

Data Base Topografico della Regione Lombardia - schema concettuale del DBT condiviso

Stralcio della specifica
del DBT di interscambio, pubblicata con il Decreto 3870 del 7 maggio 2012,
relativamente al tema Manufatti

Introduzione

A partire dal 2011 Regione Lombardia ha avviato il progetto di realizzazione del Database Topografico Regionale – DbTR della Regione Lombardia, ristrutturando i livelli informativi dei database topografici, realizzati dai Comuni secondo le specifiche regionali D.G.R. n. 8/6650 del 20 febbraio 2008 e successive errate corrige 2009, nel rispetto degli standard nazionali “Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici” (supplemento n. 37 alla G.U.R.I. n. 48 del 27-2-2012) e caricandoli in un unico database geografico.

La ristrutturazione è consistita nella definizione di uno «Schema Concettuale» che ha definito i contenuti del DbTR in maniera:

- formale, non ambigua
- indipendente dalla tecnologia

Per definire lo Schema Concettuale è stato utilizzato il modello GeoUML (un'estensione dell'UML adatta alla descrizione del contenuto di una Banca Dati Geografica in maniera indipendente da qualsiasi tecnologia), sviluppato congiuntamente dal CISIS/CPSG (Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici e statistici/Comitato permanente per i sistemi informativi geografici) e dal Politecnico di Milano.

La sintassi (cioè la forma di rappresentazione dei concetti) del linguaggio GeoUML utilizzata in questo testo è prodotta automaticamente dallo strumento GeoUML Catalogue ed è funzionale alla comprensione dei dati prodotti dal servizio di download del Geoportale, relativamente ai contenuti del DbTR.

Nel seguito viene riportato lo stralcio di specifica GeoUML dell'Area Tematica in oggetto.

Alcune indicazioni di massima, utili alla comprensione di tale specifica e dei dati scaricati¹ riguardano i seguenti aspetti:

1. La nozione fondamentale di Classe. Una classe definisce un insieme di oggetti omogenei per quanto riguarda la struttura del loro contenuto informativo. Tale struttura di contenuto è rappresentata in primo luogo dall'insieme degli attributi descrittivi e degli attributi geometrici (o componenti spaziali) della classe. Un oggetto appartenente a una classe è chiamato istanza della classe.
2. L'identificazione di una classe. Ogni classe è caratterizzata da un nome (ad esempio “Area di circolazione veicolare”); dopo il nome, tra parentesi, sono indicati un codice alfanumerico (nell'esempio AC_VEI) e un codice numerico del DbTR (nell'esempio 010101). Nome, codice alfanumerico e codice numerico per la maggior parte delle classi corrispondono a quanto definito nelle Specifiche Nazionali dei Data base Geotopografici. Per la maggior parte delle classi viene anche precisato, se esistente, il codice alfanumerico corrispondente al nome dello shape definito nelle specifiche regionali D.G.R. n. 8/6650 del 20 febbraio 2008 e successive errate corrige 2009. Questa corrispondenza è utile a chi sia abituato a leggere i database topografici secondo le specifiche dei capitolati di produzione dei Data base Topografici.
3. Le regole di codifica di una classe: Le classi sono raggruppate per Aree tematiche (o Temi) il cui codice di 4 cifre è premesso al codice della classe specifica

ESEMPIO

La classe ALBERO è caratterizzata dal codice 060403 in cui le cifre 0604 identificano il tema Verde Urbano.

4. La nozione di Attributo di entità. Ogni classe è poi caratterizzata dagli Attributi della classe (attributi descrittivi); per ogni attributo descrittivo sono definiti un codice numerico, il codice alfanumerico

¹ per maggiori approfondimenti sullo schema Geouml del DbT condiviso nell'Infrastruttura per l'Informazione Territoriale (IIT) di Regione Lombardia fare riferimento alla parte introduttiva dell'allegato B del Decreto Dirigenziale n. 3870 del 12.5.2012

(che corrisponde al nome del campo nello shape), il nome ed il tipo di dominio. Ad esempio, sempre per la classe ALBERO, la riga relativa al primo attributo (ALBERO_TY) contiene i seguenti valori:

- il codice: 06040301, del quale si può osservare che è costituito dalle 6 cifre della classe seguite da 2 cifre identificative dell'attributo (univoco nell'ambito della specifica)
- il codice alfanumerico: ALBERO_TY
- il nome: tipo (univoco nell'ambito della classe)
- il tipo di dominio: in questo caso *enum*, ovvero enumerato, cioè costituito da un elenco predefinito di valori possibili: l'insieme di tutti i valori possibili viene riportato di seguito nella specifica. Ogni valore è definito da un codice ed una descrizione testuale

5. La nozione di componente spaziale. Oltre agli attributi descrittivi la classe è caratterizzata dalle Componenti Spaziali. Le componenti spaziali possono essere poligoni, punti o linee o 3D (dotate perciò di coordinata Z) o 2D secondo la specifica classe. Sempre riprendendo l'esempio della classe ALBERO, questa classe possiede una sola componente spaziale, caratterizzata da:
 - il codice: **060403101**
 - il codice alfanumerico: ALBERO_POS
 - il nome: Posizione
 - il tipo geometrico: GU_Point3D – in questo caso si tratta infatti di un punto tridimensionale
6. La nozione di Cardinalità. Ogni attributo inoltre è caratterizzato dalla propria cardinalità che stabilisce il numero minimo e massimo di valori che possono essere presenti per ogni oggetto della classe. Nel caso delle componenti spaziali la cardinalità può essere al più 0..1, per quei casi in cui la componente è opzionale, altrimenti, se è obbligatoria, ha comunque cardinalità massima 1
7. La nozione di Ruolo. Ogni classe può essere caratterizzata anche dalla definizione di uno o più Ruoli/associazioni: un'associazione rappresenta un legame tra gli oggetti di due classi. L'associazione viene rappresentata in ognuna delle due classi da un ruolo, che è simile a un attributo i cui valori sono i codici identificativi di oggetti dell'altra classe. Analogamente agli attributi un ruolo ha una cardinalità, con le stesse convenzioni degli attributi.
8. L'Identificazione, univoca nell'ambito della classe, di ogni oggetto: l'attributo UUID è presente in tutti i livelli informativi e rappresenta l'identificativo univoco di ogni oggetto della classe.
9. Attributi/Componenti spaziali assenti. Nella specifica di classe delle pagine successive si riportano anche attributi che potrebbero essere non presenti nei file prodotti dal servizio di download del Geoportale perché si tratta di dati allo stato attuale mancanti nel DBTR (ad esempio le "Aree di pertinenza" dei toponimi stradali).
10. Attributi non scaricabili. Altri attributi viceversa anche se presenti nel DBTR non vengono estratti dal servizio di download per semplificare le strutture dati di fruizione. Tali attributi sono connotati nella specifica successiva con sfondo grigio.
11. I campi con valore NULLO. Tutti i campi in cui nel DBTR sia presente un valore Nullo sono riportati negli shape secondo la seguente convenzione:
 - Per attributi di tipo numero intero = -99991
 - Per attributi di tipo numero reale = -99991.0
 - Per attributi di tipo stringa = -99991
 - Per attributi di tipo stringa numerica = -99991
 - Per attributi di tipo data = 01/01/1901
 - Per attributi di tipo data e tempo = 01/01/1901 00:00:00
 - Per attributi di tipo tempo: 00:00:00
 - Per attributi di tipo booleani = 91 oppure Null
 - Per attributi di tipo dominio = -99991

RELEASE NOTES DICEMBRE 2013

Nel seguito vengono prima elencate le modifiche introdotte nello schema concettuale e successivamente vengono evidenziate le variazioni alle corrispondenti strutture fisiche prodotte dal Catalogue GeoUML

Strato Immobili ed antropizzazioni – Tema MANUFATTI

Variazioni allo schema GeoUML

- Classe **OBJ_INS** (Oggetto metadato): sono stati revisionati gli attributi che definiscono i metadati di istanza, ovvero
 - l'attributo **MD_UPDSTY**: è stato rivisto il dominio (enumerato) in modo da trasformare l'attributo da multivalore a **mono-valore**
- L'attributo **MD_ANOMAL**: è stato eliminato
- Datatype **VALID** (Validità) la data di aggiornamento e la data finale sono state caratterizzate da cardinalità 0..1, mentre precedentemente risultavano obbligatorie; al contrario la data di inizio validità è sempre obbligatoria

Variazioni alla struttura fisica Shape FLAT

- Scompaiono, per tutte le classi nella cui struttura sono definiti i metadati di istanza (escluse quindi le classi dello strato “Geodesia e informazioni fotogrammetriche” e dello strato “Ambiti Amministrativi” e della classe “Ente gestore”), le tabelle <nome_classe>_MD_UPDSTY e <nome_classe>_MD_ANOMAL
- **MD_UPDSTY** diventa un attributo di tutte le classi dotate di metadati di istanza e viene variato il suo dominio

Indice

TEMA: Manufatti 0202	6
<i>CLASSE</i> : Manufatto industriale (MN_IND - 020201) - A020201	6
<i>CLASSE</i> : Manufatto monumentale e di arredo urbano (MN_MAU - 020202) - A020202	8
<i>CLASSE</i> : Gradinata (GRADINATA - 020203) - A020203	10
<i>CLASSE</i> : Attrezzatura sportiva (ATTR_SP - 020204) - A020204	11
<i>CLASSE</i> : Area attrezzata del suolo (AATT - 020206) - A020206	13
<i>CLASSE</i> : Sostegno a traliccio (TRALIC - 020207) - A020207	15
<i>CLASSE</i> : Palo (PALO - 020208) - P020208	18
<i>CLASSE</i> : Elemento divisorio (EL_DIV - 020209) - L020209	20
<i>CLASSE</i> : Muro o divisione in spessore (MU_DIV - 020210) - A020210	22
<i>CLASSE</i> : Conduttura (MN_CON - 020211) - A020211	24
<i>CLASSE</i> : Localizzazione di manufatto edilizio o di arredo/igiene urbana (MN_ARR - 020212) - P020212	26
<i>CLASSE</i> : Localizzazione di manufatto di rete tecnologica (MN_RTC - 020213) - P020213	28
<i>CLASSE</i> : Localizzazione di manufatto industriale/di trasporto (MN_INT - 020214) - P020214	30
<i>DATATYPE</i>	32
<i>DATATYPE</i> : Validita (VALID - 09100)	32

TEMA: Manufatti 0202

CLASSE: Manufatto industriale (MN_IND - 020201) - A020201

SOTTOCLASSE DI: OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Sono definiti in questa classe i manufatti di varia natura accessori allo sviluppo di attività o servizi industriali, all'interno di aree specifiche o opportunamente recintati

Attributi			
Attributi della classe			
02020101	MN_IND_TY	tipo	Enum
	<i>Dominio (Tipo)</i>		
	010401	cabina trasformazione energia	
	010402	cabina rete acqua	
	010403	cabina rete gas	
	010404	aeromotore	
	010405	torre di raffreddamento	
	010406	ciminiera	
	010407	contenitore industriale protetto	
	01040703	silo	
	01040702	serbatoio	
	0104070203	serbatoio pensile	
	0104070202	serbatoio in superficie	
	0104070201	serbatoio interrato	
	01040701	cisterna	
	010408	manufatti di impianti produzione energia	
	01040803	pannello solare	
	01040802	pannello fotovoltaico	
	01040801	pala eolica	
	010409	pozzo captazione/stazione di pompaggio	
	010410	forno	
	010411	vasca	
	010412	torre piezometrica	

	010413	serra	
	0195	altro	
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020201205	MN_IND_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

CLASSE: Manufatto monumentale e di arredo urbano (MN_MAU - 020202) - A020202

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Sono qui identificati i manufatti monumentali e di arredo urbano con importante occupazione spaziale riconducibile alla descrizione mediante volumi elementari ed al modello tridimensionale proposto. Invece gli elementi di arredo urbano per i quali interessa la sola posizione sono descritti nella classe di localizzazione dei manufatti edilizi o di arredo/igiene urbana.

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02020201	MN_MAU_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo)</i>			
	010401	fontana	
	010402	monumento	
	010403	gazebo	
	0195	altro	
02020202	MN_MAU_PR	posizione relativa	Integer
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambidue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	

	04	ambedue gli aggiornamenti	
--	-----------	----------------------------------	--

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020202101	MN_MAU_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

CLASSE: Gradinata (GRADINATA - 020203) - A020203

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Definizione

Questa classe non è prevista nelle specifiche nazionali dove è stata ricondotta ad un particolare tipo di oggetto della classe "Attrezzatura sportiva". Viene viceversa mantenuta nelle presenti specifiche.

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	
<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020203100	EXT	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

CLASSE: Attrezzatura sportiva (ATTR_SP - 020204) - A020204

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Sono definite le attrezzature di del suolo per lo svolgimento delle attività sportive, quindi ad esempio le tipologie di piste e campi da gioco oltre che di piscine.

Attributi			
Attributi della classe			
02020401	ATTR_SP_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo di attrezzatura sportiva)</i>			
	0101	vasca, piscina scoperta	
	0102	campo di calcio	
	0103	campo da tennis	
	0104	campo da calcetto	
	0105	campo di basket, volley	
	0106	campo di bocce	
	0108	pista per corsa	
	0109	pista gokart	
	0110	tiro a segno, poligono	
	0111	ippodromo	
	0112	pista da sci	
	0113	pista pattinaggio	
	0114	campo da baseball	
	0195	altro	
	0150	campo rugby	
	0151	pista per atletica	
	0152	autodromo	
	0153	velodromo	
	0154	gradinata	
020402	ATTR_SP_PR	posizione relativa	Integer
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL	validità temporale	Validita (DataType)

	(MD_UPD_DT)		
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambidue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambidue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020204101	ATTR_SP_SU	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

CLASSE: Area attrezzata del suolo (AATT - 020206) - A020206

SOTTOCLASSE DI: OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

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

Attributi				
<i>Attributi della classe</i>				
02020601	AATT_TY	tipo		Enum
<i>Dominio (Tipo)</i>				
	0101	cortile		
	0102	corte		
	0103	resede, spazio esterno generico		
	0104	cavedio		
	0105	chostro		
	0106	spazio interno generico		
	0107	aia		
	0108	area antropizzata non ulteriormente qualificata		
	0195	altro		
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]		Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale		Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership		Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>				
	01	locale		
	02	condiviso		
	03	globale		
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento		Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>				
	01	creazione		

	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020206101	AATT_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

CLASSE: Sostegno a traliccio (TRALIC - 020207) - A020207

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

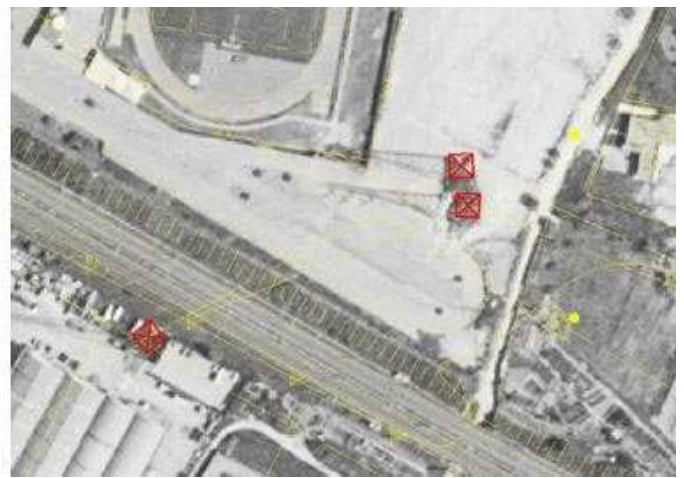
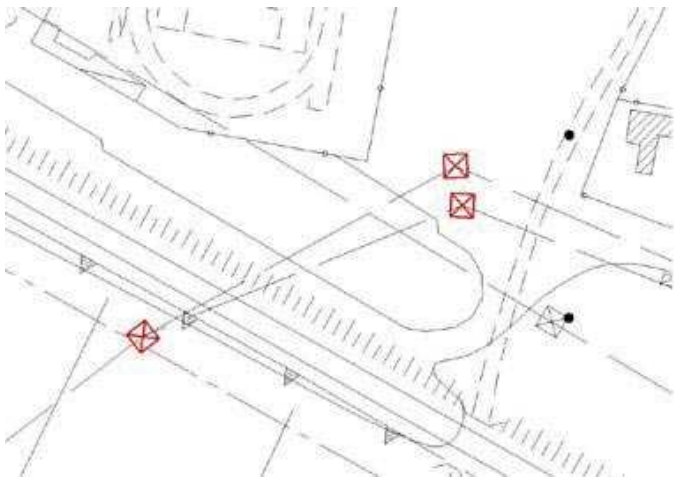
Definizione

Questa classe raccoglie le entità che costituiscono sia i supporti a traliccio per lo sviluppo degli impianti a fune o di degli impianti di energia, sia le entità isolate, come le antenne che hanno la funzione di posizionare ad una data altezza delle apparecchiature di ricezione-emissione (radio, TV...). Tali entità sono accomunate da queste specifiche funzioni e dalla natura geometrica che fa prevalere lo sviluppo in quota sulle altre.

Vedi figura: Traliccio di sostegno cavi elettrici

Figure

- Traliccio di sostegno cavi elettrici



Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02020701	TRAL_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo traliccio)</i>			
	0108	antenna, ripetitore	
	0109	traliccio	
	010902	intermedio	
	010901	di interramento	
	0110	torre metallica	
	0195	altro-rl	
02020702	TRAL_IMP	impianto	Enum
<i>Dominio (Impianto)</i>			
	0201	di cabinovia	

	0202	di seggiovia	
	0203	di funivia	
	0205	di teleferica	
	0206	di linea elettrica	
	0207	di linea telefonica	
	0208	di impianto di telecomunicazione	
	0295	altro	
	02020703	TRAL_QSO	quota massima del sostegno [0..1] Real
	90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1] Real
	90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale Validita (DataType)
	90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership Enum
	<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>		
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
	90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento Enum
	<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>		
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
	020207204	TRAL_BAS	Sup_base GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

Vincoli

Distgiunzione intraclassa

Ogni istanza di Sostegno a traliccio deve essere disgiunta dalle altre istanze di Sostegno a traliccio

TRALIC.Sup_base.superficie (**DJ**) perOgni **TRALIC**.Sup_base.superficie

CLASSE: Palo (PALO - 020208) - P020208

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Sono descritte in questa classe le entità costituite da pali semplici in legno o di altro materiale ma che non sono mai costituiti da struttura di tipo reticolare o comunque di sezione considerevole. Pertanto a tutte le scale questi elementi sono rappresentati con entità puntiformi eventualmente con opportuna vestizione grafica.

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02020802	PALO_IMP	impianto	Enum
<i>Dominio (Impianto)</i>			
	0201	di elettrificazione ferroviaria	
	0202	di seggiovia	
	0203	di funivia	
	0204	di skilift	
	0205	di teleferica	
	0206	di linea elettrica	
	020602	senza trasformazione elettrica	
	020601	con trasformazione elettrica	
	0207	di linea telefonica	
	0208	di illuminazione pubblica	
	020802	palo di ancoraggio	
	020801	palo di supporto punto di illuminazione	
	0295	altro	
02020801	PALO_TY	tipo di palo	Enum
<i>Dominio (Tipo di palo)</i>			
	0111	palo	
	0112	cavalletto	
	0195	altro	
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum

	<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>		
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
	<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>		
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

	<i>Componenti spaziali della classe</i>		
020208101	PALO_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D

Vincoli

Distgiunzione intraclassa

Ogni istanza di Palo deve essere disgiunta dalle altre istanze di Palo

PALO.Posizione.PLN (**DJ**) perOgni **PALO**.Posizione.PLN

CLASSE: Elemento divisorio (EL_DIV - 020209) - L020209

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Sono raccolte in questa classe le entità che costituiscono elemento di divisione del territorio assimilabili ad elementi lineari. Le strutture di divisione a spessore o comunque a considerevole sezione anche trasversale come le mura di città ed i bastioni sono definite come classe separata perchè alle grandi scale permane l'acquisizione areale. Pertanto sono raccolte in questa classe tutti gli elementi di divisione artificiale del terreno (palizzate, recinzioni, staccionate ecc...) che non abbiano funzione di sostegno e regimazione, definiti altrove come opere di difesa.

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02020901	EL_DIV_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo)</i>			
	0102	cancellata	
	0104	filo spinato	
	0113	rete metallica	
	0117	recinzione	
	0118	staccionata	
	0119	siepe	
	0195	altro	
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione	

		georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020209102	EL_DIV_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D

Vincoli

Disgiunzione intraclassa

Non è ammessa sovrapposizione tra elementi divisori

EL_DIV.Tracciato.*PLN* (**DJ| TC**) perOgni **EL_DIV**.Tracciato.*PLN*

CLASSE: Muro o divisione in spessore (MU_DIV - 020210) - A020210

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

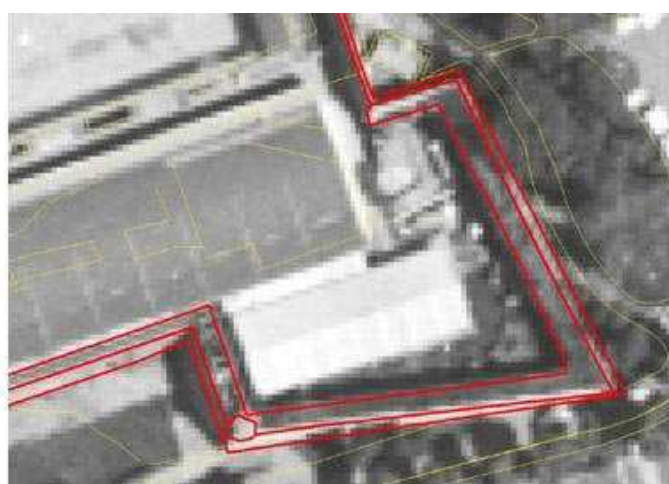
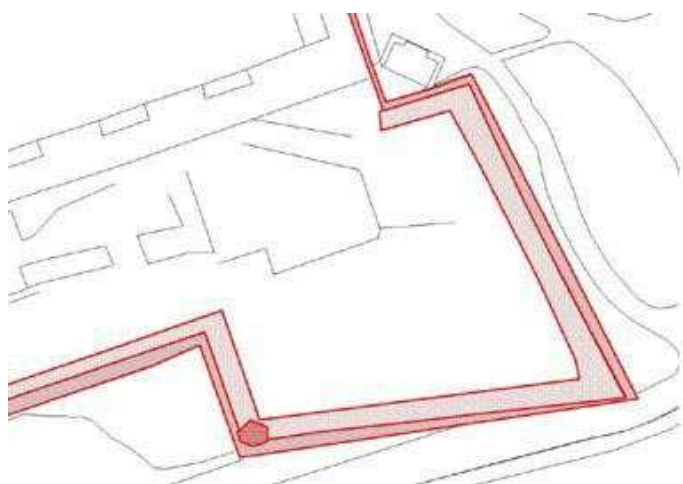
Sono definiti in questa classe i muri e le divisioni acquisite a misura con il loro spessore perché caratterizzate da considerevoli dimensioni. Appartengono a questa classe le antiche mura cittadine, i bastioni, le mura di cinta di fortezze ecc...

Vedi figura: Le mura bastionate

Peraltro se i muri hanno funzione primaria di sostegno e regimazione, come accade per i muri di sostegno, i muri d'ala ecc...saranno definiti come opere di difesa.

Figure

- Le mura bastionate



Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02021001	MU_DIV_TY	tipo	Enum
	<i>Dominio (Tipo)</i>		
	0101	bastione	
	0102	muro	
	010202	muro a secco	
	010201	muro in muratura	
	0103	divisori	
	0106	mura di cinta di città	
	0195	altro	
02021050	MU_DIV_ID	identificativo	String(12)
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real

90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>				
020210105	MU_DIV_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	
02021011	MU_DIV_ZN	zona	Enum	
<i>Dominio (Zona)</i>				
	1101	coronamento		
	1102	ingombro al suolo		
	1195	altro		

CLASSE: Conduttura (MN_CON - 020211) - A020211

SOTTOCLASSE DI: OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Manufatti con una dimensione prevalente, a sviluppo longitudinale che rappresentano "i conduttori" di trasporto di reti energetiche ed acquedottistiche come manufatti acquisibili alla scala. La rappresentazione del manufatto avviene separatamente solo quando questo è acquisibile con la superficie di ingombro. Nei casi di non acquisibilità della corrispondente superficie e nei casi di sviluppo in sotterraneo, il manufatto non è acquisito e la conduttura è modellata solo come rete (vedi reti tecnologiche e/o reticolo idrografico).

In genere sarà possibile stabilire una relazione tra il manufatto di conduttura e l'elemento di rete tecnologica o di rete idrografica corrispondente. Può capitare tuttavia che il manufatto non abbia il corrispondente tratto di rete (conduttura in disuso) o che il tratto di rete non abbia un manufatto corrispondente (rete sotterranea o manufatto in superficie non rilevabile con la sua estensione)

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02021101	MN_CON_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo)</i>			
	010427	acquedotto	
	010428	condotta forzata	
	010430	oleodotto	
	010431	gasdotto	
	010433	vaporodotto	
	010434	metanodotto	
	0195	altro	
02021102	MN_CON_SED	sede	Enum
<i>Dominio (Sede)</i>			
	0201	in superficie	
	0203	sopraelevato	
	0295	altro-rl	
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	

90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020211101	MN_CON_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D

CLASSE: Localizzazione di manufatto edilizio o di arredo/igiene urbana (MN_ARR - 020212) - P020212

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Manufatti di piccole dimensioni localizzati con un punto di "vestizione" simbolica non acquisibili secondo la loro estensione che risulta minima. È invece maggiormente significativa la loro rappresentazione simbolica per la buona lettura della carta: infatti sono compresi in questa classe oggetti come elementi di arredo urbano (lampioni, panchine ecc...) o manufatti di celebrazione religiosa quali tabernacoli e croci isolate. Tutti questi oggetti inoltre possono non avere carattere di stabilità e hanno significato soprattutto alle grandi scale.

Attributi				
<i>Attributi della classe</i>				
02021201	MN_ARR_TY	categoria		Enum
<i>Dominio (Categoria)</i>				
	0101	categoria manufatti edilizi		
	010103	fontanella		
	010102	monumento/colonna indicatrice		
	010101	generico		
	0102	categoria arredo urbano		
	010204	non qualificato		
	010202	lampione		
	010201	panchina		
	0103	categoria manufatti di culto		
	010303	altri manufatti di culto		
	010302	tabernacolo		
	010301	croce isolata		
	0106	manufatti di igiene urbana		
	010602	cassonetto		
	010601	cestino		
	0195	altro		
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]		Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale		Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership		Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>				
	01	locale		

	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020212101	MN_ARR_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D

Vincoli

Disgiunzione intraclassa

Non è ammessa sovrapposizione tra le localizzazioni di manufatti edilizi o di arredo/igiene urbana

MN_ARR.Posizione.PLN (DJ) perOgni **MN_ARR**.Posizione.PLN

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Manufatti di piccole dimensioni localizzati con un punto di "vestizione" simbolica non acquisibili secondo la loro estensione che risulta minima o di modellazione geometrica la più variabile e complessa (ad es. le gru). È invece maggiormente significativa la loro rappresentazione simbolica per la buona lettura della carta. Sono qui descritti i manufatti relativi alle reti tecnologiche.

Attributi			
Attributi della classe			
02021301	MN_RTC_TY	categoria	Enum
	Dominio (Categoria)		
	0101	categoria rete gas	
	010104	tubo di sfiato	
	010102	chiusino	
	010101	pozzetto	
	0102	categoria rete teleriscaldamento	
	010205	chiusino	
	010204	pozzetto	
	0103	categoria rete telecomunicazione	
	010307	pozzetto	
	0104	categoria adduzione delle acque	
	010406	punto di presa	
	010401	idrante	
	01040102	idrante in sottosuolo	
	01040101	idrante soprassuolo	
	0105	categoria smaltimento delle acque	
	010502	pozzetto di smaltimento	
	010501	caditoia	
	0106	categoria rete elettrica	
	010602	cassetta di distribuzione	
	010601	pozzetto	
	0195	altro	
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real

90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020213101	MN_RTC_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D

Vincoli

Disgiunzione intraclassa

Non è ammessa sovrapposizione tra le localizzazioni di manufatti di rete tecnologica

MN_RTC.Posizione.PLN (**DJ**) perOgni **MN_RTC**.Posizione.PLN

CLASSE: Localizzazione di manufatto industriale/di trasporto (MN_INT - 020214) - P020214

SOTTOCLASSE DI : OBJ_INS

Classe con istanze monoscala

Definizione

Manufatti di piccole dimensioni localizzati con un punto di "vestizione" simbolica non acquisibili secondo la loro estensione che risulta minima o di modellazione geometrica la più variabile e complessa (ad es. le gru). È invece maggiormente significativa la loro rappresentazione simbolica per la buona lettura della carta. Sono qui descritti i manufatti relativi alle attività industriali (gru, sifone...) o connessi alle infrastrutture di trasporto (cippi chilometrici, distributore carburante, faro fanale...).

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
02021401	MN_INT_TY	categoria	Enum
	<i>Dominio (Categoria)</i>		
	0101	categoria manufatti industriali	
	010104	sifone	
	010103	altri manufatti industriali	
	010101	gru	
	01010102	su rotaia	
	01010101	su installazione fissa	
	0105	categoria manufatti di infrastrutture di trasporto	
	010506	gruppo di controllo impianto semaforico	
	010505	semaforo	
	010504	dissuasore di velocità	
	010503	cippo di vario genere	
	010502	cippo chilometrico	
	010501	distributore carburanti	
	0106	categoria manufatti portuali	
	010606	pontile galleggiante	
	010605	ancoraggio	
	010603	briccole	
	010602	boa, meda	
	010601	faro fanale	
	0107	pozzo acquiferi	
	0108	pozzo idrocarburi	

	0195	altro	
90010101	MD_POSACC	accuratezza posizionale [0..1]	Real
90010102	MD_TMPVAL (MD_UPD_DT)	validità temporale	Validita (DataType)
90010103	MD_OWNTY	tipo di ownership	Enum
<i>Dominio (Tipo di ownership per l'oggetto)</i>			
	01	locale	
	02	condiviso	
	03	globale	
90010104	MD_UPDSTY	tipo di aggiornamento	Enum
<i>Dominio (Tipo di aggiornamento)</i>			
	01	creazione	
	02	rimozione anomalia	
	03	variazione oggetto	
	0303	ambedue le variazioni	
	0302	modifica per variazione georeferenziazione	
	0301	variazione tematica	
	04	ambedue gli aggiornamenti	

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
020214101	MN_INT_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D

Vincoli

Disgiunzione intraclassa

Non è ammessa sovrapposizione tra le localizzazioni di manufatti industriali/di trasporto

MN_INT.Posizione.*PLN* (**DJ**) perOgni **MN_INT**.Posizione.*PLN*

DATATYPE**DATATYPE:** *Validita* (**VALID - 09100**)

<i>Attributi del Datatype</i>			
0910001	I_D	data iniziale	Date
0910002	F_D	data finale [0..1]	Date
0910003	U_D	data ultimo aggiornamento [0..1]	Date