEDIMENTO

- Si utilizzano semplicemente gli elementi del layer Civici dell'Ecografico;
- si crea l'attributo con il valore del campo.

5.4.3 *Toponimo canale*

ENTITA' TOPONIMO CANALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 03 Numerazione civica
Tema 01 Toponimi e numeri civici
Classe 03 Toponimo canale

CODICE: 030103

PRIMITIVA : Area 2D

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono i seguenti elementi:

- Entità superficie canale (per i canali in zona lagunare)

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Codice canale, si ricava dall'attributo *sub_cod_via* del layer canali dell'Ecografico

A2 Nome

Si ricava dai campi *Specie* e *Pren_Top* del layer canali dell'Ecografico

PROCEDIMENTO

- Il procedimento è analogo a quello dell'entità toponimo stradale;
- l'entità di partenza è l'entità superficie canale;
- in corrispondenza di ponti si genera un'unica area (vedi scheda disegni figura 13).

5.4.4 Toponimo idrografico

ENTITA' TOPONIMO IDROGRAFICO

CLASSIFICAZIONE

Strato 03 Numerazione civica

Tema 01 Toponimi e numeri civici

Classe 04 Toponimo idrografico

CODICE: 030104

PRIMITIVA : Area 2D

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono i seguenti elementi:

- Entità Area bagnata di superficie idrografica di fiumi, laghi, acque dolci in genere

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Codice canale, si ricava dall'attributo *sub_cod_via* del layer canali dell'Ecografico

A2 Nome

Si ricava dai campi *Specie* e *Pren_top* del layer canali dell'Ecografico

PROCEDIMENTO

- Si parte dalle entità area bagnata di superficie idrografica già generate e utilizzando gli elementi del layer canali dell'Ecografico, si costruisce un'unica area corrispondente alla denominazione del corpo idrico.

- In corrispondenza di ponti si genera un'unica area Toponimo idrico (vedi scheda disegni figura 13)

5.4.5 Relazione Numero civico - Edificio

RELAZIONE: NUMERO CIVICO-EDIFICIO

CODICE: R01

CREAZIONE

Gli entità di partenza sono:

- Numero civico
- Edificio

PROCEDIMENTO

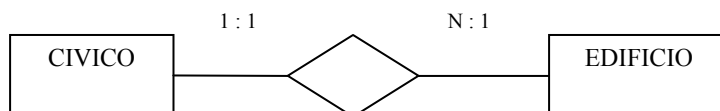
- Per ogni numero civico si determina l'entità edificio avente intersezione non nulla e si crea la relazione.

Controlli finali

- Si selezionano le entità numero civico non aventi alcuna relazione con edificio per procedere a verifica visiva sulla mappa per acquisire quelle mancanti a causa di non intersezione.
- Se si verifica la presenza di intersezione con altre entità, ad es. manufatti si provvede a segnalare opportunamente.
- Si selezionano le entità edificio non aventi alcuna relazione con numero civico, con eventuale verifica visiva e poi segnalazione.

Note:

Si schematizza la relazione con le cardinalità



Il numero di civici che non intersecano gli edifici è di circa 3000

5.4.6 Relazione Numero civico – Elemento stradale di destra

RELAZIONE: NUMERO CIVICO - ELEMENTO STRADALE DESTRA

CODICE:R02

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- Entità Numero civico;
- Entità Elemento stradale;
- Entità Area stradale.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

composto da: identificativo numero civico + identificativo elemento stradale.

A2 Progressiva

Espressa in metri, quattro cifre. Indica il posizionamento del civico nel sistema della coordinata lineare stabilita (progressiva).

Verrà utilizzato successivamente, eventualmente ridefinita in termini di espressione ed unità di misura.

Inizialmente si utilizza per ordinare i numeri civici in modo crescente ponendola pari alla successione naturale degli interi 0001,0002,0003,0004,.....

PROCEDIMENTO

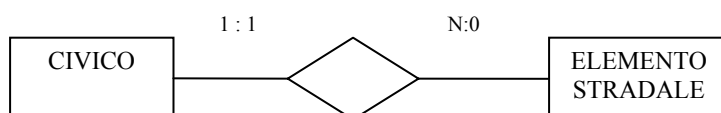
- Si effettua intersezione tra entità numero civico e semiarea area stradale destra.
- Le entità numero civico aventi intersezione non nulla vengono messe in relazione all'elemento stradale in modo ordinato, attribuendo gli attributi progressiva come indicato.

Controlli Finali

- Si verificano le entità civico non aventi alcuna relazione con entità elemento stradale.
- La verifica visiva sulla mappa può consentire un intervento manuale per acquisire le relazioni mancanti a causa di non intersezione, altrimenti si procede a segnalazione.

Note

Si schematizza la relazione con le cardinalità



Il numero di civici che non intersecano le aree stradali sono stimati in circa 30.000 (totale per destra e sinistra).

5.4.7 Relazione Numero civico – Elemento stradale di sinistra

RELAZIONE : NUMERO CIVICO -ELEMENTO STRADALE SINISTRA

CODICE: R03

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- Entità Numero civico;
- Entità Elemento stradale;
- Entità Area stradale.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

composto da: identificativo numero civico + identificativo elemento stradale.

A2 Progressiva

Espressa in metri, quattro cifre. Indica il posizionamento del civico nel sistema della coordinata lineare stabilita (progressiva).

Verrà utilizzato successivamente, eventualmente ridefinita in termini di lunghezza ed unità di misura.

Inizialmente si utilizza per ordinare i numeri civici in modo crescente ponendolo pari alla successione naturale degli interi 1,2,3,4,....

PROCEDIMENTO

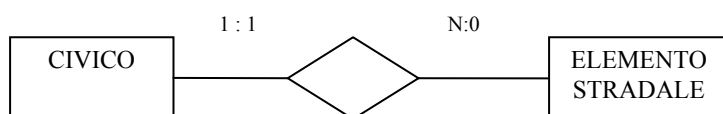
- Si effettua intersezione tra entità numero civico e semiarea area stradale sinistra.
- Le entità numero civico aventi intersezione non nulla vengono messe in relazione all'elemento stradale in modo ordinato, attribuendo gli attributi progressiva come indicato.

Controlli finali

- Si verificano le entità civico non aventi alcuna relazione con entità elemento stradale.
- La verifica visiva sulla mappa può consentire un intervento manuale per acquisire le relazioni mancanti a causa di non intersezione, altrimenti si procede a segnalazione.

Note:

Si schematizza la relazione con le cardinalità



Il numero di Numeri civici che non intersecano gli Elementi stradali è di circa 30.000 (totale per destra e sinistra).

5.5 Schede entità dello strato 04 Idrografia**5.5.1 Area bagnata di superficie idrografica di fiumi, laghi, acque dolci in genere**

ENTITÀ: SUPERFICIE IDROGRAFICA

CLASSIFICAZIONE

Strato 04 Idrografia

Tema 01 Superfici idrografiche

Classe 01 superficie idrografica (fiumi, laghi, torrenti, canali, in genere acque dolci)

CODICE: 040101

PRIMITIVA: Poligono 3D

DESCRIZIONE

Descrive l'area di corso d'acqua in genere.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 4a1 corso a due fili *polilinea*;
 - 4b2 corso d'acqua a un filo *polilinea*;
 - 4d4 canale *polilinea*;
 - 4f6 lago-linea di costa *poligono*;
- poligoni del layer Canali dell'Ecografico limitatamente alla Terraferma.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

numero progressivo di otto cifre

A1 Denominazione

- codice e progressivo

Il codice si ricava dall'attributo *sub_cod_via* del layer Canali dell'Ecografico. Il progressivo si assegna in successione nel verso della corrente.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 040 per elementi CTCN derivati SIUTE 2000
- 200 per elementi CTCN derivati CTR

A2.2 Accuratezza altimetrica

con l'attributo accuratezza altimetrica si qualifica la coordinata Z della primitiva di rappresentazione.

In questa fase si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri, in cm, tre cifre.

A4 Derivazione/Fonte

- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE
- 03 CTR per elementi CTCN derivati CTR
- 04 Ecografico

PROCEDIMENTO

La situazione richiede una verifica visiva per valutare quali elementi tra quelli indicati costituiscano il poligono delle entità.

Generazione entità

- Per ogni poligono del layer canali si crea un'entità area canale.
- Si creano le entità mancanti attraverso una verifica visiva per valutare quali elementi della CTCN tra quelli indicati costituiscano il poligono delle entità.
- Si ritagliano le entità in corrispondenza a confluenze, cambi di denominazione, aree ponte come indicato nelle figure della Scheda Disegni.

- Si assegna l'identificativo come indicato.

5.5.2 Specchio d'acqua

ENTITÀ: SPECCHIO D'ACQUA

CLASSIFICAZIONE

Strato 04 Idrografia
Tema 01 Superficie idrografiche
Classe 02 Specchio d'acqua

CODICE: 040102

PRIMITIVA: Poligono 2D

DESCRIZIONE

Si tratta della rappresentazione della superfici lagunari.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- elementi tratti dalla cartografia CTCN identificati dai codici:
 - 4w23 laguna *polilinea*;
 - 4x24 palude *poligono*;
 - 4ae31 linea di canale in laguna *polilinea*;
- elementi del layer canali dell'Ecografico in corrispondenza alle aeree lagunari, per escludere i canali.

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico).

A4 Derivazione/Fonte

- 02 SIUTE 2000 elementi da CTCN derivati SIUTE

PROCEDIMENTO:

La situazione richiede un intervento manuale per selezionare gli elementi, tra quelli indicati ed altri della cartografia che costituiscono il poligono delle entità.

Si richiede una verifica di adiacenza con le entità:

- *elemento divisorio* 3a1;
- *Opere portuali e di difesa delle coste* 9f6 molo sommità, 9g7 molo piede, 9h8 molo solo sommità;
- *muro di sostegno* 9a1 muro di sostegno testa, 9b2 muro di sostegno piede, 6a1 scarpata testa, 6b2 scarpata piede, 6d4 scarpata rivestita piede, 6h8 scarpata non rappresentabile testa, 6i9 scarpata non rappresentabile piede;
- *edificio*;
- *manufatto*;

In modo da garantire la coincidenza delle parti comuni delle rispettive frontiere.

5.5.3 Superficie canale

ENTITÀ: SUPERFICIE CANALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 04 Idrografia
Tema 01 Superfici idrografiche
Classe 03 Superficie canale

CODICE: 040103

PRIMITIVA: Poligono 2D

DESCRIZIONE

Rappresenta le singole parti dei canali.

CREAZIONE

Layer Canali dell'Ecografico, limitatamente alle aree interessate.

ATTRIBUTI

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo

- Numero progressivo di otto cifre

A2 Denominazione

- codice e progressivo

Il codice si ricava dall'attributo `sub_cod_via` del layer Canali dell'Ecografico. Il progressivo si assegna in successione dal centro alla periferia.

A3 Accuratezza

A.3.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 999 per elementi di accuratezza non determinata (delimitazioni Ecografico).

A4 Date

A4.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A4.2 data validità gg/mm/aaaa
da definire

A5 Derivazione/Fonte
– 04 Ecografico

PROCEDIMENTO:
Generazione entità

- Per ogni poligono del layer canali si crea un'entità area canale.
- Si creano le entità mancanti in corrispondenza dei ponti in modo da creare la continuità.
- Si inseriscono i nodi in corrispondenza a incroci, cambi di denominazione, aree ponte, entità specchio d'acqua, come previsto nella scheda Disegni.
Tali nodi costituiscono i nodi idrici (vedi scheda).
- Si ritagliano le entità in corrispondenza ai nodi generati come indicato nelle figure della Scheda Disegni.
- Si assegna l'identificativo come indicato.

5.5.4 Linea di costa

ENTITÀ: LINEA DI COSTA

CLASSIFICAZIONE

Strato 04 Idrografia
Tema 02 Acque marine
Classe 01 Linea di costa marina

CODICE: 040201

PRIMITIVA: Polilinea 2D

DESCRIZIONE

E' la linea "ideale" dove terraferma e mare si incontrano quando non sono presenti elementi definiti.

CREAZIONE:

Viene generata dove non sono presenti delimitazioni di nessun tipo tra mare e terra.

ATTRIBUTI:

A ciascuna entità si creano gli attributi come previsto nel seguito.

A1 Identificativo
Numero progressivo di otto cifre

A4 Derivazione/Fonte
Da definire

5.5.5 *Nodo idrico*

ENTITÀ: NODO IDRICO

CLASSIFICAZIONE

Strato 04 Idrografia
Tema 04 Reticolo idrografico
Classe 03 Nodo Idrico

CODICE: 040403

PRIMITIVA: Point 2D

DESCRIZIONE

Un nodo idrico è l'equivalente per i canali della giunzione stradale.

CREAZIONE

Si generano i nodi a partire dalle entità Superficie canale già create con meccanismo analogo a quello delle giunzioni stradali. Si veda la figura 9 del paragrafo 5.9.2.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo
Numero progressivo di otto cifre

5.5.6 *Elemento canale*

ENTITÀ: ELEMENTO CANALE

CLASSIFICAZIONE:

Strato: 04 Idrografia
Tema: 04 Reticolo idrografico
Classe: 05 Elemento Canale

CODICE: 040405

PRIMITIVA: Polilinea 2D

DESCRIZIONE

Rappresenta i singoli segmenti canale in corrispondenza delle aree relative. Si utilizza per costruire il grafo dei canali.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono le entità nodo idrico che costituiscono gli estremi dell'elemento canale.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Denominazione

– Codice canale e progressivo

A3 Accuratezza

A3.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm, tre cifre.

A4 Date

A.4.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A.4.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A5 Derivazione/Fonte

–

PROCEDIMENTO

- L'elemento canale è arco di un grafo orientato. L'orientamento è espresso qualificando le due giunzioni come iniziale e finale.
- L'orientamento richiesto è in direzione Ovest-Est e Sud-Nord
- Si crea congiungendo con segmenti di retta (successivamente controllati per eventuali modifiche per seguire l'andamento dei canali) le entità nodi idrici.
- Si vedano le figure nella Scheda Disegni.

Note

E' analogo all'elemento stradale del grafo della viabilità.

Successivamente verrà esteso a rappresentare i percorsi lagunari.

5.6 Schede entità dello strato 05 Orografia

5.6.1 Punto quotato suolo

ENTITÀ: PUNTO QUOTATO SUOLO

CLASSIFICAZIONE

Strato 05 Orografia

Tema 01 Altimetria

Classe 01 Punto quotato suolo

CODICE: 050101

PRIMITIVA: Point 3D

DESCRIZIONE

Vengono riportati e contraddistinti tutti quei punti che rivestono una particolare importanza per la descrizione del comportamento altimetrico del terreno.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono:

- gli elementi della SIUTE 500 identificati dai codici 430 “quota a terra”
per Venezia centro storico, Burano, Malamocco, Mestre (centro), Murano, Pellestrina, S. Pietro;
- elementi tratti dalla cartografia SIUTE 2000 codice 430 per *Terraferma, litorali, e principali isole della laguna;*
- elementi tratti dalla cartografia CTCN: (fonte CTR 5000)
 - 11a1 quote di campagna;
 - 11b2 quote stereo terreno
per il rimanente territorio

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

Si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500 (esclusi gli elementi ai limite del foglio)
- 040 per elementi derivati dalla SIUTE 2000
- 200 per elementi derivati dalla CTCN con fonte CTR 5000

A2.2 Accuratezza altimetrica

L'accuratezza altimetrica qualifica sia l'attributo quota, che, la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si pone pari al valore della tolleranza altimetrica in cm:

- 025 per elementi derivati dalla SIUTE 500
- 040 per elementi derivati dalla SIUTE 2000
- 120 per elementi derivati dalla CTCN con fonte CTR 5000

In prospettiva poi potrà assumere i valori propri.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte

- 01 SIUTE 500

- 02 SIUTE 2000
- 03 elementi da CTCN con fonte CTR 5000

A5 Quota

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali, utilizzando 5 cifre.

Derivata dall'attributo Q_TERRA per elementi SIUTE 500 e SIUTE 2000 e dall'attributo Dxf_elevat per elementi CTCN con fonte CTR 5000

PROCEDIMENTO

- La creazione delle entità si effettua a partire dagli elementi indicati utilizzando nell'ordine gli elementi SIUTE 500, SIUTE 2000 e CTCN con fonte CTR 5000 ovvero, per ciascuna parte del territorio, gli elementi ad accuratezza maggiore.
- Gli attributi si assegnano come da tabella.
- La coordinata Z si deriva dall'attributo A5 quota.

Note:

Si fa presente che, in prospettiva, in presenza di effettiva rappresentazione in 3D delle entità definite, essendo il territorio densamente urbanizzato, l'altimetria è ben descritta dalle coordinate Z delle primitive stesse.

5.6.2 Breakline suolo

ENTITÀ: BREAKLINE SUOLO

CLASSIFICAZIONE

Strato 05 Orografia
Tema 01 Altimetria
Classe 02 Breakline suolo

CODICE: 050102

PRIMITIVA: Polilinea 3D

DESCRIZIONE

Si tratta di eventuali particolari morfologici non descritti da altre linee appartenenti alla viabilità, all'idrografia, o altro e utili alla corretta definizione della morfologia, quali crinali, selle, conoidi,.....

CREAZIONE

Di uso futuro.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

A2.2 Accuratezza altimetrica

Si pone pari al valore della tolleranza altimetrica in cm.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte.

—

PROCEDIMENTO

La creazione delle entità si effettuerà in futuro.

5.6.3 Punto quotato fondale

ENTITÀ: PUNTO QUOTATO FONDALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 05 Orografia

Tema 02 Batimetria

Classe 02 Punto quotato fondale

CODICE: 050202

PRIMITIVA: Point 3D

DESCRIZIONE

Vengono riportati e contraddistinti tutti quei punti che rivestono una particolare importanza per la descrizione del comportamento batimetrico.

CREAZIONE

Gli elementi di partenza sono forniti dal Consorzio Venezia Nuova.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

A2.2 Accuratezza altimetrica

L'accuratezza altimetrica qualifica sia l'attributo quota, che la coordinata Z della primitiva di rappresentazione della classe.

Si pone pari al valore della tolleranza altimetrica in cm.

A3 Date

A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa

da definire

A3.2 data validità gg/mm/aaaa

da definire

A4 Derivazione/Fonte.

– 05 Consorzio Venezia Nuova.

A5 Quota

Si esprime la quota in metri con due cifre decimali, utilizzando 5 cifre.

PROCEDIMENTO

La creazione delle entità si effettua semplicemente a partire dagli elementi indicati.

5.6.4 Breakline fondale

ENTITÀ: BREAKLINE FONDALE

CLASSIFICAZIONE

Strato 05 Orografia

Tema 02 Batimetria

Classe 03 Breakline fondale

CODICE: 050203

PRIMITIVA: Polilinea 3D

DESCRIZIONE

Particolari lineari descrittivi della forma del terreno sommerso, utili alla corretta definizione della morfologia.

CREAZIONE:

Di uso futuro

ATTRIBUTI:

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Accuratezza

A2.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

A2.2 Accuratezza altimetrica

Si pone pari al valore della tolleranza altimetrica in cm.

- A3 Date**
A3.1 data registrazione gg/mm/aaaa
da definire
A3.2 data validità gg/mm/aaaa
da definire

- A4 Derivazione/Fonte.**
–

PROCEDIMENTO

La creazione delle entità si effettuerà nel seguito.

5.7 Schede entità dello strato 09 Ambiti amministrativi e schede relazione

5.7.1 Isolato

ENTITÀ: ISOLATO

CLASSIFICAZIONE

Strato 09 Ambiti amministrativi
Tema 01 Ambiti enti locali
Classe 01 Isolato (sezione Istat)

CODICE: 090101

PRIMITIVA: Poligono 2D

DESCRIZIONE

Si fa riferimento alla definizione dell'ISTAT

CREAZIONE

Entità elemento stradale ed altre entità ed elementi di divisione.

ATTRIBUTI:

A1 Identificativo
Progressivo numerico di otto cifre

A2 Denominazione
– Codice Isolato di cifre

PROCEDIMENTO

- Si crea l'entità a partire dal file s2001_def_gbe_region_2003_09_23 a disposizione dell'Ecografico.
- Il poligono viene creato duplicando le primitive rappresentanti gli elementi stradali ed eventualmente completando il perimetro duplicando altre primitive (confini comunali, sede di trasporto su ferro, canali,..).

Note

E' prevista la relazione isolato-elemento stradale.

5.7.2 Relazione Isolato Elemento stradale

RELAZIONE : ISOLATO - ELEMENTO STRADALE

CODICE: R04

CREAZIONE

Gli entità di partenza sono:

- Isolato
- Elemento stradale

PROCEDIMENTO

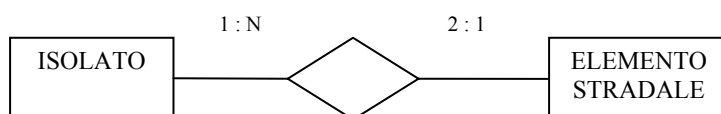
Si procede manualmente utilizzando i dati in possesso dell'ufficio Ecografico.

Controlli finali

Ogni elemento stradale è associato ad un almeno un isolato.

Note:

Si schematizza la relazione con le cardinalità



5.7.3 Ambiti comunali e subcomunali

ENTITÀ: AMBITI COMUNALI E SUBCOMUNALI

CLASSIFICAZIONE

Strato 09 Ambiti amministrativi
Tema 01 Ambiti amministrativi enti locali
Classe 02 Ambiti comunali e subcomunali (circoscrizione)

CODICE: 090102

PRIMITIVA: Poligono 2D

DESCRIZIONE

CREAZIONE

A partire da File com_ve-new per i confini comunali

ATTRIBUTI

A1 **Identificativo**

Numero progressivo di otto cifre

A2 Tipo

- 01 comunale
- 02 circoscrizione
- 03 sestriere

PROCEDIMENTO

- Si utilizza il file `cofìne_comunale_2003_Venezia_zona_GBE_region` per i confini comunali.
- Per le altre delimitazioni si utilizzano file ad hoc.

5.8 Schede entità dello strato 10 Ambiti territoriali

5.8.1 Terra emersa

ENTITÀ: TERRA EMERSA

CLASSIFICAZIONE

Strato 10 Ambiti territoriali
Tema 01 Ambiti lagunari
Classe 01 Terra emersa

CODICE: 100101

PRIMITIVA: Poligono 2D

DESCRIZIONE

Ambito territoriale corrispondente a parti di territorio identificate come terra ferma.

CREAZIONE:

Si utilizza il file `Terre_emerse.shp` nonché le entità Specchio d'acqua e superficie canale.

ATTRIBUTI

A1 Identificativo

Numero progressivo di otto cifre.

A2 Denominazione

Codice Toponimo/descrizione.

A3 Accuratezza

A3.1 Accuratezza planimetrica

si pone pari al valore della tolleranza planimetrica in cm.

- 040 per elementi CTCN

A3.2 Accuratezza altimetrica

Si pone pari a blank in quanto non è presente la coordinata Z.

Non verrà utilizzato nemmeno in prospettiva, non ha significato.

A4 Derivazione/Fonte

Varie

PROCEDIMENTO

- Si utilizzano i poligoni del file terre_emerse.shp.

Controlli finali

- Controlli con le entità Specchio d'acqua e Superficie canale per verificare che le entità siano adiacenti, deve essere ovviamente garantita la coincidenza delle parti comuni delle rispettive frontiere.

5.9 Schede Disegni

Vengono nel seguito forniti, per lo strato 01 e lo strato 04, alcuni schemi per esemplificare i criteri da utilizzare per la suddivisione di aree e di altre entità ed il posizionamento di nodi (giunzioni stradali o nodi idrici)..

5.9.1 Strato 01 Viabilità Mobilità e trasporti

Suddivisioni delle entità areali e localizzazione delle giunzioni stradali e degli elementi stradali.

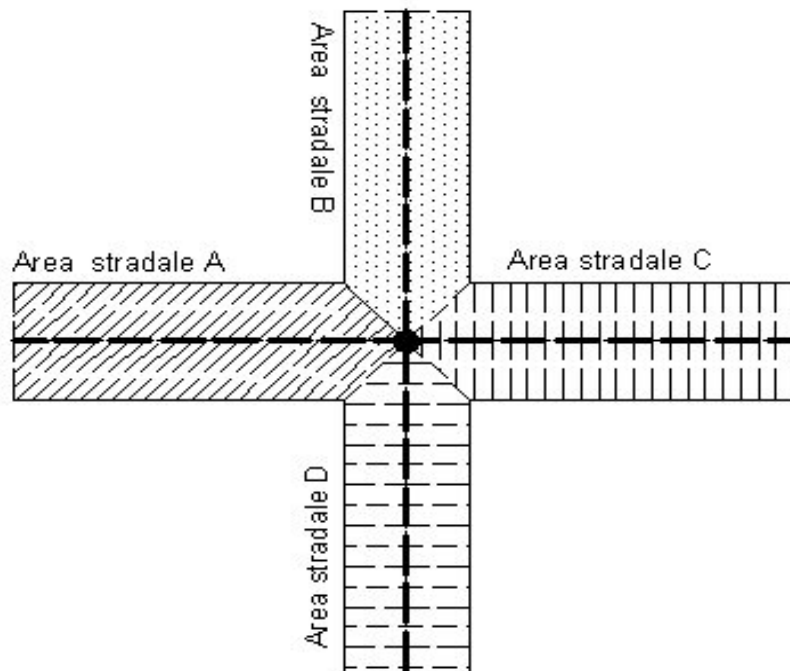


Fig. 1 Suddivisione di Aree stradali in prossimità di un incrocio e localizzazione di Giunzione stradale

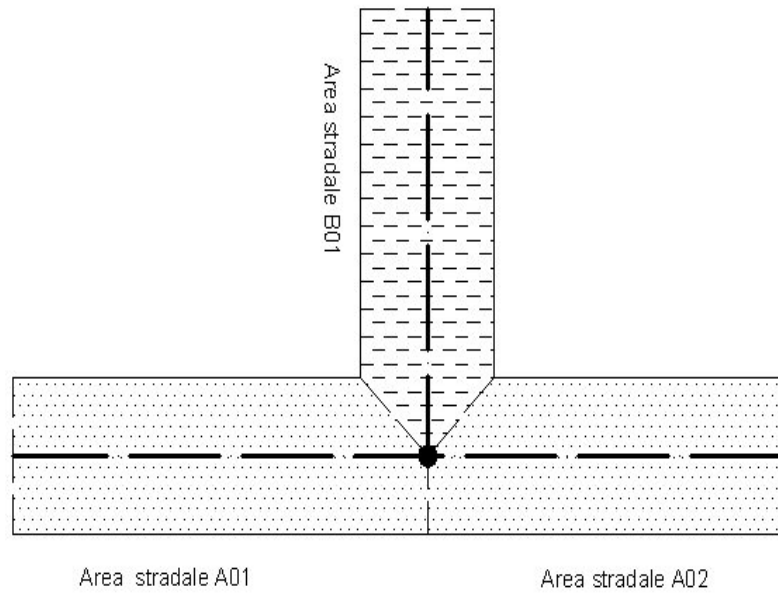


Fig. 2 Suddivisione di Aree stradali in prossimità di un innesto a T e localizzazione di Giunzione stradale

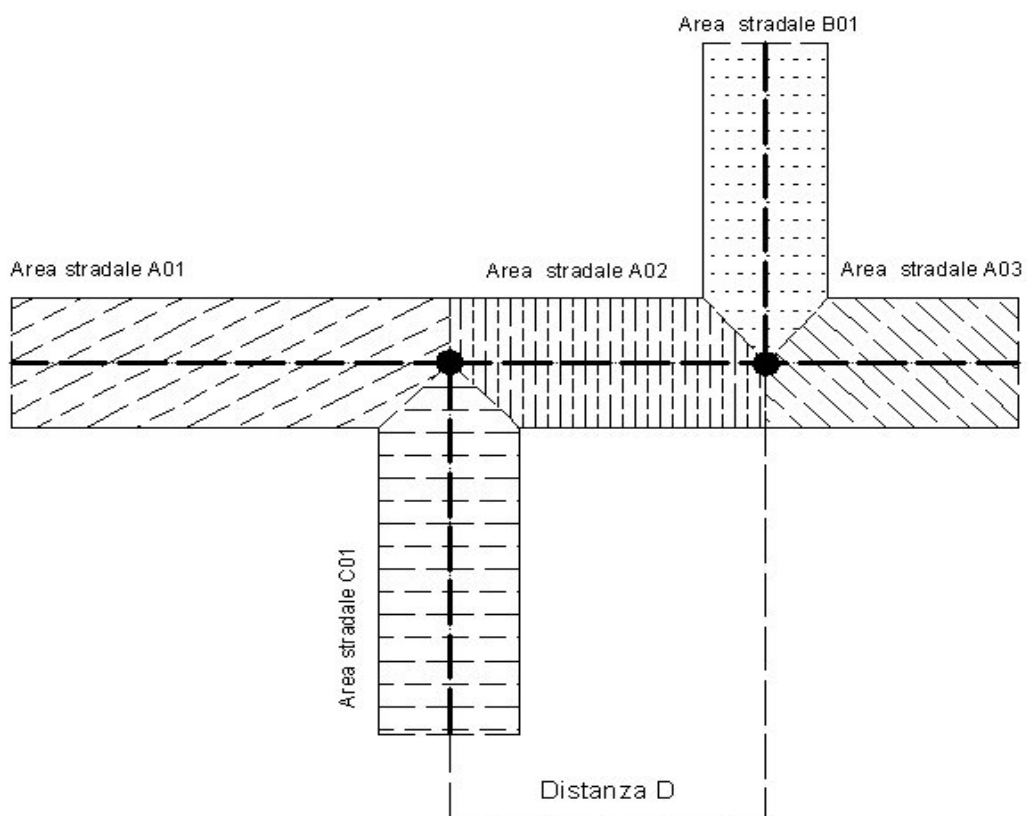


Fig. 3 Incrocio con evidenza delle due giunzioni stradali (caso distanza D maggiore di zero)

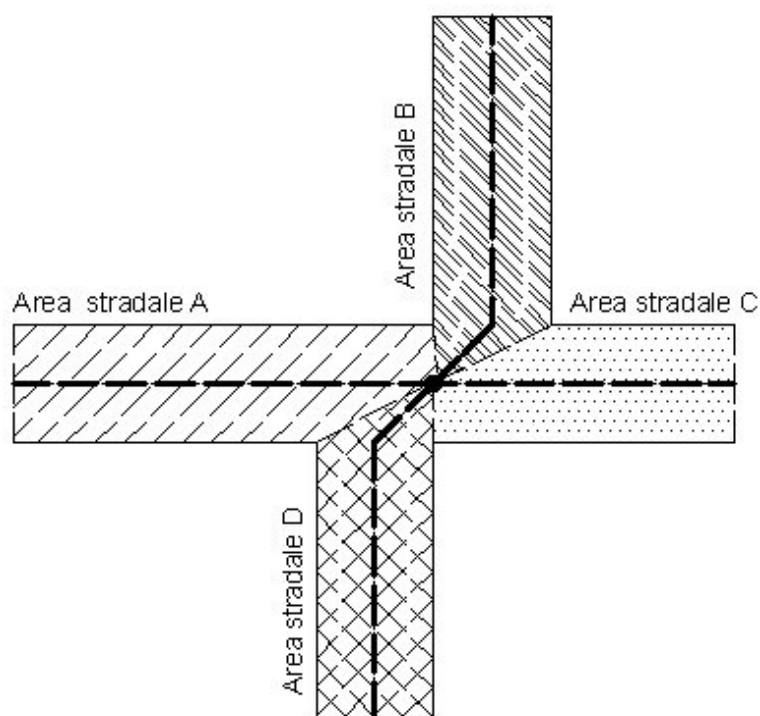


Fig. 4 Incrocio con evidenza dell'unica Giunzione stradale (caso distanza D minore-uguale a zero)

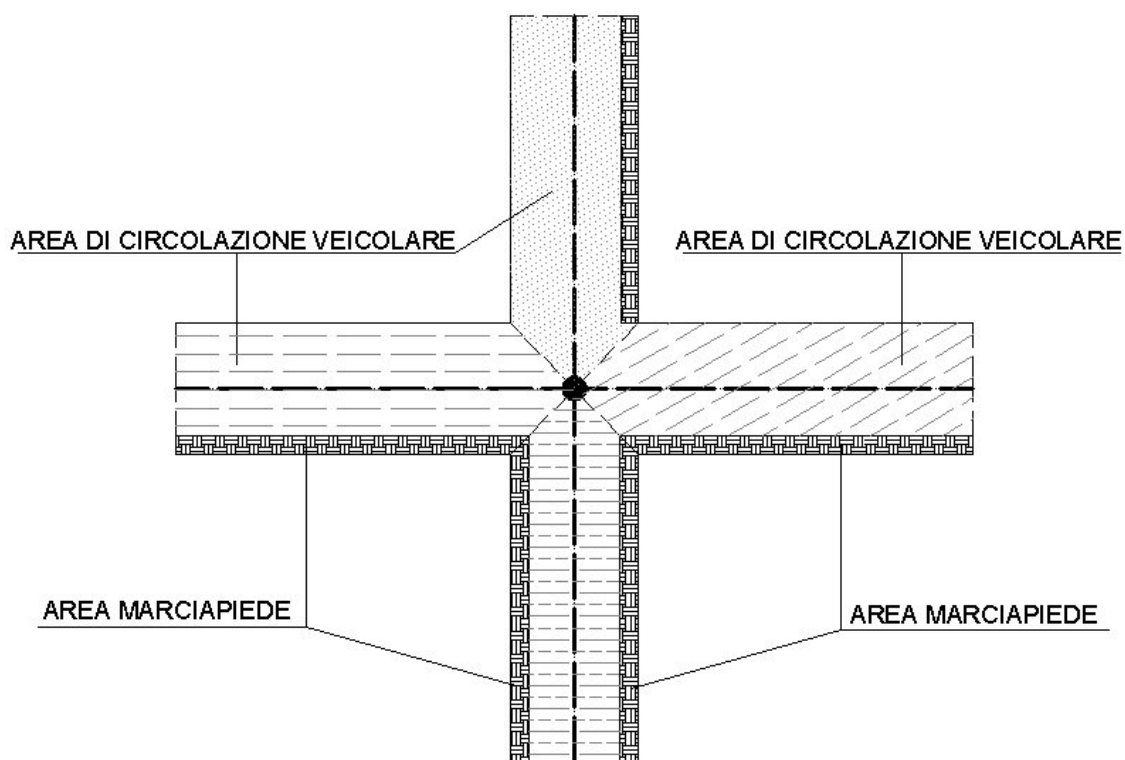


Fig. 5 Suddivisione delle Aree interne all'Area stradale

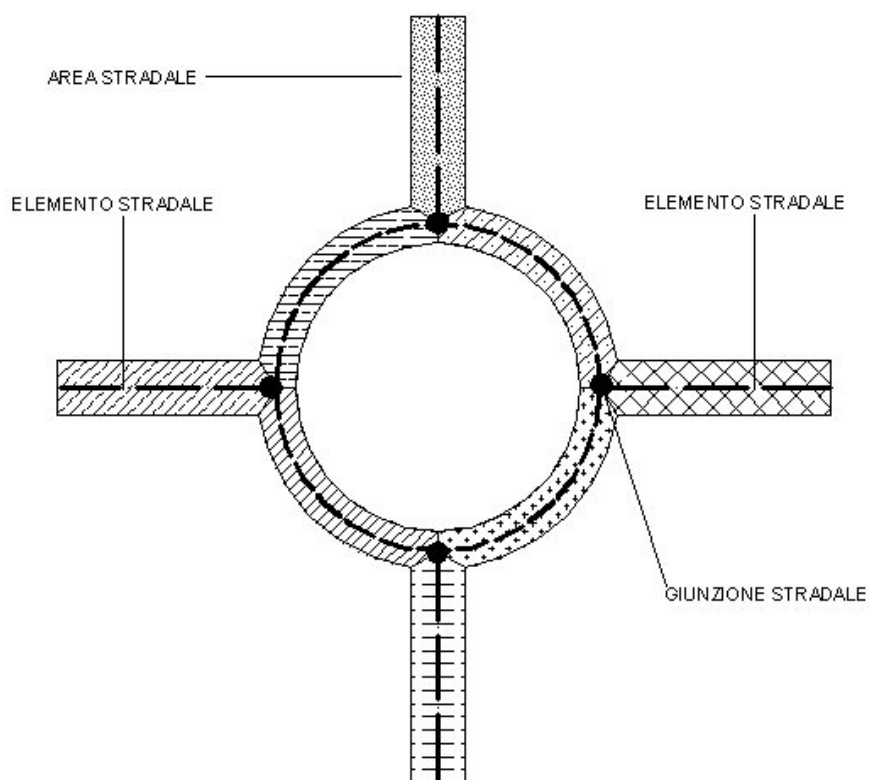


Fig. 6 Esempio di rotonda

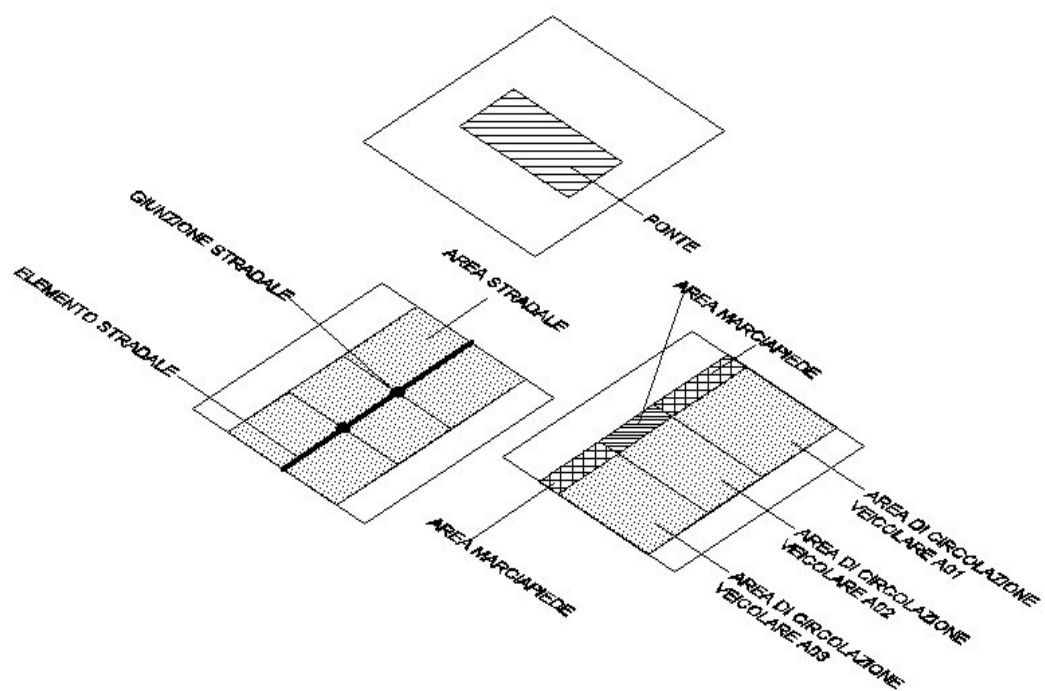


Fig. 7 Esempio di situazione in presenza di un Ponte

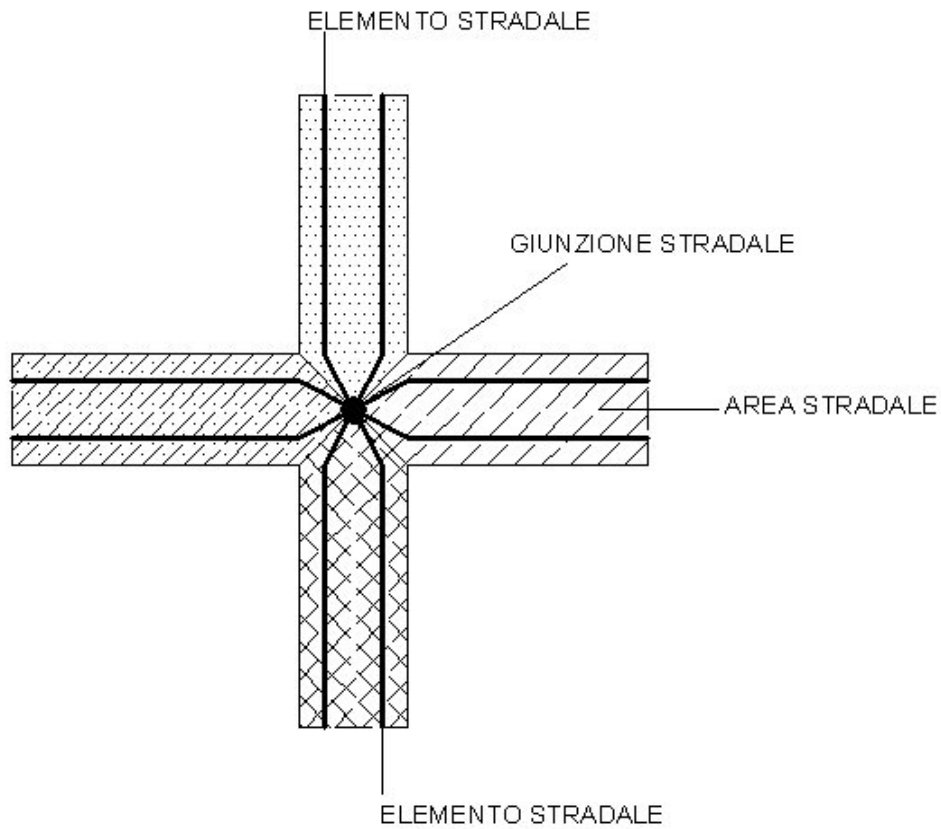


Fig. 8 Esempio di situazione in presenza di una strada a doppio senso di percorrenza

5.9.2 Strato 04 Idrografia

Suddivisioni delle entità areali superfici canale e localizzazione dei nodi idrici e degli elementi canale.

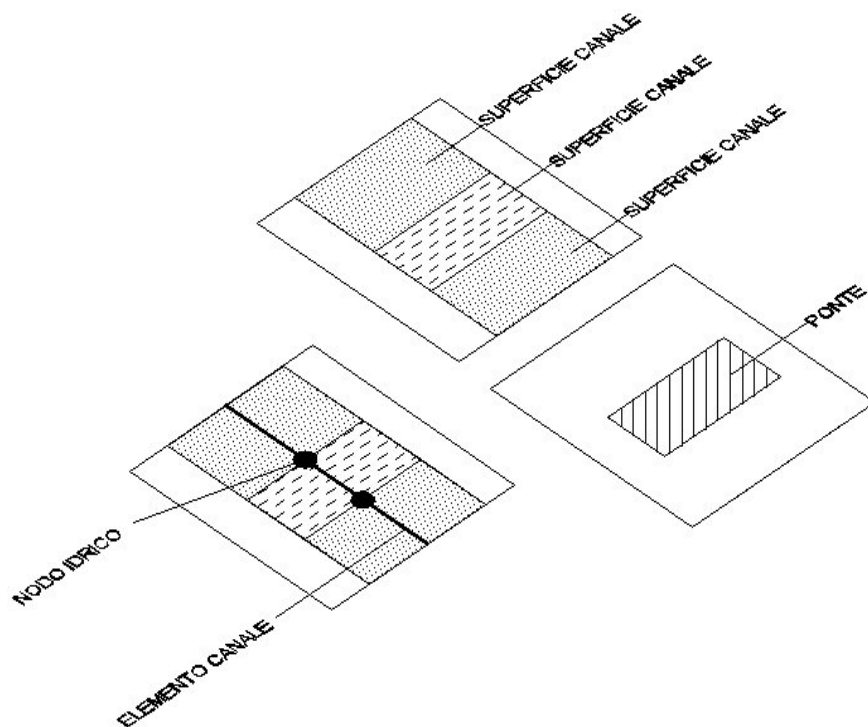


Fig. 9 Esempio di suddivisione di Superficie canale e di Elemento Canale in corrispondenza di un Ponte

5.9.3 Strato 03 Numerazione civica

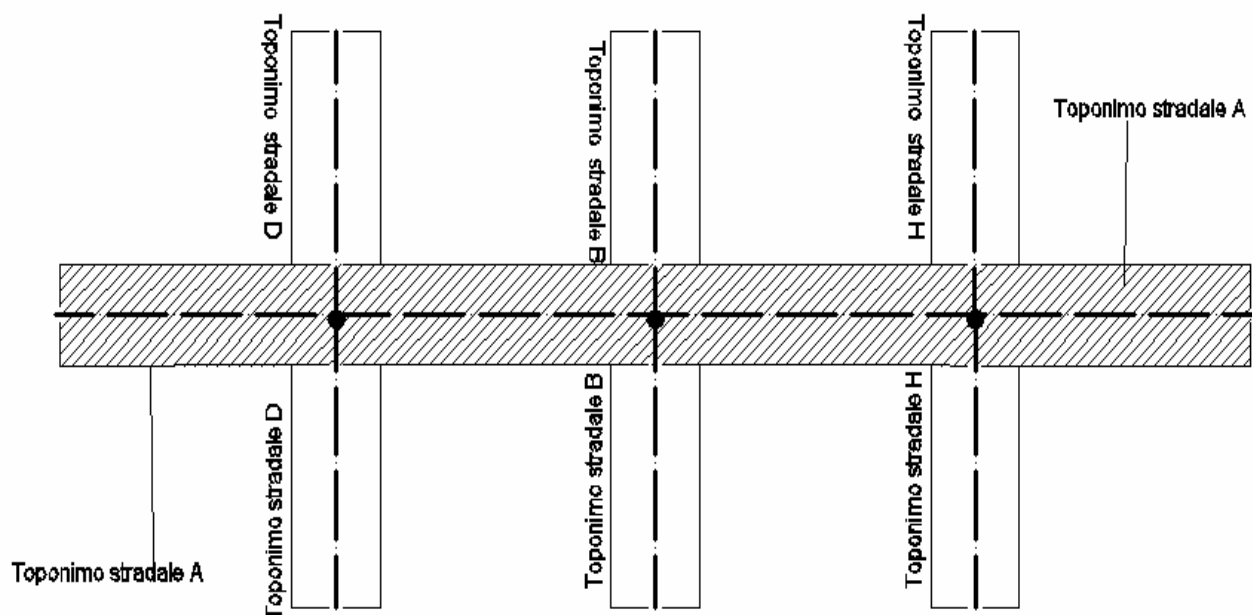


Fig. 10 Sovrapposizione dei toponimi stradali in corrispondenza agli incroci con continuità di denominazione

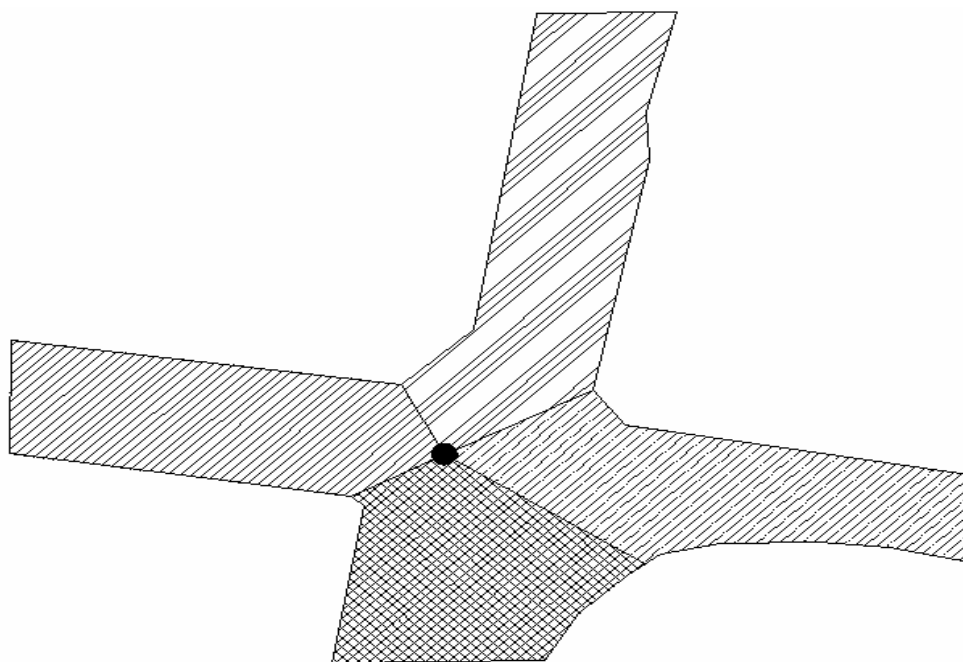


Fig. 11 Aree Ecografico suddivise in base al cambio di denominazione

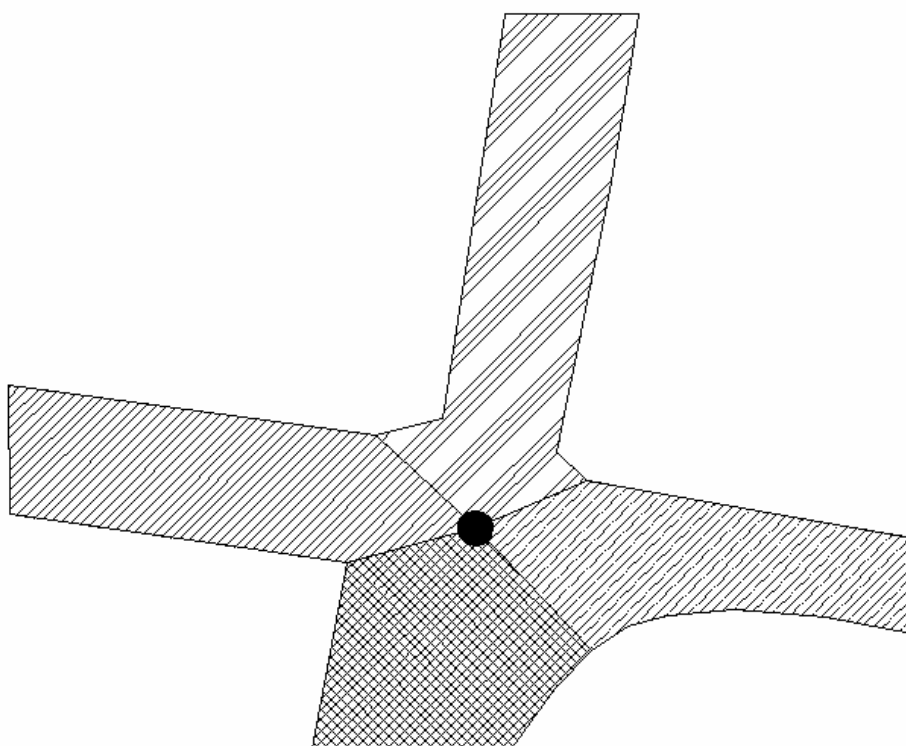


Fig. 12 Aree stradali suddivise e corrette geometricamente

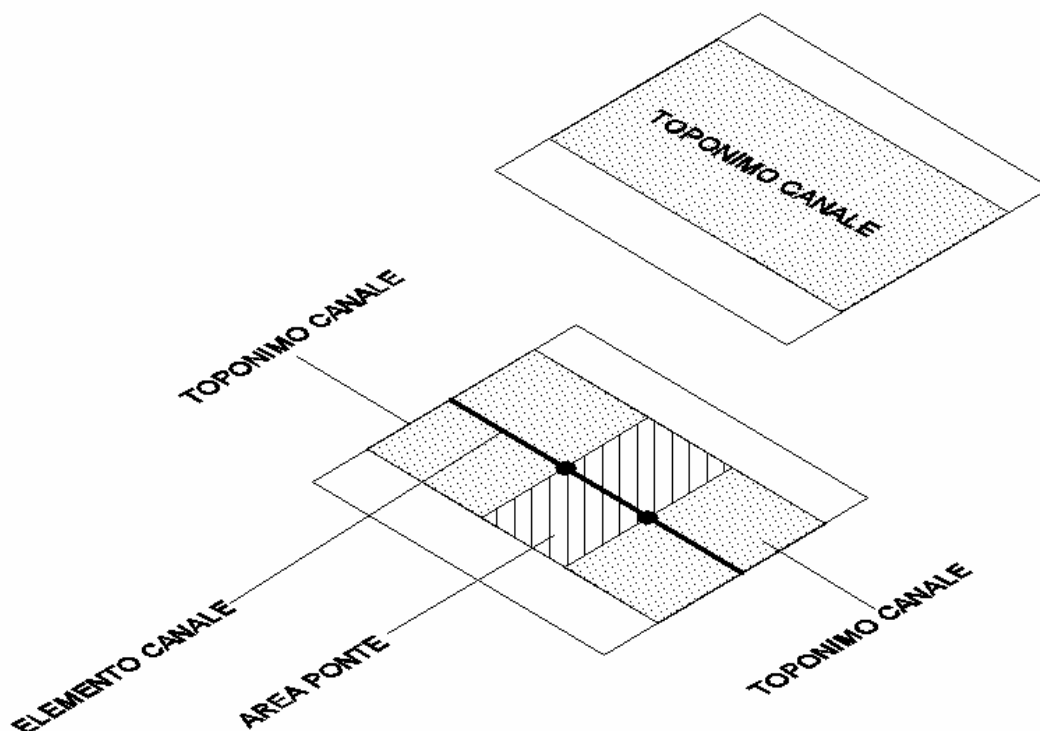


Fig. 13 Generazione di un'unica area toponimo canale in corrispondenza di ponti

6 PROCEDIMENTO PER LA COSTITUZIONE DELLA BASE DI DATI

6.1 Impostazione

E' di fondamentale importanza per la realizzazione della base di dati seguire processi che consentano di conseguire il risultato in modo consistente.

Sono stati individuati due livelli di procedimenti:

- procedimento di entità
- procedimento generale

che vengono descritti nei paragrafi seguenti.

E' importante ricordare che gli elementi di partenza contenuti nelle cartografie esistenti, utilizzati per popolare le entità devono essere utilizzati una sola volta.

Questo aspetto è fondamentale poiché spesso lo stesso strato informativo di partenza viene utilizzato per la generazione di entità diverse.

Va quindi gestito in modo opportuno, contrassegnando gli elementi utilizzati.

Si fa presente che nelle altre parti del presente documento questo aspetto si dà per acquisito e non viene ulteriormente trattato.

6.2 Cartografie di partenza

Le cartografie di partenza sono le seguenti:

- cartografia SIUTE 500
- cartografia CTCN
- cartografia dell'Ufficio Ecografico

6.2.1 Cartografia SIUTE 500

La cartografia SIUTE è stata realizzata alla scala nominale 1:500 sulla base di un volo effettuato nel 1982.

Il territorio rappresentato nella cartografia è costituito da:

- centro storico di Venezia
- altri centri storici minori, collocati perlopiù sulle isole lagunari: Murano, i centri storici di Burano, Malamocco, S.Pietro in Volta, Pellestrina.
- area centrale del centro storico di Mestre

La SIUTE si presentava originariamente suddivisa in fogli di mappa, da cui è stato successivamente realizzato il continuo territoriale. Sono presenti 18 livelli informativi.

Si segnalano alcuni problemi:

- l'attribuzione delle dividenti architettoniche presenta talune inesattezze riguardanti il loro posizionamento e non è chiaro se siano state attribuite correttamente, soprattutto in relazione al processo di suddivisione di più edifici contigui in corpi di fabbrica (che sono quindi contraddistinti da diversi ID).
- data l'estrema complessità di tessuti urbani come quello di Venezia, si sono riscontrate anche inesattezze nella ricognizione di calli molto strette e/o corti interne, di cui può non esserne stata ad esempio segnalata la presenza.
- sono presenti discontinuità negli elementi lineari.
- gli edifici sono a volte tagliati in corrispondenza degli originari fogli.
- Si riscontrano disallineamenti tra elementi contigui.

I formati disponibili per questa cartografia sono:

- DXF
- Shape di Arcview
- Tab di MapInfo

6.2.2. Cartografia CTCN

La CTCN (Carta Tecnica Comunale Numerica) deriva da una rielaborazione della cartografia tecnica regionale numerica (CTRN), che per il territorio comunale di Venezia era stata prodotta integrando e aggiornando i database cartografici SIUTE 1:500 (volo 1982) e SIUTE 1:2000 (volo 1983) sulla base di un volo aerofotogrammetrico a scala 1:5000 eseguito nel 1994 (salvo alcune porzioni di laguna già restituite sulla base di un precedente volo del 1987).

Tale cartografia, benché prodotta secondo i criteri di rappresentazione propri della carta tecnica regionale a scala 1.5000, ha quindi di fatto scala mista:

- 1:500 (centri storici di Venezia e Murano)
- 1:2000 (terraferma e altre parti urbanizzate SIUTE)
- 1:5000 (ambiti lagunari e isole minori non inclusi in SIUTE, nonché gli aggiornamenti degli elementi territoriali già presenti in SIUTE)

La cartografia regionale originaria era suddivisa in fogli completi di ogni livello e sottolivello previsto nelle specifiche tecniche regionali, compresi i livelli di vestizione.

La rielaborazione effettuata dal Comune di Venezia ha consentito di riorganizzare l'informazione contenuta nella CTRN al fine di ottenere un Data Base cartografico.

Tutti gli edifici sono stati identificati da un codice numerico univoco su tutto il territorio. Gli edifici di nuova costruzione rilevati dal volo del 1994, o comunque modificati rispetto al volo '82 – '83, sono distinguibili grazie al suffisso “_new” o “_agg”, mentre quelli eliminati perché demoliti o completamente modificati sono conservati nella loro forma originaria in un file a parte, e contrassegnati rispettivamente dal suffisso “_old” e “_mod”.

Per questa cartografia sono disponibili i seguenti formati:

- shape di ArcView
- Tab di MapInfo
- DXF, relativo agli originari 82 file della CTR.

6.2.3 Cartografia dell'Ufficio Ecografico

Si tratta di una cartografia derivata dalle SIUTE sulla quale, l'Ufficio Ecografico provvede, dalla prima metà degli anni 90' all'aggiornamento dei dati relativi a:

- Viabilità
- Toponomastica
- Fabbricati

Questo aggiornamento, da collocarsi nell'ambito delle attività di georeferenziazione dei numeri civici, viene eseguito solamente in relazione a richieste di assegnazione di numero civico e modifiche alla toponomastica.

Risulta quindi parziale ed esclude per esempio gli interventi di modifica ad edifici esistenti o la costruzione di nuovi edifici senza civico (ad esempio capannoni industriali all'interno di recinti).

Anche molti interventi di modifica alla sede stradale di strade esistenti non vengono registrati con questa procedura di aggiornamento.

Trattasi di aggiornamento speditivo effettuato di norma sulla base della documentazione esistente (estratti mappa catastali o disegni di progetto edilizio).

Per gli interventi effettuati fino al 1997 non sono stati inseriti in cartografia i dati relativi a:

- data dell'intervento;
- accuratezza di inserimento delle relative modifiche.

Dal 1998 le modifiche vengono mantenute su layer distinti da quelli della cartografia di partenza, suddivisi per anno, e ne viene dichiarata l'accuratezza.

La georeferenziazione dei numeri civici è stata compiuta su tutto il territorio comunale, a parte alcune aree in cui i dati originari non erano corretti. I numeri civici sono stati inseriti come linee che collegano il punto di posizionamento del civico all'accesso vero e proprio.

Sono inoltre stati creati i poligoni rappresentanti:

- la viabilità;
- le acque;
- altri oggetti quali ponti, sottoportici,

Per questa cartografia sono disponibili i seguenti formati:

- Tab di MapInfo.

6.3 Procedimento di entità

Il procedimento di entità è definito per ciascuna entità, e consente di crearne le occorrenze a partire dagli elementi delle basi cartografiche di partenza e, in alcuni casi, da entità già create. Il procedimento è descritto nelle schede di entità.

Come principi generali utilizzati all'interno dei procedimenti di entità si ricordano:

- Creazione della componente spaziale di ciascuna classe a partire dalla base di partenza più accurata possibile (accuratezza posizionale) indipendentemente dal livello di aggiornamento e dal dettaglio della codifica. Quindi SIUTE 500 dove presente e CTCN per il resto del territorio (si è verificato che le primitive CTCN coincidono con le primitive SIUTE 2000 a meno di aggiornamenti e integrazioni apportate sulla CTCN).
- Acquisizione degli attributi di ciascuna classe a partire dalla base più ricca (utilizzo della codifica della CTCN, più differenziata di quella SIUTE500).
- Integrazione con basi più aggiornate anche se meno accurate, in particolare la carta dell'Ecografico, con opportuna gestione degli attributi di accuratezza.
- Procedimento sequenziale con controlli per garantire consistenza di risultato e non trascurare correzioni ed integrazioni avvenute nel tempo.
- Gestione delle linee di discontinuità in relazione ai cambiamenti di scala (modifica dell'accuratezza).
- Controlli e correzioni della geometria e degli attributi.
- Coordinata z posta a zero.
- Attributi di altezza e quota posti inizialmente a zero (saranno inseriti successivamente).

6.4 Procedimento generale

E' fondamentale la sequenza utilizzata perché il procedimento deve consentire di costruire la banca dati in modo consistente e progressivo utilizzando a volte le entità già costituite.

Nel seguito si indica in tabella la sequenza da utilizzare inserendo anche le previste fasi di controllo che vengono poi successivamente descritte.

Si tratta di fasi di controllo (identificate da CN) ulteriori rispetto a quelle indicate nelle schede delle entità e riguardano controlli che coinvolgono diverse entità.

Le entità che non vengono popolate in questa fase, precedentemente contrassegnate con *, non sono indicate.

ordine	strato	tema	classe	descrizione	Note
1	02	01	02	Edificio	
2	02	02	02	Manufatto edilizio dotato di volumetria	
3	02	02	03	Manufatto edilizio non dotato di volumetria	
C1					
4	02	02	05	Spazi interni	
C2					
5	02	01	01	Unità volumetrica edificio	
6	02	02	01	Unità volumetrica manufatto	
7	02	02	09	Elementi divisorii	
C3					
8	01	02	01	Sede di trasporto su ferro	
9	01	01	01	Area di circolazione veicolare	
10	01	01	02	Area di circolazione pedonale	
11	01	01	03	Area di circolazione ciclabile	
C4					
12	02	03	01	Ponte/viadotto/cavalcavia	
13	02	03	03	Galleria/sottopassaggio	
14	01	01	04	Area stradale	
C5					
15	01	01	07	Giunzione stradale	
16	01	01	08	Elemento stradale	
17	03	01	02	Numero civico	
18	Relaz		R01	Civico - edificio	
19	Relaz		R02	Numero civico-Elemento stradale destra	
20	Relaz		R03	Numero civico-Elemento stradale sinistra	
21	02	04	01	Muro di sostegno	
22	02	05	01	Diga	
23	02	05	02	Argine	
24	02	05	03	Opera idraulica di regolazione	
25	02	05	05	Opera portuale e di difesa delle coste	
26	02	05	06	Scolina	
27	04	01	01	Area bagnata di superficie idrografica	
28	04	01	02	Specchio d'acqua	
29	04	01	03	Superficie Canale	

C6					
30	04	02	01	Linea di costa	
31	04	04	03	Nodo idrico	
32	04	04	05	Elemento canale	
33	09	01	01	Isolato	
34	10	01	01	Terra emersa	
C7					
35	05	01	01	Punto quotato suolo	
36	05	01	02	Breakline suolo	
C8					
37	05	02	02	Punto quotato fondale	
38	05	02	03	Breakline fondale	
C9					
39	00	01	01	Vertice di rete	
40	00	01	02	Caposaldo	

Controllo C1

- Non devono esistere sovrapposizioni tra edifici e manufatti.
- Entità Edificio e Manufatto edilizio aventi distanza > 0 ma < accuratezza vanno evidenziati e verificati visivamente ed eventualmente controllati in funzione di una possibile adiacenza.

Controllo C2

- Le entità Spazio interno devono essere contenute in entità Edificato o Manufatto edilizio dotato di volumetria.

Controllo C3

- Elementi divisori sono polilinee, si richiede la verifica di intersezione (al massimo punti singoli e distinti in comune), la verifica della distanza degli estremi rispetto ai poligoni rappresentanti le entità del tema edificato (distanza >0 e < accuratezza per possibile correzione).

Controllo C4

- Nessuna sovrapposizione fra le entità:
 - Area di circolazione veicolare
 - Area di circolazione pedonale
 - Area di circolazione ciclabile
 - Sede di trasporto su ferro
- Segmenti di perimetri delle varie entità con distanza > accuratezza vanno fatti coincidere, le entità diventano adiacenti.

Controllo C5

- Le occorrenze dell'entità Ponti-viadotti-cavalcavia sono contenute in occorrenze dell'entità Area stradale o Sede di trasporto su ferro.

Controllo C6

- L'intersezione di tutte le occorrenze delle entità dello strato 04 è l'insieme vuoto.

Controllo C7

- Le occorrenze dell'entità Terra emersa insieme a quelle delle entità Specchio d'acqua e Superficie canale ricoprono tutto il territorio comunale (costituiscono una partizione del territorio comunale).

Controllo C8

- Ogni occorrenza dell'entità Punto quotato al suolo è interna ad una occorrenza dell'entità Terra emersa.
- Tutte le occorrenze dell'entità Punto quotato sono esterne a tutte le occorrenze delle seguenti entità:
 - Edificio;
 - Manufatto edilizio dotato di volumetria;
 - Elemento divisorio.

Controllo C9

- Ogni occorrenza dell'entità Punto quotato fondale è interna ad una occorrenza dell'entità Specchio d'acqua o dell'entità Superficie canale.

7 FORMATI DI TRASFERIMENTO DEI DATI

Per ciascuna entità sono approntati due file relativi a tutto il territorio comunale:

- file della componente spaziale delle entità in formato shape;
- file della componente descrittiva (attributi) delle entità in formato da concordare.

Per ogni relazione è approntato un file in formato da concordare.