

Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici.

Allegato 1

**Catalogo dei dati territoriali – Specifiche di contenuto per i DataBase Geotopografici
aprile 2010 – v. 1.0**

Prima parte: da pag. 1 a pag. 231 (di 385)

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

Indice

1 Premessa.....	8
2 Introduzione.....	9
2.1 Considerazioni generali	10
3 Il Catalogo dei Dati Territoriali	10
4 Il modello GeoUML.....	11
5 National Core.....	11
5.1 Livelli di scala dei NC	12
5.2 I NC nelle Specifiche di Contenuto	12
6 La modellazione tridimensionale.....	13
7 Gli oggetti a struttura complessa	14
8 La gestione delle aree collassate.....	14
9 Attributi a tratti e a sottoaree: esempi di implementazione	14
10 La metainformazione dei dati dei DB Geotopografici	15
11 Le codifiche delle Classi e degli attributi	16
11.1 La codifica alfanumerica.....	16
11.2 La codifica numerica.....	17
12 La struttura del Catalogo	18
13 I riferimenti.....	23
13.1 La tipologia degli attributi	23
13.2 La tipologia degli attributi riferiti alle componenti spaziali.....	23
13.3 Il popolamento dei NC.....	23
13.4 Casi particolari.....	24
13.4.1 Incompletezza dell'informazione: la specificazione del valore nullo	24
13.4.2 Indeterminatezza nelle Specifiche.....	24
STRATO: 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche.....	26
TEMA: Informazioni geodetiche 0001	26
CLASSE: Vertice di rete (V_RETE - 000101)	26
CLASSE: Caposaldo (CAPOSD - 000102).....	29
CLASSE: Punto di appoggio fotogrammetrico (P_FTGR - 000103).....	30
CLASSE: Punto di legame in triangolazione aerea (P_TRAR - 000104)	32
CLASSE: Punto fiduciale catastale (P_FCAT - 000105).....	34
CLASSE: Spigolo di cassone edilizio (S_CSED - 000106)	36
CLASSE: Punto di collegamento con la base dati del catasto (P_CCAT - 000107)	38
TEMA: Informazioni cartografiche e metainformazione 0002	41
CLASSE: Porzione di territorio restituito (ZONA_R - 000201).....	41
CLASSE: Ambito omogeneo per la metainformazione (META - 000202).....	43
TEMA: Informazioni fotogrammetriche 0003.....	45
CLASSE: Asse di volo (A_VOLO - 000301).....	45
CLASSE: Centro di presa (CPRESA - 000302).....	47
CLASSE: Abbracciamento al suolo del fotogramma (Z_FOTO - 000303).....	48
STRATO: 01 Viabilità, mobilità e trasporti.....	50
TEMA: Strade 0101.....	50
CLASSE: Area di circolazione veicolare (AC_VEI - 010101)	51
CLASSE: Area di circolazione pedonale (AC_PED - 010102).....	57
CLASSE: Area di circolazione ciclabile (AC_CIC - 010103).....	61
CLASSE: Area stradale (AR_STR - 010104).....	64
CLASSE: Viabilità mista secondaria (AR_VMS - 010105)	68
CLASSE: Elemento stradale (EL_STR - 010107)	71
CLASSE: Giunzione stradale (GZ_STR - 010108).....	77
CLASSE: Tratto stradale (TR_STR - 010109).....	79

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Intersezione stradale (IZ_STR - 010110)	83
CLASSE: Elemento ciclabile (EL_CIC - 010112)	85
CLASSE: Giunzione ciclabile (GZ_CIC - 010113)	87
CLASSE: Rete stradale liv.1 (RT_ST1 - 010114)	88
CLASSE: Rete stradale liv.2 (RT_ST2 - 010115)	90
CLASSE: Elemento viabilita' mista secondaria (EL_VMS - 010116)	92
CLASSE: Giunzione di viabilita' mista secondaria (GZ_VMS - 010117)	95
CLASSE: Rete della viabilita' mista secondaria (RT_VMS - 010118)	96
CLASSE: Rete ciclabile (RT_CIC - 010119)	97
TEMA: Ferrovie 0102	98
CLASSE: Sede di trasporto su ferro (SD_FER - 010201)	99
CLASSE: Elemento ferroviario (EL_FER - 010202)	102
CLASSE: Giunzione ferroviaria (GZ_FER - 010203)	105
CLASSE: Elemento tranviario (EL_TRV - 010204)	106
CLASSE: Giunzione tranviaria (GZ_TRV - 010205)	108
CLASSE: Elemento di metropolitana (EL_MET - 010206)	109
CLASSE: Giunzione di metropolitana (GZ_MET - 010207)	111
CLASSE: Elemento funicolare (EL_FUN - 010208)	112
CLASSE: Giunzione funicolare (GZ_FUN - 010209)	114
CLASSE: Binario industriale (BI_IND - 010210)	115
CLASSE: Rete ferroviaria (RT_FER - 010211)	116
CLASSE: Rete tranviaria (RT_TRV - 010212)	117
CLASSE: Rete metropolitana (RT_MET - 010213)	118
CLASSE: Rete funicolare (RT_FUN - 010214)	119
TEMA: Altro trasporto 0103	120
CLASSE: Elemento di trasporto a fune (EL_FNE - 010301)	120
CLASSE: Elemento di trasporto su acqua (EL_ACQ - 010302)	122
STRATO: 02 Immobili ed antropizzazioni	124
TEMA: Edificato 0201	128
CLASSE: Unita' volumetrica (UN_VOL - 020101)	130
CLASSE: Edificio (EDIFC - 020102)	136
CLASSE: Cassone edilizio (CS_EDI - 020103)	144
CLASSE: Elemento di copertura (ELE_CP - 020104)	146
CLASSE: Particolare architettonico (PAR_AR - 020105)	150
CLASSE: Edificio minore (EDI_MIN - 020106)	152
CLASSE <<ABSTRACT>>: Corpo edificato (CR_EDF - 020181)	155
TEMA: Manufatti 0202	157
CLASSE: Manufatto industriale (MN_IND - 020201)	157
CLASSE: Manufatto monumentale e di arredo urbano (MN_MAU - 020202)	161
CLASSE: Attrezzatura sportiva (ATTR_SP - 020204)	163
CLASSE: Manufatto d' infrastruttura di trasporto (MAN_TR - 020205)	165
CLASSE: Area attrezzata del suolo (AATT - 020206)	167
CLASSE: Sostegno a traliccio (TRALIC - 020207)	168
CLASSE: Palo (PALO - 020208)	170
CLASSE: Elemento divisorio (EL_DIV - 020209)	172
CLASSE: Muro o divisione in spessore (MU_DIV - 020210)	174
CLASSE: Conduttura (MN_CON - 020211)	177
CLASSE: Localizzazione di manufatto edilizio o di arredo/igiene urbana (MN_ARR - 020212)	179
CLASSE: Localizzazione di manufatto di rete tecnologica (MN_RTC - 020213)	181
CLASSE: Localizzazione di manufatto industriale/di trasporto (MN_INT - 020214)	184
TEMA: Opere delle infrastrutture di trasporto 0203	187
CLASSE: Ponte/viadotto/cavalcavia (PONTE - 020301)	187
CLASSE: Galleria (GALLER - 020303)	193

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Opere di sostegno e di difesa del suolo	0204	196
CLASSE: Muro di sostegno e ritenuta del terreno	(MU_SOS - 020401)	196
TEMA: Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica	0205	199
CLASSE: Diga	(DIGA - 020501)	199
CLASSE: Argine	(ARGINE - 020502)	203
CLASSE: Opera idraulica di regolazione	(OP_REG - 020503)	206
CLASSE: Attrezzatura per la navigazione	(AT_NAV - 020504)	209
CLASSE: Opera portuale e di difesa delle coste	(OP_POR - 020505)	211
STRATO: 03	Gestione viabilità e indirizzi	214
TEMA: Toponimi e numeri civici	0301	217
CLASSE: Toponimo stradale	(TP_STR - 030101)	221
CLASSE: Numero civico	(CIVICO - 030102)	225
CLASSE: Accesso esterno/passaggio carrabile	(ACC_PC - 030104)	226
CLASSE: Accesso interno	(ACC_INT - 030105)	228
TEMA: Amministrazione viabilità	0303	229
CLASSE: Estesa amministrativa	(ES_AMM - 030301)	229
STRATO: 04	Idrografia	232
TEMA: Acque interne e di transizione	0401	233
CLASSE: Area bagnata di corso d'acqua	(AB_CDA - 040101)	234
CLASSE: Specchio d'acqua	(SP_ACQ - 040102)	238
CLASSE: Invaso artificiale	(INVASO - 040103)	241
CLASSE: Affioramento naturale dell'acqua	(AF_ACQ - 040104)	244
CLASSE: Cascata	(CASCATA - 040105)	246
CLASSE: Drenaggi superficiali	(DRE_SUP - 040106)	247
TEMA: Acque marine	0402	248
CLASSE: Linea di costa marina cartografica	(CS_MAR - 040201)	248
CLASSE: Area di mare	(AR_MAR - 040202)	251
CLASSE: Linea di alta marea	(CS_AM - 040203)	252
CLASSE: Linea di bassa marea	(CS_BM - 040204)	253
CLASSE: Area intercotidale	(AR_INT - 040205)	254
TEMA: Ghiacciai e nevai perenni	0403	255
CLASSE: Ghiacciaio-nevaio perenne	(GHI_NV - 040301)	255
TEMA: Reticolo idrografico	0404	256
CLASSE: Elemento idrico	(EL_IDR - 040401)	256
CLASSE: Condotta	(CONDOT - 040402)	260
CLASSE: Nodo idrico	(ND_IDR - 040403)	262
CLASSE: Corso d'acqua naturale	(ASTA_F - 040404)	263
CLASSE: Canale	(CANALE - 040405)	265
CLASSE: Reticolo idrografico naturale	(RT_IDN - 040407)	267
CLASSE: Reticolo idrografico	(RT_IDR - 040408)	268
CLASSE <<ABSTRACT>>: Corso d'acqua	(CS_ACQ - 040481)	269
STRATO: 05	Orografia	270
TEMA: Altimetria	0501	270
CLASSE: Curva di livello	(CV_LIV - 050101)	270
CLASSE: Punto quotato	(PT_QUO - 050102)	272
CLASSE: Breakline	(BRK_LN - 050103)	274
TEMA: Batimetria	0502	275
CLASSE: Curva batimetrica	(LN_BTM - 050201)	275
CLASSE: Punto batimetrico	(PT_BTM - 050202)	277
TEMA: Forme del terreno	0503	279
CLASSE: Forma naturale del terreno	(F_NTER - 050301)	279

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Scarpata (SCARPT - 050302).....	282
CLASSE: Area di scavo o discarica (SC_DIS - 050303).....	283
CLASSE: Area in trasformazione o non strutturata (A_TRAS - 050304).....	284
CLASSE: Alveo naturale (ALVEO - 050305).....	286
CLASSE: Alveo artificiale (ALVEO_A - 050306).....	288
TEMA: Modelli digitali del terreno (tin, dem/dtm) 0504.....	289
CLASSE: Tin (Z_TIN - 050401).....	289
CLASSE: Dem/dtm (Z_DEM - 050402).....	290
STRATO: 06 Vegetazione.....	291
TEMA: Aree agro - forestali 0601.....	291
CLASSE: Bosco (BOSCO - 060101).....	291
CLASSE: Formazione particolare (FOR_PC - 060102).....	295
CLASSE: Area temporaneamente priva di vegetazione (A_PVEG - 060104).....	297
CLASSE: Pascolo o incolto (PS_INC - 060105).....	299
CLASSE: Coltura agricola (CL_AGR - 060106).....	301
TEMA: Verde urbano 0604.....	303
CLASSE: Area verde (AR_VRD - 060401).....	303
CLASSE: Filare alberi (FIL_AL - 060402).....	305
CLASSE: Albero isolato (ALBERO - 060403).....	307
STRATO: 07 Reti di sottoservizi.....	308
TEMA: Rete idrica di approvvigionamento 0701.....	308
CLASSE: Tratta della rete di approvvigionamento idrico (RT_AAC - 070101).....	308
CLASSE: Nodo della rete di approvvigionamento idrico (ND_AAC - 070102).....	310
CLASSE: Rete approvvigionamento idrico (ACC_GRAF - 070103).....	312
TEMA: Rete di smaltimento delle acque 0702.....	313
CLASSE: Tratta della rete di smaltimento delle acque (RT_SAC - 070201).....	313
CLASSE: Nodo della rete di smaltimento delle acque (ND_SAC - 070202).....	315
CLASSE: Rete smaltimento delle acque (SAC_GRAF - 070203).....	317
TEMA: Rete elettrica 0703.....	318
CLASSE: Tratto di linea della rete elettrica (TR_ELE - 070301).....	318
CLASSE: Nodo della rete elettrica (ND_ELE - 070302).....	320
CLASSE: Rete elettrica (ELE_GRAF - 070303).....	322
TEMA: Rete di distribuzione del gas 0704.....	323
CLASSE: Tratto di linea della rete di distribuzione del gas (TR_GAS - 070401).....	323
CLASSE: Nodo della rete di distribuzione del gas (ND_GAS - 070402).....	325
CLASSE: Rete gas (GAS_GRAF - 070403).....	326
TEMA: Rete di teleriscaldamento 0705.....	327
CLASSE: Tratto di linea di teleriscaldamento (TR_TLR - 070501).....	327
CLASSE: Nodo della rete di teleriscaldamento (ND_TLR - 070502).....	329
CLASSE: Rete di teleriscaldamento (TLR_GRAF - 070503).....	330
TEMA: Oleodotti 0706.....	331
CLASSE: Tratto di linea di oleodotto (TR_OLE - 070601).....	331
CLASSE: Nodo della rete degli oleodotti (ND_OLE - 070602).....	333
CLASSE: Rete oleodotti (OLE_GRAF - 070603).....	334
TEMA: Reti di telecomunicazioni e cablaggi 0707.....	335
CLASSE: Tratto di linea della rete di telecomunicazione e cablaggi (TR_COM - 070701).....	335
CLASSE: Nodo della rete di telecomunicazione e cablaggi (ND_COM - 070702).....	337
CLASSE: Rete di telecomunicazioni e cablaggi (COM_GRAF - 070703).....	338
STRATO: 08 Località significative e scritte cartografiche.....	339
TEMA: Località significative 0801.....	339
CLASSE: Località significative (LOC_SG - 080101).....	339

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Scritte cartografiche	0802	342
CLASSE: Scritta cartografica	(SCR_CR - 080201)	342
STRATO: 09	Ambiti amministrativi	344
TEMA: Ambiti amministrativi enti locali	0901	344
CLASSE: Comune	(COMUNE - 090101)	344
CLASSE: Provincia	(PROVIN - 090105)	346
CLASSE: Regione	(REGION - 090106)	347
CLASSE: Acqua territoriale	(ACQ_TER - 090107)	348
CLASSE: Acqua interna	(ACQ_IN - 090108)	350
CLASSE: Stato	(STATO - 090109)	351
CLASSE: Suddivisione sub-comunale	(A_SCOM - 090111)	352
CLASSE: Comunità montana	(CM_MON - 090112)	353
STRATO: 10	Aree di pertinenza	354
TEMA: Servizi per il trasporto	1001	354
CLASSE: Area a servizio stradale	(SV_STR - 100101)	354
CLASSE: Area a servizio del trasporto su ferro	(SV_FER - 100102)	356
CLASSE: Area a servizio portuale	(SV_POR - 100103)	358
CLASSE: Area a servizio aeroportuale	(SV_AER - 100104)	360
CLASSE: Altra area a servizio per il trasporto	(SV_ATR - 100105)	362
CLASSE <<ABSTRACT>>: Area a servizio dei trasporti	(SV_TRA - 100181)	363
TEMA: Pertinenze	1002	364
CLASSE: Unita' insediativa	(PE_UINS - 100201)	364
TEMA: Cave - discariche	1003	369
CLASSE: Area estrattiva	(CV_AES - 100302)	369
CLASSE: Discarica	(CV_DIS - 100303)	371
STRATI TOPOLOGICI		372
STRATO TOPOLOGICO: Copertura del suolo destinata alla mobilita' e ai trasporti	(CP_TRA - 800101)	372
STRATO TOPOLOGICO: Copertura del suolo edificata	(CP_EDI - 800102)	373
STRATO TOPOLOGICO: Copertura del suolo antropizzata per opere e manufatti	(CP_ANT - 800103)	374
STRATO TOPOLOGICO: Copertura idrica del suolo	(CP_IDR - 800104)	375
STRATO TOPOLOGICO: Copertura forme del suolo	(CP_FOR - 800105)	376
STRATO TOPOLOGICO: Copertura vegetata del suolo	(CP_VEG - 800106)	377
STRATO TOPOLOGICO: Copertura globale del suolo	(CSUOLO - 800107)	378
DATATYPE		379
DATATYPE: Multilinguismo	(MULTILING - 80)	379
DOMINI		380
DOMINIO: Lingua	(0200)	380
DOMINIO DEL VALORE NULLO		381
DIAGRAMMI		382
DIAGRAMMA : D01 - elementi costitutivi delle reti		382
DIAGRAMMA : D010104 - elementi costitutivi di area stradale		382
DIAGRAMMA : D0201 - relazioni tra le classi del tema edificato		383
DIAGRAMMA : D0301 - relazioni tra civici, accessi, toponimi stradali comunali		383
DIAGRAMMA : D0402 - consistenza tra area di mare e linea di costa marina		384
DIAGRAMMA : D0404 - organizzazione reticolo idrografico		384
DIAGRAMMA : D040404 - relazione tra i corsi d'acqua ed i nodi idrici		385
DIAGRAMMA : D0901 - correlazioni e vincoli tra i vari tipi di ambiti amministrativi		385

1 Premessa

Il “Catalogo dei Dati Territoriali – Specifica di contenuto per i DB Geotopografici” è il risultato dell’attività svolta nell’ambito del Gruppo di Lavoro 2 “Dati geotopografici” istituito dal “Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali delle Pubbliche Amministrazioni”, previsto ai sensi dell’art. 59 del “Codice dell’Amministrazione Digitale” (D.Lgs. 7 marzo 2005, n.82).

Nel corso delle attività si è proceduto alla revisione ed adeguamento del “Catalogo degli Oggetti” (documento In1007 1-2) e “Lo schema del contenuto in GeoUML” (documento In1007_4) prodotti dall’IntesaGIS, all’individuazione dei contenuti minimi dei National Core e alla definizione delle regole di interpretazione delle specifiche di contenuto per i DB Geotopografici relative al modello GeoUML.

L’attività ha previsto una sistematica valutazione ed esame di ogni distinto dato/informazione territoriale, organizzati in Strati, Temi e Classi, utilizzando le esperienze professionali dei diversi componenti del Gruppo di Lavoro (Regioni, IGM, IIM, CNIPA, Agenzia del Territorio, Dipartimento della Protezione Civile, Ministero dell’Ambiente, ANCI, ANCITEL, AGEA, UNCEM) e un costante confronto con le attività degli altri Gruppi di Lavoro.

Inoltre, di particolare importanza è risultato il contributo scientifico del Politecnico di Milano – SpatialDBgroup, che ha permesso di definire metodologie e procedure che prospettano i successivi sviluppi e la formazione dei nuovi strumenti di management per la certificazione e la validazione dei DB Geotopografici.

2 Introduzione

Il “Catalogo dei Dati Territoriali - Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici”, unitamente alle “Regole di Interpretazione delle Specifiche di Contenuto per i Database Topografici”, sono i documenti di riferimento per i Database Geotopografici che costituiscono base informativa territoriale per le pubbliche amministrazioni, ai sensi dell’Art. 59 del D. Lgs. 82/2005.

Al fine di sviluppare un’attività necessaria e opportuna per la realizzazione dell’Infrastruttura dei Dati Territoriali nazionale, si sono considerati il campo di applicazione e i principi di carattere generale enunciati dalla Direttiva INSPIRE (Direttiva 2007/2/CE del 14 marzo 2007 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea del 25/04/07) che istituisce un’Infrastruttura per l’informazione territoriale nella Comunità europea e l’applicazione ai set di dati territoriali riguardanti i temi elencati negli allegati I, II e III.

I documenti di riferimento per l’attività di revisione e integrazione delle Specifiche di Contenuto sono quelli prodotti nell’ambito del protocollo d’Intesa Stato Regioni Enti Locali, denominato IntesaGIS:

- 1n 1007_1-2 vers. 3.3 – “Il Catalogo degli oggetti”
- 1n 1007_4 vers. 3.3 – “Lo schema del contenuto in GeoUML”
- 1n 1014 vers. 1.4 - “Linee guida per l’implementazione”

L’attività di revisione è stata determinata con i contributi apportati dai confronti con i Gruppi di lavoro del Comitato per le regole tecniche sui dati territoriali delle Pubbliche Amministrazioni, in particolare con il GdL1 “Repertorio e regole tecniche” ed il GdL8 “Reti di sottoservizi” che hanno permesso l’integrazione di quanto previsto dal Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDDT) relativamente agli aspetti di metadattazione (GdL1) e la completa riformulazione dei contenuti relativi alle reti tecnologiche (GdL8).

Sono stati definiti due sottoinsiemi del “Catalogo dei Dati Territoriali” che costituiscono il “National Core” per le scale 1:1000/2000 e 1:5000/10000, intesi come contenuti minimi obbligatori per la costituzione di un DB omogeneo a copertura nazionale.

Si è inoltre proceduto alla revisione del modello GeoUML per rispondere compiutamente alle esigenze e alle problematiche emerse durante l’attività di revisione delle specifiche di contenuto e di definizione dei “National Core”.

Il presente Catalogo conferma l’impostazione delle precedenti specifiche pubblicate da IntesaGIS, sviluppando ed integrando alcuni aspetti del contenuto; in particolare:

- è stata mantenuta la stessa organizzazione di definizione degli oggetti per Strati, Temi e Classi;
- ogni Classe è caratterizzata dalla propria descrizione, dall’insieme degli attributi tematici e dei loro domini, dalle componenti spaziali e dagli eventuali attributi;

- per ogni Classe sono specificate le “relazioni” e i “vincoli” sulle componenti spaziali, elaborati a partire dal precedente documento In1007_4 vers. 3.3;
- sono stati selezionati i contenuti dei “National Core” alle scale 1:1000/2000 e 1:5000/10000 in termini di Classi e relativi attributi, domini e componenti spaziali;

Nel presente documento non sono esplicitate le regole interpretative del linguaggio GeoUML e la descrizione del modello GeoUML (compresa la descrizione delle componenti spaziali) che sono rimandate al documento “Il Modello GeoUML: Regole di Interpretazione delle Specifiche di Contenuto per i Database Topografici”.

Le indicazioni relative alla accuratezza plano-altimetrica degli oggetti non sono previste nel presente Catalogo in quanto ritenute di competenza delle specifiche di fornitura o di realizzazione.

2.1 Considerazioni generali

Per la realizzazione operativa dei DB Geotopografici le presenti Specifiche di Contenuto devono essere integrate dai documenti delle specifiche tecniche di fornitura e delle specifiche amministrative.

Quanto indicato dalle Specifiche di Contenuto, inoltre, non è che una parte di tutto il contesto necessario all'implementazione e alla gestione di un Sistema Informativo Territoriale in cui si deve inserire l'informazione geografica; i dati territoriali descritti nel presente Catalogo costituiscono solamente un primo nucleo informativo da integrare con altri DB tematici.

Le presenti Specifiche costituiscono il riferimento per lo sviluppo delle seguenti attività:

- la redazione di un documento, flessibile e aggiornabile, che fornisca indicazioni per la definizione dei diversi Modelli Implementativi relativi alle tecnologie di realizzazione e alla loro evoluzione;
- le modalità di aggiornamento dei dati del DB Geotopografico;
- le modalità di derivazione di DB Geotopografici a scale minori;
- le modalità di rappresentazione cartografica dei contenuti di DB Geotopografici.

3 Il Catalogo dei Dati Territoriali

Il Catalogo individua i dati territoriali che rappresentano e descrivono il territorio nei principali aspetti naturali e antropici, organizzati in Strati, Temi e Classi, con le relazioni e i vincoli tra i dati stessi.

La struttura di riferimento è costituita dalla Classe, che definisce la rappresentazione di una specifica tipologia di oggetti territoriali: le proprietà, la struttura del dato, le regole di acquisizione e di strutturazione e

di relazione con gli altri oggetti.

Gli Strati e i Temi non rappresentano una classificazione, ma hanno lo scopo di raccogliere le Classi in sottoinsiemi morfologicamente o funzionalmente omogenei, la cui omogeneità nella struttura dati è sfruttata per semplificare la descrizione o la specifica delle Classi che vi appartengono.

4 Il modello GeoUML

Per definire la parte strutturata delle Specifiche di Contenuto, detta Schema Concettuale, è stato utilizzato il modello GeoUML (Geographic Unified Modeling Language).

Il modello GeoUML è composto da un insieme di costrutti suddivisi in due categorie:

- gli **Elementi Informativi**, che costituiscono tutti i componenti utilizzabili per definire la struttura dei contenuti informativi della specifica; in particolare si tratta dei seguenti costrutti: Classe, attributo (non geometrico), cardinalità, dominio enumerato, dominio gerarchico, associazione, ereditarietà, componente spaziale, attributo della componente spaziale, chiave primaria, strato topologico.
- i **Vincoli di Integrità**, che si applicano agli elementi informativi e definiscono le proprietà che i dati dovranno soddisfare; sono state previste due tipologie di vincoli di integrità spaziale: i vincoli topologici e i vincoli di composizione.

Allo scopo di definire in modo completo il modello GeoUML è stato predisposto uno specifico documento cui far riferimento: “Il Modello GeoUML: Regole di Interpretazione delle Specifiche di Contenuto per i Database Topografici”.

5 National Core

Per National Core (NC) si intende il contenuto informativo minimo che le Amministrazioni che producono dati territoriali nell’ambito della propria attività istituzionale devono garantire per i DB Geotopografici, consentendo la realizzazione di un DB omogeneo e a copertura nazionale.

Il fine è quello di agevolare, limitando i contenuti obbligatori, l’interconnessione dei diversi DB Geotopografici; la scelta dei contenuti deriva dall’attenta valutazione delle esigenze delle Amministrazioni interessate ed è finalizzata alla realizzazione delle principali applicazioni di loro interesse e/o responsabilità.

La logica seguita per la definizione dei National Core parte da un approfondito esame delle Specifiche di contenuto, selezionando, per ogni Classe del DB Geotopografico, tutti i costrutti da considerare NC.

L’introduzione del popolamento NC sostituisce i criteri di obbligatorietà riportati nelle specifiche precedenti.

5.1 Livelli di scala dei NC

L'insieme di tutti gli elementi delle Specifiche di contenuto costituisce il "Catalogo dei Dati Territoriali", mentre il NC stabilisce, per ognuno di tali elementi, se esso è obbligatorio (quindi deve essere popolato) alle diverse scale di riferimento.

Per ogni elemento, quindi, la definizione di NC è legata alla sua scala di riferimento; in particolare, sono stati individuati due livelli di scala, quali:

- scala 1:1000/2000;
- scala 1:5000/10000.

La scelta dei due suddetti livelli di scala, deriva da considerazioni che fanno riferimento alla produzione cartografica.

Nel presente Catalogo, sono individuate due tipologie di NC a seconda della scala di riferimento considerata, denominate:

- **NC1** il corrispondente National Core alle scale 1:1000/2000;
- **NC5** il corrispondente National Core alle scale 1:5000/10000.

5.2 I NC nelle Specifiche di Contenuto

Il Catalogo esplicita, per i due livelli di scala previsti, i NC con riferimento ai relativi costrutti; le modalità utilizzate per l'indicazione dei NC della Classe nel Catalogo dei Dati Territoriali sono le seguenti:

- Classe di cui è richiesto il popolamento ai due livelli di scala (la P è presente in entrambe le caselle corrispondenti al NC1 e NC5)

<i>Popolamento della classe</i>	NC1	NC5
	P	P

- Classe di cui è richiesto il popolamento solo alla scala 1:1000/2000 (la P è presente solo nella casella corrispondente al NC1)

<i>Popolamento della classe</i>	NC1	NC5
	P	

- Classe di cui non è richiesto il popolamento

<i>Popolamento della classe</i>	NC1	NC5

Con le stesse modalità grafiche evidenziate a livello di Classe, il popolamento dei NC è esplicitato anche per le componenti spaziali, gli attributi ed i valori dei domini enumerati.

Con riferimento alla componente spaziale, è prevista, limitatamente ad alcune Classi, la possibilità di collassamento; tale eventualità è segnalata dagli acronimi **PCL** e **PCP** che indicano il popolamento con collassamento della componente spaziale rispettivamente in linea e punto.

6 La modellazione tridimensionale

La modellazione 3D è basata su dati e funzionalità gestibili in ambiente GIS e immediatamente disponibile per una sua rappresentazione e interrogazione, senza necessitare di ulteriori elaborazioni.

La soluzione proposta ha lo scopo di permettere una completa rappresentazione tridimensionale basata sull'estrusione delle superfici.

Ad esempio, nello Strato "Immobili e antropizzazioni", ad un primo livello di dettaglio, basato sull'estrusione delle unità volumetriche alla quota di gronda, è stato previsto un secondo livello che lo completa, integrandolo con l'estrusione alla stessa quota delle sovrastanti coperture, falde o terrazzi o parapetti.

In questo contesto costituiscono unità volumetriche non solo le porzioni di un edificio a livello del terreno, ma anche gli aggetti o i soffitti di logge o sottopassi, permettendo in tal modo la ricostruzione completa della volumetria di un edificio, senza irreali occupazioni del terreno o mutilazioni delle componenti aggettanti.

La ricostruzione tridimensionale così realizzata si basa sull'acquisizione delle quote di gronda e dalle linee di distacco dal suolo, quali dati propri della restituzione aerofotogrammetrica, e alle scale maggiori potrà essere integrata dalla "carta dei tetti", dove le linee di colmo e di falda sono congiunte nei contorni delle falde.

Questo criterio è stato esteso anche per la ricostruzione dei manufatti, dove talvolta si può richiedere di integrare la volumetria con volumi intermedi formati dall'estrusione di superfici poligonali intermedie.

La modellazione dell'antropizzato così prodotta può essere integrata con un modello altimetrico digitale costruito in consistenza con le linee di distacco dal suolo di edifici e manufatti e con i contorni tridimensionali degli altri oggetti definiti nel Catalogo.

7 Gli oggetti a struttura complessa

Molti oggetti connessi all'attività antropica, immobili e manufatti, hanno una struttura spaziale complessa che, per una corretta modellazione, prevede l'aggregazione di più elementi.

Gli edifici, ad esempio, per i quali è previsto l'ingombro massimo al suolo e la linea di distacco dal suolo, richiedono, per una loro descrizione completa, che siano considerate le unità volumetriche, gli elementi di copertura e i particolari edilizi, ed a loro volta partecipano alla definizione del cassone edilizio. Questa composizione è esplicitata nello schema GeoUML dove sono indicate anche le relazioni di composizione.

I ponti sono descritti dalla sede, dalle eventuali spallette e dagli eventuali piloni, che però sono stati previsti come componenti spaziali della Classe, eventualmente non presenti.

Nel primo caso, l'oggetto edificio è stato modellato come una Classe composta, che aggrega oggetti di Classi diverse; nel secondo, i ponti sono stati trattati come oggetti di una unica Classe la cui componente spaziale è formata da diverse parti, intrinsecamente collegate alla Classe stessa.

8 La gestione delle aree collassate

Le componenti geometriche areali di alcune Classi possono essere collassabili. Ciò significa che si ammette la possibilità che alcune (o tutte le) istanze della Classe abbiano come geometria di una componente di tipo areale una curva, un punto (o una combinazione di punti curve e superfici) al posto di una superficie.

Nel Catalogo sono indicate quelle componenti spaziali delle Classi che ammettono il collassamento, secondo le dimensioni dell'oggetto rispetto all'accuratezza metrica prevista per la scala di rilievo in una particolare realizzazione.

9 Attributi a tratti e a sottoaree: esempi di implementazione

Nella presente specifica di contenuto sono stati introdotti e utilizzati attributi dipendenti dalla geometria; sono attributi il cui valore è una funzione dei punti appartenenti ad un attributo geometrico di un oggetto applicativo. Si tratta degli attributi a tratti e degli attributi a sottoaree dipendenti rispettivamente da una geometria lineare e areale.

L'utilizzo degli attributi a tratti e a sottoaree è modellato a livello concettuale in una forma astratta, per permetterne l'implementazione secondo tecnologie e strutture diversificate, basate sia sulla segmentazione dinamica che fisica.

Al fine di esplicitarne le modalità applicative, si fornisce di seguito un esempio di implementazione basato su segmentazione fisica in una struttura tabellare "piatta" (cioè non nidificata); questa implementazione è molto semplice e potrebbe essere applicata, con gli opportuni adattamenti di dettaglio, sia in una tecnologia georelazionale, sia in un formato basato su shapefile.

Si sottolinea che quello presentato di seguito è solamente un possibile esempio di implementazione e che molte diverse implementazioni sono possibili.

Sia data una classe C, dotata di un attributo geometrico G di tipo lineare, sul quale sono definiti N attributi a tratti AT1, AT2 , ... ATN .

La implementazione della classe C è realizzata tramite una tabella T_C, che contiene le colonne relative all'identificatore delle istanze di C, a tutti gli attributi normali di C, e all'attributo geometrico G. Tale tabella è destinata a contenere una riga per ogni istanza della classe C.

L'idea base per l'implementazione degli attributi a tratti sulla componente spaziale G di C consiste nel rappresentare in una tabella aggiuntiva le geometrie che rappresentano i "tratti minimi" della componente spaziale G, dove con tratti minimi si intendono i "pezzi" della componente spaziale caratterizzati dallo stesso valore di tutti gli N attributi a tratti.

Più precisamente, si definisce una ulteriore tabella T_C_G, destinata a contenere una riga per ogni tratto minimo definito su un'istanza di G, che possiede le seguenti colonne:

- una colonna per l'identificatore dei tratti minimi (che costituisce l'identificatore delle righe della tabella)
- una colonna per l'identificatore dell'istanza della classe C cui il tratto minimo è associato
- una colonna per rappresentare la geometria lineare del tratto minimo
- N colonne per rappresentare i valori assunti dagli N attributi a tratti sul tratto minimo

Nella implementazione appena esposta esiste una ridondanza, perchè ogni istanza g di geometria di G può essere derivata dall'unione delle istanze delle geometrie di tutti i tratti minimi associati a g. Questa ridondanza permette in alcune situazioni di controllare che effettivamente ogni istanza di G sia composta dai tratti minimi che le sono associati, in altre di generare la geometria di G da quella dei tratti minimi associati.

Quanto illustrato per gli attributi a tratti si applica in maniera identica agli attributi a sottoaree, sostituendo le geometrie lineari con geometrie areali.

10 La metainformazione dei dati dei DB Geotopografici

L'art. 59 del D. Lgs. n. 82/2005 "Codice dell'Amministrazione Digitale" ha istituito, presso il CNIPA, il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) le cui finalità sono quelle di *"agevolare la pubblicità dei dati di interesse generale, disponibili presso le pubbliche amministrazioni a livello nazionale, regionale e locale"*.

Il Repertorio si configura come un catalogo di metadati basato sugli Standard ISO 19115:2003, 19119:2005 e 19139:2007 e coerente con la Direttiva Europea 2007/2/CE (INSPIRE) e con il Regolamento (CE) n. 1205/2008 relativo proprio all'attuazione della Direttiva citata per quanto riguarda i metadati.

Le "Regole Tecniche" per la definizione del contenuto del Repertorio definiscono il modello concettuale dei metadati; in particolare è definito l'elenco dei dati di interesse generale, tra cui il Database Geotopografico, che le Amministrazioni titolari sono obbligate a documentare, e sono individuati il set di metadati valido per tutte le tipologie di dati territoriali e relativi servizi, nonché le modalità di accesso, comunicazione e alimentazione del Repertorio.

Il modello concettuale definito, dovendo essere valido per tutte le tipologie di dati territoriali, è tale da contenere il set minimo di elementi di metadati e allo stesso tempo da risultare sufficientemente "generico" al fine di poter essere facilmente adattato.

Il Catalogo contiene alcune revisioni rispetto alla versione precedente in materia di Metadati; in particolare, si tratta di modifiche finalizzate ad agevolare la metadattazione dei Dati Territoriali contenuti nei DB Geotopografici, di particolare rilievo è l'introduzione della nuova Classe "000202 – *Ambito omogeneo per la metainformazione*", rappresentativa degli ambiti territoriali caratterizzati da informazioni omogenee rispetto ad un sottoinsieme sintetico di metadati, per cui ogni istanza di questa Classe corrisponde alla sezione definita nel RNDT.

Nelle "Linee guida" del RNDT, inoltre, sono fornite istruzioni ed esempi di compilazione evidenziando, ove possibile, le corrispondenze tra metadati e informazioni presenti nelle Classi del DB Geotopografico o eventuali valori di default in modo da poter implementare procedure automatiche di popolamento¹.

Per approfondimenti, si rimanda ai documenti citati: il "Regolamento del Repertorio Nazionale Dati Territoriali" e relativi allegati, "Linee guida generali" e "Linee guida" specifiche per il DBT.

11 Le codifiche delle Classi e degli attributi

Classi ed attributi sono stati codificati con due modalità: una alfanumerica, espressa in modo tale da agevolare il riconoscimento della Classe o dell'attributo cui si riferiscono, ed una numerica.

11.1 La codifica alfanumerica

La codifica alfanumerica rappresenta un titolo semantico identificativo della Classe.

E' stata realizzata con modalità tali da agevolare il riconoscimento degli oggetti ed è stata prodotta con un insieme limitato di caratteri che richiamano il nome dell'oggetto rappresentato; per gli attributi è previsto un limite di 10 caratteri in modo da consentire la realizzazione fisica di qualsiasi modello implementativo (compreso il formato *shape*).

Questa codifica è stata assegnata oltre che alle Classi, alla loro componente spaziale ed agli attributi, mantenendo quella della classe come radice. Non sono stati codificati con questa modalità gli Strati ed i Temi.

11.2 La codifica numerica

La codifica numerica è assegnata agli Strati, ai Temi, alle Classi e relative componenti spaziali e attributi, mantenendo, in buona parte, quella utilizzata nella specifica precedente.

La codifica degli Strati e dei Temi è stata introdotta per meglio gestire quella delle Classi e degli attributi, ma non costituisce una classificazione strutturale.

I codici sono stati assegnati per numerazione progressiva, senza che il valore assunto rappresenti una gerarchia; per gli attributi ed i relativi domini non è rispettata del tutto la continuità della numerazione e possono presentarsi valori mancanti della successione dei numeri naturali, in genere dovuta a precedenti assegnazioni non più utilizzate.

La codifica è composta dai codici dello Strato, del Tema della Classe che costituiscono la radice; la componente spaziale e gli attributi sono ottenuti per composizione diretta della loro numerazione con quella della Classe che diventa la radice.

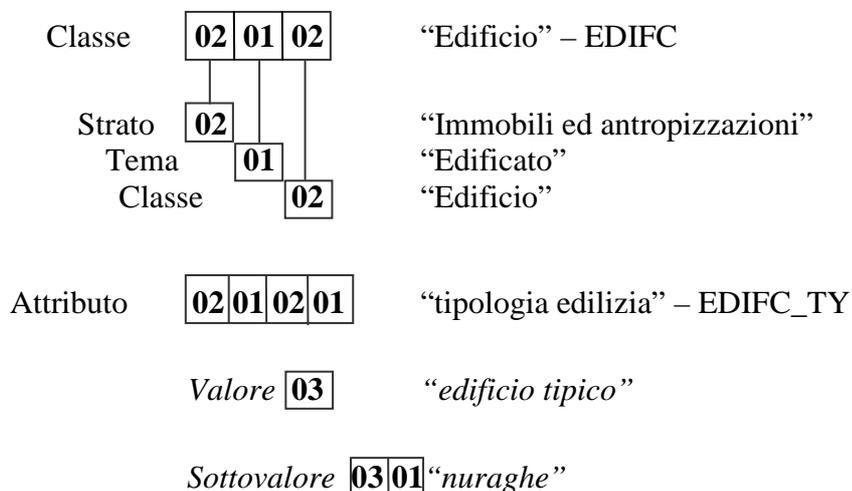
La numerazione degli Strati, Temi, Classi e relativi attributi non spaziali, è riempita a sinistra con uno zero per i valori inferiori a 9; per i domini si applica lo stesso criterio, anche nella composizione delle singole coppie di valori numerici dei sotto-domini.

La codifica degli attributi è effettuata per numerazione complessiva all'interno della Classe anche quando si riferiscono ad una componente spaziale, perché tali attributi potrebbero essere condivisi da più componenti spaziali.

La codifica di un attributo costituisce anche la codifica del suo dominio, nel caso che l'attributo sia enumerato. Il valore del dominio costituisce la radice per i relativi sottodomini (sottovalori); questo processo è applicato ricorsivamente, in presenza di ulteriori suddivisioni dei sottovalori.

A titolo esemplificativo, di seguito è schematizzato graficamente il criterio di assegnazione della codifica numerica.

Esempio di codifica numerica:



12 La struttura del Catalogo

Per ogni **STRATO** sono riportate le seguenti voci:

- denominazione dello Strato
una denominazione dello Strato in linguaggio naturale.
- codice numerico dello Strato
composto da due cifre, corrispondenti ad una numerazione dello Strato, che sarà utilizzato per comporre la codifica numerica delle Classi e dei loro attributi. La numerazione non ha valore gerarchico.
- descrizione dello Strato
una descrizione degli oggetti che sono raccolti nello Strato, delle loro proprietà comuni e delle relazioni significative che intercorrono tra loro. La descrizione in genere è arricchita con disegni ed esempi grafici, ed eventuali note

Per ogni **TEMA** dello Strato sono riportate le seguenti voci:

- denominazione del Tema
una denominazione del Tema in linguaggio naturale.
- codice numerico del Tema
composto da due cifre, corrispondenti ad una numerazione del Tema nello Strato, che sarà utilizzato per comporre la codifica numerica delle Classi e dei loro attributi. La numerazione non ha valore

gerarchico.

- descrizione del Tema

una descrizione degli oggetti che sono raccolti nel Tema, delle loro proprietà comuni e delle relazioni significative che intercorrono tra loro. La descrizione in genere è arricchita con disegni ed esempi grafici, ed eventuali note

Per ogni **CLASSE** del Tema sono riportate le seguenti voci:

- denominazione della Classe

la denominazione della Classe in linguaggio naturale.

- qualificazione della Classe

una Classe può essere definita astratta (ABSTRACT), quando le sue uniche istanze sono quelle appartenenti alle sue sottoclassi. Solitamente una Classe astratta è usata per fattorizzare la rappresentazione di proprietà comuni a più sottoclassi.

(Ad esempio, la Classe CR_EDF (corpo edificato) è stata introdotta per specificare l'associazione tra unità volumetriche ed edificato nonché tra elementi di copertura ed edificato indipendentemente dal fatto che si tratti di oggetti della Classe Edificio (EDIFC) o di oggetti della Classe Edificio Minore (EDI_MIN)).

Nel Catalogo i costrutti delle sottoclassi che sono ereditati dalle Classi astratte sono evidenziati in campo grigio in coda alla descrizione della singola sottoclasse.

Nel Catalogo la qualificazione della Classe compare soltanto per le Classi astratte.

- Codifica alfanumerica della Classe

il codice alfanumerico che la identifica.

- Codice numerico della Classe

stringa di sei cifre, composto da due cifre del codice dello Strato, due cifre del Tema e da due cifre corrispondenti ad una numerazione della Classe nel Tema. La numerazione non ha valore gerarchico.

- Tipologia della Classe

la tipologia può essere “normale” o “a istanze monoscala. Nel primo caso una singola componente spaziale può essere rilevata a diversi livelli di scala; nel secondo caso ogni componente spaziale di ogni istanza è rilevata ad un'unica scala. Nel Catalogo la tipologia della Classe è indicata soltanto per le Classi a “istanze monoscala”.

- Popolamento della Classe

l'obbligatorietà di popolamento per il NC1 (1:1000/2000) e NC5 (1:5000/10000).

- Definizione della Classe

una descrizione degli oggetti che sono raccolti nella Classe, delle loro proprietà comuni e delle relazioni significative che intercorrono tra loro. La descrizione in genere è arricchita con disegni ed esempi grafici, ed eventuali note.

- Lista degli attributi propri di tutta la Classe e dei loro valori

Questa lista, se presente, contiene solamente la codifica ed il nome degli attributi della Classe e dei valori degli attributi di tipo enumerato.

L'ordine con cui un attributo compare nella lista non esprime una gerarchia.

Ogni attributo, se di tipo enumerato, il cui dominio è definito da una lista di valori che l'attributo può assumere, prevede la lista dei relativi valori.

Un valore di un attributo può assumere valori che ne definiscano una classificazione di maggior dettaglio: in tal caso l'ulteriore lista dei sottovalori è riportata sotto al nome del valore cui si riferisce.

Per ogni **ATTRIBUTO** della lista sono riportate le seguenti voci:

- codice numerico dell'attributo

stringa di otto cifre, composto dalle sei cifre del codice della Classe e da due cifre corrispondenti ad una numerazione dell'attributo nella Classe. La numerazione non ha valore gerarchico.

- codifica alfanumerica dell'attributo

per gli attributi enumerati, rappresenta la codifica del dominio.

- nome dell'attributo

la denominazione dell'attributo, in funzione della sua tipologia, in linguaggio naturale.

- tipologia dell'attributo

la tipologia generale dell'attributo, cioè se numerico o è un insieme di caratteri, od una data o se è di tipo enumerato. La codifica utilizzata per questa tipologia è riportata nella tabella 1.

- definizione dell'attributo

una descrizione di dettaglio dell'attributo, in linguaggio naturale, per specificarlo con precisione a supporto anche all'acquisizione del dato.

- popolamento dell'attributo

l'obbligatorietà di popolamento per il NC1 (1:1000/2000) e NC5 (1:5000/10000).

Per ogni **VALORE** di un attributo enumerato e per i suoi eventuali sottovalori, sono riportate le seguenti voci:

- codice numerico del valore

stringa di almeno due cifre corrispondenti alla numerazione del valore nell'attributo. I sottovalori sono codificati componendo la codifica dei valori cui si riferiscono con una ulteriore numerazione all'interno di tale valore. Questo processo è applicato in modo ricorsivo per la codifica di sottodomini di valori.

- nome del valore

la denominazione del valore dell'attributo, in funzione della sua classificazione di dettaglio, in linguaggio naturale, utilizzata nelle elencazioni precedenti.

- definizione del valore

una descrizione di dettaglio dei valori, in linguaggio naturale, per specificare con precisione a supporto anche all'acquisizione del dato.

- popolamento del valore

l'obbligatorietà di popolamento per il NC1 (1:1000/2000) e NC5 (1:5000/10000).

• Lista delle componenti spaziali della Classe

una Classe può avere una o più componenti spaziali e, in alcuni casi, nessuna.

Per ogni **COMPONENTE SPAZIALE** della lista:

- codice numerico della componente spaziale

stringa di nove cifre, composto dalle sei cifre del codice della Classe e da tre cifre corrispondenti ad una numerazione della componente spaziale nella Classe, a partire da 100. La numerazione non ha valore gerarchico.

- codifica alfanumerica della componente spaziale

il codice alfanumerico che la identifica.

- denominazione della componente spaziale

la denominazione della componente spaziale, in funzione della sua tipologia, in linguaggio

naturale.

- codice GeoUML e denominazione GeoUML della tipologia spaziale della componente spaziale
- lista degli attributi della componente spaziale e delle loro valori, se di tipo enumerato
Questa lista, eventualmente vuota, è del tutto simile a quella degli attributi di tutta la Classe, integrata, per quanto riguarda gli attributi, della eventuale distribuzione spaziale dell'attributo stesso.

In generale gli attributi propri della componente spaziale sono a loro volta distribuiti spazialmente sulla componente stessa. Le modalità di tale distribuzione può essere per tratti omogenei lungo una linea o su di un contorno (attributi a tratti o a tratti sul contorno) oppure su porzioni di una suddivisione in sottoaree di un elemento areale (attributi a sottoaree).

- popolamento della componente spaziale
l'obbligatorietà di popolamento per il NC1 (1:1000/2000) e NC5 (1:5000/10000).
- Lista delle eventuali “Relazioni” e “Vincoli” della Classe descritti prima in linguaggio naturale e poi con la sintassi del GeoUML.

Per quanto riguarda la definizione dei concetti di “collassamento” e di “popolamento”, la definizione degli elementi informativi di base del modello GeoUML fin qui citati ed altri costrutti (come ad esempio gli Strati Topologici e i Datatype), si rinvia al documento “Il Modello GeoUML: Regole di Interpretazione delle Specifiche di Contenuto per i Database Geotopografici”.

Le ultime pagine del Catalogo dei Dati Territoriali sono dedicate all'esemplificazione in diagrammi delle relazioni e dei vincoli relativi alle classi più significative.

13 I riferimenti

13.1 La tipologia degli attributi

Di seguito si riporta l'elenco dei codici utilizzati nelle Specifiche per distinguere la tipologia degli attributi.

CODICE	NOME	DESCRIZIONE
Boolean	Valore booleano	Assume i valori: Vero, Falso
Data	Data	data espressa come gg/mm/aaaa
Enum	Enumerato	Lista di valori
Integer	Valore numerico intero	Numero intero
Real	Valore numerico	Numero con decimali
String	Stringa alfanumerica	Stringa formata da caratteri ASCII
Numeric string	Stringa numerica	Stringa formata da numeri

Tabella 1 - Tipologia degli attributi

13.2 La tipologia degli attributi riferiti alle componenti spaziali

Di seguito si riportano le tipologie degli attributi riferiti alle componenti spaziali utilizzate nel Catalogo dei Dati Territoriali.

NOME	DESCRIZIONE
alfanumerico	Attributo valido per tutta la componente spaziale della Classe
a sottoaree	Attributo valido per porzioni areali della Classe. Presuppone tipo geometrico della Classe: areale
a tratti	Attributo valido per porzioni lineari della Classe. Presuppone il tipo geometrico della Classe: lineare
a tratti sul contorno	Attributo valido per il contorno di tipologie areali

Tabella 2 - Tipologia degli attributi della componente spaziale di una Classe

13.3 Il popolamento dei NC

Si riporta di seguito l'elenco dei codici utilizzati nel "Catalogo dei Dati Territoriali" per distinguere le modalità di popolamento dei National Core alle scale 1:1000/2000 e 1:5000/10000.

CODICE	DESCRIZIONE
P	Popolato
PCP	Popolato con possibilità di collassamento in un punto
PCL	Popolato con possibilità di collassamento in una linea

Tabella 3 - Indicazioni di obbligatorietà di popolamento per i NC

13.4 Casi particolari

In ogni dominio deve essere considerata la casistica relativa alla incompletezza dell'informazione sul dato ovvero la non determinazione nelle Specifiche.

13.4.1 Incompletezza dell'informazione: la specificazione del valore nullo

Qualora un dato richiesto non sia assegnato deve esserne specificato il motivo.

Sono pertanto previste delle voci che specificano il significato del valore nullo assegnato ad un attributo:

- **Non conosciuto:** valore supposto esistente ma non conosciuto in fase di raccolta dati.
- **Non definito:** valore non assegnato perché non esiste o non è stato definito nell'universo reale.
- **Non applicabile:** valore previsto dalla specifica non applicabile all'istanza.

13.4.2 Indeterminatezza nelle Specifiche

La modellazione definita ha richiesto un'apposita codifica per risolvere le situazioni dovute all'indeterminatezza nelle Specifiche.

La voce prevista per tale evenienza, definita per gli attributi enumerati, è la seguente:

- **Altro:** valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.

Questa voce compare in tutti i domini enumerati delle Specifiche a differenza delle voci previste per la specificazione del valore nullo che compaiono in un dominio a parte.

Si riporta di seguito l'elenco dei codici utilizzati nel "Catalogo dei Dati Territoriali" per evidenziare i casi in cui le informazioni siano incomplete o si riscontrino situazioni di indeterminatezza delle Specifiche.

	CODICE	VALORE	DESCRIZIONE
Incompletezza dell'informazione	91	Non conosciuto	Valore supposto esistente ma non conosciuto in fase di raccolta dati
	93	Non definito	Valore non assegnato perché non esiste o non è stato definito nell'universo reale (è il caso di una denominazione od una codifica)
	94	Non applicabile	Valore previsto dalla specifica non applicabile all'istanza
Indeterminatezza nelle Specifiche	95	Altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.

Tabella 4 - Codifica dell'incompletezza dell'informazione e dell'indeterminatezza nelle Specifiche

Catalogo dei Dati Territoriali

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

STRATO: 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche

Descrizione

Riunisce le informazioni di carattere geodetico (reti planimetriche, reti altimetriche, ...) e le informazioni sulle coperture cartografiche e fotogrammetriche dei territori.

Sono inoltre compresi i riferimenti alle metainformazioni.

TEMA: Informazioni geodetiche 0001

Descrizione

Riunisce le informazioni di carattere geodetico (reti planimetriche, reti altimetriche, ...), sia appartenenti alle reti nazionali, sia appartenenti alle dotazioni di carattere locale.

Vengono inserite nel DB al momento dell'istituzione/messa in opera, e conservano il loro nome/codice nelle successive utilizzazioni.

CLASSE: Vertice di rete (V_RETE - 000101)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

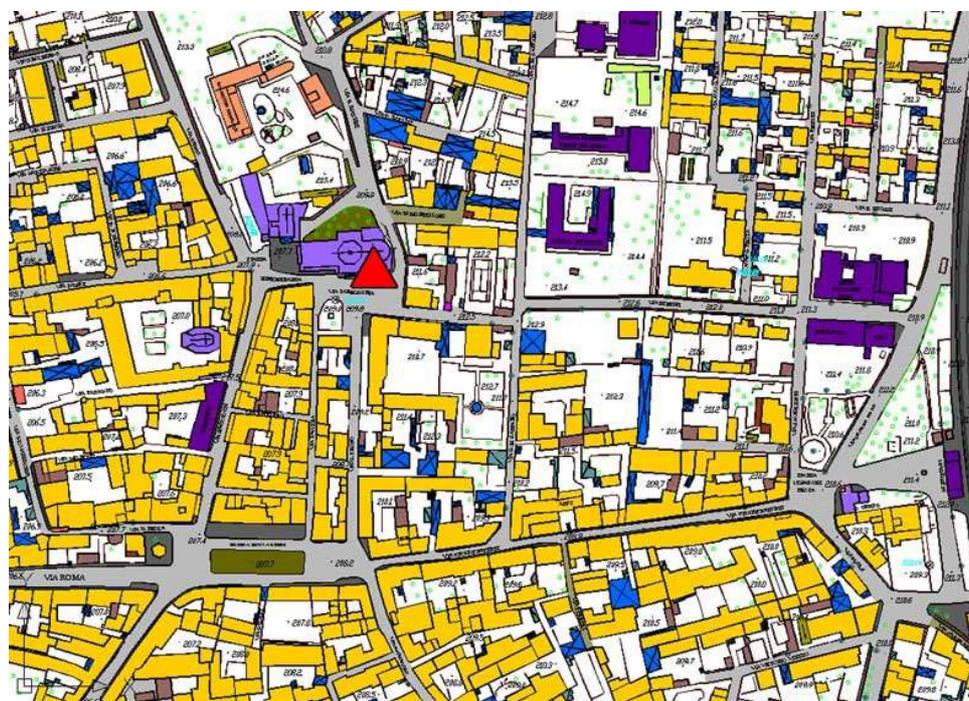
Definizione

Vertice di rete geodetica.

Vedi: Vertice trigonometrico

Figure

- Vertice trigonometrico



Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00010101	V_RETE_TY	qualificatore	Enum	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	indicatore dell'appartenenza a reti generali (es. IGM95, reti regionali, ...).				
	Dominio (Qualificatore)			NC1	NC5
01	igm95		Vertice della rete geodetica fondamentale italiana IGM95	P	P
02	igm		Vertice delle reti "storiche" dell'Istituto Geografico Militare (ante IGM95)	P	P
03	iim		Vertice delle reti dell'Istituto Idrografico della Marina	P	P
04	catastale		Vertice di rete o sottorete catastale	P	P
05	raffittimento regionale/provinciale		Vertice di rete di raffittimento, appartenente a reti di raffittimento regionali o provinciali, purché inquadrato nel sistema geodetico ETRF89 (Ellissoide WGS84)	P	P
06	raffittimento di altri enti		Vertice di rete di raffittimento di altri Enti e/o soggetti pubblici o privati, purché inquadrato nel sistema geodetico ETRF89 (Ellissoide WGS84)	P	P
07	cippo di confine		Cippo di confine	P	P
08	rdn (rete dinamica nazionale)		Rete di stazioni permanenti GPS in appoggio alla quale è definito il sistema di riferimento geodetico ETRF2000 (all'epoca 2008.0)	P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		
00010102	V_RETE_ENT	ente realizzatore	String(100)	P	P
	Identifica l'Ente che ha posto in opera la rete				
00010103	V_RETE_ID	identificatore	String(50)	P	P
	Codice di identificazione del vertice				
00010109	V_RETE_DEG	vertice degradato	Boolean	P	P
	Indica che le coordinate del vertice riportate sono state degradate, in rispetto alle norme di diffusione commerciale dei dati geodetici previsti dall'Ente				
00010112	V_RETE_DAT	datum originario coordinate planimetriche	String(50)	P	P
	Indica in quale datum sono originariamente state acquisite le coordinate planimetriche (Roma40, ED50, WGS84/ETRF89, WGS84/ETRF2000, ...). Il campo viene lasciato come campo libero (non Enumerato) per venire incontro alle esigenze future				
	Componenti spaziali della classe			NC1	NC5
000101101	V_RETE_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D	P	P

Vincoli

Disgiunzione vertici di rete

Non si deve verificare sovrapposizione tra i vertici di rete

V_RETE.Localizzazione (**DJ**) perOgni **V_RETE**.Localizzazione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Caposaldo (CAPOSD - 000102)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

contrassegno stabilizzato lungo un percorso, del quale è stata misurata la quota

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00010201	CAPOSD_TY	qualificatore	Enum	P	P
indicatore dell'appartenenza a reti generali (es. IGM95, reti regionali,).					
<i>Dominio (Qualificatore)</i>				NC1	NC5
	02	igm	Caposaldo delle reti dell'Istituto Geografico Militare	P	P
	05	raffittimento regionale/provinciale	Caposaldo appartenente a reti di livellazione regionali o provinciali	P	P
	06	raffittimento di altri enti	Caposaldo di rete di raffittimento di altri Enti e/o soggetti pubblici o privati	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
00010202	CAPOSD_ENT	ente realizzatore	String(100)	P	P
Identifica l'Ente che ha posto in opera la rete					
00010203	CAPOSD_ID	identificatore	String(50)	P	P
Codice di identificazione del vertice					
00010209	CAPOSD_DEG	caposaldo degradato	Boolean	P	P
<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000102101	CAPOSD_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Punto di appoggio fotogrammetrico (P_FTGR - 000103)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Punto utilizzato per l'appoggio fotogrammetrico, purché verificato in un procedimento di Triangolazione Aerea

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00010301	P_FTGR_ENT	ente realizzatore	String(100)		
	Identifica l'Ente che ha posto in opera il punto				
00010302	P_FTGR_ID	identificatore	String(50)		
	Codice di identificazione del punto				
00010303	P_FTGR_QTO	quota ortometrica	Real		
	Quota ortometrica del punto				
00010304	P_FTGR_QTE	quota ellissoidica	Real		
	Quota ellissoidica del punto				
00010305	P_FTGR_AN	anno istituzione	String(50)		
	Indica l'anno in cui il punto è stato messo in opera o verificato.				
00010306	P_FTGR_OQO	origine quota ortometrica	Enum		
	<i>Dominio (Origine quota ortometrica)</i>			NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoide			
	0101	gr1 (italgeo99)			
	0102	gr2 (italgeo2005)			
	0103	gk1 (italgeo99)			
	0104	gk2 (italgeo2005)			
	0105	adattamento locale			
	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica			
	04	livellazione geometrica			
00010307	P_FTGR_OQE	origine quota ellissoidica	Enum		
	<i>Dominio (Origine quota ellissoidica)</i>			NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	interpolazione modello del geoida			
	0101	gr1 (italgeo99)			
	0102	gr2 (italgeo2005)			
	0103	gk1 (italgeo99)			
	0104	gk2 (italgeo2005)			
	0105	adattamento locale			
	02	misura dgps			
00010308	P_FTGR_PP	precisione planimetrica	Real		
	Indica la precisione planimetrica del punto				
00010309	P_FTGR_PA	precisione altimetrica	Real		
	Indica la precisione altimetrica del punto				

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
000103101	P_FTGR_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D		

Vincoli

Disgiunzione tra punti di appoggio fotogrammetrico

Non deve esistere sovrapposizione tra i punti di appoggio fotogrammetrico

P_FTGR.Localizzazione (DJ) perOgni **P_FTGR.Localizzazione**

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Punto di legame in triangolazione aerea (P_TRAR - 000104)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Punto di legame tra modelli stereoscopici e/o fotogrammi, nei procedimenti di Triangolazione Aerea. Deve essere collegato alla Classe "Porzione di territorio restituito".

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00010401	P_TRAR_ENT	ente realizzatore	String(100)		
Identifica l'Ente che ha posto in opera il punto					
00010402	P_TRAR_ID	identificatore	String(50)		
Codice di identificazione del punto					
00010403	P_TRAR_QTO	quota ortometrica	Real		
Quota ortometrica del punto					
00010404	P_TRAR_QTE	quota ellissoidica	Real		
Quota ellissoidica del punto					
00010405	P_TRAR_AN	anno istituzione/verifica	String(50)		
Indica l'anno in cui il punto è stato messo in opera o verificato.					
00010406	P_TRAR_OQO	origine quota ortometrica	Enum		
<i>Dominio (Origine quota ortometrica)</i>				NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoida			
	0101	gr1 (italgeo99)			
	0102	gr2 (italgeo2005)			
	0103	gk1 (italgeo99)			
	0104	gk2 (italgeo2005)			
	0105	adattamento locale			
	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica			
	04	livellazione geometrica			
00010407	P_TRAR_OQE	origine quota ellissoidica	Enum		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Dominio (Origine quota ellissoidica)</i>			NC1	NC5
01	interpolazione modello del geoida			
0101	gr1 (italgeo99)			
0102	gr2 (italgeo2005)			
0103	gk1 (italgeo99)			
0104	gk2 (italgeo2005)			
0105	adattamento locale			
02	misura dgps			

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000104101	P_TRAR_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D		

Vincoli

Disgiunzione tra punti di legame in traingolazione aerea

Non deve esistere sovrapposizione tra i punti di legame in triangolazione aerea

P_TRAR.Localizzazione (DJ) perOgni P_TRAR.Localizzazione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Punto fiduciale catastale (P_FCAT - 000105)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

Definizione

Punto della rete dei Punti Fiduciali del Catasto (Agenzia del Territorio)

<i>Attributi</i>				NC1	NC5	
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5	
00010501	P_FCAT_VER	verifica	Boolean			
	Indica il procedimento di verifica della precisione del punto, eseguita in un procedimento di Triangolazione Aerea o determinato con metodologia GPS (es. punti collegati ai vertici della Maglia primaria e secondaria del Catasto)					
00010502	P_FCAT_ENT	ente realizzatore	String(100)			
	Identifica l'Ente che ha curato l'introduzione del dato					
00010503	P_FCAT_ID	identificatore	String(50)	P		
	Codice di identificazione del vertice					
00010505	P_FCAT_QTE	quota ellissoidica	Real			
	Quota ellissoidica del vertice					
00010506	P_FCAT_ATD	attendibilità	String(50)	P		
	Attendibilità del punto fiduciale con riferimento alla codifica prevista dall'Agenzia del Territorio					
00010507	P_FCAT_AN	anno istituzione/verifica	String(50)	P		
	Indica l'anno in cui il punto è stato rilevato o verificato nel corso di operazioni cartografiche, non l'anno di istituzione come vertice catastale.					
00010509	P_FCAT_OQE	origine quota ellissoidica	Enum			
	<i>Dominio (Origine quota ellissoidica)</i>				NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoide				
	0101	gr1 (italgeo99)				
	0102	gr2 (italgeo2005)				
	0103	gk1 (italgeo99)				
	0104	gk2 (italgeo2005)				
	0105	adattamento locale				
	02	misura dgps				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000105101	P_FCAT_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D	P	

Vincoli

Disgiunzione punti fiduciali catastali

Non deve esistere sovrapposizione tra i punti fiduciali catastali

P_FCAT.Localizzazione (**DJ**) perOgni **P_FCAT**.Localizzazione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Spigolo di cassone edilizio (S_CSED - 000106)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Spigolo di cassone edilizio determinato a terra con metodologia topografica o collimato direttamente per via fotogrammetrica. Consistente con il perimetro del cassone edilizio stesso.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>					
00010601	S_CSED_ENT	ente realizzatore	String(100)		
Identifica l'Ente che ha posto in opera il punto					
00010602	S_CSED_ID	identificatore	String(50)		
Codice di identificazione del punto					
00010603	S_CSED_QTO	quota ortometrica	Real		
Quota ortometrica del punto					
00010604	S_CSED_QTE	quota ellissoidica	Real		
Quota ellissoidica del punto					
00010605	S_CSED_AN	anno istituzione/verifica	String(50)		
Indica l'anno in cui il punto è stato messo in opera o verificato.					
00010606	S_CSED_OQO	origine quota ortometrica	Enum		
<i>Dominio (Origine quota ortometrica)</i>				NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoide			
	0101	gr1 (italgeo99)			
	0102	gr2 (italgeo2005)			
	0103	gk1 (italgeo99)			
	0104	gk2 (italgeo2005)			
	0105	adattamento locale			
	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica			
	04	livellazione geometrica			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

00010607	S_CSED_OQE	origine quota ellissoidica	Enum		
	<i>Dominio (Origine quota ellissoidica)</i>			NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoide			
	0101	gr1 (italgeo99)			
	0102	gr2 (italgeo2005)			
	0103	gk1 (italgeo99)			
	0104	gk2 (italgeo2005)			
	0105	adattamento locale			
	02	misura dgps			

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000106101	S_CSED_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D		

Vincoli

Disgiunzione tra spigoli

Non deve esistere sovrapposizione tra gli spigoli di cassone edilizio

S_CSED.Localizzazione (**DJ**) perOgni **S_CSED**.Localizzazione

Consistenza tra spigolo e cassone edilizio

La localizzazione di uno spigolo di cassone edilizio deve essere contenuta nel contorno del cassone edilizio stesso

S_CSED.Localizzazione (**IN**) esiste **CS_EDI**.Ingombro_suolo.B3D

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Punto di collegamento con la base dati del catasto (P_CCAT - 000107)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Punti ("punti doppi") da utilizzarsi nella stima dei parametri di riproiezione analitica, dal sistema geodetico catastale a quello del DBT, ovvero nell'allineamento diretto dei due DB (rototraslazione senza e con variazione di scala, rubber-sheeting, ...).

I punti possono essere determinati con tecniche topografiche, GPS o fotogrammetriche.

E' opportuno, al fine di ottenere la massima correttezza delle operazioni di allineamento tra le basi dati, che i particolari topografici in oggetto vengano scelti tra i punti appartenenti alla cartografia catastale di impianto.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00010703	P_CCAT_COM	comune catastale	String(50)		
00010709	P_CCAT_CES	coordinata long/est sistema	String(50)		
00010706	P_CCAT_C_E	coordinate catastale est	Real		
00010707	P_CCAT_C_N	coordinate catastale nord	Real		
00010701	P_CCAT_DET	determinazione	Enum		
<i>Dominio (Determinazione)</i>				NC1	NC5
	01	gps			
	02	topografica			
	03	fotogrammetrica			
	04	da monografia			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		
00010704	P_CCAT_FOG	foglio	String(50)		
00010705	P_CCAT_MAP	mappale	String(50)		
00010702	P_CCAT_POC	posizione catastale	Enum		
<i>Dominio (Posizione catastale)</i>				NC1	NC5
	01	d'impianto			
	02	non d'impianto			
00010708	P_CCAT_DO	denominazione origine catastale	String(100)		
00010710	P_CCAT_CNS	coordinate lat/nord sistema	String(50)		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

00010711	P_CCAT_SD	sistema di destinazione	Enum		
Sistemi di riferimento spaziale riportati nella lista MD_ReferenceSystemCode, allegato 2 DPCM relativo alle "Regole Tecniche del Repertorio Nazionale Dati Territoriali"					
<i>Dominio (Sistema di destinazione)</i>				NC1	NC5
01		wgs84 - coordinate geografiche espresse rispetto al sistema wgs84			
02		etrs89 - coordinate geografiche espresse rispetto al sistema etrs89			
03		etrs89/etrs-laea - coordinate cartografiche espresse nel sistema etrs89 con la rappresentazione azimutale equal area di lambert			
04		etrs89/etrs-lcc - coordinate cartografiche espresse nel sistema etrs89 con la rappresentazione conforme conica di lambert			
05		etrs89/etrs-tm32 - coordinate cartografiche espresse nel sistema etrs89 con la rappresentazione trasversa di mercatore (zona 32)			
06		etrs89/etrs-tm33 - coordinate cartografiche espresse nel sistema etrs89 con la rappresentazione trasversa di mercatore (zona 33)			
07		roma40/est - coordinate cartografiche nella rappresentazione di gauss-boaga (fuso est)			
08		roma40/ovest - coordinate cartografiche nella rappresentazione di gauss-boaga (fuso ovest)			
09		ed50/utm 32n - coordinate cartografiche espresse nel sistema ed50 (zona 32n)			
10		ed50/utm 33n - coordinate cartografiche espresse nel sistema ed50 (zona 33n)			
11		igm95/utm 32n - coordinate cartografiche espresse nel sistema igm95 (zona 32n). (raffittimento nazionale del sistema etrs89)			
12		igm95/utm 33n - coordinate cartografiche espresse nel sistema igm95 (zona 33n) (raffittimento nazionale del			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		sistema etrs89)			
	13	wgs84/utm 32n - coordinate cartografiche espresse nel sistema wgs84 (zona 32n)			
	14	wgs84/utm 33n - coordinate cartografiche espresse nel sistema wgs84 (zona 33n)			
	15	wgs84/utm 34n - coordinate cartografiche espresse nel sistema wgs84 (zona 34n)			
	16	bessel/cassini-soldner - coordinate cartografiche nella rappresentazione di cassini-soldner			
	17	bessel/sanson-flamsteed - coordinate cartografiche nella rappresentazione di sanson-flamsteed			
	18	catasto / locale - coordinate cartografiche assenti			
	19	roma40 - coordinate geografiche espresse nel sistema roma40 (primo meridiano greenwich)			
	20	roma40/roma - coordinate geografiche espresse nel sistema roma40 (primo meridiano roma monte mario)			
	21	ed50 - coordinate geografiche espresse nel sistema ed50			
	22	igm95 - coordinate geografiche espresse nel sistema igm95			
	23	rete altimetrica nazionale - quote ortometriche			
	24	wgs84/3d - quote ellissoidiche			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000107101	P_CCAT_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Informazioni cartografiche e metainformazione 0002

Descrizione

Definizione di ambiti territoriali con riferimento alla restituzione cartografica ed alla metainformazione

CLASSE: Porzione di territorio restituito (ZONA_R - 000201)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Porzione di territorio restituito, ad una data scala.
Deve essere correlato alla Classe "Assi di volo".

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00020101	ZONA_R_SN	scala nominale	Enum	P	P
Scala nominale alla quale è stato realizzato il rilievo.					
Dominio (Scala nominale)				NC1	NC5
	01	1:1000		P	
	02	1:2000		P	
	03	1:5000			P
	04	1:10000			P
00020102	ZONA_R_ENT	ente realizzatore	String(100)	P	P
Ente committente					
00020103	ZONA_R_RID	identificatore ripresa aerea	String(50)		
Codice di identificazione della ripresa aerea; assicura il collegamento tra le Classi "Assi di volo", "Centri di presa", "Abbracciamento al suolo del fotogramma" e "Porzione di territorio restituito"					
00020104	ZONA_R_DT	ditta esecutrice	String(100)		
Ditta esecutrice o ATI					
00020105	ZONA_R_COL	collaudo	String(100)		
Collaudatore					
00020107	ZONA_R_MET	metadati	String(100)		
Link (nome del file, sito web, ..) dove sono memorizzate le metainformazioni sul dataset					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000201101	ZONA_R_POS	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Ambito omogeneo per la metainformazione (**META - 000202**)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Ambito territoriale caratterizzato da informazioni omogenee rispetto ad un sottoinsieme sintetico di metadati. Ogni istanza di questa classe corrisponde alla sezione definita nel RNDT.

Visto che più classi possono interessare uno stesso ambito territoriale, una sezione può essere considerata appartenente a diversi dataset. Ne deriva che deve essere stabilita una relazione [1..n] tra ogni dataset descritto e le sezioni ad esso appartenenti. Per conseguire tale risultato è necessario aggiungere una tabella relazionale che raccoglie le sezioni appartenenti ad un certo dataset. Tale tabella prevede i seguenti attributi:

- COD_CL – codice della classe (stringa)
- SEZ_ID – FILE_ID dell'ambito omogeneo per la metainformazione /sezione

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
00020201	META_ES	tipo di estensione	Enum	P	P
definisce la tipologia di estensione della porzione di territorio considerata					
<i>Dominio (Tipo di estensione)</i>				NC1	NC5
01		limite amministrativo		P	P
02		taglio cartografico		P	P
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
00020202	META_NC	nome/codice	String(100)	P	P
specifica il nome o il codice della porzione di territorio considerata (indicata nell'attributo META_ES)					
00020203	META_SC	scala	Enum	P	P
definisce la scala di riferimento del DBT per la porzione di territorio considerata					
<i>Dominio (Scala)</i>				NC1	NC5
01		scala 1:1000		P	P
02		scala 1:2000		P	P
03		scala 1:5000		P	P
04		scala 1:10000		P	P
05		scala 1:25000		P	P
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000202101	META_SUP	Estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Informazioni fotogrammetriche **0003**

Descrizione

Riunisce le informazioni relative alle varie coperture fotogrammetriche che hanno interessato la zona

CLASSE: Asse di volo **(A_VOLO - 000301)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

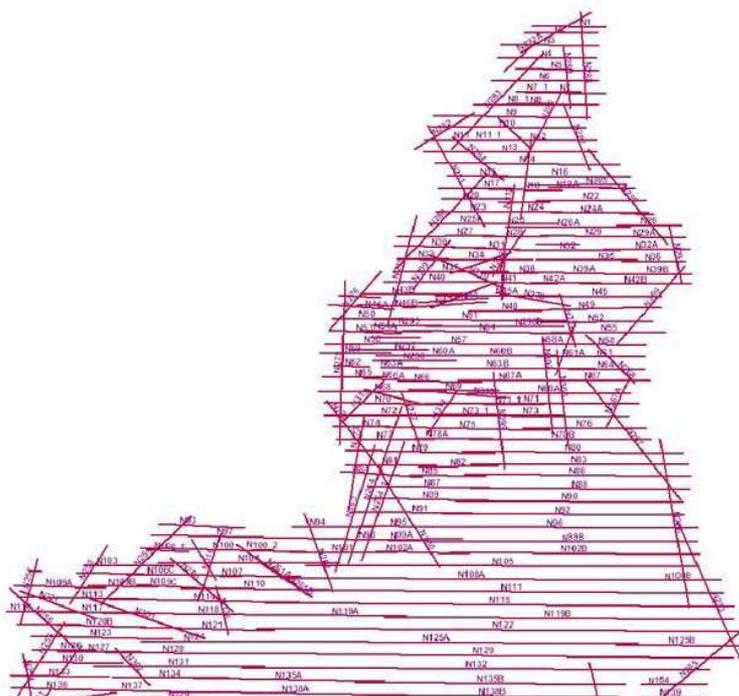
Definizione

Asse della ripresa aerea

Vedi: Gli assi di una ripresa aerea

Figure

- Gli assi di una ripresa aerea



Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
00030101	A_VOL_ENTE	ente realizzatore	String(100)		
Ente che ha curato la realizzazione del rilievo					
00030102	A_VOL_DT	ditta esecutrice	String(100)		
Ditta esecutrice o ATI					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

00030103	A_VOL_RID	identificatore ripresa aerea	String(50)		
Codice di identificazione della ripresa aerea; assicura il collegamento tra le Classi "Assi di volo", "Centri di presa", "Abbracciamento al suolo del fotogramma" e "Porzione di territorio restituito"					
00030104	A_VOL_CS	codice strisciata	String(50)		
Codice della strisciata					
00030105	A_VOL_DR	data ripresa	Date		
Data della ripresa aerea					
00030106	A_VOL_QT	quota volo	Real		
Quota assoluta di volo					
00030107	A_VOL_CCOD	codice camera fotogrammetrica	String(50)		
Numero di codice (S/N) della camera fotogrammetrica					
00030108	A_VOL_DSTP	distanza principale	Real		
Distanza principale della camera fotogrammetrica					
00030109	A_VOL_NFI	numero fotogramma iniziale	Integer		
Numero del fotogramma con il quale inizia la strisciata					
00030110	A_VOL_NFF	numero fotogramma finale	Integer		
Numero del fotogramma con il quale termina la strisciata					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
000301101	A_VOL_ASS	Asse	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D		
Segmento indicante l'inizio e la fine della strisciata; nel caso di adozione di apparato satellitare a bordo può essere costituito dalla spezzata i cui vertici coincidono con i centri di presa.					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Centro di presa (CPRESA - 000302)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Centri di presa dei singoli fotogrammi

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00030201	CPRESA_ID	identificatore ripresa aerea	String(50)		
Codice di identificazione della ripresa aerea; assicura il collegamento tra le Classi "Assi di volo", "Centri di presa", "Abbracciamento al suolo del fotogramma" e "Porzione di territorio restituito"					
00030202	CPRESA_CS	codice strisciata	String(50)		
Codice della strisciata					
00030203	CPRESA_NF	numero fotogramma	Integer		
Numero del fotogramma					
00030206	CPRESA_QTO	quota ortometrica	Real		
Quota assoluta di volo ortometrica					
00030208	CPRESA_O	omega	Real		
Componente di orientamento Omega					
00030209	CPRESA_P	phi	Real		
Componente di orientamento Phi					
00030210	CPRESA_K	kappa	Real		
Componente di orientamento Kappa					
00030207	CPRESA_QTE	quota ellissoidica	Real		
Quota assoluta di volo ellissoidica					

<i>Componenti spaziali della classe</i>					
<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000302101	CPRESA_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Abbracciamento al suolo del fotogramma (Z_FOTO - 000303)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Proiezione al suolo del singolo fotogramma, derivato dal cosiddetto 'fotoindice' che accompagna generalmente le riprese. Prodotto usualmente a fotogrammi alterni.

Vedi: Fotoindice di una ripresa aerea

Figure

- Fotoindice di una ripresa aerea



<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>					
00030301	Z_FOTO_ID	identificatore ripresa aerea	String(50)		
Codice di identificazione della ripresa aerea; assicura il collegamento tra le Classi "Assi di volo", "Centri di presa", "Abbracciamento al suolo del fotogramma" e "Porzione di territorio restituito"					
00030302	Z_FOTO_CS	codice strisciata	String(50)		
Codice della strisciata					
00030303	Z_FOTO_NF	numero fotogramma	Integer		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	Numero del fotogramma
--	-----------------------

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
000303102	Z_FOTO_SUP	Estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D		

STRATO: 01 Viabilità, mobilità e trasporti

Descrizione

E' lo strato che raccoglie le informazioni relative alla mobilità ed ai trasporti di qualunque natura essi siano. Lo strato descrive:

- la modellazione per aree che raccoglie prevalentemente le caratteristiche geometrico costruttive delle infrastrutture di trasporto;
- la modellazione della viabilità con grafi di simulazione delle correnti di traffico, più rivolta all'espletamento delle caratteristiche di interesse trasportistico della mobilità.

Si raggruppano perciò in questa sezione della specifica i seguenti contenuti:

- Strade e relativi particolari, comprendendo sia le infrastrutture costituenti la viabilità primaria che quella secondaria, all'interno del tema "strade" sono comprese aree destinate in modo specifico alla circolazione veicolare e/o pedonale e/o a quella dei cicli.
- Infrastrutture di trasporto su ferro e relativi particolari, comprendendo in questa voce sia ferrovie che metropolitane, tranvie, funicolari.
- Impianti e infrastrutture di trasporto di altro genere e relativi particolari, comprendendo in questa voce il trasporto a fune (funivie, sciovie ecc...), le modalità di connessione trasportistica su acqua (traghetto...), altre strutture di trasporto.

TEMA: Strade 0101

Descrizione

Si identifica la "strada" come l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali. Nel tema sono descritte le aree di mobilità sia principale che secondaria e la corrispondente rappresentazione a grafo. La distinzione tra i due tipi è la seguente: una strada è definita principale o secondaria sulla base della larghezza utile del piano rotabile, in particolare se di larghezza maggiore di 7m (strada a due o più corsie) viene definita principale, secondaria se di larghezza minore di 7m (strada ad una corsia) secondo le specifiche della Commissione Geodetica per la cartografia a scala 1:10.000; più precisamente come viabilità principale si individuano le autostrade ed i raccordi autostradali, le superstrade e tutte le strade ordinarie, mentre come viabilità secondaria si individuano i percorsi di "carrareccia", "tratturo", "rotabile secondaria", "sentieri" ecc.

Il tema descrive pertanto:

LE AREE STRADALI DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE

Con "Area Stradale" si intende la rappresentazione della sede stradale della viabilità principale, ovvero delle strade sia urbane che extraurbane, costituite a loro volta dalle aree componenti di circolazione veicolare, pedonale e ciclabile (queste ultime due possono essere in sede stradale od isolate, mentre l'area di circolazione veicolare è supposta essere sempre in sede stradale).

Ogni area di circolazione, sia stradale che di altra destinazione, è acquisita mantenendone la continuità anche in corrispondenza di intersezione in proiezione planimetrica con manufatti, fabbricati, aree di circolazione della stessa classe o di classi differenti, etc.

Le opere d'arte (ponti/viadotti/cavalcavia e gallerie) sono definiti nell'ambito dello Strato "Manufatti" - Tema "Opere delle Infrastrutture di Trasporto" e deve essere garantita la consistenza tra le proprietà attribuite all'Area di circolazione e la presenza delle opere stesse.

LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE

Essa è realizzata a due livelli. Il primo livello (detto livello 1) è analitico e descrive il flusso di circolazione sia veicolare che pedonale (ove necessario, quest'ultimo, per correlare adeguatamente le informazioni del Tema "Toponimi e Numeri Civici") nell'ambito della sede stradale (ancorchè esclusivamente pedonale), ed in particolare, ove presente, quale mezzeria della carreggiata.

Vedi: Organizzazione in aree e reticolo e correlazione tra le due componenti spaziali

Il secondo livello (detto Livello 2) viceversa costituisce una rappresentazione sintetica dei flussi di circolazione ed è orientato soprattutto ad elaborazioni di tipo modellistico; il Livello 1 ed il Livello 2 sono comunque strettamente correlati tra di loro, come evidenziato dalla figura:

Vedi: Liv. 1 e Liv. 2 del grafo stradale e correlazione tra le due componenti spaziali

LA RETE DELLE PISTE CICLABILI

Essa è costruita tramite la rappresentazione dell'asse dell'area di circolazione ciclabile.

LE AREE DI VIABILITÀ MISTA SECONDARIA

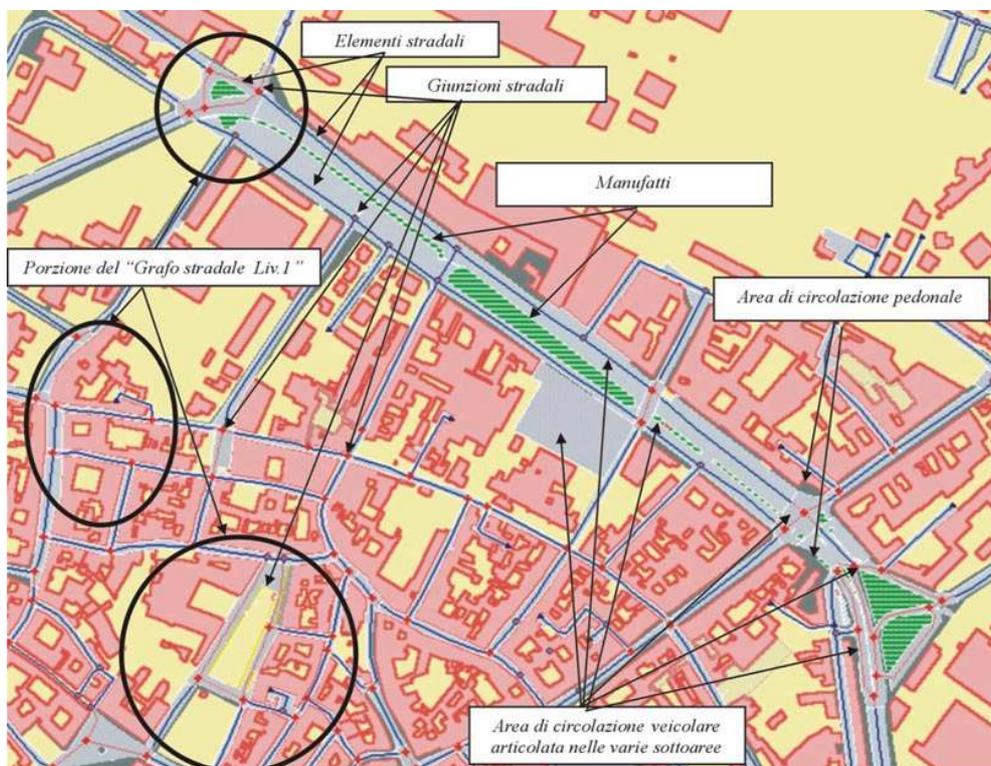
Comprende la sede della viabilità di tipo extraurbano caratterizzata da una larghezza del piano rotabile non superiore ai 7 m e in genere inferiore ai 3,5 m, con fondo naturale sistemato, adibita al trasporto con mezzi ordinari, speciali o animali. Rientrano in questa classe le mulattiere, carrarecce, ma anche i sentieri, i tratturi, le vie ferrate ecc...

LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO DELLA VIABILITÀ MISTA SECONDARIA

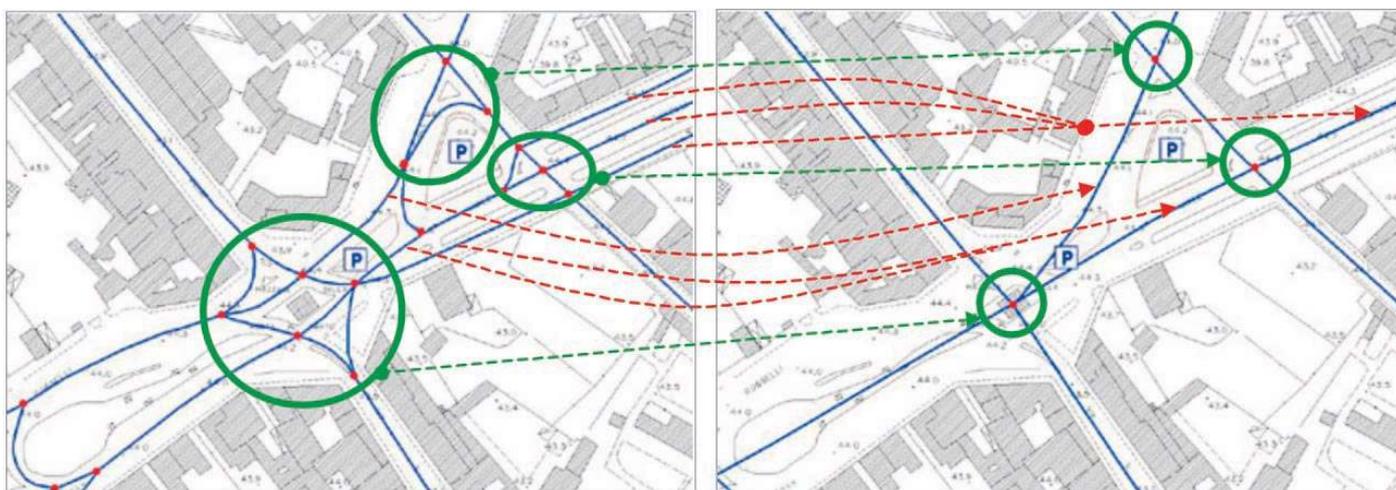
Essa è costruita tramite la rappresentazione dell'asse dell'area di viabilità mista secondaria

Figure

- F1 - organizzazione in aree e reticolo e correlazione tra le due componenti spaziali



- F2 - liv. 1 e liv. 2 del grafo stradale e correlazione tra le due componenti spaziali



CLASSE: Area di circolazione veicolare (AC_VEI - 010101)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

Definizione

Corrisponde all'area dove è possibile la transitabilità e la sosta dei veicoli, non necessariamente secondo correnti e flussi di traffico (prerogativa della sola carreggiata). In particolare le aree che la compongono sono sottoaree che individuano caratteristiche del flusso di traffico (zona).

Vedi: Le zone dell'area di circolazione veicolare

Ogni strada nel suo complesso può essere formata da una o più carreggiate separate, ma la separazione deve essere realizzata mediante oggetti materiali come aiuole, muretti, marciapiedi, ecc...; pertanto la semplice presenza di una doppia striscia continua non vale a dividere la strada in due carreggiate (la divide invece in corsie destinate ai sensi di marcia). In questa classe non sono comprese quelle aree che non sono transitabili dai veicoli, come le isole di traffico o isole di canalizzazione, le aiuole, le rotonde ecc... che, per contro, sono individuati come oggetti stradali o manufatti autonomi.

Figure

- Le zone dell'area di circolazione veicolare



<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010101101	AC_VEI_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			P	P
Si acquisisce l'area dove è possibile la transitabilità dei veicoli. Gli oggetti e manufatti stradali che non consentono il transito dei veicoli sono esclusi dal computo di tale superficie (spartitraffico, aiuole, rotonde, ecc...). NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01010120	AC_VEI_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Estensione		
contorno fisico o fittizio							
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico				
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				
01010101	AC_VEI_ZON	Zona	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
attributo che qualifica le differenti zone di transitabilità dei veicoli in funzione delle caratteristiche della corrente veicolare. I flussi di traffico avvengono sulla carreggiata ma la transitabilità dei veicoli è consentita anche in altre zone che costituiscono l'area e che comprendono le aree di sosta o di fermata, oltre a zone dove il traffico non è univocamente determinabile (aree a traffico							

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		strutturato) e zone dove non sono identificabili in numero finito i possibili flussi di traffico (aree a traffico non strutturato)		NC1	NC5
		<i>Dominio (Zona)</i>			
	01	tronco carreggiata	parte stradale destinata allo scorrimento dei veicoli; è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine. Comprende tutti i tronchi di carreggiata ordinari, che non presentano particolari difformità rispetto allo sviluppo longitudinale delle correnti veicolari. L'individuazione della larghezza della carreggiata deve essere fatta escludendo dal calcolo le aree laterali di parcheggio dei veicoli. La cassazione ha infatti stabilito che non può considerarsi carreggiata quella parte della strada dove la circolazione non sia possibile per la presenza di automezzi posti a pettine nell'apposito parcheggio; vi è invece compresa quella parte che, pur occupata dai binari ferroviari, sia transitabile nella sua totalità (i binari devono essere perciò a raso della pavimentazione).	P	P
	0101	tronco ordinario	tronco di carreggiata quando questo non costituisce svincolo	P	P
	0102	rampa/svincolo	E' un particolare tronco di carreggiata con funzioni di collegamento in corrispondenza di intersezione a livelli sfalsati. COMPRENDE i tronchi di carreggiata che sono di collegamento tra correnti veicolari pianoaltimetricamente sfalsati.	P	P
	0103	controviale		P	P
	0104	passaggio a livello	area di intersezione a raso, opportunamente attrezzata e segnalata ai fini della sicurezza, tra una o più strade ed una linea ferroviaria o tranviaria in sede propria.	P	P
	0105	vicolo		P	P
	02	area a traffico strutturato	area transitabile dove la veicolazione non avviene in singolo tronco di carreggiata regolare ma su aree che hanno una estensione non individuabile in unica corrente di traffico. I flussi sono regolamentati ed in numero finito. Comprende tutti gli incroci a raso, piazze, slarghi, rotonde, caselli autostradali dove non sia prevalente una sola corrente veicolare per cui l'area di incrocio è parimenti condivisa dai rami viabilistici che vi si attestano e non semplificabile con unico tronco di carreggiata.	P	P
	0201	casello/barriera autostradale	area a circolazione dei veicoli che in corrispondenza dell'ingresso/uscita delle autostrade si allarga/restringe per facilitare l'accesso/deflusso ai caselli di pedaggio per cui non è identificabile come singolo tronco di carreggiata. Comprende tutta l'area "a fuso" dove è variabile il numero delle corsie e il senso di canalizzazione della corrente veicolare.	P	P
	0204	piazza	area di piazza adibita alla circolazione dei veicoli secondo correnti di traffico non univocamente individuabili. NOTE: si considera l'area adibita al solo transito dei veicoli, può essere distinta dalla piazza come	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			estensione toponomastica (ad esempio quando quest'ultima include anche altri oggetti e manufatti o altri tipi di viabilità).		
	0205	incrocio	area di incrocio dove si intersecano a raso più correnti veicolari che condividono la stessa sede e regolamentate da segnaletica stradale o semaforica.	P	P
	0206	rotatoria	area a traffico strutturato dove i rami veicolari che vi confluiscono vengono immessi, generalmente con l'ausilio di isole triangolari, in una zona veicolare a più corsie, chiusa su se stessa, ad asse circolare od ellittico.	P	P
	03	area a traffico non strutturato	area dove non è univocamente identificabile l'area transitabile e i flussi di traffico in generale. Possono essere all'interno di aree di pertinenza (viabilità all'interno di un porto, ad esempio) o in sede stradale complessiva. È opzionale la modellazione di queste aree nel primo caso, nel secondo, cioè quando si trovano nella sede stradale complessiva la loro acquisizione è obbligatoria. Vi appartengono grandi aree transitabili dove il moto dei veicoli è libero. Vi appartengono le aree transitabili di: parcheggi liberi, servizi stradale/autostradale, aree industriali, aree portuali, aree aeroportuali, aree di sosta, aree militari, aree non ulteriormente specializzate. NOTE: corrisponde ad aree di viabilità all'interno di "Enclosed Traffic Area" del GDF.	P	P
	0301	parcheggio	area posta al di fuori della carreggiata, destinata alla sosta, regolamentata e non, dei veicoli.	P	P
	0307	in area di pertinenza	area a traffico non strutturato all'interno di aree di pertinenza. Si tratta in generale di viabilità interna o non soggetta alle regolamentazioni del codice della strada. NOTE: relazione con area di pertinenza corrispondente	P	P
	04	fascia di sosta laterale	parte della strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. Vi appartiene la fascia di parcheggio laterale delle macchine in linea, a lisca di pesce, ecc.. purchè opportunamente segnalato a terra.		
	05	piazzola di sosta	parte della strada di lunghezza limitata, adiacente esternamente alla banchina, destinata alla sosta dei veicoli. Rispetto alla fascia di sosta, è limitata longitudinalmente e risponde a motivazioni saltuarie ed improvvise dei casi di sosta.	P	P
	06	golfo di fermata	parte della strada esterna alla carreggiata, destinata alle fermate dei mezzi collettivi di linea ed adiacente al marciapiede o ad altro spazio di attesa per i pedoni. Comprende gli allargamenti per consentire la fermata degli autobus o dei veicoli pubblici.		
	07	banchina	parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati. Sono comprese le sole banchine transitabili, quelle non transitabili sono inserite nella più ampia area stradale.		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	08	isole di traffico a raso	zona opportunamente tracciata su strada per l'incanalamento dei flussi veicolari. NOTE: quando, invece, tale isola è costituita da manufatto con cordolo in rilievo, questa zona è descritta nei manufatti per il trasporto.				
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			P	P
01010102	AC_VEI_FON	Fondo	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	
		tipo di pavimentazione dell'area di transitabilità. Questo attributo può avere una ulteriore esplicitazione che riguarda il tipo di materiale che costituisce il fondo dell'area. NOTE: Le strade con fondo pavimentato potranno raggruppare, ad esempio, un manto asfaltato od in calcestruzzo					
		Dominio (Fondo)				NC1	NC5
	01	pavimentato	corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.			P	
	02	non pavimentato	non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.			P	
01010103	AC_VEI_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
		attributo che definisce in quale rapporto l'area di circolazione si trova rispetto al terreno circostante e se è dotata o meno di particolari opere d'arte: è su ponte, viadotto, in galleria ecc... NOTE: attributo derivato per intersezione con le classi del tema opere d'arte o dall'attributo di sede dell'area stradale complessiva perché esiste sempre l'area stradale di un'area di circolazione veicolare (la prima contiene od è al più uguale alla seconda)					
		Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	a raso	la sede stradale poggia sul suolo (comprende aree stradali in trincea, mezzacosta e in rilevato)			P	P
	02	su ponte/viadotto/cavalcavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto, cavalcavia, in sovrappasso di corso d'acqua, di altra infrastruttura di trasporto o di altre entità NOTE: relazione con corrispondente opera d'arte			P	P
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso. NOTE: relazione con corrispondente opera d'arte			P	P
01010104	AC_VEI_LIV	Livello	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
		attributo che definisce se l'area di circolazione sottopassa altre aree della stessa o di altre classi. NOTE: Nei casi complessi di articolazione dei livelli, ad esempio quando in livelli di sovrapposizione sono maggiori di tre, si dovrà fare riferimento ad ulteriori informazioni come max altezza transitabile, max ingombro di sezione trasversale... nella forma semplificata è funzionale alla resa grafica					
		Dominio (Livello)				NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	in sottopasso	l'entità in esame è in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia	P	P
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Area di circolazione pedonale (AC_PED - 010102)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

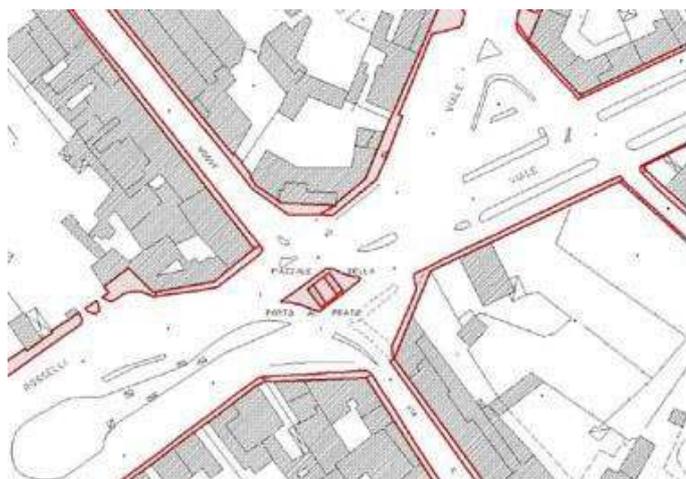
Area destinata alla circolazione dei pedoni, essa comprende tutte le porzioni della piattaforma stradale che all'interno degli ambiti urbani, sono riservate al transito dei pedoni, cioè i marciapiedi, nonché tutte le aree di passaggio o stazionamento pedonale quali portici o sottopassi, passaggi pedonali con o senza gradinate, salvagenti, etc...

Vedi: Le zone dell'area di circolazione pedonale

L'area pedonale può essere in sede propria, ed in tal caso si differenzia per dislivelli dall'area veicolare, od in sede stradale, ed in tal caso è delimitata da apposita segnaletica orizzontale. Non è compresa in questa classe l'area stradale diventata successivamente pedonale (aree a traffico limitato dei centri storici, per esempio) ma che conserva le caratteristiche tecnico - strutturali dell'area stradale adibita alla circolazione dei veicoli.

Figure

- Le zone dell'area di circolazione pedonale



<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
01010201	AC_PED_POS	posizione	Enum	P	P
attributo che identifica se l'area di circolazione pedonale si trova all'interno della piattaforma stradale o se è in sede specifica, adibita alla circolazione dei soli pedoni e non in sede stradale. È un attributo vincolante per la determinazione del comportamento al variare delle scala, ad esempio, quando in sede stradale, l'area di circolazione pedonale al diminuire della scala spesso non è più rappresentabile, mentre persiste l'area stradale complessiva che la contiene. NOTE: Si ricorda comunque che se sono acquisibili, anche alle medie e piccole scale le entità possono persistere (es. marciapiedi di larghezza > 10 m)					
<i>Dominio (Posizione)</i>				NC1	NC5
01	non in sede stradale		il percorso pedonale si sviluppa al di fuori della sede stradale, ed è specializzata per la	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			<p>sola viabilità pedonale, su sede propria (vialetti...), sono comprese le aree in porticato ancorchè adiacenti alla sede stradale ma esternamente.</p> <p>COMPRENDE i percorsi di cimiteri, vialetti di parchi e giardini</p>		
	02	su sede stradale	la viabilità pedonale si trova all'interno dell'area stradale complessiva.	P	P

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5
010102101	AC_PED_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			P	P
si acquisiscono le aree ad esclusiva percorribilità pedonale come marciapiedi, vicoli, vie gradonate etc.							
Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
01010220	AC_PED_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione		
contorno fisico o fittizio							
Dominio (Tipo_contorno)						NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico				
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				
01010202	AC_PED_ZON	Zona	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P
tipo di zona che qualifica la transitabilità dei pedoni in funzione delle caratteristiche strutturali della sede del flusso pedonale.							
Dominio (Zona)						NC1	NC5
	01	su marciapiede	viabilità pedonale che si svolge su parte della strada rialzata, esterna alla carreggiata NOTE: vincolo di esistenza di manufatto marciapiede			P	P
	03	su salvagente	parte della strada, esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata al riparo ed alla sosta dei pedoni, in corrispondenza di attraversamenti pedonali o di fermate dei trasporti collettivi. Comprende le isole salvagente. NOTE: vincolo di esistenza di manufatto salvagente			P	P
	04	area a porticato	Porticato lungo una strada è una struttura architettonica a piano terra di pianta quadrangolare isolata od inserita in edificio complesso monumentale di cui almeno un lato è formato da un colonnato per riparare un'area destinata al transito pedonale. vincolo di corrispondenza con sottoarea specializzata di edificio			P	P
	05	galleria pedonale	area adibita al passaggio dei soli pedoni che si sviluppa in percorsi ricavati al di sotto di edifici od			P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			altri oggetti, con copertura propria od indiretta, non visibili in stereorestituzione ma da rilievi diretti o ricognizione a terra.		
	06	percorsi a gradinate	strade in pendenza composte da gradoni (esempio le tipiche creuze genovesi) NOTE: vincolo di esistenza di manufatto gradoni	P	P
	07	violetto	percorso pedonale di collegamenti tra edifici o percorsi stradali in genere. Si fa riferimento a percorsi isolati rispetto da aree di altra viabilità. Vi appartengono i vialetti di cimitero.	P	P
	08	vicolo	area pedonale per le ristrette dimensioni di accesso alle abitazioni che non la rendono carreggiabile (hanno una larghezza inferiore ai 2.5 mt), sono frequenti nei centri storici.	P	P
	09	aree solo pedonali (sagrato, piazza)	aree dove la circolazione dei pedoni è libera e non vincolata da percorsi specifici. Vi appartengono piazze, sagrati isole, aree esclusivamente pedonali. NOTE: sono escluse le isole pedonali dei centri storici se è possibile l'accesso con traffico limitato.	P	P
	10	passaggio pedonale	parte di strada separata dalla carreggiata da una striscia bianca continua o da apposita protezione e destinata al transito dei pedoni. Ha funzioni di marciapiede in mancanza di esso.	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
01010203	AC_PED_FON	Fondo	Enum	aSottoaree su	Estensione
			tipo di pavimentazione dell'area di circolazione pedonale. Questo attributo ha una ulteriore esplicitazione che riguarda il tipo di materiale che costituisce il fondo dell'area. Qualora non si disponga o non si voglia disporre dell'informazione del materiale si farà riferimento al livello superiore di definizione dell'attributo al solo tipo fondo. NOTE: Le strade con fondo pavimentato potranno raggruppare ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo		
		Dominio (Fondo)		NC1	NC5
	01	pavimentato	corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.	P	
	02	non pavimentato	non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile	P	
01010204	AC_PED_SED	Sede	Enum	aSottoaree su	Estensione
		attributo che definisce in quale rapporto l'area di circolazione si trova rispetto al terreno circostante e se è dotata o meno di particolari opere d'arte. NOTE: relazione con l'opera alla quale si riferisce, da definire primariamente solo nei casi di percorsi isolati, non in sede stradale.			
		Dominio (Sede)		NC1	NC5
	01	a raso	l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02	su ponte/passerella pedonale	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto, cavalcavia, in sovrappasso di corso d'acqua, di altra infrastruttura di trasporto o di altre entità NOTE: relazione con corrispondente opera d'arte	P	P		
	03	in galleria/sottopassaggi o pedonale	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso	P	P		
01010205	AC_PED_LIV	Livello	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P
		attributo che definisce se l'area di circolazione sottopassa altre aree dello stesso o di altri strati. NOTE: da definire primariamente solo nei casi di percorsi isolati, non in sede stradale.					
	<i>Dominio (Livello)</i>				NC1	NC5	
	01	in sottopasso	l'entità è in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia	P	P		
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.	P	P		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Area di circolazione ciclabile (AC_CIC - 010103)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

La pista ciclabile può essere realizzata:

- a. in sede propria, ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili;
- b. su corsia riservata, ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia;
- c. su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.

Vedi Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili - DM 30/11/99 n°557

Vedi: Area di circolazione pedonale ciclabile

Figure

- Area di circolazione pedonale ciclabile



<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010103101	AC_CIC_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			P	P
Si acquisiscono le aree adibite alla esclusiva transitabilità dei cicli come regolamentato dal DM 30/11/99, n°557.							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01010320	AC_CIC_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Estensione		
contorno fisico o fittizio							

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico				
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				
01010301	AC_CIC_POS	Posizione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
attributo che identifica se l'area di pista ciclabile si trova all'interno della piattaforma stradale che accoglie anche altri tipi di mobilità o se è in sede isolata e specifica, adibita alla circolazione dei soli cicli.							
<i>Dominio (Posizione)</i>						NC1	NC5
	01	isolata	il percorso ciclabile si sviluppa al di fuori della sede stradale, ed è specializzata per la sola viabilità ciclabile			P	P
	02	su sede stradale	l'area ciclabile si trova all'interno della sede stradale e può essere sovrapposta o complementare ad altre aree che la costituiscono (negli incroci con la veicolare od in condivisione del marciapiede con la pedonale)			P	P
01010302	AC-CIC_FON	Fondo	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	
Tipo di pavimentazione dell'area di circolazione ciclabile. Questo attributo ha una ulteriore esplicitazione che riguarda il tipo di materiale che costituisce il fondo dell'area. Qualora non si disponga o non si voglia disporre dell'informazione del materiale si farà riferimento al livello superiore di definizione dell'attributo al solo tipo fondo. NOTE: Le strade con fondo pavimentato potranno raggruppare ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo							
<i>Dominio (Fondo)</i>						NC1	NC5
	01	pavimentato	corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.			P	
	02	non pavimentato	non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile			P	
01010303	AC_CIC_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
attributo che definisce in quale rapporto l'area di circolazione si trova rispetto al terreno circostante e se è dotata o meno di particolari opere d'arte. NOTE: relazione con l'opera alla quale si riferisce, da definire primariamente solo nei casi di percorsi isolati, non in sede stradale.							
<i>Dominio (Sede)</i>						NC1	NC5
	01	a raso	l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti			P	P
	02	su ponte	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto, cavalcavia, in sovrappasso di corso d'acqua, di altra infrastruttura di trasporto o di altre entità NOTE: relazione con corrispondente opera d'arte			P	P
	03	in galleria/	viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i			P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		sottopassaggio/sotterraneo	percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.					
01010304	AC_CIC_LIV	Livello	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P	
		attributo che definisce se l'area di circolazione sottopassa altre aree dello stesso o di altri strati.						
		<i>Dominio (Livello)</i>				NC1	NC5	
	01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia			P	P	
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.			P	P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Area stradale (AR_STR - 010104)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

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

Vedi: L'area stradale

da CODICE DELLA STRADA (D.Lgs. N°285 del 30.04.92): "la sede stradale comprende la carreggiata, i marciapiedi, le banchine e le piste. Tutto ciò che è posto al di fuori di queste zone non è strada (es. ciglio erboso, canali di scolo delle acque, spiazzi contigui alla strada, ecc...)"

Figure

- L'area stradale



<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010104101	AR_STR_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			P	P
Si considera l'area stradale complessiva, ovvero l'intera piattaforma stradale unione delle aree di circolazione veicolare, ciclabile e pedonale di cui è composta e degli eventuali manufatti dell'infrastruttura di trasporto che ne fanno parte integrante. Il contorno dell'area stradale corrisponde all'anello 3D che si attesta alle quote dei cigli dell'area stradale stessa con tratti di chiusura trasversale tra questi. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01010420	AR_STR_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Estensione		
contorno fisico o fittizio							
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5
01	contorno fisico	Contorno fisico					
02	contorno fittizio	Contorno fittizio					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

01010402	AR_STR_CF	Classifica tecnico-funzionale	Enum	aSottoaree su	Estensione			
		la classifica è regolata in base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della strada. NOTE: Si riferisce alla classifica tecnico-funzionale del CODICE DELLA STRADA (D.Lgs. N°285 del 30.04.92) e Catasto Strade.						
<i>Dominio (Classifica tecnico-funzionale)</i>						NC1	NC5	
01		autostrada	strada extraurbana od urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia, eventualmente banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentate a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo il tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.					
02		strada extraurbana principale	strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata da apposite aree di servizio, che comprendano gli spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e accelerazione. Vi appartengono TANGENZIALI, SUPERSTRADE, BRETELLE DI RACCORDO AUTOSTRADALE purchè con le caratteristiche funzionali indicate per questo attributo.					
03		strada extraurbana secondaria	strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.					
04		strada urbana di scorrimento	strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali estranee alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.					
05		strada urbana di quartiere	strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.					
06		strada locale	strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata non facente parte degli altri tipi di strade. Strade a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali o per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare le strade pedonali e le strade parcheggio; se di esse è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

01010403	AR_STR_STA	Stato	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P	
		definisce lo stato di esercizio dell'area.						
		Dominio (Stato)				NC1	NC5	
	01	in esercizio	al momento della rilevazione del dato la strada è in ordinario esercizio di funzione			P	P	
	02	in costruzione	al momento della rilevazione del dato la strada è in costruzione			P	P	
	03	in disuso	al momento della rilevazione del dato la strada non è in esercizio di funzione			P	P	
01010406	AR_STR_SED	Sede	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P	
		attributo che definisce in quale rapporto l'area si trova rispetto al terreno circostante e se è dotata o meno di particolari opere d'arte. NOTE: attributo derivato per intersezione con le classi del tema opere d'arte.						
		Dominio (Sede)				NC1	NC5	
	01	a raso	la sede stradale poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti			P	P	
	02	su ponte/viadotto/cavalcaavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, su viadotto o su cavalcavia, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, infrastruttura di trasporto o alcunchè (come si verifica per molti viadotti).			P	P	
	03	in galleria/sotterranea	viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.			P	P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			P	P	
01010407	AR_STR_LIV	Livello	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P	
		attributo che definisce se l'area sottopassa altre aree dello stesso o di altri strati.						
		Dominio (Livello)				NC1	NC5	
	01	in sottopasso	entità in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia			P	P	
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.			P	P	

Vincoli

Relazione tra area stradale e sottoparti

La superficie dell'area stradale è composta da oggetti delle classi Area di circolazione veicolare, pedonale, ciclabile ed eventuali manufatti dell'infrastruttura di trasporto

AR_STR.Estensione.superficie compostoDa (**AC_VEL**.SottoareeDi_Zona (Zona <> "area a traffico non strutturato") , (posizione <> "non in sede stradale") **AC_PED**.Estensione.superficie , **AC_CIC**.SottoareeDi_Posizione (Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<> "isolata") , (tipo = "spartitraffico" **OR** tipo = "isola di traffico" **OR** tipo = "rotatoria" **OR** tipo = "marciapiede, sagrato, piazza") **MAN_TR**.Sup_riferimento.superficie)

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Viabilita' mista secondaria (AR_VMS - 010105)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

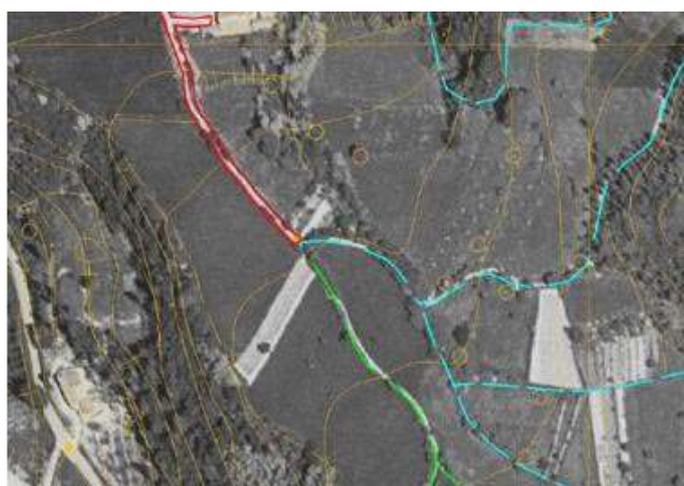
Definizione

Sono inclusi i tipi di viabilità detti "secondari", di massima non è interessata da sovrastrutture ed opere stradali, il tipo di trasporto che vi si sviluppa può essere relativo a mezzi ordinari (larghezza compresa tra 7m e 3,5m e verifica della percorribilità del percorso), più spesso è interessato da mezzi speciali o trasporto animale o mobilità pedonale e ciclabile (larghezza inferiore a 3,5m o condizioni di accidentalità del territorio). La classe corrisponde ai percorsi di "carrareccia", "tratturo", "rotabile secondaria", "sentieri" ecc... Descritti nelle specifiche della Commissione Geodetica 1:10.000. A seconda della scala e della minima area cartografabile la rappresentazione sarà areale o lineare.

Vedi: Carrareccia come area, sentiero e mulattiera come aree collassate

Figure

- Carrareccia come area, sentiero e mulattiera come aree collassate



<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
01010501	AR_VMS_TY	tipo	Enum	P	P
definisce le varie tipologie di percorsi di viabilità secondaria					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	carrareccia, carreggiabile, carrozzabile		rientrano in questa categoria quelle strade che costituiscono importante comunicazione fra due località o accidentali topografiche, purchè di larghezza superiore a 2.5 mt e con fondo, pendenza ed ampiezza di curve che permettano sicuramente il transito ad automezzi ad aderenza totale (jeep, campagnole e simili).	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02	mulattiera	comunicazione secondaria generalmente in terreno montano, non percorribile da carri o carretti, ma atta al trasporto a soma, con carico regolare.	P	P
	03	campestre	comunicazione che non riunisce tutte le condizioni volute per la carreggiabile, carrareccia. Questo tipo di strada è normalmente percorribile da traini locali, eccezionalmente da automezzi ad aderenza totale.	P	P
	05	sentiero	comunicazione che manca di alcuni fra i requisiti della mulattiera, non consente il facile transito di persone gravate di carico o di quadrupedi scarichi o con carico alleggerito.	P	P
	0501	sentiero facile	via di comunicazione a fondo naturale non percorribile in tutte le stagioni destinata al movimento delle persone in ambiente collinare e/o montano con andamento anche incerto. Servono da collegamento fra abitati, case isolate, oppure fra particolari importanti in relazione alla natura del territorio (es. in montagna: rifugi, valichi, alpeggi ecc.) e da attraversamento di zone coperte da vegetazione		
	0502	sentiero difficile	traccia pedonale, che si percorre con difficoltà o con pericolo, ma che rappresenta il solo tratto percorribile in zone malpraticabili, come falde scoscese, pareti rocciose, ghiacciai, ecc.		
	07	tratturo	pista generalmente molto larga con fondo naturale, spesso coperta da vegetazione a pascolo seguita dai greggi nel periodico spostarsi. Il termine è particolarmente usato per le piste che univano l'Appennino abruzzese alla Puglia e alla Calabria.	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5	
010105101	AR_VMS_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCL	PCL	
<p>Si acquisisce l'area, se rilevabile a misura, considerandone longitudinalmente i cigli, trasversalmente i tratti di chiusura fittizi delle aree. Il tratturo, per definizione, ampia pista erbosa, è l'istanza che più difficilmente degenera in linea.</p> <p>NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente, può collassare in linea</p>								
Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5	
01010520	AR_VMS_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione			
		contorno fisico o fittizio						
Dominio (Tipo_contorno)						NC1	NC5	
01	contorno fisico	Contorno fisico						

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				
01010502	AR_VMS_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
attributo che definisce la sede di insidenza della viabilità secondaria							
	<i>Dominio (Sede)</i>					NC1	NC5
	01	su guado	percorso in attraversamento su corso o specchio d'acqua.			P	P
	02	su ponticello	opera di modeste dimensioni che consente il superamento sopraelevato di corso o specchi d'acqua			P	P
	03	sotterraneo	percorso che si sviluppa in sotterraneo.			P	P
	04	a raso	sede del percorso di appoggio diretto sul terreno di sedime.			P	P
	05	passo, valico	parte depressa di un rilievo montagnoso o collinare per la quale è facilitato il passaggio da un bacino idrografico ad un altro mettendo in comunicazione due vallate			P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			P	P
01010503	AR_VMS_LIV	Livello	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
attributo che definisce se l'area sottopassa o sovrappassa altre aree della stessa o di altre classi.							
	<i>Dominio (Livello)</i>					NC1	NC5
	01	in sottopasso				P	P
	02	non in sottopasso				P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento stradale (EL_STR - 010107)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Elemento del grafo stradale al livello di dettaglio, corrisponde nello standard GDF all'elemento stradale del grafo di livello1 (element road). È la sintesi dell'AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE per le zone "tronco carreggiata" e "area a traffico strutturato" o "area a traffico non strutturato". Nel primo caso l'elemento rappresenta la mezzeria effettiva della carreggiata, nel secondo caso è virtuale e rappresenta la linea di flusso veicolare nell'area a traffico strutturato, nel terzo caso è del tutto fittizio e può indicare o meno i possibili collegamenti su giunzioni che si attestano sul contorno delle aree a traffico non strutturato. Al diminuire della scala l'area di circolazione veicolare tende a coincidere con l'area stradale complessiva (i marciapiedi e le piste ciclabili spesso non sono acquisibili alla scala) e pertanto l'elemento stradale tende a rappresentare la mezzeria dell'area stradale.

L'elemento stradale ha come vincolo quello di essere all'interno dell'area stradale che sintetizza, se l'area stradale collassa, l'elemento deve coincidere con tale area degenere.

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010107101	EL_STR_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
<p>Si acquisiscono gli elementi di viabilità sia urbana che extraurbana, corrispondenti alla mezzeria della carreggiata quando individuabile. Si acquisiscono gli elementi di viabilità sia urbana che extraurbana, corrispondenti alla mezzeria della carreggiata. La modellazione della componente geometrica viene realizzata acquisendo il percorso congiungente due giunzioni secondo le regole del GDF.</p> <p>NOTE: esiste almeno un elemento che insiste su una determinata area, ad esempio al vicolo non veicolare, corrisponde comunque un elemento stradale.</p>					

<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01010701	EL_STR_TY	Tipo	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
<p>definisce a quale zona dell'area veicolare l'elemento si riferisce. Infatti i valori di questo attributo sono ottenuti per intersezione con l'area veicolare che attraversano, sono derivati dall'attributo zona dell'area veicolare.</p> <p>NOTE: derivato per intersezione dall'attributo zona dell'area di circolazione veicolare</p>							

<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	di tronco carreggiata	elemento di grafo rappresentativo del tronco di carreggiata. NOTE: ottenuto per intersezione con l'area veicolare. vincolo di appartenere all'area stradale complessiva.		P	P
0101	di tronco ordinario di carreggiata	elemento corrispondente a parte stradale destinata allo scorrimento sei veicoli; è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine. Vi appartengono tutti i tronchi di carreggiata ordinari, che non presentano particolari difformità rispetto allo sviluppo longitudinale delle correnti veicolari. L'individuazione della larghezza della carreggiata deve essere fatta escludendo dal calcolo le aree laterali di parcheggio dei veicoli. La cassazione ha infatti stabilito che non può considerarsi carreggiata quella parte della strada dove la circolazione non sia possibile per la presenza di automezzi posti a pettine nell'apposito parcheggio; vi è invece compresa quella parte che, pur se occupata dai binari ferroviari, sia transitabile nella sua totalità (i binari devono essere perciò a raso della pavimentazione).		P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	0102	di rampa/svincolo	intersezione a livelli sfalsati in cui le correnti veicolari non si intersecano tra loro. E' un particolare tronco di carreggiata con funzioni di collegamento COMPRENDE i tronchi di carreggiata che sono di collegamento tra correnti veicolari planoaltimetricamente sfalsati.	P	P
	0103	di controviale		P	P
	0104	di passaggio a livello	area di intersezione a raso, opportunamente attrezzata e segnalata ai fini della sicurezza, tra una o più strade ed una linea ferroviaria o tranviaria in sede propria.	P	P
	0105	vicolo		P	P
	02	di area a traffico strutturato	elemento di area transitabile dove la veicolazione non avviene in singolo tronco di carreggiata regolare ma su aree che hanno una estensione non individuabile in unica corrente di traffico. I flussi sono regolamentati ed in numero finito COMPRENDE tutti gli incroci a raso, piazze, slarghi, rotonde, caselli autostradali dove non sia prevalente una sola corrente veicolare per cui l'area di incrocio è parimenti condivisa dai rami viabilistici che vi si attestano e non semplificabile con unico tronco di carreggiata.	P	P
	0201	di casello/barriera autostradale	area a circolazione dei veicoli che in corrispondenza dell'ingresso/uscita delle autostrade si allarga/restringe per facilitare l'accesso/deflusso ai caselli di pedaggio per cui non è identificabile come singolo tronco di carreggiata. Vi appartiene tutta l'area a fuso dove è variabile il numero delle corsie e il senso di canalizzazione della corrente veicolare.	P	P
	0204	di piazza	elemento stradale su piazza adibita alla circolazione dei veicoli secondo correnti di traffico non univocamente individuabili.	P	P
	0205	di rotatoria	elemento stradale che sintetizza la carreggiata interno all'area di rotonda	P	P
	0206	di incrocio		P	P
	03	area a traffico non strutturato	elemento di area dove non è univocamente identificabile l'area transitabile e i flussi di traffico in generale. Sono comunque aree perimetrare. Vi appartengono le aree dove non sono individuabili neanche le correnti veicolari che vi insistono. È il caso di grandi aree transitabili dove il moto dei veicoli è libero. Vi appartengono le aree transitabili di: parcheggi liberi, servizi stradale/autostradale, aree industriali, aree portuali, aree aeroportuali, aree di sosta, aree militari, aree non specializzate. NOTE: corrisponde all'Enclosed Traffic Area del GDF. Le sue specializzazioni corrispondono ai casi più ricorrenti di qualificazione delle aree a traffico non strutturato.	P	P
	0301	di parcheggio	elementi stradali di area posta al di fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli.	P	P
	0307	in area di pertinenza	area a traffico non strutturato all'interno di un'area di	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			pertinenza.				
	04	pedonale	si fa riferimento a quei tratti esclusivamente pedonali ma di uso pubblico e di raccordo del grafo della viabilità, quali gallerie pedonali (lungo le quali si possono affacciare dei numeri civici che andranno proiettati su questi elementi di grafo), vicoli (per definizione non carreggiabili), ecc...			P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			P	P
01010703	EL_STR_CF	Classifica tecnico-funzionale	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
			la classifica è regolata in base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della strada. NOTE: Si riferisce alla classifica tecnico-funzionale del CODICE DELLA STRADA (D.Lgs. N°285 del 30.04.92) e Catasto Strade, ma non rigidamente.				
Dominio (Classifica tecnico-funzionale)						NC1	NC5
	01	autostrada	strada extraurbana od urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia, eventualmente banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentate a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo il tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.			P	P
	02	strada extraurbana principale	strada a carreggiate indipendenti o separate da spertitraffico invalicabile ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata da apposite aree di servizio, che comprendano gli spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e accelerazione. Comprende TANGENZIALI, SUPERSTRADE, BRETELLE DI RACCORDO AUTOSTRADALE purchè con le caratteristiche tecnico-funzionali indicate per questo attributo.			P	P
	03	strada extraurbana secondaria	strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.			P	P
	04	strada urbana di scorrimento	strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali estranee alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.			P	P
	05	strada urbana di quartiere	strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di			P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

				manovra, esterna alla carreggiata.			
	06	strada locale		strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata non facente parte degli altri tipi di strade. Strade a servizio diretto degli edifici per gli spostamenti pedonali o per la parte iniziale o finale degli spostamenti veicolari privati. In questa categoria rientrano, in particolare le strade pedonali e le strade parcheggio; se di esse è comunque ammessa la circolazione dei mezzi di trasporto pubblico collettivo.	P	P	
01010705	EL_STR_STA	Stato	Enum	<u>aTratti su</u> Tracciato	P	P	
		definizione dello stato di esercizio o meno dell'elemento stradale. NOTE: attributo derivato per intersezione dall'area stradale cui appartiene					
	Dominio (Stato)				NC1	NC5	
	01	in esercizio		al momento della rilevazione del dato la strada è in ordinario esercizio di funzione.	P	P	
	02	in costruzione		al momento della rilevazione del dato la strada è in costruzione. Comprende tutte le strade in costruzione delle quali sia identificabile il tracciato.	P	P	
	03	in disuso		al momento della rilevazione del dato la strada non è in esercizio di funzione	P	P	
01010706	EL_STR_FON	Fondo	Enum	<u>aTratti su</u> Tracciato	P	P	
		tipo di pavimentazione dell'area di veicolare di cui l'elemento stradale è sintesi. Questo attributo ha una ulteriore esplicitazione che riguarda il tipo di materiale che costituisce il fondo dell'area. Qualora non si disponga o non si voglia disporre dell'informazione del materiale si farà riferimento al livello superiore di definizione dell'attributo al solo tipo fondo. NOTE: Le strade con fondo pavimentato potranno raggruppare ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo Derivato per intersezione dall'attributo fondo dell'area veicolare cui si riferisce.					
	Dominio (Fondo)				NC1	NC5	
	01	pavimentato		corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.	P	P	
	02	non pavimentato		non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.	P	P	
01010707	EL_STR_CL	Classe di larghezza	Enum	<u>aTratti su</u> Tracciato	P	P	
		larghezza trasversale dell'area veicolare di cui l'elemento stradale è sintesi. Non corrisponde al massimo ingombro trasversale percorribile che invece risulta essere una informazione importante ai fini di valutare la percorribilità di mezzi speciali. NOTE: è un attributo che deriva da indagine sulla corrispondente classe "area di circolazione veicolare" ma che in questa non è presente come attributo perché non riveste interesse valutare sull'area la larghezza in classi dato che l'informazione è valutabile a misura					
	Dominio (Classe di larghezza)				NC1	NC5	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	larghezza minore di 3.5 m	corrisponde più o meno alla singola corsia			P	P
	02	larghezza compresa tra 3.5 m e 7.0 m	corrisponde più o meno a due corsie			P	P
	03	larghezza maggiore di 7.0 m	corrisponde più o meno a più di due corsie			P	P
01010709	EL_STR_SED	Sede	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
		attributo che definisce se l'elemento si trova su opera d'arte: su ponte, viadotto, in galleria ecc... NOTE: Attributo derivato per intersezione con l'area stradale o derivato per intersezione con le classi del tema opere d'arte					
		Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	a raso	la sede stradale poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti			P	P
	02	su ponte/viadotto/cavalcaavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto, cavalcavia, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, di infrastruttura di trasporto o di alcunchè (spesso in viadotti).			P	P
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.			P	P
01010710	EL_STR_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati. NOTE: Nei casi complessi di articolazione dei livelli, ad esempio quando in livelli di sovrapposizione sono maggiori di tre, si dovrà fare riferimento ad ulteriori informazioni come max altezza transitabile, ecc... Attributo derivato per intersezione con l'area di circolazione veicolare					
		Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia			P	P
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.			P	P
01010711	EL_STR_NC	Numero corsie	Integer	aTratti su	Tracciato		

Ruoli

Trdiel

Associa l'elemento stradale al tratto stradale di sintesi che lo rappresenta. Questo ruolo è in alternativa al ruolo IzdiEl, ovvero all'associazione dell'elemento stradale all'intersezione stradale: un elemento stradale infatti deve essere associato in modo esclusivo o ad un tratto stradale o ad un'intersezione stradale.

Trdiel [0..1] : **TR_STR** inverso **Elditr** [1..*]

Izdiel

Associa l'elemento stradale all'intersezione stradale di sintesi che lo rappresenta. Questo ruolo è in alternativa al ruolo TrdiEl, ovvero all'associazione dell'elemento stradale al tratto stradale: un elemento stradale infatti deve essere associato in modo esclusivo o ad un tratto stradale o ad un'intersezione stradale.

Izdiel [0..1] : **IZ_STR** inverso **Eldiiz** [0..*]

Vincoli

Corrispondenza del boundary di elemento con giunzione

Il boundary del tracciato di ogni elemento stradale deve corrispondere alla posizione di una giunzione stradale

EL_STR.Tracciato.**BND** partizionato **GZ_STR**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione stradale (GZ_STR - 010108)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Rappresenta il punto di intersezione degli elementi stradali ottenuti secondo le regole del GDF livello 1. Devono essere acquisiti i punti corrispondenti alla elencazione dell'attributo "tipo". La giunzione stradale può essere elemento di composizione del grafo 2D o 3D nel primo caso avrà attributo geometrico di tipo "punto 2D" nel secondo di tipo "punto 3D".

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01010801	GZ_STR_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
Attributo che definisce il tipo di giunzione che si considera					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		intersezione a raso/biforcazione	intersezione planimetrica di uno o più elementi stradali a raso (incrocio) COMPRENDE tutte le intersezioni di dettaglio degli elementi stradali NOTE: Catasto Strade	P	P
02		casello/barriera autostradale	intersezione planimetrica dell'elemento stradale con la linea fittizia di indicazione del limite barriera (asse del manufatto barriera autostradale). Vi appartengono tutte le intersezioni dell'elemento stradale con barriere di pedaggio per il transito veicolare.	P	P
03		minirotatoria (r minore di 10 m)	punto centrale della colonnina di indicazione della minirotatoria NOTE: Catasto Strade	P	P
05		inizio/fine elemento	nodo di inizio/fine dell'elemento dove non convergono altri elementi del grafo	P	P
06		cambio toponimo/patrimonialità	nodo qualificato in corrispondenza di cambio di denominazione o proprietà della strada	P	P
08		di area a traffico non strutturato	nodo in corrispondenza dell'accesso ad aree all'interno delle quali non è definibile un percorso aderente alle linee di flusso del traffico. Il nodo, oltre che sul margine dell'area a traffico non strutturato, può essere del tutto fittizio e consentire il collegamento (per es a stella) di elementi fittizi all'interno dell'area a traffico non strutturato. Tuttavia è possibile comunque collegare direttamente i nodi che si attestano sul bordo dell'area tramite elementi stradali fittizi.	P	P
10		interruzione loop	nodo fittizio introdotto per interrompere artificialmente un tronco di carreggiata qualora congiunga la stessa intersezione.	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	50	connessione con viabilità mista secondaria		
--	-----------	---	--	--

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010108101	GZ_STR_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
Devono essere acquisiti i punti corrispondenti alla elencazione del tipo giunzione, quindi in corrispondenza di incroci, biforcazioni, bivi, ecc, ma anche punti dove varia la classifica tecnico funzionale della strada.					

Ruoli

Trdigz

Definisce quale Tratto stradale sintetizza la Giunzione stradale (per conformità con lo standard Gdf)

Trdigz [0..1] : **TR_STR** inverso **Gzditr** [0..*]

Izdigz

Definisce in quale intersezione stradale viene sintetizzata la specifica giunzione stradale. Si sottolinea che una giunzione stradale può essere associata in modo esclusivo o ad un'intersezione stradale o ad un tratto stradale

Izdigz [0..1] : **IZ_STR** inverso **Gzdiiz** [1..*]

Vincoli

Disgiunzione giunzioni stradali

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni stradali

GZ_STR.Posizione (**DJ**) perOgni **GZ_STR**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Tratto stradale (TR_STR - 010109)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Percorso ottenuto per sintesi, secondo le regole del GDF livello2, di uno o più elementi stradali e che connette due intersezioni. Corrisponde all'elemento chiamato "road" nello standard GDF. Tratto ed intersezione stradale andranno a costituire il grafo 2D di sintesi delle strade. In conformità con lo standard GDF ogni Tratto stradale è correlato agli Elementi ed alle Giunzioni stradali che sintetizza.

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010109101	TR_STR_TRA	Tracciato	GU_CPCurve2D - Composite Curve 2D				
Si deve considerare la mezzeria della sede stradale in senso generale, anche quando questa è costituita da più carreggiate. Il tratto stradale può essere la sintesi di uno o più elementi stradali con regole di sintesi del GDF livello 2.							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01010901	TR_STR_TY	Tipo	Enum	aTratti su	Tracciato		
		tipologia del tratto stradale					
<i>Dominio (Tipo)</i>						NC1	NC5
	01	tratto di strada indifferenziata	tratto stradale di sintesi (GDF liv.2) di uno o più elementi stradali (GDF liv.1)				
	02	tratto pedonale	si fa riferimento a quei tratti esclusivamente pedonali ma di uso pubblico e di raccordo del grafo della viabilità, quali gallerie pedonali (lungo le quali si possono affacciare dei numeri civici che andranno proiettati su questi elementi di grafo), vicoli (per definizione non carreggiabili), ecc.				
	03	di raccordo intermodale	connettività dei grafi della mobilità				
01010903	CL_FUNZION	Classifica funzionale	Enum	aTratti su	Tracciato		
		la classifica è regolata in base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali della strada. NOTE: Si riferisce alla classifica tecnico-funzionale del CODICE DELLA STRADA (D.Lgs. N°285 del 30.04.92) e Catasto Strade, ma non rigidamente.					
<i>Dominio (Classifica funzionale)</i>						NC1	NC5
	01	autostrada	strada extraurbana od urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia, eventualmente banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentate a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo il tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			fine; deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione			
	02	strada extraurbana principale	strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata da apposite aree di servizio, che comprendano gli spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e accelerazione. Comprende TANGENZIALI, SUPERSTRADE, BRETELLE DI RACCORDO AUTOSTRADALE purchè con le caratteristiche tecnico-funzionali indicate per questo attributo			
	03	strada extraurbana secondaria	strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine			
	04	strada urbana di scorrimento	strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali estranee alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate			
	05	strada urbana di quartiere	strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			
01010905	TR_STR_STA	Stato	Enum	aTratti su	Tracciato	
definizione dello stato di esercizio o meno del tratto stradale						
	<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
	01	in esercizio	al momento della rilevazione del dato la strada è in ordinario esercizio di funzione			
	02	in costruzione	al momento della rilevazione del dato la strada è in costruzione. Comprende tutte le strade in costruzione delle quali sia identificabile il tracciato			
	03	in disuso	al momento della rilevazione del dato la strada non è in esercizio di funzione			
01010907	TR_STR_CL	Classe di larghezza	Enum	aTratti su	Tracciato	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		massima classe di larghezza trasversale delle aree veicolari di cui il tratto stradale è sintesi. Il tratto infatti può essere la sintesi di uno o più elementi stradali a loro volta mezzeria di aree di circolazione veicolare differenti (potenzialmente potrebbero appartenere a differenti classi di larghezza). Non corrisponde al max ingombro trasversale utile per determinare la percorribilità mediante mezzi speciali					
		Dominio (Classe di larghezza)				NC1	NC5
	01	larghezza minore di 3.5 m	corrisponde più o meno alla singola corsia				
	02	larghezza compresa tra 3.5 m e 7.0 m	corrisponde più o meno a due corsie				
	03	larghezza maggiore di 7.0 m	corrisponde più o meno a più di due corsie				
01010909	SEDE_STR	Sede	Enum	aTratti su	Tracciato		
		attributo che definisce se il tratto si trova su opera d'arte: su ponte, viadotto, in galleria ecc... NOTE: Attributo derivato per intersezione con l'area stradale, dagli elementi stradali che sintetizza oppure attributo derivato per intersezione con le classi del tema opere d'arte.					
		Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	a raso	la sede stradale poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti				
	02	su ponte/viadotto/cavalcavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, su viadotto, su cavalcavia in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, di altra infrastruttura di trasporto o di alcunchè (che capita sovente nei viadotti)				
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso				
01010910	TY_LIVELLO	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato		
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati. NOTE: Nei casi complessi di articolazione dei livelli, ad esempio quando i livelli di sovrapposizione sono maggiori di tre, si dovrà fare riferimento ad ulteriori informazioni come max altezza transitabile, ecc... Attributo derivato per intersezione con l'area stradale o dagli elementi stradali che sintetizza					
		Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia				
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè				

Ruoli

Gzditr

Definisce quali Giunzioni stradali vengono sintetizzate nel Tratto stradale (per conformità con lo standard Gdf)

Gzditr [0..*] : **GZ_STR** inverso **Trdigz** [0..1]

Elditr

Definisce quali elementi stradali vengono sintetizzati nello specifico tratto stradale

Elditr [1..*] : **EL_STR** inverso **Trdiel** [0..1]

Vincoli

Corrispondenza del boundary di tratto con intersezione

il boundary del tracciato dei tratti stradali corrisponde alla posizione di un'intersezione stradale

TR_STR.Tracciato.*BND* partizionato **IZ_STR**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Intersezione stradale (IZ_STR - 010110)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Intersezione tra tratti stradali ottenuta per sintesi di una o più giunzioni/elementi stradali del GDF livello 1 e secondo le regole di sintesi del GDF livello 2. Si suppone poco spendibile la descrizione del grafo di sintesi in tridimensionale, pertanto se ne propone la descrizione solo in bidimensionale. Analogamente al Tratto Stradale, anche l'Intersezione è correlata alle Giunzioni ed agli eventuali Elementi stradali che sintetizza.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01011001	IZ_STR_TY	tipo [1..*]	Enum		
attributo che definisce il tipo di intersezione che si sta considerando					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		intersezione a raso/biforcazione	intersezione planimetrica di uno o più tratti stradali a raso (incrocio). Comprende tutte le intersezioni di dettaglio dei tratti stradali		
02		casello/barriera autostradale	intersezione planimetrica del tratto stradale con la linea fittizia di indicazione del limite barriera (asse del manufatto barriera autostradale). Comprende tutte le intersezioni del tratto stradale con barriere di pedaggio per il transito veicolare.		
03		rotatoria	si considera il centro della rotatoria. L'intersezione sintetizza sia la rotatoria (r minore di 10 m) modellata secondo GDF livello 1 con elementi e giunzioni stradali, che la minirotatoria (r minore di 10m) modellata secondo GDF livello1 con la sola giunzione stradale corrispondente al centro della colonna.		
04		intersezione a livelli sfalsati con svincoli	intersezione a livelli sfalsati dove il collegamento tra i corrispondenti tratti stradali avviene tramite svincoli e rampe di raccordo. Comprende l'intersezione sintetizza gli elementi/giunzioni stradali attraverso i quali avviene la connessione tra tratti stradali a livelli sfalsati (bracci di raccordo, svincoli, rampe di connessione...).		
05		inizio/fine tratto stradale	nodo di inizio/fine del tratto dove non convergono altri tratti del grafo		
06		cambio toponimo/patrimonialità	nodo qualificato in corrispondenza di cambio di denominazione o proprietà della strada		
08		di area a traffico non strutturato	nodo in corrispondenza dell'accesso ad aree all'interno delle quali non è definibile un percorso aderente alle linee di flusso		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	10	interruzione loop	nodo fittizio introdotto per interrompere artificialmente un tronco di carreggiata qualora congiunga la stessa intersezione		
--	-----------	--------------------------	---	--	--

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010110901	IZ_STR_POS	Posizione	GU_Point2D - Point 2D		

Ruoli

Eldiiz

Definisce quali elementi stradali vengono sintetizzati nella specifica intersezione stradale

Eldiiz [0..*] : **EL_STR** inverso **Izdiel** [0..1]

Gzdiiz

Definisce quali giunzioni stradali vengono sintetizzate nella specifica intersezione stradale

Gzdiiz [1..*] : **GZ_STR** inverso **Izdigz** [0..1]

Vincoli

Disgiunzione intersezioni stradali

Non deve esistere sovrapposizione tra le intersezioni stradali

IZ_STR.Posizione (**DJ**) perOgni **IZ_STR**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento ciclabile (EL_CIC - 010112)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Si rappresenta l'asse dell'area di circolazione ciclabile. L'insieme degli elementi costituisce la rete delle piste ciclabili, a sua volta connessa con la rete veicolare attraverso le giunzioni ciclabili. Ogni tracciato lineare, che deve appartenere all'area di circolazione ciclabile (in funzione dell'accuratezza del rilievo), è delimitato da due giunzioni di pista ciclabile, corrispondenti ad intersezioni a raso con altri elementi di pista ciclabile.

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5	
010112101	EL_CIC_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D					
Si acquisisce la mezzeria delle piste ciclabili.								
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5	
01011201	EL_CIC_POS	Posizione	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato			
		attributo che identifica se l'elemento è relativo a pista ciclabile si trova all'interno della piattaforma stradale che accoglie anche altri tipi di mobilità o se è in sede isolata e specificamente adibita alla circolazione dei soli cicli. NOTE: attributo derivato per intersezione dall'attributo posizione della classe area di circolazione ciclabile.						
<i>Dominio (Posizione)</i>						NC1	NC5	
	01	isolata	il percorso ciclabile si sviluppa al di fuori della sede stradale, ed è specializzata per la sola viabilità ciclabile					
	02	su sede stradale	l'area ciclabile si trova all'interno della sede stradale e può essere sovrapposta o complementare ad altre aree che la costituiscono					
01011202	EL_CIC_FON	Fondo	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato			
		tipo di pavimentazione dell'area ciclabile di cui l'elemento di pista ciclabile è sintesi. Questo attributo ha una ulteriore esplicitazione che riguarda il tipo di materiale che costituisce il fondo dell'area. Qualora non si disponga o non si voglia disporre dell'informazione del materiale si farà riferimento al livello superiore di definizione dell'attributo al solo tipo fondo. NOTE: Le strade con fondo pavimentato potranno raggruppare ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo Derivato per intersezione dall'attributo fondo dell'area ciclabile cui appartiene.						
<i>Dominio (Fondo)</i>						NC1	NC5	
	01	pavimentato	corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.					
	02	non pavimentato	non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.					
01011203	EL_CIC_SED	Sede	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		attributo che definisce se l'elemento si trova su opera d'arte: su ponte, viadotto, in galleria ecc...				
		NOTE: Attributo derivato per intersezione con l'area di circolazione ciclabile oppure attributo derivato per intersezione con le classi del tema opere d'arte				
		Dominio (Sede)			NC1	NC5
	01	a raso	l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti			
	02	su ponte/su viadotto/su cavalcavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, su viadotto, su cavalcavia in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, di altra infrastruttura di trasporto o di alcunchè (che capita sovente nei viadotti)			
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.			
01011204	EL_CIC_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati.				
		NOTE: Nei casi complessi di articolazione dei livelli, ad esempio quando i livelli di sovrapposizione sono maggiori di tre, si dovrà fare riferimento ad ulteriori informazioni come max altezza transitabile, ecc...				
		Attributo derivato per intersezione con l'area di circolazione ciclabile				
		Dominio (Livello)			NC1	NC5
	01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia			
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.			

Vincoli

Corrispondenza boundary elemento ciclabile con giunzione

Il boundary di ogni elemento ciclabile deve corrispondere alla posizione delle giunzioni ciclabili

EL_CIC.Tracciato.**BND partizionato** **GZ_CIC**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione ciclabile **(GZ_CIC - 010113)**

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Punti di connessione tra elementi di pista ciclabile o di inizio/fine di elementi di pista ciclabile. Le giunzioni intermedie si verificano nei casi di intersezione a raso di più elementi ciclabili.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01011301	GZ_CIC_TY	tipo [1..*]	Enum		
Attributo che definisce il tipo di giunzione che si considera					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		inizio/fine elemento	nodo di inizio/fine dell'elemento dove non convergono altri elementi del grafo.		
04		incrocio/biforcazione	intersezione a raso/biforcazione con altro elemento di pista ciclabile		

<i>Componenti spaziali della classe</i>					
<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010113101	GZ_CIC_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
Punto terminale o di intersezione di uno o più elementi di pista ciclabile con classificazione come da attributo tipo, quindi in corrispondenza di incroci, con elementi di pista ciclabile o con elemento di grafo di altra viabilità.					

Vincoli

Disgiunzione giunzioni ciclabili

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni ciclabili

GZ_CIC.Posizione (**DJ**) perOgni **GZ_CIC**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Rete stradale liv.1 (RT_ST1 - 010114)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

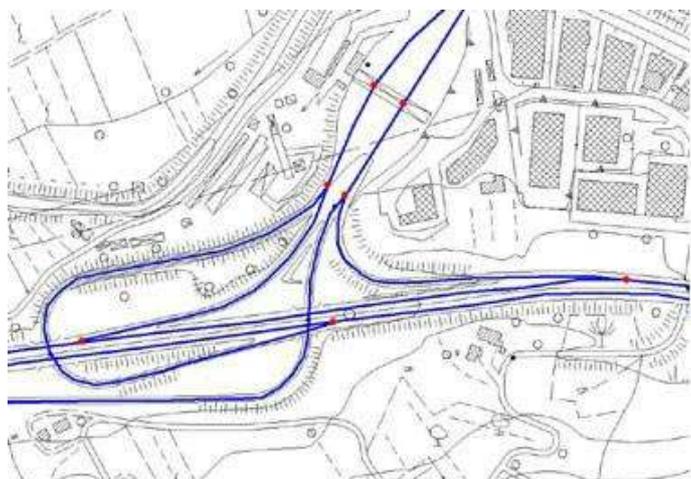
La classe definisce quali entità costituiscono il grafo stradale di dettaglio che chiameremo di livello 1 (in corrispondenza con il livello 1 dello standard GDF cui facciamo riferimento). È costituito dalla connessione di elementi stradali attraverso giunzioni stradali secondo le regole di definizione del grafo connesso. Ha più attributi geometrici (geometrie di elementi e giunzioni) e può riferirsi al grafo bidimensionale (geometrie 2D) od a quello tridimensionale (geometrie 3D).

Vedi: Grafo stradale di dettaglio

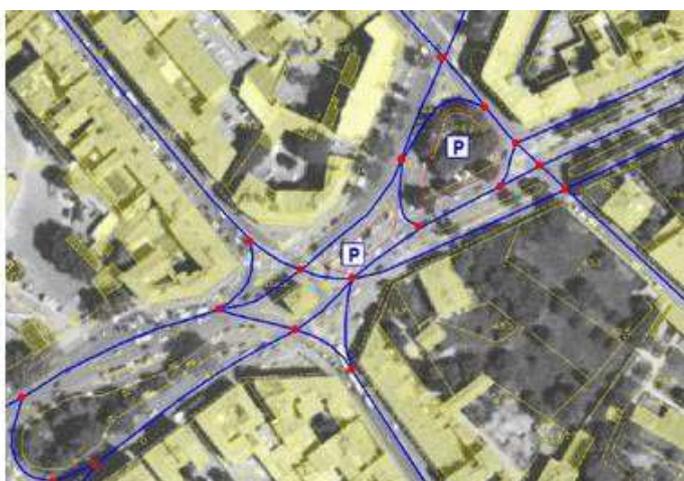
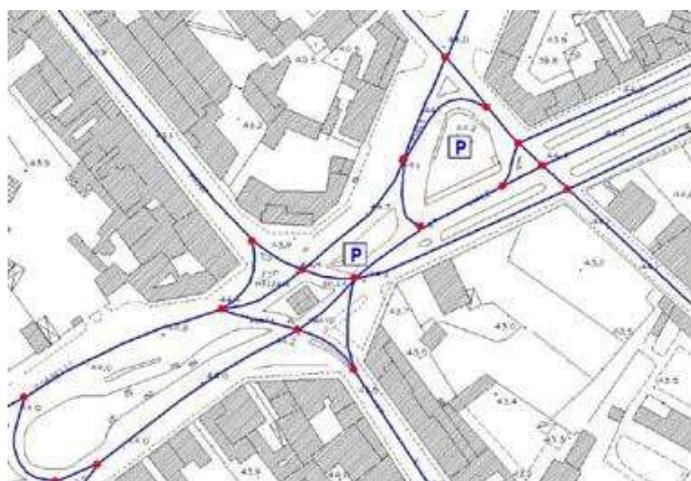
Vedi: Grafo stradale di dettaglio in corrispondenza di svincolo

Figure

- F2 - grafo stradale di dettaglio in corrispondenza di svincolo



- F1 - grafo stradale di dettaglio



<i>Componenti spaziali della classe</i>	NC1	NC5
---	-----	-----

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

010114101	RT_ST1_GRA	Grafo_11	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
connessione di elementi stradali mediante giunzioni stradali secondo le regole del grafo connesso.					

Vincoli

Disgiunzione reti stradali livello1

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti del reticolo stradale

RT_ST1.Grafo_11 (DJ) perOgni **RT_ST1.Grafo_11**

Partizione rete stradale in elementi stradali

Il tracciato di ogni istanza della rete stradale di livello 1 è costituito esclusivamente dal tracciato di un insieme di elementi stradali e viceversa ogni elemento appartiene ad una sola istanza della rete stradale e non presenta situazioni di sovrapposizione con altri elementi

RT_ST1.Grafo_11 partizionato **EL_STR.Tracciato**

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Rete stradale liv.2 **(RT_ST2 - 010115)**

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

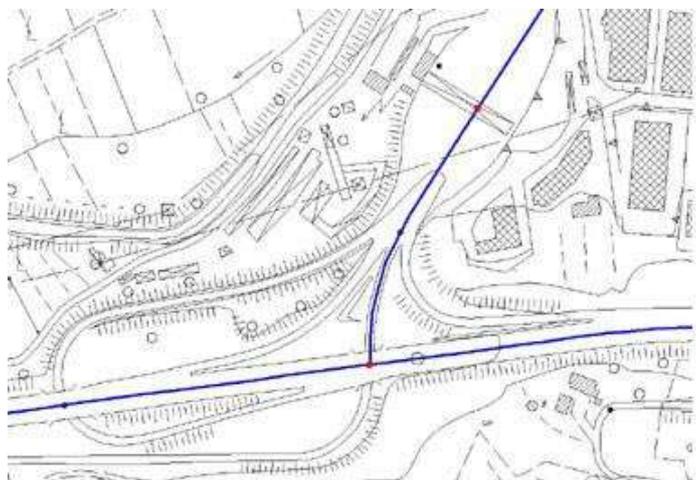
La classe definisce quali entità costituiscono il grafo stradale di sintesi che chiameremo di livello 2 (in corrispondenza al livello 2 dello standard GDF cui facciamo riferimento). È costituito dalla connessione di tratti stradali attraverso le intersezioni stradali secondo le regole di definizione del grafo connesso. Si suppone definito solo nel caso bidimensionale.

Vedi: Grafo stradale di sintesi

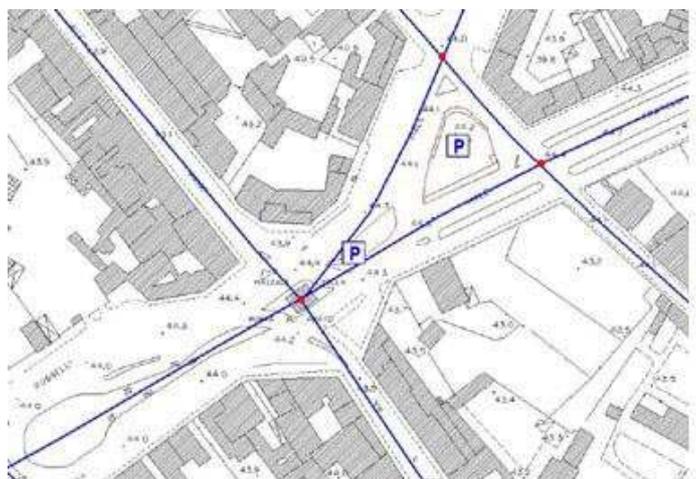
Vedi: Grafo stradale di sintesi in corrispondenza di svincolo

Figure

- F2 - grafo stradale di sintesi in corrispondenza di svincolo



- F1 - grafo stradale di sintesi



<i>Componenti spaziali della classe</i>	NC1	NC5
---	-----	-----

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

010115101	RT_ST2_GRA	Grafo_I2	GU_CXCurve2D - Complex Curve 2D		
connessione di tratti stradali mediante intersezioni stradali secondo le regole del grafo connesso					

Vincoli

Disgiunzione rete stradale di sintesi

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti stradali di livello2

RT_ST2.Grafo_I2 (DJ) perOgni RT_ST2.Grafo_I2

Partizionamento tracciato in estese amministrative

Il tracciato della rete stradale di sintesi corrisponde all'insieme delle Estese amministrative, tra loro disgiunte, ed il tracciato di sintesi di ogni estesa amministrativa appartiene necessariamente al tracciato della rete di sintesi

RT_ST2.Grafo_I2 partizionato ES_AMM.Tracciato_sintesi

Partizione rete stradale di sintesi in tratti stradali

Il tracciato di ogni istanza della rete stradale di sintesi è costituito dal tracciato dei tratti stradali e viceversa ogni tratto stradale appartiene alla rete; i tratti stradali sono tra loro disgiunti, adiacenti o al più possono presentare una situazione di "cross". Infatti il tracciato dei tratti è bidimensionale ed in caso di sovrapposizione per proiezione planimetrica si può verificare una situazione di intersezione che non corrisponde ad una intersezione stradale, ovvero ad un punto di comunicazione tra strade differenti

RT_ST2.Grafo_I2 q-partizionato TR_STR.Tracciato

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento viabilità mista secondaria (EL_VMS - 010116)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

La classe descrive gli elementi di viabilità mista secondaria con l'acquisizione della sua mezzeria. La connessione degli elementi di questa classe avviene attraverso le giunzioni corrispondenti, insieme costituiscono il grafo della viabilità mista secondaria che con il grafo stradale completa la rete di percorsi di comunicazione viabili sia urbani che extraurbani, sia principali che secondari.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
01011601	EL_VMS_TY	tipo	Enum	P	P
elemento lineare che con le giunzioni corrispondenti va a costituire il grafo della viabilità mista secondaria NOTE: le tipologie sono derivate dalla classe viabilità mista secondaria					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		di carrareccia, carreggiabile	rientrano in questa categoria quelle strade che costituiscono importante comunicazione fra due località o accidentalità topografiche, purchè di larghezza superiore a 2.5 mt e con fondo, pendenza ed ampiezza di curve che permettano sicuramente il transito ad automezzi ad aderenza totale (jeep, campagnole e simili) NOTE: da CG 5.000/10.000	P	P
02		di mulattiera	via di comunicazione a fondo naturale oppure avente piano di calpestio in lastre e/o bozze di pietra opportunamente collocate, destinata al movimento delle persone, quadrupedi ed eccezionalmente da autoveicoli esclusivamente "fuoristrada", solo laddove di larghezza adeguata, situate in ambiente di alta collina e montagna		
03		di campestre	comunicazione che non riunisce tutte le condizioni volute per la carreggiabile, carrareccia. Questo tipo di strada è normalmente percorribile da traini locali, eccezionalmente da automezzi ad aderenza totale NOTE: da CG 5.000/10.000		
05		di sentiero	comunicazione che manca di alcuni fra i requisiti della mulattiera, non consente il facile transito di persone gravate di carico o di quadrupedi scarichi o con carico alleggerito NOTE: da CG 5.000/10.000		
0501		di sentiero facile	via di comunicazione a fondo naturale non percorribile in tutte le stagioni destinata al movimento delle persone in ambiente collinare e/o montano con andamento anche incerto. Servono da collegamento fra abitati, case isolate, oppure fra particolari importanti in relazione alla natura del		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			territorio (es. in montagna: rifugi, valichi, alpeggi ecc.) e da attraversamento di zone coperte da vegetazione		
	0502	di sentiero difficile	traccia pedonale, che si percorre con difficoltà o con pericolo, ma che rappresenta il solo tratto percorribile in zone malpraticabili, come falde scoscese, pareti rocciose, ghiacciai, ecc... NOTE: da CG 5.000/10.000		
	06	di ferrata	itinerario alpinistico che nei passaggi più esposti o difficoltosi è attrezzato con funi, scalette e passamano metallici NOTE: cap. reg. Veneto 1:10.000		
	07	di tratturo	pista generalmente molto larga con fondo naturale, spesso coperta da vegetazione a pascolo seguita dai greggi nel periodico spostarsi. Il termine è particolarmente usato per le piste che univano l'Appennino abruzzese alla Puglia e alla Calabria. NOTE: DB 25 IGMI		
	08	di camminamento militare	via di comunicazione realizzata allo scopo di agevolare lo spostamento di soldati e rifornimenti durante il periodo bellico. In alcuni casi viene ripristinata per scopi turistici		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
010116101	EL_VMS_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
acquisizione della mezzeria dei percorsi di viabilità mista secondaria come definiti dall'attributo tipo					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>				NC1	NC5
01011602	EL_VMS_SED	Sede	Enum	aTratti su	Tracciato
attributo che definisce la sede di insidenza della viabilità secondaria					
Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	su guado	percorso in attraversamento su corso o specchio d'acqua.	P	P
	02	su ponticello	opera di modeste dimensioni che consente il superamento sopraelevato di corso o specchi d'acqua.	P	P
	03	sotterraneo	percorso che si sviluppa in sotterraneo.	P	P
	04	a raso	sede del percorso di appoggio diretto sul terreno di sedime.	P	P
	05	passo, colle, valico		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

01011603	EL_VMS_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
	<i>Dominio (Livello)</i>					NC1	NC5
	01	in sottopasso				P	P
	02	non in sottopasso				P	P

Vincoli

Corrispondenza boundary di elemento viabilità mista secondaria con giunzione

Il boundary del tracciato di ogni elemento di viabilità mista secondaria deve corrispondere alla posizione di due giunzioni di viabilità mista secondaria

EL_VMS.Tracciato.BND partizionato GZ_VMS.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione di viabilità mista secondaria (GZ_VMS - 010117)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Nodo qualificato di connessione tra due elementi di viabilità mista secondaria.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01011701	GZ_VMS_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
attributo che definisce se il nodo è una biforcazione/confluenza o corrisponde al cambio del tipo di viabilità					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	confluenza/biforcazione	nodo di giunzione o confluenza di più percorsi		P	P
02	cambio tipo di viabilità mista secondaria	nel raccordo tra i differenti tipi di viabilità quando si ha il mutare della modalità di trasporto (da sentiero a tratturo, ad esempio)		P	P
03	inizio/fine elemento	nodo terminale di un percorso		P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010117101	GZ_VMS_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
giunzione corrispondente alle istanze dell'attributo tipo.					

Vincoli

Disgiunzione giunzioni di viabilità mista secondaria

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni di viabilità mista secondaria

GZ_VMS.Posizione (DJ) perOgni **GZ_VMS**.Posizione

CLASSE: Rete della viabilità mista secondaria (RT_VMS - 010118)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

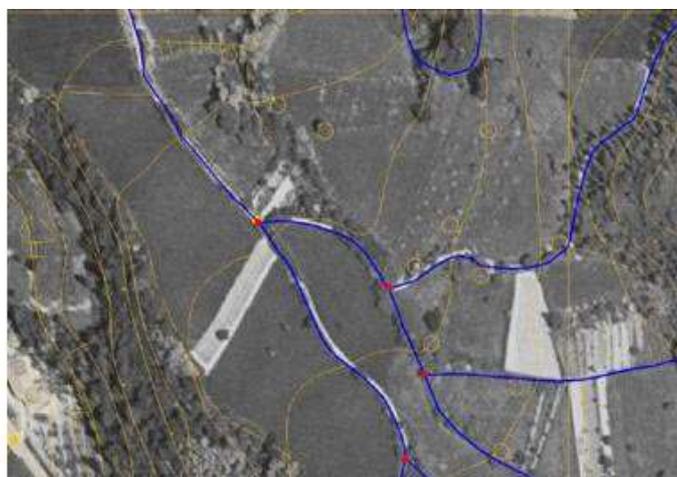
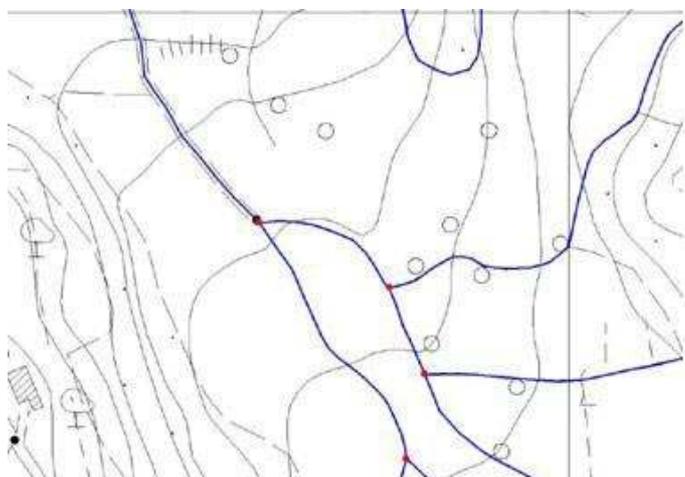
Definizione

La classe definisce quali entità costituiscono il grafo della viabilità mista secondaria costituito da elementi di viabilità mista secondaria e da giunzioni di viabilità mista secondaria.

Vedi: Porzione di grafo di viabilità mista secondaria costituito da: sentiero, mulattiera, carrareccia

Figure

- Porzione di grafo di viabilità mista secondaria costituito da: sentiero, mulattiera, carrareccia



Componenti spaziali della classe			NC1	NC5
010118101	RT_VMS_GRA	Grafo	P	P
connessione di elementi di viabilità mista secondaria mediante giunzioni di viabilità mista secondaria secondo le regole del grafo connesso.				

Vincoli

Diusgiunzione reti viabilità mista secondaria

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti della viabilità mista secondaria

RT_VMS.Grafo (DJ) perOgni RT_VMS.Grafo

Partizione rete viabilità mista secondaria nei corrispondenti elementi

Il tracciato di ogni istanza della rete di viabilità mista secondaria è costituito esclusivamente dal tracciato di un insieme di elementi di viabilità mista secondaria e viceversa ogni elemento appartiene ad una sola istanza della rete di viabilità mista secondaria e non presenta situazioni di sovrapposizione con altri elementi

RT_VMS.Grafo partizionato EL_VMS.Tracciato

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Rete ciclabile (RT_CIC - 010119)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

La classe definisce quali entità costituiscono il grafo delle piste ciclabili costituito da elementi ciclabili e da giunzioni ciclabili.

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010119101	RT_CIC_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
connessione di elementi ciclabili mediante giunzioni ciclabili secondo le regole del grafo connesso.					

Vincoli

Disgiunzione reti ciclabili

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti di percorsi ciclabili

RT_CIC.Grafo (DJ) perOgni **RT_CIC.Grafo**

Partizione rete ciclabile in elementi ciclabili

Il tracciato di ogni istanza della rete ciclabile è costituito esclusivamente dal tracciato di un insieme di elementi ciclabili e viceversa ogni elemento appartiene ad una sola istanza della rete ciclabile e non presenta situazioni di sovrapposizione con altri elementi

RT_CIC.Grafo partizionato **EL_CIC.Tracciato**

TEMA: Ferrovie 0102

Descrizione

Tema di descrizione del trasporto che avviene su binari, qualunque sia la sua specializzazione. La rappresentazione classica vuole che si acquisisca la mezzeria del binario e si modelli la rete di trasporto organizzandola a grafo topologico.

Il tema descrive pertanto:

LA SEDE DEL TRASPORTO SU FERRO

Si intende la rappresentazione della piattaforma ferroviaria, generalmente costituita dalla massicciata. Essa deve mantenere continuità anche in presenza di manufatti o opere d'arte e sarà compresa nelle aree di pertinenza relative al trasporto in corrispondenza di aree di scambio, ad esempio le aree delle stazioni o degli scali ferroviari su cui insistono tra l'altro edifici e manufatti di varia natura.

Vedi: Sede ferroviaria e area di stazione

LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO CON DIFFERENTI SPECIALIZZAZIONI

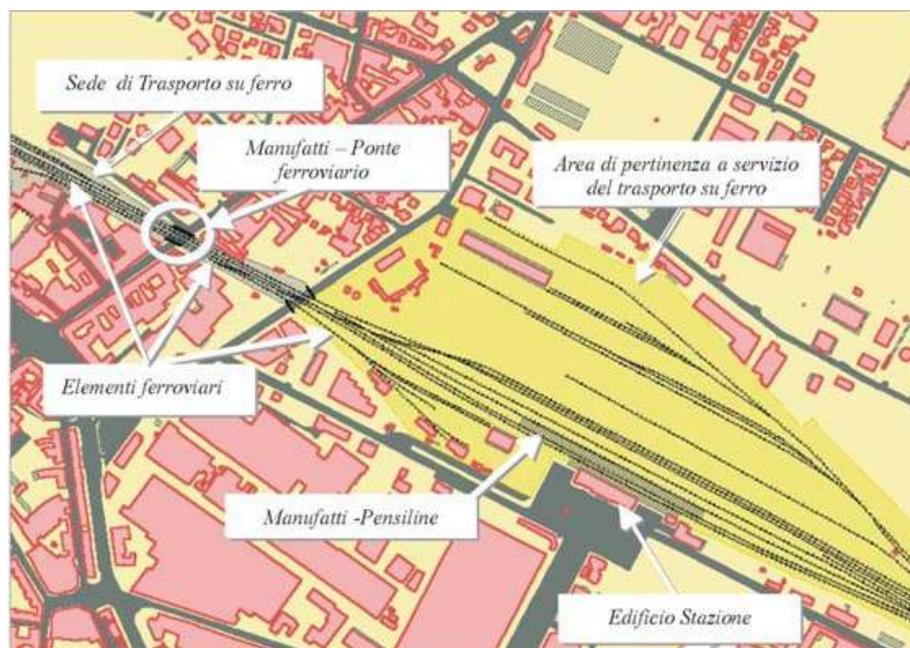
Viene acquisita la mezzeria del binario qualificata per ogni specializzazione di trasporto su ferro: l'insieme delle mezzerie di un dato tipo di specializzazione costituisce un reticolo connesso.

Viene fornito un esempio del caso particolare della ferrovia.

Vedi: Esempio di rete ferroviaria

Figure

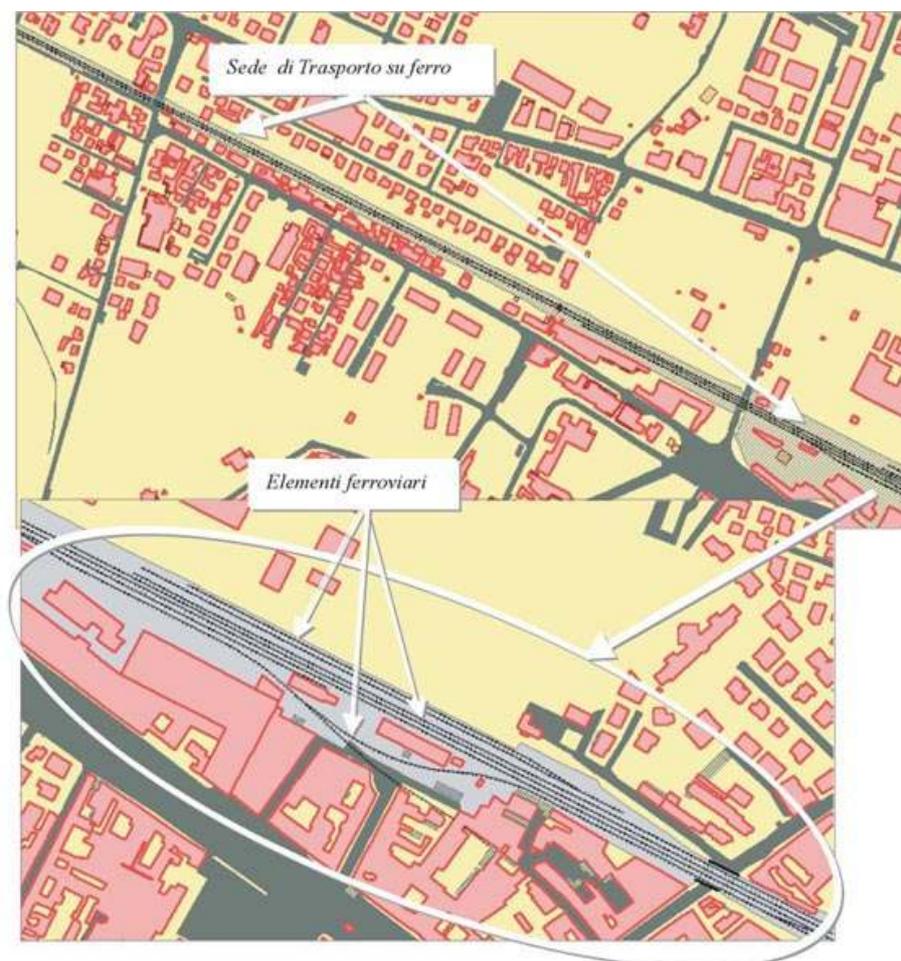
- F1 - sede ferroviaria e area di stazione



Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

- F2 - esempio di rete ferroviaria



CLASSE: Sede di trasporto su ferro(SD_FER - 010201)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

La classe descrive l'estensione della piattaforma ferroviaria, ovvero il basamento sul quale vengono alloggiati i binari e le traversine, si potrebbe dire che i binari stanno alla massicciata come l'area di circolazione veicolare sta all'area stradale complessiva. Di solito la sede è costituita dalla massicciata in ghiaia ed ha una estensione variabile in funzione del numero di binari che ospita. Quando i binari sono su passaggio a livello od in altre circostanze di sede condivisa con altri tipi di mobilità, non si ha la definizione di questa classe ma prevale la sede dell'altro tipo di viabilità: ed es. nel caso di passaggio al livello l'area condivisa è descritta nella sede stradale e l'elemento di binario dovrà corrispondere un'istanza di "in sede stradale". Non è richiesta l'acquisizione di questa classe a misura quando è sotterranea (vedi cap. Genova).

Comprende tutte le aree di sede propria del trasporto su ferro e non condiviso da altri tipi di viabilità. I marciapiedi e banchine delle stazioni sono definiti come manufatti ferroviari, mentre i servizi e delle aree di scambio (stazioni, scali etc...) sono ulteriormente esplicitati nelle aree di pertinenza come aree a servizio per il trasporto, mentre gli edifici e i manufatti che vi insistono sono descritti nella classi relative all'edificato.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>			NC1	NC5	
01020101	SD_FER_TY	tipo di trasporto su ferro	Enum	P	P
definisce la tipologia di trasporto su rotaia cui la sede fa riferimento					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Dominio (Tipo di trasporto su ferro)</i>				NC1	NC5
01	ferrovia		sistema di trasporto su binari in sede propria (strada ferrata) che consente il movimento di viaggiatori e merci mediante l'impiego di convogli	P	P
02	tranvia		sistema di trasporto su rotaie il cui percorso si sviluppa per la massima parte sulla sede stradale ordinaria	P	P
03	metropolitana		sistema di trasporto pubblico su rotaie, talvolta sotterraneo, di collegamento sulle diverse parti del centro abitato e della prima periferia	P	P
04	funicolare		impianto di trasporto su rotaie, destinato a superare notevoli dislivelli, costituito, di regola, da due vetture che corrono alternativamente, l'una in salita e l'altra in discesa, su un doppio binario collegate a monte da una fune metallica flessibile passante per una puleggia	P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5	
010201101	SD_FER_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			P	P	
Si acquisisce l'area della sede ferroviaria intesa come l'area di sedime della via ferrata escluse le vie d'accesso diretto di uomini o merci come banchine e marciapiedi, piani di carico, ecc.... Si considerano sempre i limiti esterni della superficie di massicciata NOTE: superficie bidimensionale con contorno la proiezione dell'anello 3D corrispondente								
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5	
01020120	SD_FER_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione			
contorno fisico o fittizio								
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5	
01	contorno fisico	Contorno fisico						
02	contorno fittizio	Contorno fittizio						
01020103	SD_FER_FON	Fondo	Enum	aSottoaree su	Estensione			
tipo di fondo della massicciata ferroviaria, spesso costituita da ghiaia.								
<i>Dominio (Fondo)</i>						NC1	NC5	
01	pavimentato	corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.						
02	non pavimentato	non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.						

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

01020104	SD_FER_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
		l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto,... NOTE: è un attributo derivato dall'elemento di trasporto su ferro che vi insiste, non è richiesta l'acquisizione in galleria o sotterraneo.					
		<i>Dominio (Sede)</i>				NC1	NC5
01		a raso	l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti		P	P	
02		su ponte/viadotto/cavalcavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto o cavalcavia in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, infrastruttura di trasporto o alcunchè (capita in genere per i viadotti)		P	P	
03		in galleria	viabilità che si sviluppa in galleria COMPRENDE comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso		P	P	
01020105	SD_FER_LIV	Livello	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
		attributo che definisce se l'area sottopassa o sovrappassa altre aree della stessa o di altre classi.					
		<i>Dominio (Livello)</i>				NC1	NC5
01		in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia		P	P	
02		non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.		P	P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento ferroviario (EL_FER - 010202)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Binario di ferrovia ottenuto per acquisizione della mezzeria di ogni binario fisico o di un fascio di binari. A seconda della scala di riferimento si avranno differenti livelli di semplificazione e generalizzazione rispetto alla rilevazione a misura.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020202	EL_FER_STA	stato	Enum	P	P
attributo che indica lo stato di esercizio o meno della linea ferroviaria					
<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
01		in esercizio	al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione	P	P
02		in costruzione	al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione COMPRENDE tutte i percorso in costruzione delle quali sia identificabile il tracciato	P	P
03		in disuso	al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione	P	P
01020203	EL_FER_TY	tipo	Enum	P	P
definisce se la linea è TAV e quindi se di particolari caratteristiche tipologico strutturali.					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		alta velocità	elemento corrispondente a linea dedicata esclusivamente all'alta velocità	P	P
02		ordinaria	elemento di linea ferroviaria ordinaria	P	P
03		condivisa	elemento corrispondente ad una tratta condivisa tra linea ad alta velocità ed ordinaria.	P	P
01020205	EL_FER_ELE	elettrificazione	Enum	P	P
attributo che definisce se la linea è elettrificata o se usufruisce di altre fonti di energia per il trasporto.					
<i>Dominio (Elettrificazione)</i>				NC1	NC5
01		linea elettrificata	linea ferroviaria con alimentazione elettrica	P	P
02		linea non elettrificata		P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

01020206	EL_FER_SCA	scartamento	Enum		
distanza trasversale tra le rotaie del binario.					
Dominio (Scartamento)				NC1	NC5
01		ridotto	in Italia si definisce ridotto lo scartamento inferiore a quello standard che è di 1,435 m		
02		standard	in Italia corrisponde a 1,435 m		
03		monorotaia	ha scartamento nullo		

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5
010202101	EL_FER_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D			P	P
Si acquisisce la mezzeria dei binari, un elemento per ogni binario, i fasci di binari vengono acquisiti a misura, compresi i binari ausiliari ed i tratti di raccordo tra un binario e l'altro e tra una linea e l'altra.							
Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
01020201	EL_FER_POS	Posizione	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato	P	P
attributo che indica se l'elemento si sviluppa su sede propria (massciata ferroviaria) o su sede stradale (in tal caso siamo in presenza di passaggio a livello). L'attributo è derivato dal fatto che l'elemento si sviluppa in assenza di sede per il trasporto su ferro. NOTE: si fa notare che nei casi di sede ferroviaria pavimentata ma ad uso esclusivo ferroviario, l'elemento è da ritenersi in sede propria							
Dominio (Posizione)						NC1	NC5
	01	in sede propria	sede costituita da massciata ferroviaria o altra piattaforma ferroviaria dove comunque insiste il solo tipo di trasporto ferroviario			P	P
	02	passaggio a livello	il percorso ferroviario si sviluppa in sede stradale, passaggio a livello. Si esclude la possibilità di avere una sede ferroviaria all'interno della più vasta area stradale, caso che si verifica per la sola tranvia.			P	P
01020204	EL_FER_TRZ	Tipo_trazione	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
attributo che definisce se la trazione avviene su binario per aderenza naturale o tramite supporti di traino o ruote dentate.							
Dominio (Tipo_trazione)						NC1	NC5
	01	aderenza naturale	la trazione si verifica attraverso la sola aderenza naturale tra convoglio e rotaia				
	02	cremagliera	tratta ferroviaria che si dota, per il superamento di pendenze critiche, di un sistema di ruote dentate a garanzia dell'aderenza del convoglio alle rotaie				
01020207	EL_FER_SED	Sede	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato	P	P
l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto,							

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		galleria... NOTE: attributo primario che viene riversato sulla sede di trasporto su ferro nei casi significativi.					
		Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	a raso	la sovrastruttura poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti		P	P	
	02	su ponte/viadotto/cavalcavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto o cavalcavia, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, infrastruttura di trasporto o alcunchè (talvolta per viadotto)		P	P	
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa in galleria Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso		P	P	
01020208	EL_FER_LIV	Livello	Enum	<u>aTratti su</u> Tracciato	P	P	
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati.					
		Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia		P	P	
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.		P	P	
01020209	EL_FER_NBI	N° binari	Integer	<u>aTratti su</u> Tracciato	P	P	
		numero di binari sintetizzati dall'elemento ferroviario					

Vincoli

Corrispondenza boundary elemento ferroviario con giunzione

Il boundary del tracciato degli elementi ferroviari deve corrispondere alla posizione delle giunzioni ferroviarie

EL_FER.Tracciato.BND partizionato **GZ_FER**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione ferroviaria (**GZ_FER - 010203**)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Punto di inizio/fine o di confluenza/diramazione di elementi ferroviari o di intersezione con altri grafi topologici della viabilità.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020301	GZ_FER_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
attributo che specifica la tipologia della giunzione: confluenza, biforcazione ecc...					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	passaggio a livello	sbarramento o sistema di segnalazione luminoso e/o acustico posto in corrispondenza dell'intersezione allo stesso livello di una via di comunicazione stradale ed una ferroviaria allo scopo di regolarne l'attraversamento		P	P
02	terminale	nodo terminale della rete ferroviaria		P	P
03	diramazione e confluenza dei binari	diramazione e confluenza dei binari		P	P
04	stazione/fermata/casello	giunzione fittizia in corrispondenza della stazione ferroviaria.		P	P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010203101	GZ_FER_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
Alla grande scala la giunzione ferroviaria si ha in corrispondenza di uno o più intersezioni di elementi rilevati a misura e corrispondenti a binari singoli.					

Vincoli

Disgiunzione giunzioni ferroviarie

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni ferroviarie

GZ_FER.Posizione (**DJ**) perOgni **GZ_FER**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento tranviario (EL_TRV - 010204)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

Definizione

Corrisponde all'asse di uno o più binari tranviari. Gli elementi tranviari sono tra loro connessi a mezzo delle corrispondenti giunzioni tranviarie. A seconda della scala di riferimento si avranno differenti livelli di semplificazione e generalizzazione rispetto alla rilevazione a misura. La modellazione dei fasci di binari sarà dipendente dalla scala e dal grado di semplificazione e generalizzazione ad essa collegato.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020402	EL_TRV_STA	stato	Enum	P	
stato di esercizio o meno dell'elemento tranviario					
<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
01		in esercizio	al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione	P	
02		in costruzione	al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione Comprende tutti i percorsi in costruzione dei quali sia identificabile il tracciato	P	
03		in disuso	al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione	P	

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010204101	EL_TRV_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D			P	
la modellazione è a misura e si realizza acquisendo la mezzeria di ogni singolo binario tranviario con caratteristiche omogenee degli attributi di entità.							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01020401	EL_TRV_POS	Posizione	Enum	aTratti su	Tracciato	P	
attributo che indica se l'elemento tranviario si trova in sede esclusiva (propria) od in sede condivisa.							
<i>Dominio (Posizione)</i>						NC1	NC5
01		in sede propria	area di sede della tranvia, pur all'interno dell'area stradale è su sede propria, in genere costituita da massciata e cordoli e marciapiedi salvagente che la separano dalla sede veicolare			P	
02		su sede veicolare	condivide transitabilità della carreggiata veicolare. Caso frequente della tranvia su sede veicolare COMPRENDE comprende i tratti di passaggio a livello e i tratti di passaggio dei binari su sede veicolare (condivisione)			P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			della carreggiata). È percorso insiste sull'area di circolazione veicolare.			
01020403	EL_TRV_SED	Sede	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
					P	
			l'attributo definisce se l'elemento tranviario si svolge su opera ponte, viadotto, galleria... NOTE: attributo derivato dall'attributo sede della classe AREA STRADALE, quando posizione="in sede stradale"			
	Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	a raso	la sovrastruttura poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti		P	
	02	su ponte/viadotto/cavalcaavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto o cavalcavia, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, infrastruttura di trasporto o alcunchè (talvolta per viadotto)		P	
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso		P	
01020404	EL_TRV_LIV	Livello	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
					P	
			attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati.			
	Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopasso	in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia		P	
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.		P	

Vincoli

Corrispondenza boundary elemento tranviario con giunzione

Il boundary del tracciato degli elementi tranviari deve corrispondere alla posizione delle giunzioni

EL_TRV.Tracciato.*BND* partizionato **GZ_TRV**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione tranviaria (GZ_TRV - 010205)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

Definizione

Punto di inizio/fine o di confluenza/diramazione di elementi tranviari o di intersezione con altri grafi topologici della viabilità.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020501	GZ_TRV_TY	tipo [1..*]	Enum	P	
tipologia della giunzione: biforcazione, confluenza, intersezione con altri grafi della mobilità...					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
02		intersezione senza scambio	intersezione a raso senza scambio tra elementi tranviari	P	
03		terminale		P	
04		diramazione/confluenza		P	
05		stazione/fermata		P	
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010205101	GZ_TRV_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	
Alla grande scala la giunzione tranviaria si ha in corrispondenza di uno o più intersezioni a raso di elementi rilevati a misura e corrispondenti a binari singoli.					

Vincoli

Disgiunzione giunzioni tranviarie

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni tranviarie

GZ_TRV.Posizione (**DJ**) perOgni **GZ_TRV**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento di metropolitana (EL_MET - 010206)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

E' rappresentato dall'asse delle rotaie.

Gli estremi di ogni binario di metropolitana sono giunzioni di inizio/fine o giunzioni condivise da più binari.

Un binario di metropolitana non può essere delimitato da due giunzioni terminali.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020601	EL_MET_STA	stato	Enum	P	P
attributo sullo stato di esercizio o meno dell'elemento di metropolitana					
<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
01		in esercizio	al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione	P	P
02		in costruzione	al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione. Comprende tutti i percorsi in costruzione dei quali sia identificabile il tracciato	P	P
03		in disuso	al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010206101	EL_MET_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D			P	P
la modellazione è a misura e si realizza acquisendo la mezzeria di ogni singolo binario con caratteristiche omogenee degli attributi di entità.							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01020602	EL_MET_SED	Sede	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto, galleria... NOTE: attributo primario che viene riversato sulla sede di trasporto su ferro nei casi significativi.							
<i>Dominio (Sede)</i>						NC1	NC5
02		su ponte/viadotto/cavalcavia	viabilità che si sviluppa su ponte, viadotto o cavalcavia in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, di infrastruttura di trasporto o alcunchè (spesso per viadotto)			P	P
03		in galleria/sotterraneo	viabilità che si sviluppa in galleria o in percorsi sotterranei. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso			P	P
01020603	EL_MET_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati.		
	<i>Dominio (Livello)</i>		NC1	NC5
01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia	P	P
02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.	P	P

Vincoli

Corrispondenza boundary elemento di metropolitana con giunzione

Il boundary del tracciato degli elementi di metropolitana deve corrispondere alla posizione delle giunzioni di metropolitana

EL_MET.Tracciato.**BND** partizionato **GZ_MET**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione di metropolitana **(GZ_MET - 010207)**

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Punto di inizio/fine o di collegamento tra elementi di percorso della metropolitana. Un binario di metropolitana non può essere delimitato da due giunzioni terminali.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020701	GZ_MET_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
	tipologia della giunzione di metropolitana				
	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	terminale		P	P
	02	diramazione/confluenza		P	P
	03	stazione/fermata		P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010207101	GZ_MET_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
Alla grande scala la giunzione si ha in corrispondenza di uno o più intersezioni a raso di elementi rilevati a misura e corrispondenti a binari singoli.					

Vincoli

Disgiunzione giunzioni metropolitane

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni metropolitane

GZ_MET.Posizione (**DJ**) perOgni **GZ_MET**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento funicolare (EL_FUN - 010208)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

E' rappresentato dall'asse delle rotaie.

Gli estremi di ogni binario di funicolare sono giunzioni di inizio/fine o giunzioni condivise da più binari.

Un binario di funicolare può essere delimitato da due giunzioni terminali. Ogni giunzione all'estremo di un binario ne rappresenta l'inizio o la fine secondo un verso di acquisizione puramente convenzionale; i binari, in linea di massima, sono percorribili in ambedue i sensi e l'orientamento della linea non è quindi significativo.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020802	EL_FUN_STA	stato	Enum	P	P
attributo sullo stato di esercizio o meno dell'elemento di metropolitana					
<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
01		in esercizio	al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione	P	P
02		in costruzione	al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione	P	P
03		in disuso	al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione	P	P
01020805	EL_FUN_TRZ	tipo_trazione	Enum	P	P
attributo che definisce se la trazione avviene su binario per aderenza naturale o tramite supporti di traino o ruote dentate.					
<i>Dominio (Tipo_trazione)</i>				NC1	NC5
01		aderenza naturale	la trazione si verifica attraverso la sola aderenza naturale tra convoglio e rotaia	P	P
02		cremagliera	tratta ferroviaria che si dota, per il superamento di pendenze critiche, di un sistema di ruote dentate a garanzia dell'aderenza del convoglio alle rotaie	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
010208101	EL_FUN_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D			P	P
la modellazione è a misura e si realizza acquisendo la mezzeria di ogni singolo binario con caratteristiche omogenee degli attributi di entità.							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
01020803	EL_FUN_SED	Sede	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto, galleria...							

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		NOTE: attributo primario che viene riversato sulla sede di trasporto su ferro nei casi significativi.					
		Dominio (Sede)				NC1	NC5
	01	a raso	la sovrastruttura poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti		P	P	
	02	su ponte/viadotto/cavalcavia	viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, viadotto o cavalcavia, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua, infrastruttura di trasporto o alcunchè (talvolta per viadotto)		P	P	
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso		P	P	
01020804	EL_FUN_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopasso con entità dello stesso o di altri strati.					
		Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopasso	sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia		P	P	
	02	non in sottopasso	l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.		P	P	

Vincoli

Corrispondenza boundary elemento funicolare con giunzione

Il boundary del tracciato degli elementi di funicolare deve corrispondere alla posizione delle giunzioni di funicolare

EL_FUN.Tracciato.**BND** partizionato **GZ_FUN**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Giunzione funicolare (GZ_FUN - 010209)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Punto di inizio/fine o di collegamento tra elementi di funicolare. Un binario di funicolare può essere delimitato da due giunzioni terminali.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01020901	GZ_FUN_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
tipologia della giunzione: confluenza, biforcazione ecc...					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		terminale		P	P
02		diramazione/confluenza		P	P
03		stazione/fermata		P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>					
010209101	GZ_FUN_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
Alla grande scala la giunzione si ha in corrispondenza di uno o più intersezioni a raso di elementi rilevati a misura e corrispondenti a binari singoli.					

Vincoli

Disgiunzione giunzioni funicolari

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni funicolari

GZ_FUN.Posizione (**DJ**) perOgni **GZ_FUN**.Posizione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Binario industriale (BI_IND - 010210)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Via di scorrimento di mezzi di sollevamento o piani inclinati con rotaie disposti a fianco di condotte forzate.

Comprende tutti gli impianti di tipo industriale di collegamento interno e di trasporto dei materiali di lavorazione in ambito locale. Possono avere notevole scartamento per cui si rappresentano le due rotaie.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01021001	BI_IND_TY	tipo	Enum	P	P
	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	binario industriale	Il binario industriale è la via di scorrimento di mezzi di sollevamento, in genere ha un ampio scartamento che deve essere valutato di volta in volta.	P	P
	02	binario di piano inclinato	trasporto su rotaia di tipo industriale che si svolge su un piano inclinato. Anche questo caso lo scartamento è notevole e va valutato e non corrisponde, in genere ad un valore standard.	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010210101	BI_IND_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
per scartamenti superiori a quello standard (1.435 mt) si acquisiscono le singole rotaie NOTE: Cap. Comune Genova 1:1.000					

CLASSE: Rete ferroviaria (RT_FER - 010211)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

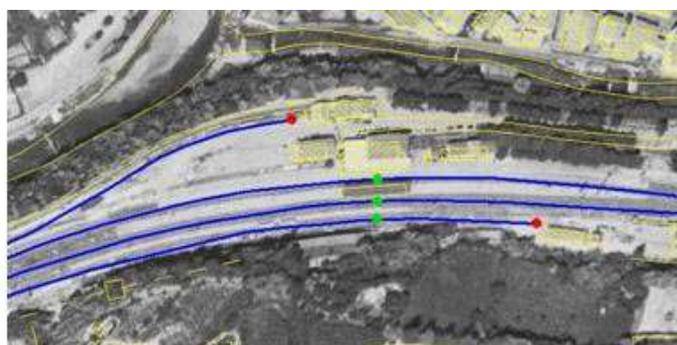
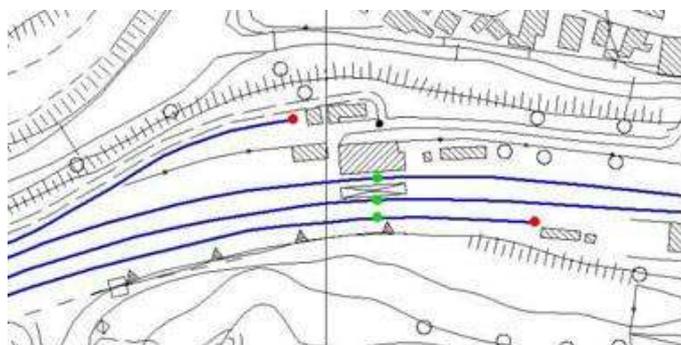
Definizione

La classe definisce quali entità costituiscono il grafo ferroviario. È costituito dalla connessione di elementi ferroviari attraverso giunzioni ferroviarie secondo le regole di definizione del grafo connesso. Ha più attributi geometrici perché può riferirsi al grafo bidimensionale od a quello tridimensionale.

Vedi: Stralcio di grafo ferroviario:elementi e giunzioni ferroviarie

Figure

- Stralcio di grafo ferroviario:elementi e giunzioni ferroviarie



<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010211101	RT_FER_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
connessione di elementi ferroviari mediante giunzioni ferroviarie secondo le regole del grafo connesso					

Vincoli

Disgiunzione reti ferroviarie

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti ferroviarie

RT_FER.Grafo (DJ) perOgni **RT_FER.Grafo**

Partizione rete ferroviaria in elementi

Il tracciato della rete ferroviaria è costituito dal tracciato degli elementi ferroviari, tra loro disgiunti; viceversa il tracciato di ogni elemento ferroviario deve appartenere alla rete ferroviaria

RT_FER.Grafo partizionato **EL_FER.Tracciato**

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Rete tranviaria (RT_TRV - 010212)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

Definizione

La classe definisce quali entità costituiscono il grafo tranviario. È costituito dalla connessione di elementi attraverso giunzioni corrispondenti secondo le regole di definizione del grafo connesso. Ha più attributi geometrici perché può riferirsi al grafo bidimensionale od a quello tridimensionale.

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010212101	RT_TRV_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	
connessione di elementi tranviari mediante giunzioni tranviarie secondo le regole del grafo connesso					

Vincoli

Disgiunzione reti tranviarie

Non devono esistere né sovrapposizioni né adiacenze tra sottoreti tranviarie

RT_TRV.Grafo (DJ) perOgni **RT_TRV.Grafo**

Partizione rete tranviaria in elementi

Il tracciato della rete tranviaria è costituito dal tracciato degli elementi tranviari, tra loro disgiunti o al più adiacenti; viceversa il tracciato di ogni elemento tranviario deve appartenere alla rete

RT_TRV.Grafo partizionato **EL_TRV.Tracciato**

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Rete metropolitana (RT_MET - 010213)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

La classe definisce quali entità costituiscono il grafo di metropolitana. È costituito dalla connessione di elementi attraverso giunzioni corrispondenti, secondo le regole di definizione del grafo connesso.

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010213101	RT_MET_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
connessione di elementi di metropolitana mediante giunzioni di metropolitana secondo le regole del grafo connesso					

Vincoli

Disgiunzione reti metropolitane

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti di metropolitana

RT_MET.Grafo (DJ) perOgni **RT_MET.Grafo**

Partizione rete metropolitana in elementi

Il tracciato della rete metropolitana è costituito dal tracciato degli elementi di metropolitana tra loro disgiunti o al più adiacenti; viceversa il tracciato di ogni elemento di metropolitana deve appartenere alla rete

RT_MET.Grafo partizionato **EL_MET.Tracciato**

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Rete funicolare (RT_FUN - 010214)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

La classe definisce quali entità costituiscono il grafo funicolare. È costituito dalla connessione di elementi attraverso giunzioni corrispondenti secondo le regole di definizione del grafo connesso. Ha più attributi geometrici perché può riferirsi al grafo bidimensionale od a quello tridimensionale.

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
010214101	RT_FUN_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
connessione di elementi di funicolare mediante giunzioni di funicolare secondo le regole del grafo connesso					

Vincoli

Disgiunzione reti funicolari

Non devono esistere nè sovrapposizioni nè adiacenze tra sottoreti di funicolare

RT_FUN.Grafo (DJ) perOgni RT_FUN.Grafo

Partizione della rete funicolare in elementi di funicolare

Il tracciato della rete funicolare è costituito dal tracciato degli elementi di funicolare, tra loro disgiunti; viceversa il tracciato di ogni elemento di funicolare deve appartenere alla rete

RT_FUN.Grafo partizionato EL_FUN.Tracciato

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Altro trasporto **0103**

Descrizione

Rientrano in questo strato le altre modalità di trasporto oltre quella stradale e ferroviaria. Queste spesso o non costituiscono una rete modellizzabile con grafo topologico o se lo possono costituire hanno un interesse locale e limitata estensione nel territorio. Sono tipi di trasporto secondari che avvengono in territori specifici (montani, ad es, dove più facili sono i sistemi di comunicazione a fune) e che spesso hanno una utilità nel settore turistico-ricreativo (piste da sci, skilift, ecc...), oppure sono funzionali alla connessione delle varie modalità di trasporto a costituzione dello strato topologico dei trasporti, rientrano in questa ultima categoria le vie di trasporto su acqua.

CLASSE: Elemento di trasporto a fune **(EL_FNE - 010301)**

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Classe che descrive gli elementi di sviluppo lineare di un impianto a fune inteso come "impianto per il trasporto di persone o materiali su veicoli sospesi ad una o più funi metalliche tese tra due stazioni e sostenute eventualmente da sostegni intermedi" (vd. Def. DB25).

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01030101	EL_FNE_STA	stato	Enum	P	P
attributo che indica lo stato di esercizio o meno trasporto a fune					
<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
	01	in esercizio		P	P
	02	in costruzione		P	P
	03	in disuso		P	P
01030103	EL_FNE_TY	tipo	Enum	P	P
tipologia del trasporto a fune					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
	01	telecabina	piccola cabina per il trasporto a fune di una o due persone a senso unico di marcia.	P	P
	02	cabinovia	trasporto a fune con cabine a due o più posti per lo più prive di sedili.	P	P
	03	slittovia	impianto per il trasporto di persone lungo dislivelli nevosi in alta montagna, costituito da uno o più veicoli a pattini trainati da una fune metallica avvolta a monte su un argano a motore.	P	P
	04	sciovia/skilift	impianto di risalita delle piste di neve, per lo più costituito da una monofune continua avvolta su pulegge alle due stazioni terminali, che porta, intervallati, i sistemi di aggancio per gli sciatori.	P	P
	05	funivia	impianto a teleferica per il trasporto di	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			persone tramite veicoli sospesi nel vuoto e con trasporto a fune		
	06	teleferica	impianto per il trasporto meccanico di materiali costituito da uno o più veicoli che viaggiano sospesi ad una fune tesa tra due stazioni terminali fra le quali intercorre un dislivello spesso notevole, ed eventualmente sostenuta, lungo il percorso, da appoggi fissi	P	P
	07	seggiovia	impianto per il trasporto di persone lungo forti pendii, costituito da un cavo metallico ad anello e sempre in moto, al quale sono fissati dei sedili opportunamente distanziati, atti ad accogliere ciascuno una o più persone.	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
010301101	EL_FNE_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
Ogni elemento è delimitato da due giunzioni che corrispondono o all'inizio/fine del singolo impianto o ai pali o pilastri di sostegno (specificati nella classe omonima del tema manufatti)					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento di trasporto su acqua (EL_ACQ - 010302)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Sono in questa classe definite le vie di trasporto fluviali, lacuali e marittime quando la loro tratta è univocamente determinata e stabile nel tempo e quando il percorso è indicativo della connettività del grafo dei trasporti. Sono elementi che agli estremi si trovano in corrispondenza di strutture di approdo in aree di competenza portuale.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
01030202	EL_ACQ_MOB	tipo_mobilità [1..*]	Enum	P	P
specificazione del tipo di mobilità trasportata su acqua: pedonale, veicolare,...					
<i>Dominio (Tipo_mobilità)</i>				NC1	NC5
01		veicolare	il traghetto è abilitato al trasporto di veicoli	P	P
02		ferroviario	il traghetto è abilitato al trasporto di convogli ferroviari	P	P
03		pedonale	il traghetto è abilitato al trasporto di persone	P	P
04		merci	il traghetto è abilitato al trasporto mercantile	P	P
01030203	EL_ACQ_INF	tipo_infrastruttura	Enum		
specificazione del mezzo che consente il trasporto su acqua					
<i>Dominio (Tipo_infrastruttura)</i>				NC1	NC5
01		porto girevole			
02		porto scorrevole			
03		traghetto			
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

<i>Componenti spaziali della classe</i>					
010302101	EL_ACQ_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
Si acquisisce il percorso relativo alla tratta di trasporto su acqua. È comunque un tracciato fittizio.					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>				NC1	NC5
01030201	EL_ACQ_TY	Tipo_via_acqua	Enum	P	P
				<u>aTratti su</u>	Tracciato

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		tipologia del trasporto su acqua			
		<i>Dominio (Tipo_via_acqua)</i>		NC1	NC5
	01	vie fluviali	elemento di trasporto su acqua che si sviluppa in aree fluviali	P	P
	02	vie marittime	elemento di trasporto su acqua che si sviluppa in aree marine	P	P
	03	vie lacuali	elemento di trasporto su acqua che si sviluppa in aree lacustri	P	P
	04	via lagunare	trasporto su acqua che si verifica su tipo d'acqua lagunare	P	P

STRATO: 02 Immobili ed antropizzazioni

Descrizione

Lo strato "Immobili e antropizzazioni" raccoglie la definizione di tutti quegli oggetti che derivano da attività antropica nel territorio e che non costituiscono infrastruttura di trasporto (descritte invece nello strato specifico). Vi appartengono i seguenti temi:

- edificato (sia di natura abitativa che industriale che attività del terziario);
- manufatti (opere che non hanno carattere di stabilità in termini di abitabilità e localizzazione umana); variamente dislocati nel territorio;
- opere per il trasporto (opere come i manufatti ma di maggiore complessità);
- opere di difesa del suolo;
- opere idrauliche di difesa e di regimazione idraulica.

I criteri di strutturazione in classi dei vari oggetti dello strato "Immobili e antropizzazioni" sono fondamentalmente i seguenti:

OMOGENEITÀ SEMANTICA

È basata sui seguenti principi:

- a) distinzione tra oggetti definibili come edificato e oggetti non definibili come edificato: nei primi rientrano gli edifici (che si distinguono dai manufatti per caratteristiche di volumetria, struttura architettonica, stabilità e funzione abitativa) con le relative parti accessorie definite in classi distinte di particolari architettonici e coperture, nei secondi rientrano i manufatti e le opere;
- b) all'interno degli oggetti (costruzioni di varia natura) "non definibili come edificato" si è mantenuta fondamentalmente una ripartizione in temi (con relativa definizione di classi) che distingue i "Manufatti" dalle Opere d'arte ovvero "Opere delle infrastrutture di trasporto", dalle "Opere di sostegno e di difesa del suolo", dalle "Opere Idrauliche";
- c) nell'ambito del tema "Manufatti", in particolare, i criteri di strutturazione ulteriore in classi si riferiscono da un lato agli ambiti dei vari oggetti (si distinguono così i manufatti di attrezzature sportive, di impianti industriali ecc... dagli oggetti con funzione di divisione del terreno da quelli con funzione di sostegno, tralici e pali), e dall'altro principalmente alle modalità di modellazione della componente geografica e all'individuazione di ulteriori attributi che connotano un dato tipo di oggetto, e sono perciò trattati nei punti successivi.

OMOGENEITÀ DELLA MODELLAZIONE DELLA COMPONENTE GEOMETRICA

I criteri di modellazione della componente geometrica adottati sono fondamentalmente finalizzati:

- a) ad una descrizione sintetica dello sviluppo tridimensionale di alcuni tipi di costruzioni;
- b) ad una descrizione simbolica per gli oggetti per i quali la regola di semplificazione degli attributi spaziali definita nel modello 3D proposto non è comunque esaustiva;

Per il dettaglio del modello tridimensionale proposto si veda lo specifico paragrafo.

In genere, comunque, si definisce la struttura 3D degli oggetti al fine di rendere possibile una modellazione tridimensionale attraverso superfici di estrusione ed anelli 3D di sezione orizzontale, mentre le classi caratterizzate dal nome "Localizzazione di ..." comprendono gli oggetti per i quali si ritiene più utile darne la sola localizzazione con un punto, anche se hanno dimensioni maggiori della dimensione minima cartografabile, in quanto per questi è in ogni caso opportuno che sia riconoscibile la presenza sul territorio e per ciò è sufficiente che siano "vestiti" con simbologie facilmente identificabili "su carta"; i casi dell'arredo urbano (panchine, ecc...) o di gru ecc... ricadono proprio in questa tipologia.

OMOGENEITÀ DEGLI ATTRIBUTI

Si separano in classi differenti le descrizioni di oggetti che hanno in comune, oltre appunto le componenti spaziali e quindi la modalità di rilievo e rappresentazione sul territorio, anche ulteriori attributi che ne connotano caratteristiche specifiche. Questo è il motivo per cui oggetti come i "Pali" sono caratterizzati, oltre che da un tipo, che ne definisce la struttura, anche dal tipo di impianto di cui costituiscono la struttura portante e dalla quota, e che quindi, pur essendo connotato dalla sola posizione, non rientra tra i manufatti simbolici.

La scelta perciò di organizzare una o più classi in un dato modo corrisponde all'individuazione di una soluzione di equilibrio tra i tre aspetti sopra citati: la semantica, gli attributi e le proprietà spaziali. Il fattore semantico in realtà può essere più o meno sottolineato, la scelta cioè può posizionarsi tra i due estremi, quello di una categoria aggregante più generica e quello opposto di categorie molto specifiche, e ancora, nell'ambito delle categorie molto specifiche si può scegliere sulla base di vari parametri (ad esempio la funzione rispetto alla struttura costruttiva).

DIFFERENZE TRA EDIFICIO E MANUFATTO

Nello strato delle antropizzazioni sono definiti i temi dell'"edificato" e dei "manufatti" che in gran parte raccolgono oggetti edilizi o di localizzazione di attività/abitabilità umane o ad essi accessori. In particolare avremo:

- nel tema dell'edificato la definizione degli edifici e delle unità volumetriche componenti ed alla loro aggregazione a costituzione dei cassoni edilizi; inoltre in questo tema sono definite le coperture ed eventuali particolari architettonici associati ad ogni edificio che ne completano la definizione;
- nel tema dei manufatti sono definiti dei corpi edilizi di varia natura ma che per occupazione volumetrica, natura, agibilità ecc... non sono qualificabili come veri e propri edifici.

Inoltre, come si vedrà nello specifico del tema dell'edificato, i corpi costruiti abitabili ed agibili sono distinti nelle classi "edificio" ed "edificio minore". Questi ultimi peraltro sono oggetti che "assomigliano" ai manufatti ma che si differenziano da questi per alcune fondamentali caratteristiche.

La distinzione tra "edificio minore" e le classi del tema manufatti è definita sulla base di caratteristiche del primo (ingombro volumetrico, natura stabile, abitabilità, agibilità ecc...) non peculiari nel secondo ma che tuttavia, soprattutto nell'edificato recente, rendono sempre più labile questa differenziazione tra le due classi.

Dal punto di vista spaziale, le classi di "edificio" e di "edificio minore", rispetto a quelle dei manufatti, sono caratterizzate dalla necessità di avere una corretta rappresentazione degli "ingombri" delle antropizzazioni, cioè oggetti della realtà fisica che partecipano alla definizione delle componenti volumetriche del territorio antropizzato, esigenza questa avvalorata dalla scelta di trattare tridimensionalmente il dato relativo all'edificato (vedi modello 3D).

Dal punto di vista di gestione del dato, soprattutto in ambito comunale, si parla di "edificio" e di "edificio minore" e non di manufatto ogni qual volta un corpo costruito è soggetto ad analoghe procedure di accatastamento degli edifici veri e propri o perché sede di attività economiche e quindi soggetti alla regolamentazione nazionale relativa alla numerazione civica.

In sintesi la discriminante fra manufatto ed "edificio minore" è prioritariamente legata alla consistenza e all'impatto che quegli oggetti hanno sul territorio: cioè è una discriminante di natura insediativa ancor più che amministrativa, anche se solitamente la prima scatena la seconda.

Altre distinzioni quali ad esempio la struttura precaria, non sono sempre verificate. Anzi, di norma, in edilizia la definizione di strutture precarie è relativa a quelle per così dire mobili (ad esempio le bancarelle ed i chioschi dei venditori ambulanti), a prescindere dai materiali e tecnologie di realizzazione; al contrario possiamo avere degli usi precari che però sono un attributo degli oggetti dell'edificato (anche un edificio può avere un uso precario).

Queste ed altre sfumature, talvolta minime comportano la difficoltà di definire una casistica di netta distinzione di tipologie di edifici minori e manufatti, caratterizzazioni queste avallate a fronte di un uso specifico del dato. Per questa ragione la soluzione qui proposta è del tutto preliminare e passibile di "adattamenti" che risentono caso per caso dei diversi ambiti di applicazione.

Sulla base di queste considerazioni la ripartizione delle classi nei temi di edificato e manufatto ha tenuto conto di:

- 1) Distinzione degli oggetti in classi separate in funzione degli ambiti d'uso e delle caratteristiche spaziali: manufatti monumentali, particolari architettonici e coperture degli edifici, gradinate, attrezzature sportive, manufatti d'infrastruttura di trasporto ecc...
- 2) Della connotazione di edificio minore equiparabile all'edificio per quanto concerne procedure di accatastamento, attribuzione della numerazione civica ecc...
- 3) Del modello tridimensionale proposto per le strutture antropiche laddove struttura spaziale e ingombro volumetrico risultino significativi (si veda modello tridimensionale)

Riassumendo, la ripartizione delle classi tra edificato e manufatti è la seguente:

- Tema edificato:
 - Unità volumetrica
 - Edificio
 - Cassone edilizio
 - Particolare architettonico
 - Elemento di copertura
 - Edificio minore
- Tema manufatti:
 - Manufatto industriale
 - Manufatto monumentale e di arredo urbano
 - Gradinata
 - Attrezzatura sportiva
 - Manufatto d'infrastruttura di trasporto
 - Area attrezzata del suolo

UN ESEMPIO DI CASO PARTICOLARE: IL FARO

Nella strutturazione si sono distinte due possibili "tipologie" dell'oggetto faro: quella corrispondente alla situazione di una struttura consolidata che facilmente può essere considerata come "tipo" di edificio e quella corrispondente alla situazione invece in cui, pur assolvendo la funzione di faro, l'oggetto non ha le dimensioni sufficienti per essere valutato con la sua volumetria come edificio a tutti gli effetti; si è preferito quindi trattare questo secondo caso introducendo, oltre alla definizione del faro come particolare tipologia edilizia di un edificio, anche la sua localizzazione tra i manufatti e quindi in un'altra classe con una diversa componente spaziale, anziché ipotizzare una situazione di collassamento della componente spaziale dell'edificio da superficie a punto.

IL MODELLO TRIDIMENSIONALE

La struttura per il 3D ha lo scopo di consentire la ricostruzione dei volumi di ogni oggetto e di definire le potenzialità dell'attributo spaziale 3D ai fini della modellazione tridimensionale.

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

In particolare si definiscono le componenti spaziali 3D distinguendo quelle di riferimento, cioè fondamentali per la definizione dell'oggetto, da quelle funzionali alla ricostruzione di un modello tridimensionale, e perciò opzionali, finalizzato alle sole applicazioni che richiedono la definizione dell'ingombro volumetrico di ogni oggetto.

Il modello è applicato non solo alle volumetrie degli edifici ma anche a tutte le strutture antropiche delle quali sia significativa l'occupazione volumetrica nello spazio, ivi comprendendo, quindi, anche manufatti, opere, particolari architettonici ecc... ponendo le condizioni di modellazione tridimensionale dell'urbanizzato e dell'antropizzato in genere.

Il modello ha due principali caratteristiche:

1. Rispetta la presenza di VUOTI, ad esempio sotto edificato (sottopassaggi, porticati, aggetti, ecc...)

La modellazione tridimensionale deve poter evidenziare la presenza di vuoti al di sotto o tra volumi di antropizzato. Ai vuoti cioè non dovrà corrispondere alcuna volumetria. Quindi, ad esempio gli spazi vuoti nel corpo degli edifici quali logge, porticati, passaggi carrai ecc., non devono essere presi in considerazione nella scomposizione dell'edificio in unità volumetriche.

Di seguito alcuni esempi di come il modello proposto rispetti la presenza dei vuoti nell'estrusione di edifici con porzioni a portico, logge, aggetti.

Vedi: Ricostruzione in 3D tramite l'acquisizione delle unità Volumetriche di edifici con presenza di spazi vuoti (portici, logge, etc.)

2. La ricostruzione del modello tridimensionale avviene mediante unione di VOLUMI ELEMENTARI

Un volume elementare è un solido che viene generato dall'estrusione lungo la verticale di una superficie, detta superficie di estrusione, fino ad una quota data, detta quota di estrusione.

Essendo le quote di estrusione valori assoluti, il verso di estrusione potrà essere verso l'alto o verso il basso a seconda dei casi.

Come esemplificazione dei concetti sopra esposti si consideri il caso di un edificio a base piana e orizzontale, con tetto piano, da cui si eleva un volume tecnico con copertura a falda inclinata (figura seguente). Per quanto detto sopra, si evidenziano qui quattro volumi elementari (tre volumi relativi all'ingombro "abitabile" ed un vano tecnico) cui corrispondono quattro superfici di estrusione. Ad ognuna di tali superfici sarà associata una quota di estrusione che in questo caso corrisponde, per tutte, alla quota di gronda dell'edificio.

Si vede come estrudendo le quattro superfici di riferimento verso la quota di gronda si creino quattro volumi elementari che nel loro complesso ricostruiscono la volumetria dell'edificio. Si noti inoltre che il verso di estrusione è verso il basso per il volume elementare relativo al vano tecnico, verso l'alto per i restanti volumi elementari.

Vedi: Acquisizione delle Unità Volumetriche e modalità di estrusione

Estendendo queste definizioni, ogni oggetto dell'antropizzato può avere la definizione attraverso la scomposizione di volumi elementari. Ogni volume elementare è definito da una superficie di estrusione e da una quota di estrusione corrispondente. Pertanto ogni classe che partecipa al modello tridimensionale sarà caratterizzata da una o più componenti spaziali relative alle superfici di estrusione dei volumi elementari che la compongono. Inoltre sarà definita per ogni superficie di estrusione la quota di estrusione come attributo di quella componente spaziale.

Le integrazioni per il 3D, opzionali, riguardano:

a) Attributi relativi di una data componente spaziale. Mentre la componente spaziale è di per sé fondamentale per la definizione dell'oggetto della classe (esiste a prescindere dall'opportunità di modellazione tridimensionale), questi attributi che vengono assegnati sono definitivi per le sole modalità di estrusione

b) Componenti spaziali definite ad hoc, funzionali alle sole procedure di modellazione solida e di affinamento del dettaglio dell'oggetto. Per questo motivo tali componenti spaziali specifiche giocano la loro opportunità in funzione del livello di dettaglio richiesto. Inoltre questo arricchimento è relativo ai soli temi dei manufatti e delle opere, in quanto nell'edificato la definizione del volume elementare esiste già ed avviene attraverso la classe specifica dell'"unità volumetrica".

Per il 3D gli attributi della componente spaziale sono:

- Valore della quota di estrusione (attributo "quota di estrusione")

- Modalità di estrusione (attributo "tipo di estrusione"), che può avvenire secondo due criteri:

- Fino ad una quota fissa, proiettando tutti i vertici della polilinea contorno della superficie di estrusione a quella quota. La quota è un valore assoluto (istanza di "estrusione in quota").

- A spessore costante, estrudendo cioè tutti i vertici della stessa misura sino ad ottenere una proiezione in parallelo della polilinea originaria. Si esprime una quota relativa (istanza di "altezza").

Le componenti spaziali aggiuntive invece riguardano in linea di massima:

- La definizione da 0 a n sezioni intermedie atte a descrivere la variazione dell'ingombro planare di un dato oggetto ad una data quota e conseguentemente volumi elementari che si aggiungono a quelli di estrusione della componente spaziale "di riferimento" per definirne con precisione l'ingombro volumetrico. Tali componenti prendono il nome di "sezione"

- I contorni di superfici oblique non incluse negli ingombri volumetrici ottenuti per estrusione delle componenti spaziali "di riferimento". Appartengono a questa tipologia ad esempio le strombature e le riseghe, le bastionature ed i contrafforti, la scarpa dei muri di sostegno. Infatti,

tali superfici, se riferiti all'edificato sono definiti separatamente nella classe dei particolari architettonici, ma quando riferiti a manufatti od opere sono descritti mediante queste componenti spaziali aggiuntive direttamente all'interno della stessa classe.

Tipi di volumi elementari possono riguardare le classi:

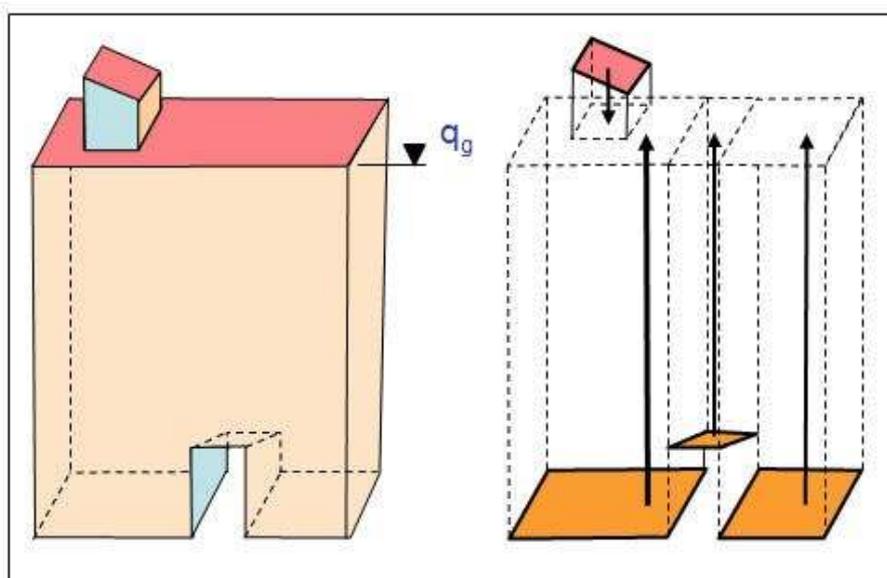
- unità volumetriche di edificio: attici, volumi di stacco dal suolo, ...
- particolari architettonici: volumi tecnici sporgenti dai tetti (piani o a falde) quali cabine di ascensori, torri di condizionamento, cabine di impianti di ricezione di segnali Tv, radio, telefoni, ecc... parapetti, contrafforti di sostegno delle strutture monumentali, abbaini, camini, comignoli ecc...
- coperture: falde dei tetti, terrazzi a pozzo, cupole semisferiche, ecc...
- manufatti edilizi ed edificato minore: box, edicole, chioschi, baracche, ...
- manufatti industriali: serbatoi, silos,...
- opere: di infrastrutture di trasporto (ponti, viadotti, ...), muri ecc...

In sintesi, le classi interessate all'applicazione del modello tridimensionale (e quindi alla definizione della componente spaziale di superficie di riferimento con attributi "quota di estrusione" e "tipo di estrusione") sono:

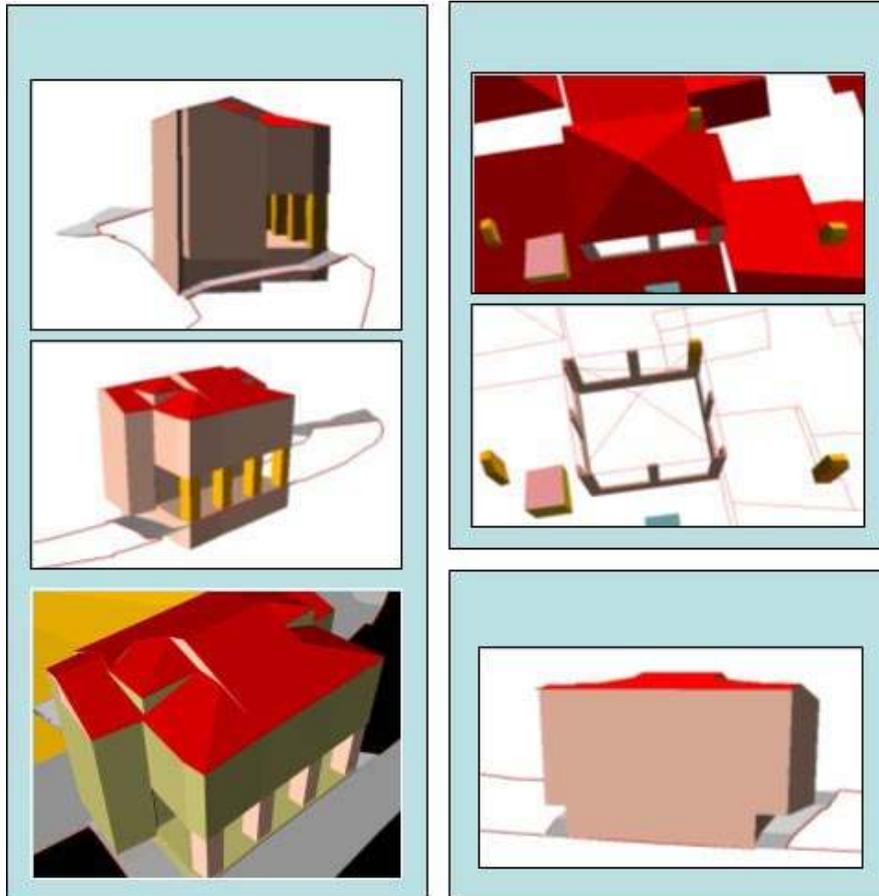
- Dal tema dell'edificato
 - Unità volumetrica
 - Particolare architettonico
 - Elemento di copertura
 - Edificio minore
- Dal tema dei manufatti
 - Manufatto industriale
 - Manufatto monumentale e di arredo urbano
 - Gradinata
 - Attrezzatura sportiva
 - Manufatto d'infrastruttura di trasporto
 - Palo
 - Elemento divisorio
 - Muro o divisione in spessore
- Dai temi delle opere (trasporto, difesa suolo, idrauliche):
 - Ponte/viadotto/cavalcavia
 - Muro di sostegno e ritenuta del terreno
 - Diga
 - Argine
 - Opera idraulica di regolazione
 - Opera idraulica di difesa delle coste
 - Attrezzatura per la navigazione

Figure

- F2 - acquisizione delle unità volumetriche e modalità di estrusione



- F1 - ricostruzione in 3d tramite l'acquisizione delle unità volumetriche di edifici con presenza di spazi vuoti (portici, logge, etc.)



TEMA: Edificato 0201

Descrizione

Il tema "Edificato" raggruppa la definizione degli edifici, intesi come costruzioni stabili, in muratura, legno, pannelli prefabbricati o altro materiale, coperti con un tetto, destinati per la maggioranza dei casi all'abitazione permanente dell'uomo od allo svolgimento delle attività lavorative o ricreative sportive. Gli edifici sono qualificati dalle relative caratteristiche volumetriche o architettoniche.

Le classi definite in questo tema sono:

- Unità Volumetrica
- Edificio
- Cassone edilizio
- Elemento di copertura
- Particolare architettonico

- Edificio minore

In generale ogni Edificio è descritto, negli aspetti di volumetria, dalle proprie Unità Volumetriche ed è a sua volta una partizione di un Cassone Edilizio ottenuto tramite il riconoscimento di dividenti architettoniche; un edificio inoltre può essere caratterizzato dalla propria copertura (tetto, cupola, terrazzo, etc.) costruita componendo elementi di copertura che descrivono il contorno delle singole parti (falde, etc.) e da particolari architettonici (balconi, vani tecnici, bow window, etc.).

Vedi: Cassone edilizio con dividenti architettoniche

In particolare, sono classificati come tipologie di "Particolari architettonici" di un Edificio balconi, scalinate, bowindow, abbaini, loggiati o tettoie, non costituendo in genere volumetria abitabile.

Vedi: Esempi di elementi di pertinenza di un dato edificio

Si ha quindi la possibilità di organizzare la descrizione completa di tutto ciò che attiene ogni edificio, ovvero le sue volumetrie, i suoi aggetti, portici o sottopassaggi. I particolari architettonici che lo arredano e le ulteriori pertinenze di un edificio quali giardini, spazi aperti più o meno attrezzati, etc. sono definiti nelle corrispondenti classi, e potranno essere associate all'edificio solo sulla base di informazioni specifiche.

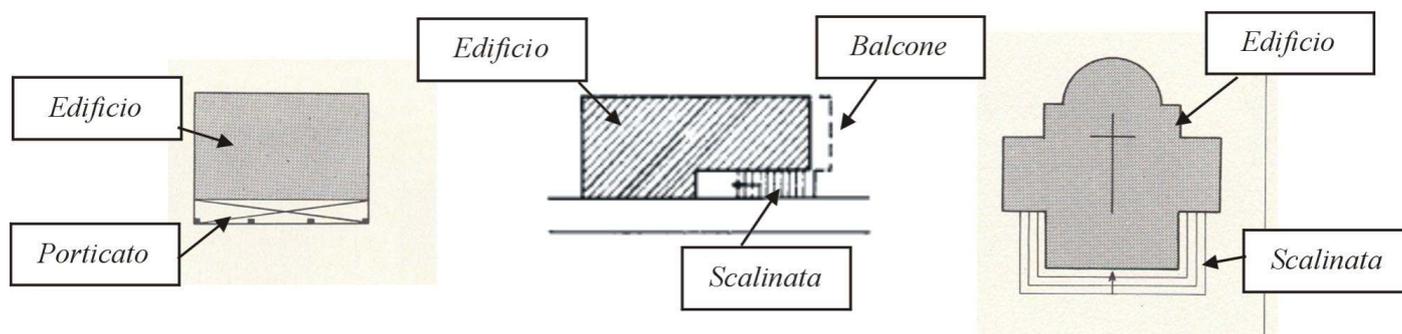
Nel caso di un edificio l'ingombro volumetrico principale è definito attraverso un tipo di volume elementare che nel caso specifico prende il nome di "unità volumetrica". La definizione dell'ingombro volumetrico di un edificio nello spazio, infatti, passa attraverso la definizione di volumi elementari che possono essere classificati come volumi abitativi (unità volumetriche) o volumi accessori (in questo caso sono definiti attraverso i particolari architettonici, gli elementi di copertura, gli accessori murari o i manufatti di varia natura associabili comunque ad ogni singolo edificio).

Ogni unità volumetrica descrive parte della volumetria di un dato edificio; è definita perciò un'associazione tra la classe "Unità volumetrica" e la classe "Edificio" o "Edificio minore".

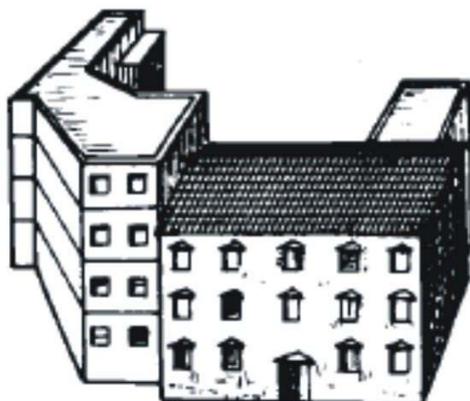
In sintesi, l'edificio nella sua accezione più generale si riferisce ad un oggetto complesso costituito da attributi e caratteristiche proprie (ad es. di tipologia architettonica, destinazione d'uso ecc...), da componenti spaziali che ne identificano ad esempio la forma nello spazio 3D, l'ingombro planimetrico, il contorno di distacco dal suolo, l'ingombro volumetrico ecc..., da particolari architettonici per le sue parti accessorie oltre che dalle coperture che lo caratterizzano. Ognuna di queste componenti dell'edificio ha in realtà proprietà spaziali del tutto singolari ed autonome, tanto da acquisire la dignità di classi singole correlate tra loro dal fatto di appartenere al medesimo corpo di fabbrica e di costituire nel suo complesso l'edificio.

Figure

- F2 - esempi di elementi di pertinenza di un dato edificio



- F1 - cassone edilizio con dividenti architettoniche



CLASSE: Unita' volumetrica (UN_VOL - 020101)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

Definizione

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

Ogni unità volumetrica è pertanto definita da una superficie di riferimento corrispondente alla base dell'unità volumetrica il cui contorno è una spezzata chiusa (polilinea 3D) così determinata:

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

Vedi: Superficie a quota minima dell'unità volumetrica

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

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

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

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

Vedi: Estrusione dell'unità volumetrica

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

Vedi: Esempi di Unità Volumetriche "bucate"

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

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

Vedi: Unità Volumetriche in aggetto o soffitto di portico o sottopassaggio

In questi casi la linea di base descrive la base alla quota dell'intradosso.

Gli step di acquisizione delle unità volumetriche possono così riassumersi:

1. Si identificano le unità volumetriche in funzione dell'andamento delle coperture, falde o terrazzi, secondo la logica definita per le unità volumetriche, e degli aggetti.

2. Vengono composte con i contorni di base dei volumi elementari secondo le seguenti regole:

2.1. se di stacco diretto dal suolo, sovrapposte direttamente dagli elementi di copertura che le hanno generate, mantengono la loro forma ottenuta dalla fase 1, ma a tutti i vertici di contorno viene attribuita la quota minima di distacco dal suolo. Mantengono la quota di estrusione corrispondente alla quota di gronda dell'elemento di copertura che le ha generate.

Vedi: Acquisizione di una Unità Volumetrica la cui base è di stacco diretto dal suolo e del proprio elemento di copertura

2.2. nel caso di sottopasso, portico ecc... il vuoto non contribuisce alcuna unità volumetrica e la superficie di calpestio corrisponde all'area di circolazione che vi insiste. Il soffitto di sottopassaggio costituisce invece superficie di estrusione per l'unità volumetrica sovrastante ed avrà quota di gronda che le compete. Qualora l'area di circolazione sia a quota superiore rispetto alla quota minima dell'edificio, come ad esempio la superficie di calpestio di un portico o di un sottopasso pedonale in corrispondenza di variazioni altimetriche, si identifica l'unità volumetrica che ha la superficie di estrusione alla quota minima della linea di stacco e quota di estrusione la quota della superficie di calpestio dell'area di circolazione.

Vedi: Acquisizione di Unità Volumetriche in presenza di sottopassi, portici, etc

2.3. le coperture degli aggetti non generano alcuna unità volumetrica a quota minima, per cui la base corrispondente all'aggetto verrà inserita senza interferenze con le unità volumetriche ed ereditano dall'elemento di copertura la quota di estrusione.

Vedi: Acquisizione di Unità Volumetriche in aggetto e dei relativi elementi di copertura

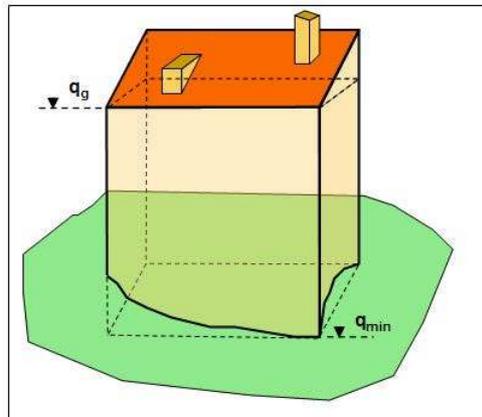
2.4. sono facilmente ricostruibili le soluzioni da adottare in presenza di logge intermedie che interrompono l'estrusione della porzione sottostante. Quest'ultima assume come nuova quota di estrusione quella corrispondente alla base della loggia ed il soffitto della loggia diventa la base di un altro volume elementare che eredita la quota di estrusione dell'unità volumetrica originaria, e sarà estrusa sino a tale quota a meno di ulteriori interruzioni volumetriche che si comporranno ulteriormente secondo le regole precedentemente indicate.

La classe quindi è caratterizzata dalla componente di ingombro planare riferentesi alla linea di distacco dal suolo alla quota minima dei vertici di ingombro o alla base sopraelevata (aggetti, sottopassaggi ecc...) o interrata (unità volumetrica sotterranea) del volume elementare. L'attributo quota di estrusione è funzionale alla modellazione tridimensionale.

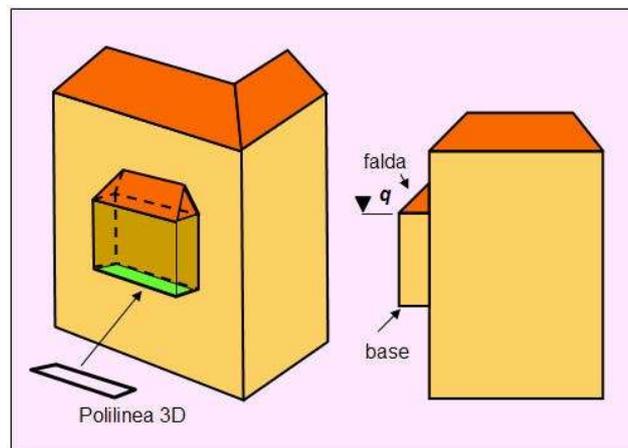
Nel caso di edifici sotterranei, in costruzione o ruderi, si propone di acquisire le relative unità volumetriche solo qualora siano ricostruibili ingombri e quote minima e massima del volume. In particolare, i ruderi non definibili attraverso l'unità volumetrica corrispondente saranno descritti come manufatti.

Figure

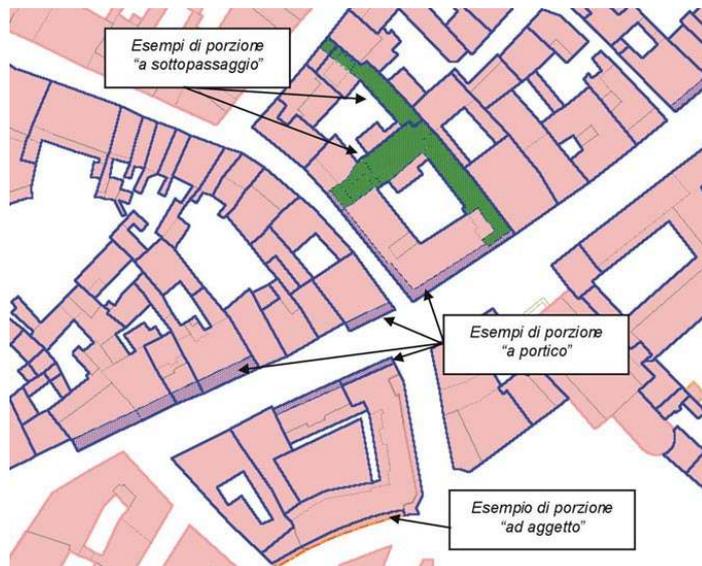
- F5 - acquisizione di una unità volumetrica la cui base è di stacco diretto dal suolo e del proprio elemento di copertura



- F7 - acquisizione di unità volumetriche in aggetto e dei relativi elementi di copertura



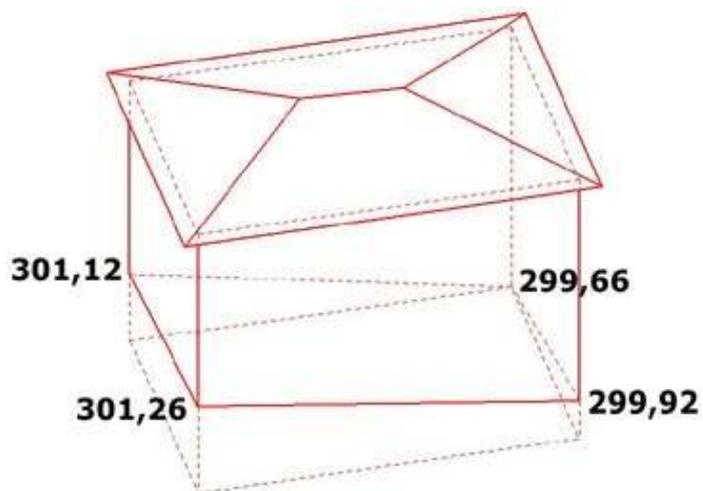
- F4 - unità volumetriche in aggetto o soffitto di portico o sottopassaggio



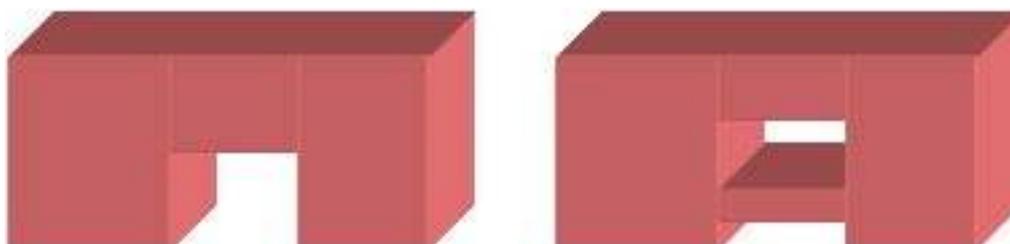
- F3 - esempi di unità volumetriche "bucate"



- F1 - superficie a quota minima dell'unità volumetrica



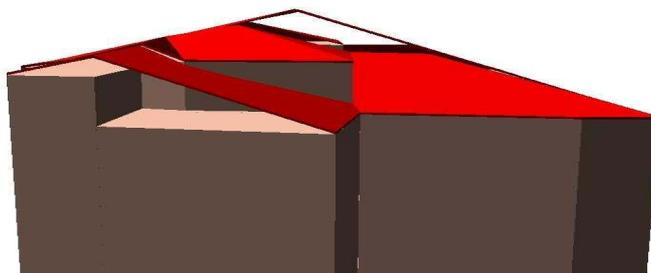
- F6 - acquisizione di unità volumetriche in presenza di sottopassi, portici, etc



Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

- F2 - estrusione dell'unità volumetrica



<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02010102	UN_VOL_AV	altezza volume	Real	P	
specifica l'altezza della porzione dell'edificio ai fini del calcolo delle volumetrie NOTE: il valore di questo attributo trova origine generalmente da fomi differenti dall'aerofotogrammetria					
02010103	UN_VOL_POR	tipo di porzione	Enum	P	
qualifica le porzioni di oggetto o costituenti sottopassaggio o portico, distinguedole dalle porzioni che poggiano sul suolo					
<i>Dominio (Tipo di porzione)</i>				NC1	NC5
01		al suolo	la base dell'unità volumetrica è al suolo	P	
02		ad aggetto	la base dall'unità volumetrica non è costruita al piano del suolo ed è sporgente. NOTE: In questo caso la linea di base dell'Unità Volumetrica è un anello quotato a livello dello sporto	P	
03		soffitto di portico	l'unità volumetrica è aperta almeno su di un lato, costruita al piano del suolo e sorretta da pilastri NOTE: In questo caso la linea di base dell'Unità Volumetrica è un anello quotato al suolo,e sui lati aperti rappresenta la linea di distacco dal suolo dei pilastri del portico.Nel caso in cui la linea di base al suolo non sia un'isolinea che valore deve assumere l'attributo di altezza del portico? Se viene rilevata l'altezza minima dell'intradosso del portico, la somma tra la quota massima della linea di base dell'Unità Volumetrica e l'altezza dell'intradosso dovrebbe rappresentare la quota di base della porzione di volume di edificio.	P	
04		soffitto di sottopassaggio	la base dell'unità volumetrica costituisce la volta di un sottopassaggio (in genere stradale o pedonale) NOTE: In questo caso la linea di base dell'Unità Volumetrica è un anello quotato a livello dell'intradosso del sottopassaggio	P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	05	soffitto di loggia		P	
	06	intermedia		P	
	07	sovrapposta		P	
	08	sotterranea		P	
	09	archivolto, corridoio coperto		P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
020101101	UN_VOL_SUP	Sup_base	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	P	
Rappresenta la superficie di base dell'Unità Volumetrica . Oltre che funzionali alla descrizione della struttura dell'edificio, vengono distinte unità volumetriche quando le dividenti determinino differenze di quota superiori al valore di tolleranza altimetrica previsto per la scala (cfr. specifiche di fornitura o di realizzazione)					
02010107	UN_VOL_QE	quota estrusione	Real	P	
02010108	UN_VOL_EX	tipo estrusione	Enum	P	
Dominio (Tipo estrusione)				NC1	NC5
	01	estrusione in quota		P	
	02	altezza		P	

Ruoli

Cediu

definisce di quale corpo edificato è parte la specifica unità volumetrica. Non possono esistere unità volumetriche che non siano associate ad alcun corpo edificato.

Cediu [1] : **CR_EDF** inverso **Uvdice** [0..*]

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Edificio (EDIFC - 020102)

SOTTOCLASSE DI : CR_EDF

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Si intende un corpo costruito che:

- non presenta soluzione di continuità,
- ha un'unica tipologia edilizia,
- può avere più categorie d'uso
- ha un dato stato di conservazione
- può eventualmente essere sotterraneo

L'edificio è associato ad una o più Unità Volumetriche ed il suo attributo spaziale di ingombro al suolo, deve contenere le Unità Volumetriche componenti.

E' una partizione di un Cassone Edilizio e, in presenza di corpi edificati estesi (come ad esempio nei centri storici) è individuato tramite dividenti di tipo architettonico riconoscibili o da evidente "variazione architettonica" o, in strutture omogenee, da evidenti elementi della facciata (differente colore, etc.).

Vedi: Partizione di un Cassone Edilizio in Edifici e corrispondenti Unità Volumetriche

Note: non è qui previsto l'uso di dividenti catastali per la definizione del singolo edificio, nè quindi la correlazione del concetto di Edificio a quello di Unità Immobiliari, in quanto la tematica del Catasto richiede una elaborazione specialistica e viene trattata in un gruppo di lavoro specifico

Figure

- Partizione di un cassone edilizio in edifici e corrispondenti unità volumetriche



Attributi				NC1	NC5
Attributi della classe					
02010201	EDIFC_TY	tipologia edilizia	Enum	P	P
specifica le caratteristiche strutturali di un edificio. NOTE: è un attributo monovalore, questo comporta che la tipologia edilizia determini anch'essa, oltre alle dividenti					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

catastali o architettoniche, la partizione del cassone edilizio a costituire un'occorrenza di "Edificio"				
<i>Dominio (Tipologia edilizia)</i>			NC1	NC5
01	generica		P	
02	palazzo a torre, grattacielo	Palazzo a torre, grattacielo: costruzione generalmente in muratura a sviluppo verticale	P	P
03	edificio tipico		P	
0301	nuraghe			
0302	damuso			
0303	tabià			
0304	masseria			
0305	trullo			
04	villa		P	
05	villetta a schiera		P	
06	battistero		P	
07	campanile	costruzione generalmente in muratura a sviluppo verticale in cima alla quale sono collocate le campane	P	P
08	capannone		P	
09	edificio rurale		P	
10	castello		P	
11	chiesa	Edificio progettato e realizzato al fine di accogliere i fedeli che si ritrovano per la preghiera e per assistere alle funzioni religiose del culto cristiano	P	P
12	anfiteatro		P	
13	faro	costruzione molto alta a forma di torre indicante un porto od un punto pericoloso della costa, alla cui sommità è posta una forte sorgente luminosa visibile in lontananza da 10 a 40 miglia quale punto di riferimento per la navigazione marittima notturna	P	P
14	hangar		P	
15	minareto, moschea	edificio progettato e realizzato al fine di accogliere i fedeli che si ritrovano per assistere alle funzioni religiose del culto musulmano	P	
16	tempio		P	
17	mulino		P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	18	osservatorio		P	
	19	palazzetto dello sport	edificio progettato e realizzato secondo le norme relative ad una o più attività sportive cui è destinato e dotato di strutture adatte ad accogliere gli atleti e gli spettatori	P	P
	20	sinagoga	edificio progettato e realizzato al fine di accogliere i fedeli che si ritrovano per assistere alle funzioni religiose del culto ebraico	P	
	21	stadio	campo sportivo con pista la cui superficie è predisposta secondo le norme relative all'attività del gioco del calcio e/o a quelle relative alle varie discipline dell'atletica leggera. È dotata di strutture di grandi dimensioni ed importanza, adatte ad accogliere gli atleti e gli spettatori	P	P
	22	cattedrale	Edificio progettato e realizzato al fine di accogliere i fedeli che si ritrovano per la preghiera e per assistere alle funzioni religiose del culto cristiano. Si caratterizza per la grande dimensione ed il particolare valore architettonico-artistico ed è generalmente inserito nel contesto urbano. Può essere la chiesa principale della diocesi (cattedrale), in cui il vescovo celebra le funzioni religiose	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
02010202	EDIFC_USO	categoria uso [1..*]	Enum	P	P
specifica le varie destinazioni d'uso di un edificio. NOTE: Attributo multivalore					
	<i>Dominio (Categoria uso)</i>			NC1	NC5
	01	residenziale		P	P
	0101	abitativa			
	02	amministrativo			P
	0201	municipio		P	
	0202	sede provincia		P	
	0203	sede regione		P	
	0204	sede ambasciata o consolato			
	03	servizio pubblico		P	P
	0301	sanità			P
	030101	sede di servizio socio assistenziale			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	030102	sede di ospedale		P	P
	030103	sede servizi sanitari asl			
	030104	sede clinica		P	
	0303	istruzione			
	030301	sede di scuola		P	P
	030302	università		P	P
	030303	laboratorio di ricerca			
	0304	sede di poste-telegrafi		P	
	0305	sede di tribunale		P	
	0306	sede di forze dell'ordine		P	
	0307	sede di vigili del fuoco		P	
	0308	casello forestale		P	
	04	militare		P	P
	0401	caserma			
	05	luogo di culto		P	P
	06	servizi di trasporto		P	P
	0601	aereo		P	P
	060101	stazione passeggeri aeroportuale		P	P
	060102	eliporto		P	P
	0602	stradale			P
	060201	stazione autolinee		P	
	060202	parcheggio multipiano o coperto		P	
	060203	edificio accessorio alle strade			
	0603	ferroviario		P	P
	060301	stazione passeggeri ferroviaria		P	P
	060302	deposito ferroviario per vagoni, rimessa locomotive		P	
	060303	casello ferroviario	edificio di norma di piccole dimensioni, in esercizio e sottoposto a regolare manutenzione posto lungo una linea ferroviaria, utilizzato come ricovero temporaneo di personale ed attrezzi	P	
	060304	fermata ferroviaria	luogo posto lungo una linea ferroviaria in cui i convogli si fermano per effettuare	P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			servizio viaggiatori. In genere può essere identificata da un fabbricato o da una semplice struttura destinata a riparare i passeggeri		
	060305	scalo merci		P	
	0604	altro impianto di trasporto			P
	060401	stazione marittima		P	P
	060402	stazione metropolitana		P	
	060403	stazione tranviaria		P	
	060404	stazione funivia		P	
	060405	stazione cabinovia		P	
	060406	stazione seggiovia		P	
	060407	stazione skilift			
	07	commerciale			P
	0701	sede di banca			
	0702	sede di centro commerciale	costruzione stabile, in muratura, pannelli prefabbricati o altro materiale, progettata e realizzata come sede di attività di tipo commerciale, economico ed imprenditoriale che ha per oggetto lo scambio di beni e servizi	P	
	0703	mercato		P	
	0704	sede di supermercato, ipermercato			
	08	industriale		P	P
	0801	stabilimento industriale	edificio adibito alla trasformazione, fabbricazione, riparazione, manutenzione, stoccaggio e magazzino di prodotti	P	P
	0802	impianto di produzione energia		P	P
	080201	centrale elettrica		P	
	080202	centrale termoelettrica	costruzione che accoglie i gruppi generatori ed i quadri di controllo per la produzione di energia elettrica ottenuta utilizzando l'energia termica dei combustibili fossili (carbone, olio combustibile ecc.) oppure l'energia del vapore endogeno scaturito dal sottosuolo (Centrale geotermoelettrica) per azionare le macchine elettrogeneratrici	P	
	080203	centrale idroelettrica	costruzione che accoglie i gruppi generatori ed i quadri di controllo per la produzione di energia elettrica ottenuta utilizzando l'energia meccanica dell'acqua in movimento che aziona le turbine idrauliche accoppiate alle macchine elettrogeneratrici	P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	080204	centrale nucleare		P	
	080206	stazione di trasformazione	impianto di grandi dimensioni in cui sono installati numerosi trasformatori e comprensivo di una o più costruzioni destinati al ricovero di apparati di controllo e/o manovra, nel quale l'energia elettrica proveniente dalle centrali di produzione viene modificata nelle sue caratteristiche (tensione, frequenza, tipo)	P	
	0803	impianto tecnologico		P	
	0804	depuratore		P	P
	0805	inceneritore		P	P
	0806	stazione di telecomunicazioni		P	
	0807	edificio di teleriscaldamento			
	0808	edificio di area ecologica			
	09	agricolturale			
	0901	fattoria		P	P
	0902	stalla		P	P
	0903	fenile	struttura realizzata in muratura, adiacente ad una costruzione rurale, destinata all'accantonamento del foraggio	P	P
	0904	allevamento	edificio progettato e realizzato per la riproduzione e la crescita, anche con metodi industriali, di animali domestici (avicunicoli, bovini, caprini, equini, ovini, suini, ecc.) destinati, insieme a quanto da essi prodotto, all'alimentazione umana	P	P
	10	ricreativo			P
	1001	sede di attività culturali			P
	100101	biblioteca		P	
	100102	cinema		P	
	100103	teatro, auditorium		P	
	100104	museo		P	
	100105	pinacoteca		P	
	1002	sede di attività sportive			P
	100201	piscina coperta	struttura ospitante vasca artificiale di dimensioni e forma varia, riempita di acqua depurata e rinnovata, destinata ai bagni ed alla pratiche sportive acquatiche	P	
	100202	palestra		P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	100203	palaghiaccio		P	
	11	carcere, istituto di pena		P	P
	12	strutture ricettive			
	1201	struttura alberghiera		P	P
	1202	sede albergo, locanda			
	1203	campeggio	strutture realizzate per servizi collettivi (es. servizi igienici) nella superficie opportunamente attrezzata in cui possono essere sistemate tende, roulotte ecc., dotata di viabilità	P	P
	1204	rifugio montano		P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
02010203	EDIFC_SOT	sotterraneo	Enum	P	P
	specifica se un edificio è sotterraneo				
	<i>Dominio (Sotterraneo)</i>			NC1	NC5
	01	non sotterraneo	specifica che l'edificio attuale non è sotterraneo.	P	P
	02	sotterraneo	specifica che l'edificio attuale è sotterraneo	P	P
02010204	EDIFC_STAT	stato	Enum	P	P
	Definisce lo stato di un edificio				
	<i>Dominio (Stato)</i>			NC1	NC5
	01	in costruzione		P	P
	02	diruto, rudere		P	P
	03	costruito		P	P
02010206	EDIFC_MON	monumentale	Boolean	P	
	specifica, per ogni edificio, l'eventuale valenza storico/artistico/monumentale, con riferimento alle normative vigenti in materia				
02010221	EDIFC_NOME	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)		
	specifica l'eventuale nome dell'edificio				
020181101	CR_EDF_IS	Ingombro al suolo	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

				Boundary 3D			
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo dell'edificio o dell'edificio minore nel suo complesso							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02018101	CR_EDF_TYC	Tipo di contorno [0..1]	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Ingombro al suolo		
definisce il tipo di contorno dell'ingombro al suolo di un corpo edificato							
<i>Dominio (Tipo contorno di ingombro al suolo)</i>						NC1	NC5
	01	contorno fisico					
	02	contorno fittizio					
02018102	CR_EDF_ME	Max_estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D			P	
rappresenta la superficie di massima estensione dell'edificio o dell'edificio minore, comprensiva perciò di aggetti, sottopassaggi e porticati oltre che dell'effettivo ingombro al suolo NOTE: è ottenuta dalla composizione della proiezione planare di tutte le unità volumetriche che descrivono le varie parti del corpo edificato; tali proiezioni possono presentare situazioni di sovrapposizione							
02018102	CR_EDF_POR	Tipo di porzione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Max_estensione	P	
<i>Dominio (Tipo di porzione)</i>						NC1	NC5
	01	ingombro al suolo				P	
	02	aggetto				P	
	03	portico				P	
	04	sottopassaggio				P	

Ruoli

Padied

Definisce i particolari architettonici di un dato edificio

Padied [0..*] : **PAR_AR** inverso **Eddipa** [1]

Uvdice

Definisce le unità volumetriche di uno specifico corpo edificato, sia esso edificio che edificio minore. Un corpo edificato può non aver associata alcuna unità volumetrica

Uvdice [0..*] : **UN_VOL** inverso **Cediuv** [1]

Cpdice

Definisce quali elementi sono copertura dello specifico corpo edificato. Un corpo edificato può essere privo del rilievo della propria copertura

Cpdice [0..*] : **ELE_CP** inverso **Cedicp** [0..1]

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Cassone edilizio (CS_EDI - 020103)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

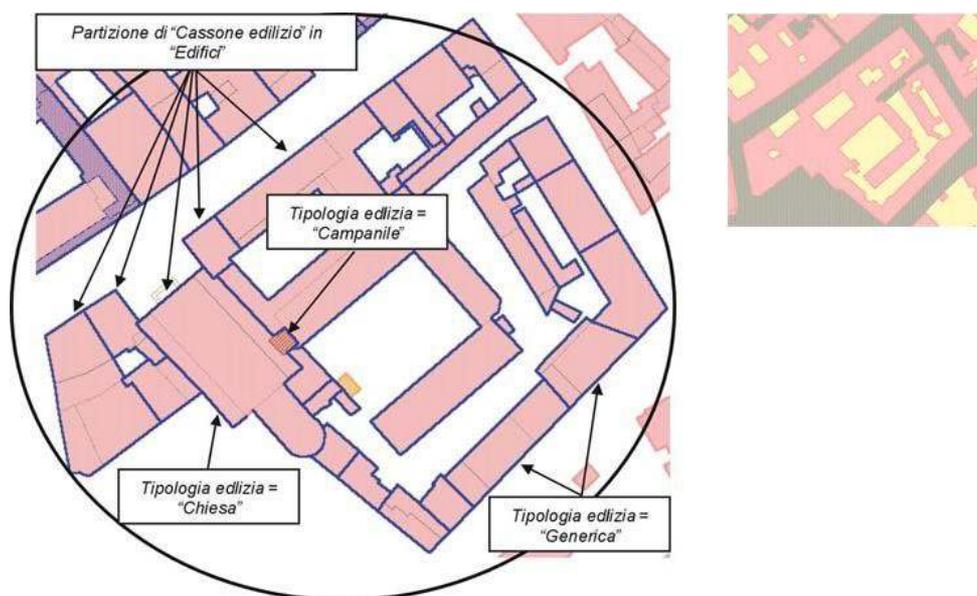
E' l'involuppo di tutti gli edifici adiacenti senza soluzione di continuità. Rappresenta l'ingombro al suolo di un corpo costruito ed è perciò delimitato dalla proiezione al suolo di tutti i muri perimetrali. E' caratterizzato anche dalla sua massima estensione, comprensiva quindi di tutti gli eventuali aggetti e sottopassaggi

Vedi: Esempio di Cassone edilizio

Ogni Cassone edilizio è disgiunto da qualunque altro oggetto della stessa classe.

Figure

- Esempio di cassone edilizio



<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
020103101	CS_EDI_IS	Ingombro_suolo	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D				
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo del Cassone Edilizio NOTE: è ottenuto dall'involuppo di tutti gli Edifici in cui il Cassone viene partizionato sulla base delle dividenti architettoniche. poichè l'ingombro al suolo di un edificio è di tipo CXSurfaceB3D, anche quello del Cassone edilizio è dello stesso tipo							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02010301	CS_EDI_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Ingombro_suolo		
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	contorno fisico			
	02	contorno fittizio			
020103102	CS_EDI_ME	Max_ estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D		
corrisponde alla composizione della massima estensione di tutti gli edifici in cui il cassone edilizio è partizionato					

Vincoli

Disgiunzione tra ingombri al suolo dei cassoni edilizi

Non deve esistere sovrapposizione tra gli ingombri al suolo dei cassoni edilizi (sia per le superfici che per i contorni

CS_EDI.Ingombro_suolo.superficie (**DJ**) perOgni **CS_EDI.Ingombro_suolo.superficie**

Partizione ingombro al suolo dei cassoni edilizi

La superficie dell'ingombro al suolo dei cassoni edilizi è costituita dall'ingombro al suolo degli edifici componenti il cassone e viceversa ogni ingombro al suolo di edificio deve appartenere all'ingombro al suolo di un cassone edilizio

CS_EDI.Ingombro_suolo.superficie partizionato **EDIFC.Ingombro al suolo.superficie**

Copertura massima estensione cassoni

La superficie della massima estensione dei cassoni edilizi è costituita dalle superfici della massima estensione degli edifici

CS_EDI.Max_ estensione compostoDa **EDIFC.Max_ estensione**

CLASSE: Elemento di copertura (ELE_CP - 020104)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Descrive una delle varie parti di copertura di un edificio, cioè falde, terrazzi, cupole, etc. ma anche elementi a completamento delle coperture e che sono mutuamente esclusivi rispetto alle falde nella vista dall'alto, cioè "bucano le falde di copertura". Mentre gli elementi in sommità ma sovrapposti alle coperture (cioè che non bucano la falda come il caso dei comignoli) sono descritti tra i particolari architettonici.

Vedi: Acquisizione di due delle quattro falde di copertura del Cassone Edilizio

Tra gli oggetti che partecipano alla modellazione tridimensionale vi sono le coperture dell'edificato. Queste sono tagliate al più su ogni edificio tale per cui ogni tetto è costituito da una o più falde, ed ogni falda come superficie a se stante con contorno una spezzata chiusa 3D; i vertici della spezzata hanno il valore q della quota che loro compete. In riferimento al modello tridimensionale proposto, la superficie di riferimento è quella costituita da ogni falda del tetto alla quale si associa come quota di estrusione quella del punto della falda avente quota minima; in questo caso questa quota è ancora la quota di gronda dell'edificio. Deve essere verificata la congruenza geometrica planimetrica e altimetrica tra le falde e i corpi edificati che esse ricoprono.

Potranno essere superfici di estrusione degli elementi di copertura anche le coperture dei piani attici, i terrazzi, terrazzi a pozzo inseriti nelle falde dei tetti, quelli situati su torri, etc...

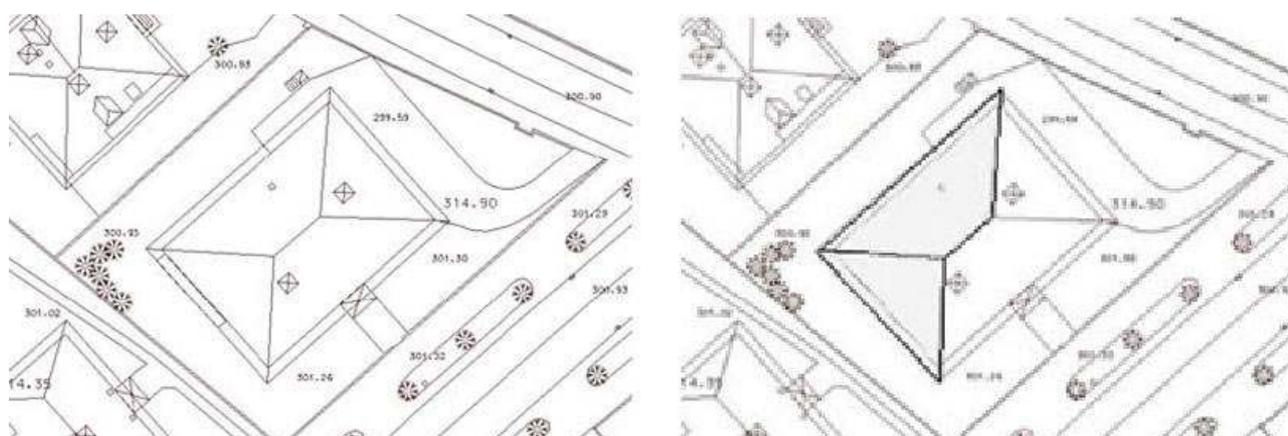
Per tutti questi tipi di superfici di estrusione la relativa quota di estrusione sarà la quota di gronda dell'edificio su cui insistono. Inoltre sono ivi incluse le falde piane o inclinate di cupole semisferiche o ad esse assimilabili che verranno rese suddividendole in spicchi di contorno (polilinea chiusa 3D). Ogni spicchio costituirà superficie di estrusione e la relativa quota di estrusione sarà la quota della base della cupola.

Vedi: Ecco alcuni esempi di elementi di copertura corrispondenti a superfici di falda.

Vedi: Ed il risultato dell'estrusione sino alla quota in gronda fornisce di fatto la volumetria dei sottotetti.

Figure

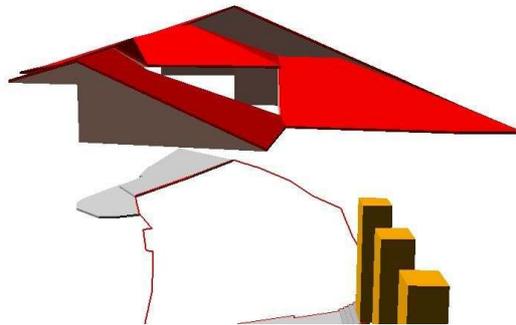
- F1 - acquisizione di due delle quattro falde di copertura del cassone edilizio



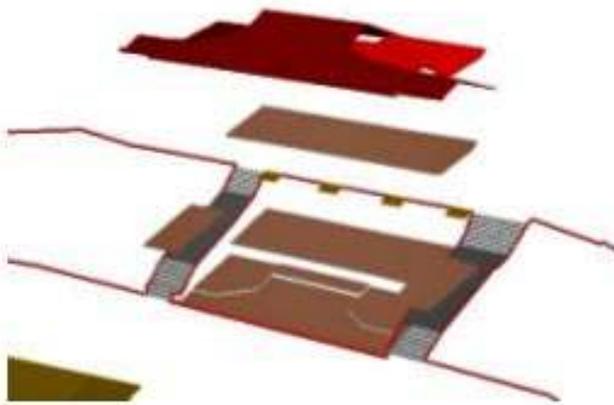
Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

- F3 - ed il risultato dell'estrusione sino alla quota in gronda fornisce di fatto la volumetria dei sottotetti.



- F2 - ecco alcuni esempi di elementi di copertura corrispondenti a superfici di falda.



<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02010401	ELE_CP_TY	tipo di copertura	Enum	P	P
qualifica la tipologia di copertura					
<i>Dominio (Tipo di copertura)</i>				NC1	NC5
01		falda			
02		terrazzo			
03		arrotondata			
04		piatta			
05		dentellata			
06		semisferica, cupola			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	07	pensilina, tettoia	struttura costituita da una copertura appoggiata su pilastri oppure su pilastri e in parte sul muro perimetrale di una costruzione adiacente, progettata per coprire la superficie sottostante lasciandola totalmente o parzialmente aperta lungo il perimetro	P	P
	08	copertura trasparente di galleria o lucernario			
	09	muro, parapetto di coronamento			
	10	copertura di loggiato			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
020104101	ELE_CP_SUP	Copertura	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		P	P
<p>definisce il contorno nello spazio di una parte della copertura del Cassone edilizio. Nella maggior parte delle situazioni ogni occorrenza sarà descritta da un unico anello: esiste tuttavia il caso di una copertura piatta o a terrazzo e bucata, rappresentata quindi da un'unica falda ma con più anelli di contorno. NOTE: in un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è CmxA2D e corrisponde alla sua proiezione planare</p>						
	02010403	ELE_CP_QE	quota estrusione	Real		
	02010404	ELE_CP_EX	tipo estrusione	Enum		
Dominio (Tipo estrusione)					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				
	02	altezza				
Attributi di questa componente spaziale					NC1	NC5
	02010420	ELE_CP_CON	Tipo_contorno	Enum	Tratti sul contorno 3D su	Copertura
contorno fisico o fittizio						
Dominio (Tipo_contorno)					NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				

Ruoli

Cedicp

Definisce di quale corpo edificato un dato elemento costituisce copertura. Non tutti gli elementi di copertura sono associati o associabili ad un corpo edificato

Cedicp [0..1] : **CR_EDF** inverso **Cpdice** [0..*]

Vincoli

Disgiunzione-adiacenza degli elementi di copertura

Non devono esistere situazioni di sovrapposizione tra i contorni degli Elementi di copertura, ma al più di adiacenza

ELE_CP.Copertura.B3D (DJ| TC) perOgni ELE_CP.Copertura.B3D

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Particolare architettonico (PAR_AR - 020105)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

Definizione

In questa classe sono descritti tutti i particolari architettonici in genere di pertinenza di un dato edificio ma che non hanno occupazione spaziale significativa tale da poter essere definita come unità volumetrica autonoma. Pur non incidendo nel computo volumetrico sono correlati ad un dato edificio. Vi appartengono comignoli, balconi, colonne e pilastri, abbaini, ecc...per tali caratteristiche, inoltre, questi particolari sono presenti solo nelle scale di maggior dettaglio, pertanto questa classe è opzionale per le scale minori. I particolari che stanno sulle coperture sono sovrapposte a queste, non "bucano" cioè le falde di copertura.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02010501	PAR_AR_TY	tipo particolare	Enum	P	
	<i>Dominio (Tipo particolare)</i>			NC1	NC5
	01	comignolo			
	02	scalinata o scala esterna di edificio		P	
	03	balcone			
	04	veranda			
	05	bow window			
	06	finestra a falda, lucernario			
	07	abbaino rilevato			
	08	vano tecnico			
	09	contrafforte			
	10	bastionatura			
	11	colonna, pilastro			
	12	parapetto			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020105101	PAR_AR_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	P	
02010502	PAR_AR_QE	quota estrusione	Real		

Catalogo dei Dati Territoriali
Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

02010503	PAR_AR_EX	tipo estrusione	Enum					
	<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>						NC1	NC5
	01	estrusione in quota						
	02	altezza						
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02010520	PAR_AR_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_riferimento			
	contorno fisico o fittizio							
	<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5
	01	contorno fisico						
	02	contorno fittizio						

Ruoli

Eddipa

Definisce a quale edificio appartiene un dato particolare architettonico

Eddipa [1] : **EDIFC** inverso **Padied** [0..*]

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Edificio minore (**EDI_MIN - 020106**)

SOTTOCLASSE DI : *CR_EDF*

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Sono descritti in questa classe quegli oggetti che completano la definizione dell'edificato ma che non sono veri e propri edifici, vuoi per la loro non stabile natura, vuoi per le dimensioni, vuoi per l'uso ecc...in generale potremmo dire che sono descritti in questa classe quegli edifici minori che partecipano alla definizione del territorio antropizzato in quanto costruzioni che integrano e supportano l'edificato e le attività dell'uomo, caratterizzati dalla permanenza non continuativa delle persone.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02010601	EDI_MIN_TY	tipologia edilizia	Enum	P	P
<i>Dominio (Tipologia edilizia)</i>				NC1	NC5
	01	baracca	semplice costruzione in muratura e/o legno destinata ad accogliere saltuariamente uomini o animali. Può essere usata come ricovero di materiali e/o attrezzature da lavoro	P	P
	02	chiosco		P	
	03	tomba cimiteriale		P	
	04	edicola funeraria		P	
	05	torre, porta		P	
	06	manufatto di insediamento archeologico		P	
	07	garage, box auto		P	
	08	casello autostradale		P	
	09	ingresso, portineria		P	
	10	servizi alle attrezzature sportive		P	
	11	attrezzature turistiche, balneari		P	P
	12	servizi alle strutture produttive		P	
	13	edificio cimiteriale di servizio		P	
	14	tendone pressurizzato		P	
	15	spogliatoio		P	
	16	edifici minori ricreativo/sportivi		P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	17	loggato			P	
	18	cappella	edificio di piccola dimensione dedicato al culto cristiano		P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		P	P
02010602	EDI_MIN_PR	struttura precaria	Boolean		P	P
02010603	EDI_MIN_ST	stato	Enum		P	P
	<i>Dominio (Stato)</i>				NC1	NC5
	01	in costruzione			P	P
	02	diruto, rudere			P	P
	03	costruito			P	P
02010605	EDI_MIN_NM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)			
	specifica l'eventuale nome dell'edificio minore					

020181101	CR_EDF_IS	Ingombro al suolo	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		P	P
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo dell'edificio o dell'edificio minore nel suo complesso						
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>				NC1	NC5
02018101	CR_EDF_TYC	Tipo di contorno [0..1]	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Ingombro al suolo	
definisce il tipo di contorno dell'ingombro al suolo di un corpo edificato						
	<i>Dominio (Tipo contorno di ingombro al suolo)</i>				NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				
020181102	CR_EDF_ME	Max_estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D		P	
rappresenta la superficie di massima estensione dell'edificio o dell'edificio minore, comprensiva perciò di aggetti, sottopassaggi e porticati oltre che dell'effettivo ingombro al suolo NOTE: è ottenuta dalla composizione della proiezione planare di tutte le unità volumetriche che descrivono le varie parti del corpo edificato; tali proiezioni possono presentare situazioni di sovrapposizione						
02018102	CR_EDF_POR	Tipo di porzione	Enum	aSottoaree su	Max_estensione	P
	<i>Dominio (Tipo di porzione)</i>				NC1	NC5
	01	ingombro al suolo			P	
	02	aggetto			P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	03	portico		P	
	04	sottopassaggio		P	

Ruoli

Uvdice

Definisce le unità volumetriche di uno specifico corpo edificato, sia esso edificio che edificio minore. Un corpo edificato può non aver associata alcuna unità volumetrica

Uvdice [0..*] : **UN_VOL** inverso **Cediuv** [1]

Cpdice

Definisce quali elementi sono copertura dello specifico corpo edificato. Un corpo edificato può essere privo del rilievo della propria copertura

Cpdice [0..*] : **ELE_CP** inverso **Cedicp** [0..1]

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE <<ABSTRACT>>: Corpo edificato (CR_EDF - 020181)

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [EDI_MIN, EDIFC]

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Questa classe viene introdotta per specificare l'associazione tra unità volumetriche ed edificato nonchè tra Elementi di copertura ed edificato indipendentemente dal fatto che si tratti di oggetti della classe Edificio o di oggetti della classe Edificio Minore. La stessa classe astratta interviene nella definizione dei vincoli che correlano la posizione degli Accessi, sia esterni che interni, all'edificato

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
020181101	CR_EDF_IS	Ingombro al suolo	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			P	P
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo dell'edificio o dell'edificio minore nel suo complesso							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02018101	CR_EDF_TYC	Tipo di contorno [0..1]	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Ingombro al suolo		
definisce il tipo di contorno dell'ingombro al suolo di un corpo edificato							
<i>Dominio (Tipo contorno di ingombro al suolo)</i>						NC1	NC5
	01	contorno fisico					
	02	contorno fittizio					
020181102	CR_EDF_ME	Max_estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D			P	
rappresenta la superficie di massima estensione dell'edificio o dell'edificio minore, comprensiva perciò di aggetti, sottopassaggi e porticati oltre che dell'effettivo ingombro al suolo NOTE: è ottenuta dalla composizione della proiezione planare di tutte le unità volumetriche che descrivono le varie parti del corpo edificato; tali proiezioni possono presentare situazioni di sovrapposizione							
02018102	CR_EDF_POR	Tipo di porzione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Max_estensione	P	
<i>Dominio (Tipo di porzione)</i>						NC1	NC5
	01	ingombro al suolo				P	
	02	aggetto				P	
	03	portico				P	
	04	sottopassaggio				P	

Ruoli

Uvdice

Definisce le unità volumetriche di uno specifico corpo edificato, sia esso edificio che edificio minore. Un corpo edificato

può non aver associata alcuna unità volumetrica

Uvdice [0..*] : **UN_VOL** inverso **Cediu** [1]

Cpdice

Definisce quali elementi sono copertura dello specifico corpo edificato. Un corpo edificato può essere privo del rilievo della propria copertura

Cpdice [0..*] : **ELE_CP** inverso **Cediep** [0..1]

Vincoli

Ingombri al suolo al più adiacenti

L'ingombro al suolo dei corpi edificati non deve presentare planarmente situazioni di sovrapposizione

CR_EDF.Ingombro al suolo.*superficie* (**DJ**| **TC**) perOgni **CR_EDF**.Ingombro al suolo.*superficie*

Copertura massima estensione corpo edificato

La massima estensione di un Corpo edificato è composta dalla superficie di base delle Unità Volumetriche associate

CR_EDF.Max_estensione compostoDa **CR_EDF**.Uvdice.Sup_base.*superficie*

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Manifatti **0202**

Descrizione

Si intendono tutti quegli oggetti a corredo delle opere stradali, idrauliche, edilizie ecc... che sono realizzati mediante lavoro umano. L'ulteriore classificazione in classi specifiche deriva sia da considerazioni di tipo funzionale che dal "comportamento" geometrico dei manifatti al variare della scala.

CLASSE: Manufatto industriale (MN_IND - 020201)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

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

Attributi				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
02020101	MN_IND_TY	tipo	Enum	P	P
attributo di esplicitazione del tipo di manufatto in corrispondenza della sua funzionalità NOTE: i manifatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia					
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
	01	cabina trasformazione energia	Costruzione adibita al collegamento di una linea elettrica, in entrata, con un'altra, in uscita, di tensione più bassa ed adatta alla distribuzione dell'energia elettrica a breve distanza per l'esigenza dei vari utenti. Alcune cabine elettriche hanno visibile solo la linea di ingresso poiché la linea di distribuzione è interrata. Le cabine elettriche sono in progressivo abbandono per cui esistono molti casi di cabina elettrica non più utilizzata. NOTE: 0703 04 reti	P	P
	02	cabina rete acqua	cabina di alloggiamento e di smistamento della rete dell'acqua.	P	P
	03	cabina rete gas	costruzione all'interno del quale sono alloggiati gli impianti per la modifica di pressione di distribuzione NOTE: 0705 03 reti	P	P
	04	aeromotore	dispositivo che serve ad utilizzare l'energia cinetica del vento trasformandola in meccanica: mulino a vento... NOTE: cfr. dizionario Devoto-Oli	P	P
	06	ciminiera	Costruzione di forma circolare isolata o più spesso in prossimità di complessi industriali, e camino a tiraggio naturale di elevata altezza per impianti industriali. NOTE: cfr. capitolato Reg.Veneto	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	07	contenitore industriale protetto			
	0701	cisterna	serbatoio o deposito di liquidi, tipicamente acqua piovana	P	P
	0702	serbatoio	recipiente coperto, anche di grandi dimensioni e forma varia (interrato, fuori terra o sopraelevato da un'ideale struttura), costruito in muratura, cemento armato o metallo, destinato a contenere acqua o prodotti chimici per uso civile e/o industriale	P	P
	070201	serbatoio interrato			
	070202	serbatoio in superficie			
	070203	serbatoio pensile			
	0703	silo	Costruzione a forma di torre cilindrica o prismatica, con dispositivi di carico e scarico, adibita al deposito e alla conservazione di cereali e foraggio ma anche di minerali e di prodotti chimici.	P	P
	08	manufatti di impianti produzione energia		P	P
	0801	pala eolica		P	P
	0802	pannello fotovoltaico			
	0803	pannello solare			
	09	pozzo captazione/stazione di pompaggio		P	P
	10	forno			
	05	torre di raffreddamento		P	P
	11	vasca	vasca di raccolta liquidi a cielo aperto, non ulteriormente qualificata	P	P
	12	torre piezometrica	opera idraulica, interrata o elevata dal piano di campagna, impiegata per smorzare gli effetti dei colpi d'ariete, realizzata in muratura ed avente la forma di un camino molto alto aperto alla sommità e spesso collegato ad una vasca di espansione. Può non essere collegata a linee di approvvigionamento idrico	P	
	13	serra	locale a chiusure orizzontali e verticali per lo più trasparenti adibito alla conservazione e coltivazione di specie vegetali bisognose di particolari condizioni climatiche. NOTE: serra stabile	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>	NC1	NC5
---	------------	------------

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

020201205	MN_IND_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		PCP	PCP
<p>Si acquisisce la superficie piana dei manufatti corrispondenti all'attributo "Tipo". Si considera la superficie di ingombro dei manufatti al suolo o di proiezione della base quando sollevata (ad es. per scala adiacente edificio ma a sbalzo).</p> <p>NOTE: superficie piana il cui contorno è la proiezione dell'anello 3D corrispondente</p>						
02020102	MN_IND_QE	quota estrusione sup_riferimento	Real			
02020103	MN_IND_EX	tipo estrusione sup_riferimento	Enum			
<i>Dominio (Tipo estrusione sup_riferimento)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				
	02	altezza				
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1	NC5
02020120	MN_IND_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_riferimento	
contorno fisico o fittizio						
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>					NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				
020201207	MN_IND_SZ	Sezione [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			
<p>NOTA: è prevista cardinalità [0..*], ma il linguaggio GeoUML prevede nel caso di geoattribute che le possibili cardinalità siano [0..1], ovvero un geoattribute opzionale, o [1..1], ovvero un geoattribute obbligatorio. Se perciò è possibile che un manufatto sia descritto da più di una sezione deve essere definita una classe specifica "Sezione di manufatto industriale" che deve essere associata alla classe "Manufatto industriale". E' una modalità analoga al rapporto esistente tra Unità Volumetrica ed Edificio</p>						
02020104	MN_IND_SZQ	quota estrusione sezione	Real			
02020105	MN_IND_SZE	tipo estrusione sezione	Enum			
<i>Dominio (Tipo estrusione sezione)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				
	02	altezza				
020201208	MN_IND_CP	Copertura [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			
02020106	MN_IND_CPQ	quota estrusione copertura	Real			
02020107	MN_IND_CPE	tipo estrusione copertura	Enum			
<i>Dominio (Tipo estrusione copertura)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02	altezza			
--	----	---------	--	--	--

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

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.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02020201	MN_MAU_TY	tipo	Enum	P	P
	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	fontana	impianto per la distribuzione dell'acqua, proveniente direttamente da una sorgente o trasportata da un acquedotto, utilizzata per uso civile; vasca artificiale, in cui ricadono uno o più getti d'acqua, collocata per motivi ornamentali in una piazza, in un giardino, in un palazzo ecc.	P	P
	02	monumento	sculture o strutture architettoniche (obelischi, colonne, cippi, lapidi ecc.) di apprezzabili dimensioni ed in genere di valore artistico destinate ad onorare la memoria di un personaggio e/o ricordare una figura o avvenimento importante	P	P
	03	gazebo			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020202101	MN_MAU_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCP	PCP
02020202	MN_MAU_QE	quota estrusione sup_riferimento	Real		
02020203	MN_MAU_EX	tipo estrusione sup_riferimento	Enum		
	<i>Dominio (Tipo estrusione sup_riferimento)</i>			NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>				NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

02020220	MN_MAU_CO N	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_riferimento			
		contorno fisico o fittizio						
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5	
	01	contorno fisico						
	02	contorno fittizio						
020202102	MN_MAU_SZ	Sezione [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D					
<p>NOTA: è prevista cardinalità [0..*], ma il linguaggio GeoUML prevede nel caso di geoattribute che le possibili cardinalità siano [0..1], ovvero un geoattribute opzionale, o [1..1], ovvero un geoattribute obbligatorio. Se perciò è possibile che un manufatto sia descritto da più di una sezione deve essere definita una classe specifica "Sezione di manufatto industriale" che deve essere associata alla classe "Manufatto industriale". E' una modalità analoga al rapporto esistente tra Unità Volumetrica ed Edificio</p>								
02020204	MN_MAU_SZQ	quota estrusione sezione	Real					
02020205	MN_MAU_SZE	tipo estrusione sezione	Enum					
<i>Dominio (Tipo estrusione sezione)</i>						NC1	NC5	
	01	estrusione in quota						
	02	altezza						
020202103	MN_MAU_CP	Copertura	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D					
02020206	MN_MAU_CPQ	quota estrusione copertura	Real					
02020207	MN_MAU_CPE	tipo estrusione copertura	Enum					
<i>Dominio (Tipo estrusione copertura)</i>						NC1	NC5	
	01	estrusione in quota						
	02	altezza						

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Attrezzatura sportiva (ATTR_SP - 020204)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

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.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02020401	ATTR_SP_TY	tipo	Enum	P	P
	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	vasca, piscina scoperta	vasca artificiale di dimensioni e forma varia, riempita di acqua depurata e rinnovata, destinata ai bagni ed alla pratiche sportive acquatiche	P	P
	02	campi sportivi		P	P
	0201	campo calcio	superficie predisposta secondo le norme relative all'attività del gioco del calcio	P	
	0202	campo tennis		P	
	0203	campo calcetto		P	
	0204	campo basket, volley		P	
	0205	campo bocce		P	
	0206	campo da baseball	superficie predisposta secondo le norme relative all'attività del gioco del baseball	P	
	0207	campo rugby		P	
	08	pista		P	P
	0801	pista per atletica		P	
	0802	autodromo		P	P
	0803	pista gokart		P	
	0804	velodromo		P	
	0805	ippodromo	pista su terreno attrezzato per lo svolgimento di gare ippiche al galoppo o al trotto	P	
	0806	pista da sci	percorso naturale o artificiale delimitato e attrezzato per lo svolgimento delle competizioni e della pratica degli sport invernali	P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	0807	pista pattinaggio		P	
	10	tiro a segno, poligono		P	
	15	gradinata	descrive le gradinate degli spalti di impianti sportivi	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>					NC1	NC5
020204101	ATTR_SP_SU	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		P	P
02020402	ATTR_SP_QE	quota estrusione	Real			
02020403	ATTR_SP_EX	tipo estrusione	Enum			
<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				
	02	altezza				
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1	NC5
02020420	ATTR_SP_CO	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione	
contorno fisico o fittizio						
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>					NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Manufatto d' infrastruttura di trasporto **(MAN_TR - 020205)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Sono definiti in questa classe gli oggetti generalmente associati alle infrastrutture di trasporto in quanto insistono sulla sede stradale e hanno funzione accessoria di regolamentazione del traffico. Vi appartengono manufatti di spartitraffico, rotonda, marciapiede, sagrato, ecc...altre strutture connesse alle infrastrutture di trasporto ma abitabili ed accessibili sono definite nell'edificato (barriera autostradale, stazioni di servizio ecc...)

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02020501	MAN_TR_TY	tipo	Enum	P	P
	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	spartitraffico		P	
	02	isola di traffico		P	P
	03	rotatoria		P	P
	04	marciapiede, sagrato, piazza		P	P
	05	percorsi a gradinate		P	P
	06	pista di rullaggio		P	
	07	pista aeroporto non qualificata		P	P
	08	piattaforma decollo atterraggio elicotteri		P	P
	09	rampa		P	
	10	piano di carico			
	11	piattaforma girevole			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020205101	MAN_TR_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCL	PCL
02020502	MAN_TR_QE	quota estrusione	Real		
02020503	MAN_TR_EX	tipo estrusione	Enum		
	<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>			NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali
 Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	estrusione in quota						
	02	altezza						
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1	NC5
02020520	MAN_TR_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_riferimento			
		contorno fisico o fittizio						
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>							NC1	NC5
	01	contorno fisico						
	02	contorno fittizio						

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Sono definiti in questa classe tutte quelle aree in genere di pertinenza di una data unità insediativa, accessorie all'edificato, 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'edificato 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...).

<i>Attributi</i>						
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5	
02020601	AATT_TY	tipo	Enum	P	P	
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5	
	01	cortile				
	02	corte				
	03	resede, spazio esterno generico		P	P	
	04	cavedio				
	05	chostro				
	06	spazio interno generico		P	P	
	07	aia				
	08	area antropizzata non ulteriormente qualificata		P	P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P	

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
020206101	AATT_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			P	P
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02020620	AATT_CONT	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_riferimento		
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5
	01	contorno fisico					
	02	contorno fittizio					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Sostegno a traliccio (TRALIC - 020207)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

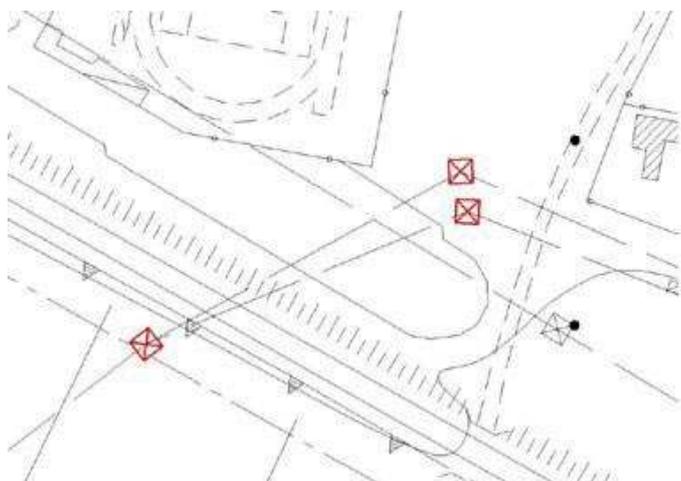
Definizione

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: Traliccio di sostegno cavi elettrici

Figure

- Traliccio di sostegno cavi elettrici



<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
02020701	TRAL_TY	tipo	Enum	P	P
definizione della tipologia del sostegno					
<i>Dominio (Tipo traliccio)</i>				NC1	NC5
08	antenna, ripetitore	Antenna, ripetitore: struttura verticale facente parte integrante del dispositivo atto alla trasmissione e/o ricezione di onde radio oppure parabola riflettente di grandi dimensioni avente la stessa funzione		P	P
09	traliccio			P	P
0901	di interrimento				
0902	intermedio				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	10	torre metallica		P	P
02020702	TRAL_IMP	impianto	Enum	P	
tipo di impianto per il quale l'oggetto è sostegno NOTE: relazione con le infrastrutture di trasporto a fune o con le reti tecnologiche					
	Dominio (Impianto)			NC1	NC5
	01	di cabinovia		P	
	02	di seggiovia		P	
	03	di funivia			
	05	di teleferica		P	
	06	di linea elettrica		P	
	07	di linea telefonica			
	08	di impianto di telecomunicazione		P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	
02020703	TRAL_QSO	quota massima del sostegno	Real	P	
valore della quota nel punto più elevato del sostegno NOTE: è funzionale alla determinazione dell'altezza del sostegno a traliccio					
02020704	TRAL_QC_MX	quota massima attacco dei cavi	Real		
valore della quota nel punto più elevato di attacco dei cavi NOTE: è funzionale alla determinazione del range in quota di sviluppo della catenaria					
02020705	TRAL_QC_MN	quota minima attacco dei cavi	Real		
valore della quota nel punto più basso di attacco dei cavi NOTE: è funzionale alla determinazione del range in quota di sviluppo della catenaria					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
020207202	TRAL_FON	Fondazione [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		
si acquisiscono gli anelli di stacco delle fondazioni del sostegno a traliccio al suolo se acquisibili alla scala.					
020207204	TRAL_BAS	Sup_base	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCP	PCP
si acquisisce la superficie di ingombro al suolo del sostegno NOTE: superficie che puo' collassare in punto quando non rilevabile alla scala. Ha come contorno la proiezione planare del corrispondente anello 3D.					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Palo (PALO - 020208)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

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.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02020802	PALO_IMP	impianto	Enum		
tipo di impianto per il quale l'entità è sostegno NOTE: relazione con le infrastrutture di trasporto a fune o con le reti tecnologiche					
<i>Dominio (Impianto)</i>				NC1	NC5
01		di elettrificazione ferrovia			
02		di seggiovia			
03		di funivia			
04		di skilift			
05		di teleferica			
06		di linea elettrica	Struttura verticale, in legno, ferro o cemento, munita di isolatori, destinata a sostenere una linea elettrica a media o bassa tensione.		
0601		con trasformazione elettrica	Particolare trasformatore, posizionato su palo, che permette di modificare la tensione di distribuzione dell'energia elettrica. Normalmente, dopo tale trasformatore, la linea elettrica diventa interrata o da esso si diramano più linee elettriche aeree.		
0602		senza trasformazione elettrica			
07		di linea telefonica			
08		di illuminazione pubblica			
0801		palo di supporto punto di illuminazione	Corrisponde al palo di ancoraggio messo in opera esclusivamente per sostenere il punto luce con appositi cavi. Il palo deve essere mappato in modo differente, secondo il corrispondente attributo, se è di supporto per reti di telecomunicazione o se è palo di sostegno della rete elettrica di adduzione; nella presente classe sono da mappare		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			esclusivamente i pali che servono al sostegno dei punti luce in modo esclusivo.		
	0802	palo di ancoraggio			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		
02020805	PALO_QMAX	quota massima del palo	Real		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020208101	PALO_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
punto 3D di posizionamento del centro palo al piede, nel punto di stacco dall'area di sedime					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Elemento divisorio (EL_DIV - 020209)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	

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.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02020901	EL_DIV_TY	tipo	Enum	P	
	tipo di entità divisoria che si sta considerando.				
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
02		cancellata		P	
04		filo spinato		P	
13		rete metallica		P	
17		recinzione	struttura fissa, non costruita in muratura, destinata a delimitare una superficie di terreno scoperto. È realizzata con montanti in legno o profilati di ferro ancorati al terreno che sostengono delle tavole di legno, una rete metallica oppure il filo spinato ed anche con profilati di ferro ancorati a bassi muretti oppure come fila di piante arbustive disposte fittamente che ha la funzione di recintare un terreno oppure proteggere dal vento alcuni tipi di colture (siepe frangivento) . Possono essere strutture più complesse aventi caratteristiche ornamentali come le cancellate e le staccionate	P	
18		staccionata		P	
19		siepe		P	
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020209102	EL_DIV_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	
si acquisisce l'asse dell'elemento di divisione in testa					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02020902	EL_DIV_QE	Quota estrusione	Real	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
valore della quota dell'elemento divisorio in sommità.							
02020903	EL_DIV_EX	Tipo estrusione	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>						NC1	NC5
	01	estrusione in quota					
	02	altezza					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

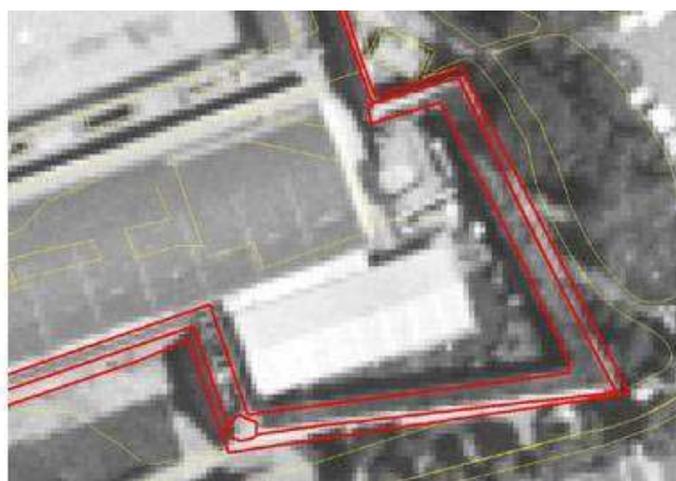
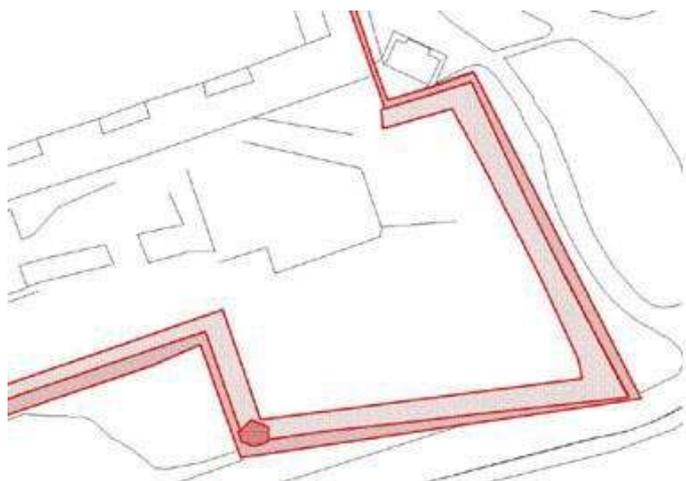
Sono definiti in questa classe i muri e le divisioni acquisite a misura con il loro spessore perché caratterizzate da considerevoli dimensioni. Appartengono a questa classe le antiche mura cittadine, i bastioni, le mura di cinta di fortezze ecc...

Vedi: 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



<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02021001	MU_DIV_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di entità divisoria che si sta considerando.					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	bastione	opera fortificata dei secoli XVI-XIX, costituita da un terrapieno contenuto entro un perimetro poligonale di spesse muraglie, la cui parete esterna si presenta generalmente a scarpata e coronata da un tratto di muro verticale; può esser parte di una fortificazione isolata o di una cinta muraria		P	P
02	muro	Struttura realizzata in muratura o con		P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			pietrame grezzo senza impiego di legante, destinata a separare e delimitare superfici scoperte di territorio		
	0201	muro in muratura			
	0202	muro a secco			
	03	divisori		P	P
	06	mura di cinta di città	complesso più o meno continuo di opere in muratura, costruite nel corso dei secoli a scopo difensivo lungo il perimetro di città o abitati, costituito da robuste muraglie di varia altezza e spessore intervallate spesso da torri e da porte praticate in corrispondenza delle principali vie di accesso	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
020210105	MU_DIV_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		PCL	PCL
si acquisisce la superficie 2D di ingombro al suolo dell'entità NOTE: superficie che ha per contorno la proiezione planimetrica del corrispondente anello 3D al suolo						
02021004	MU_DIV_QE	quota estrusione sup_riferimento	Real			
02021005	MU_DIV_EX	tipo estrusione sup_riferimento	Enum			
Dominio (Tipo estrusione sup_riferimento)					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				
	02	altezza				
Attributi di questa componente spaziale					NC1	NC5
02021020	MU_DIV_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_riferimento	
contorno fisico o fittizio						
Dominio (Tipo_contorno)					NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				
020210106	MU_DIV_SZ	Sezione [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			
NOTA: è prevista cardinalità [0..*], ma il linguaggio GeoUML prevede nel caso di geoattribute che le possibili cardinalità siano [0..1], ovvero un geoattribute opzionale, o [1..1], ovvero un geoattribute obbligatorio. Se perciò è possibile che un manufatto sia descritto da più di una sezione deve essere definita una classe specifica "Sezione di manufatto industriale" che deve essere associata alla classe "Manufatto industriale". E' una modalità analoga al rapporto esistente tra Unità Volumetrica ed Edificio						

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02021006	MU_DIV_SZQ	quota estrusione sezione	Real			
	02021007	MU_DIV_SZE	tipo estrusione sezione	Enum			
<i>Dominio (Tipo estrusione sezione)</i>						NC1	NC5
	01		estrusione in quota				
	02		altezza				
	020210107	MU_DIV_CP	Copertura [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			
	02021008	MU_DIV_CPQ	quota estrusione copertura	Real			
	02021009	MU_DIV_CPE	tipo estrusione copertura	Enum			
<i>Dominio (Tipo estrusione copertura)</i>						NC1	NC5
	01		estrusione in quota				
	02		altezza				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Conduttura (MN_CON - 020211)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

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)

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02021101	MN_CON_TY	tipo	Enum	P	
	tipo di conduttura che si sta considerando				
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
27		acquedotto	conduttura destinata al trasporto dell'acqua per uso civile, industriale e/o agricolo	P	
28		condotta forzata	tubazione in forte pendenza all'interno della quale l'acqua scorre ed acquista la forza necessaria ad azionare le turbine idrauliche accoppiate alle macchine elettrogeneratrici poste nella centrale idroelettrica	P	
30		oleodotto	tubazione interrata, scoperta o sopraelevata utilizzata per il trasporto a distanza del petrolio il cui movimento è assicurato da stazioni di pompaggio poste lungo il percorso	P	
31		gasdotto	tubazione interrata, scoperta o sopraelevata utilizzata per il trasporto a distanza di gas naturale (metano ed altri idrocarburi gassosi) il cui movimento è assicurato da stazioni di pompaggio poste lungo il percorso	P	
33		vaporodotto	manufatto di contenimento e di trasporto del vapore prodotto da appositi impianti.	P	
34		metanodotto	manufatto di contenimento e di trasporto dei gas metano in condotte ad alta pressione.	P	
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	

<i>Componenti spaziali della classe</i>	NC1	NC5
---	------------	------------

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

020211101	MN_CON_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			P	P
<p>si acquisisce l'area 2D di ingombro massimo della condotta quando questa non è interrata o sotterranea. In questi casi infatti la modellazione avviene solo come rete impiantistica (vedi strato corrispondente)</p> <p>NOTE: la superficie ha come contorno la proiezione dell'anello 3D corrispondente</p>							
02021102	MN_CON_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P	P
		attributo che indica se il manufatto è in superficie o sopraelevato, in condizioni comunque di osservabilità.					
		<i>Dominio (Sede)</i>				NC1	NC5
	01	in superficie				P	P
	03	sopraelevato				P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

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.

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02021201	MN_ARR_TY	categoria	Enum	P	P
tipo di manufatto in corrispondenza della sua funzionalità NOTE: i manufatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia					
<i>Dominio (Categoria)</i>				NC1	NC5
01		categoria manufatti edilizi	manufatti a corredo dell'edificato di varia natura e funzionalità.		
0101		generico			
0102		monumento/colonna indicatrice		P	
0103		fontanella			
02		categoria arredo urbano	manufatti di arredo urbano.		
0201		panchina			
0202		lampione	lampione di illuminazione		
0204		non qualificato			
03		categoria manufatti di culto	manufatti vari di celebrazione e di ritrovo religiosi		
0301		croce isolata	manufatti croce posto in ricordo o celebrazione di evento religioso, realizzata in materiale vario, posta come simbolo di culto sulla sommità dei monti, in luoghi caratteristici o lungo la viabilità principale e secondaria NOTE: cfr. capitolato Reg.Veneto	P	P
0302		tabernacolo	edicola, capitello o nicchia nella quale sono contenute immagini sacre.	P	P
0303		altri manufatti di culto	manufatti di culto di altro tipo rispetto alla lista precedente		
06		manufatti di igiene urbana			
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			dalla specifica.		
--	--	--	------------------	--	--

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020212101	MN_ARR_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
si acquisisce il punto in posizione baricentrica dell'ingombro dell'entità					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Localizzazione di manufatto di rete tecnologica (MN_RTC - 020213)

Classe con istanze monoscala

				NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>					
Attributi					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02021301	MN_RTC_TY	categoria	Enum		
tipo di impianto e tipologia cui il manufatto fa riferimento NOTE: i manufatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia					
<i>Dominio (Categoria)</i>				NC1	NC5
	01	categoria rete gas			
	0101	pozzetto	Pozzetto di rete, normalmente ispezionabile, ricoperto con una apposita botola.		
	0102	chiusino	Piccolo elemento di superficie finalizzato alla chiusura di un tratto di rete gas. Si deve rilevare il centro del chiusino.		
	0104	tubo di sfiato	Elemento caratteristico delle tubazioni del Gas finalizzato allo sfiato di eventuale gas residuo in sottosuolo. È costituito da un tubo verde o giallo con apposito elemento di sfiato in sommità. Per tubazioni di media e alta pressione, lo sfiato è coperto con una piccola copertura conica, molto appiattita, e talvolta sono riportati gli elementi di identificazione dello sfiato.		
	02	categoria rete teleriscaldamento			
	0204	pozzetto	Costruzione normalmente interrata e spesso ispezionabile che alloggia le tubazioni di teleriscaldamento. E' evidente grazie alla botola che lo chiude in sommità. Si deve rilevare il punto centrale della botola.		
	0205	chiusino	Elemento di regolazione di un tratto dell'impianto di teleriscaldamento.		
	03	categoria rete telecomunicazione			
	0307	pozzetto	Costruzione normalmente interrata e spesso ispezionabile che alloggia impianti relativi alla rete di telecomunicazione esistente. E' evidente grazie alla botola che lo chiude in sommità. Si deve rilevare il punto centrale della botola.		
	04	categoria adduzione delle acque	sono definiti in questa classe i manufatti che sono funzionali alla descrizione delle		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			reti di adduzione e smaltimento delle acque		
	0401	idrante			
	040101	idrante soprassuolo			
	040102	idrante in sottosuolo	<p>Sono quegli elementi, normalmente evidenziati con vernice rossa, che permettono ai vigili del fuoco l'approvvigionamento dell'acqua.</p> <p>La posizione dell'idrante è rilevabile in superficie con metodo topografico, GPS o tramite restituzione fotogrammetrica (alla scala 1:1000 o superiore e solo in particolari condizioni di luce). In taluni casi la posizione viene riferita direttamente ad altri elementi esistenti (quali spigoli di fabbricati, angoli di marciapiedi ecc...) mediante misure dirette con distanziometri.</p>		
	0406	punto di presa	<p>punto di captazione delle acque sorgive, che saranno convogliate in acquedotto, tramite macchinari o meno, per uso civile, industriale ed agricolo.</p> <p>NOTE: quando acquisito a misura è rilevato come opera di regolazione idraulica</p>		
	05	categoria smaltimento delle acque			
	0501	caditoia	<p>Sono gli elementi che permettono all'acqua piovana di raggiungere il condotto sotterraneo di smaltimento. Posso essere di natura differente e di materiale differente.</p> <p>In città normalmente sono di due tipologie: la caditoia con griglia e la bocca di lupo.</p> <p>La loro posizione è definita dal punto centrale.</p>		
	0502	pozzetto di smaltimento	<p>Corrispondono alle strutture normalmente ispezionabili a cui confluiscono differenti condotte fognarie o, più in generale, destinate allo smaltimento delle acque bianche, nere o miste che siano.</p> <p>E' un elemento determinante per la ricostruzione della rete fognaria; a tal proposito è normalmente richiesta una determinazione altimetrica abbastanza precisa (dell'ordine di qualche centimetro) in sommità, cioè in corrispondenza della botola di ispezione, in modo da poter definire in un secondo momento le quote del fondo di tutti i tubi che affluiscono al pozzetto.</p> <p>In superficie è normalmente evidente dalla relativa botola, di forme, dimensioni e materiale differente; il punto di riferimento è il centro della botola.</p>		
	06	categoria rete elettrica			
	0601	pozzetto	<p>Struttura del sottosuolo che alloggia apparecchiature e impianti destinati alla distribuzione dell'energia elettrica nel sottosuolo, in genere associato a linee a bassa tensione.</p>		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			E' riconoscibili mediante la botola di ispezione.		
	0602	cassetta di distribuzione	Piccola struttura in materiale vario, posizionata normalmente in corrispondenza della recinzione di uno o più edifici, in cui risiedono gli elementi tecnici destinati alla derivazione finale dell'energia elettrica agli utenti privati utilizzatori. Spesso in questa struttura sono posizionati anche i contatori.		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020213101	MN_RTC_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
si acquisisce il punto in posizione baricentrica dell'ingombro dell'entità					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

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...).

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02021401	MN_INT_TY	categoria	Enum	P	P
attributo di esplicitazione del tipo di manufatto in corrispondenza dell'ambito funzionale cui si applica e delle sue caratteristiche NOTE: i manufatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia					
<i>Dominio (Categoria)</i>				NC1	NC5
01		categoria manufatti industriali	manufatti accessori allo svolgimento di attività a carattere produttivo ed industriale		
0101		gru	macchina per il sollevamento e lo spostamento dei carichi, costituita essenzialmente da un braccio lungo, fisso o girevole, alla cui estremità è posta una carrucola fornita di un organo flessibile di sollevamento (funi o catena).		
010101		su installazione fissa			
010102		su rotaia			
0103		altri manufatti industriali	manufatti di attività industriali di altro tipo rispetto alla lista precedente		
0104		sifone			
05		categoria manufatti di infrastrutture di trasporto	manufatti di infrastrutture di trasporto generici		
0501		distributore carburanti	colonnina di erogazione del carburante in aree a servizio stradale o adiacenti al bordo stradale	P	
0502		cippo chilometrico			
0503		cippo di vario genere			
0504		dissuasore di velocità			
0505		semaforo	Posizione della palina semaforica in prossimità di un incrocio o di una sezione di regolamentazione del traffico		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	0506	gruppo di controllo impianto semaforico	E' la particolare cassetta di servizio che viene posizionata in prossimità dell'incrocio semaforico e che ha lo scopo di permettere la regolazione dei tempi di funzionamento del semaforo stesso.		
	06	categoria manufatti portuali	sono manufatti che si trovano in un porto e che agevolano l'approdo a terra delle imbarcazioni, ma non costituiscono opere di difesa delle acque o limite di definizione delle aree di porto. NOTE: moli, banchine, barriere frangiflutto, dighe foranee ecc... sono definite nella opere di difesa delle acque e opere idrauliche in genere	P	P
	0606	pontile galleggiante			
	0601	faro fanale	apparato destinato ad essere un punto di riferimento luminoso fisso per la navigazione marittima notturna situato lungo le coste o sulle opere portuali (fanale rosso o verde) di minore intensità del faro avente lo scopo di guidare le imbarcazioni durante la navigazione costiera e l'approdo. NOTE: quando c'è il faro abbiamo anche una tipologia di edificio perché si presuppone che sia di dimensioni maggiori e abitabile	P	P
	0602	boa, meda	galleggiante di varia forma, solidamente fissato al fondo del mare, destinato ad indicare zone di pericolo per la navigazione marittima o rotte da seguire e munito di un sistema di segnalazione luminosa.		
	0603	briccole	Nella laguna sono pali semplici o a gruppi o in fila per ormeggiare le imbarcazioni o per definire le zone navigabili	P	
	0605	ancoraggio			
	07	pozzo acquiferi	scavo verticale, per lo più a sezione circolare, praticato nel terreno per consentire l'utilizzazione degli strati acquiferi sottostanti.	P	P
	08	pozzo idrocarburi	installazione per lo sfruttamento dei giacimenti di idrocarburi (petrolio e gas naturale) costituito da un foro verticale praticato nel terreno fino anche a grande profondità e sovrastato da un impianto per l'estrazione degli idrocarburi stessi	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
020214	MN_INT_NOM	denominazione [1..*]	Multilinguismo (DataType)		

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
---	--	--	--	------------	------------

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

020214101	MN_INT_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
si acquisisce il punto in posizione baricentrica dell'ingombro del manufatto					

TEMA: Opere delle infrastrutture di trasporto 0203

Descrizione

Appartengono a questo tema le opere funzionali alle infrastrutture per il trasporto sia stradale che ferroviario (o "su ferro" in generale), nello specifico sono qui descritti ponti, viadotti, cavalcavia, gallerie e manufatti "accessori" che si trovano a corredo di tali opere come muri d'ala, spalle di ponte, piloni di sostegno, ecc...

CLASSE: Ponte/viadotto/cavalcavia(PONTE - 020301)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

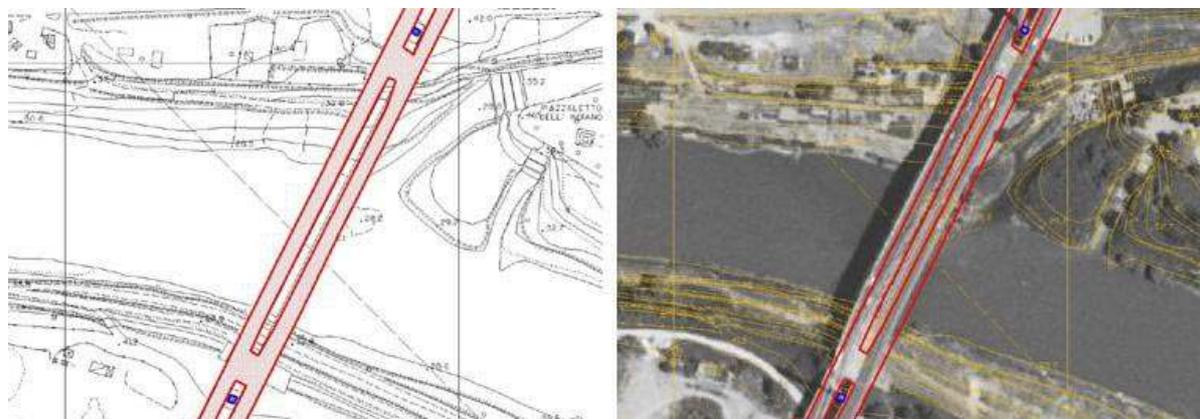
Opera costruita dall'uomo per il collegamento di mobilità da parti opposte di un fiume, lago, mare, di sovrappasso di altra entità o di superamento di zona depressa mediante sopraelevazione dell'infrastruttura a sbalzo o mediante sostegni detti piloni.

Vedi: Esempio di ponte

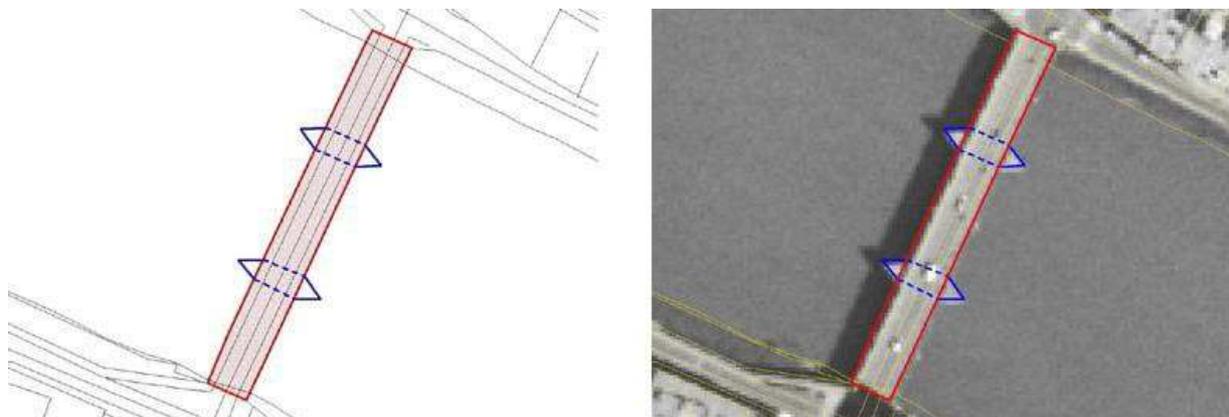
Vedi: Esempio di viadotto

Figure

- F2 - esempio di viadotto



- F1 - esempio di ponte



Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02030101	PONTE_MAT	materiale [1..*]	Enum	P	
materiale di costituzione dell'opera. NOTE: attributo multivalore ma spesso caratterizzato con il materiale prevalente, o esterno di costituzione dell'opera					
<i>Dominio (Materiale)</i>				NC1	NC5
01	calcestruzzo	opera costituita da materiale calcestruzzo		P	
02	legno	opera costituita da materiale legnoso		P	
03	muratura	opera costituita da struttura portante in muratura sia di pietra che in mattoni che di altro materiale articolato in conci		P	
05	ferro, acciaio	opera costituita da struttura portante in ferro o acciaio		P	
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			
02030103	PONTE_STRU	struttura	Enum	P	P
descrizione delle caratteristiche strutturali dell'opera NOTE: informazioni di massima legate alle proprietà strutturali osservabili.					
<i>Dominio (Struttura)</i>				NC1	NC5
01	fisso			P	P
0101	ad arco				
0102	a sbalzo				
0103	di barche	: manufatto costituito da elementi galleggianti opportunamente ancorati (barche o battelli pneumatici) che sostiene un impalcato realizzato per permettere ad una strada l'attraversamento di un corso d'acqua		P	
0104	a trave, struttura reticolare o piena				
0106	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			
06	mobile	ponte avente un'unica campata e costituito da un impalcato in ferro appeso tramite tiranti a cavi portanti o catene di sospensione a loro volta collegate ad alti piloni posti alle estremità dello stesso		P	P
0601	a sollevamento verticale o scorrevole				
0602	levatoio				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	0603	girevole			
	0604	girevole/scorrevole			
02030105	PONTE_CP	coperto	Enum		
attributo che definisce se l'opera è dotata di una copertura o meno.					
Dominio (Coperto)				NC1	NC5
	01	coperto			
	02	non coperto			
02030107	PONTE_TY	tipo	Enum	P	P
attributo che definisce se l'opera è ponte, viadotto o cavalcavia o contemporaneamente è multifunzionale (sovrappassa altra viabilità ma anche corso d'acqua, ad esempio)					
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
	01	ponte	Opera costruita dall'uomo per il collegamento di mobilità da parti opposte di un fiume, lago, mare, ottenuto mediante opera di sovrappasso dello stesso o a sbalzo o mediante sostegni detti piloni.	P	P
	02	viadotto	Costruzione destinata a sostenere la viabilità e l'attraversamento di strade, ferrovie, valli e depressioni del terreno che comportano la sopraelevazione dell'infrastruttura di trasporto per una lunghezza consistente. Nei casi di sopraelevazione in corrispondenza del solo sovrappasso di intersezione a livelli sfalsati, si parla di cavalcavia.	P	P
	03	cavalcavia	Struttura sopraelevata che serve ad evitare l'incrocio di due vie modificando il livello di una delle due, sì che l'una si trovi a passare inferiormente all'altra.	P	P
02030109	PONTE_CAT	categoria	Enum		
così come definito nel D.M. LL.PP. 4 maggio 1990 "Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali"					
Dominio (Categoria)				NC1	NC5
	01	prima			
	02	seconda			
	03	terza			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

02030127	PONTE_NOME	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)		
02030128	PONTE_NUM	numero	String(50)		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020301101	PONTE_SEDE	Sup_sede	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
si acquisisce il contorno 3D che delimita l'infrastruttura viaria, si considera la sola sede viaria (sia ferroviaria che stradale), è escluso l'ingombro della struttura di sostegno (spalle, piloni ecc...) modellate con attributi geometrici separati.					
02030121	PONTE_SEQE	quota estrusione [0..1]	Real		
02030122	PONTE_SEEX	tipo estrusione sede [0..1]	Enum		
<i>Dominio (Tipo estrusione sede)</i>				NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			
02030102	PONTE_USO	uso [1..*]	Enum	P	P
descrizione del tipo di mobilità che si dota dell'opera: ferroviario, stradale, ...					
<i>Dominio (Uso)</i>				NC1	NC5
	01	autostradale		P	P
	02	stradale		P	P
	03	ferroviario		P	P
	04	pedonale		P	P
	05	ciclabile		P	P
02030108	PONTE_LIV	livello	Enum	P	
<i>Dominio (Livello)</i>				NC1	NC5
	01	in sottopasso		P	
	02	in sovrappasso		P	
	03	in sottopasso e in sovrappasso		P	
	04	né sottopasso e né sovrappasso		P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02030106	PONTE_LL	luce libera	Real			
luce libera sotto il ponte, altezza che intercorre tra intradosso dell'opera e pelo libero dell'acqua sottostante. NOTE: è una informazione utile ai fini della navigabilità dell'entità idrografica sottostante, esiste una relazione con questa.							
	02030104	PONTE_VIE	vie	Enum			
indicazione del numero e della disposizione delle vie di trasporto di cui si dota l'opera NOTE: quando interessata da più tipi di trasporto esiste una relazione con l'attributo uso							
	<i>Dominio (Vie)</i>					NC1	NC5
indicazione del numero e della disposizione delle vie di trasporto di cui si dota l'opera NOTE: quando interessata da più tipi di trasporto esiste una relazione con l'attributo uso							
	01	ad una via					
	02	a più vie					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1	NC5	
	02030120	PONTE_CONT	Tipo contorno sede	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_sede	
descrive a tratti il tipo di contorno della sede del ponte							
	<i>Dominio (Tipo contorno sede)</i>					NC1	NC5
	01	contorno fisico					
	02	contorno fittizio					
	020301102	PONTE_SP	Spallette [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			
si acquisisce il bordo 3D delle spallette in corrispondenza della testa delle stesse. Queste strutture, analogamente ai piloni, possono essere presenti o meno nell'opera d'arte							
	02030123	PONTE_SPQE	quota estrusione spallette [0..1]	Real			
	02030124	PONTE_SPEX	tipo estrusione spallette [0..1]	Enum			
	<i>Dominio (Tipo estrusione spallette)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota					
	02	altezza					
	020301103	PONTE_SOS	Sup_sostegno [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			
Si acquisisce la linea di stacco del pilone o dell'imposta dell'opera dall'acqua o dal suolo, nel primo caso avremo un anello a quota pressochè costante, nel secondo caso spesso il valore della quota varia lungo la linea.							
	02030125	PONTE_SOQE	quota estrusione sostegno	Real			
	02030126	PONTE_SOEX	tipo estrusione sostegno	Enum			
	<i>Dominio (Tipo estrusione sostegno)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota					

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02	altezza					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02030120	PONTE_CONT	Tipo contorno sostegno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_sostegno		
		contorno reale o fittizio					
<i>Dominio (Tipo contorno sostegno)</i>						NC1	NC5
	01	contorno reale					
	02	contorno fittizio					

Vincoli

Contenimento sedi aree di circolazione

Ogni sede di ponte con uso stradale-autostradale deve contenere la corrispondente sede di area di circolazione veicolare

(Sup_sede.uso = "autostradale" **OR** Sup_sede.uso = "stradale") **PONTE**.Sup_sede.superficie (**CT**) esiste **AC_VEL**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte/viadotto/cavalcavia")

Contenimento sede ciclabile per uso ciclabile

La sede di ponte ad uso ciclabile deve contenere la sede di una corrispondente area di circolazione ciclabile

(Sup_sede.uso = "ciclabile") **PONTE**.Sup_sede.superficie (**CT**) esiste **AC_CIC**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte")

Contenimento sede trasporto su ferro

La sede di ponte ad uso ferroviario deve contenere la corrispondente sede di trasporto su ferro

(Sup_sede.uso = "ferroviario") **PONTE**.Sup_sede.superficie (**CT**) esiste **SD_FER**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte/viadotto/cavalcavia")

Contenimento area circolazione pedonale

Ogni sede di ponte con uso pedonale deve contenere una corrispondente sede di area di circolazione pedonale

(Sup_sede.uso = "pedonale") **PONTE**.Sup_sede.superficie (**CT**) esiste **AC_PED**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte/passarella pedonale")

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Galleria (GALLER - 020303)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

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

Vedi: Esempio di galleria autostradale

Figure

- Esempio di galleria autostradale



<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02030302	GALLER_USO	uso [1..*]	Enum	P	P
descrizione del tipo di mobilità che si dota dell'opera: ferroviario, stradale, ... NOTE: attributo multivalore dove non sempre è applicabile una istanza prevalente: es. se l'opera è stradale e ferroviario contemporaneamente una infrastruttura non prevale sull'altra, mentre se veicolare e pedonale è prevalente la veicolare.					
<i>Dominio (Uso)</i>				NC1	NC5
01	autostradale	opera di supporto all'infrastruttura di trasporto autostradale		P	P
02	stradale	opera di supporto all'infrastruttura di trasporto stradale (non autostradale)		P	P
03	ferroviario	opera di supporto all'infrastruttura di trasporto su ferro		P	P
04	pedonale	opera di percorribilità solo pedonale (galleria/sottopassaggio pedonale).		P	P
05	ciclabile	opera di percorribilità solo pedonale (galleria/sottopassaggio ciclabile).		P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

02030303	GALLER_TY	tipo	Enum	P	P
	<i>Dominio (Galler_ty)</i>			NC1	NC5
	01	ordinaria		P	P
	02	paramassi		P	P
02030321	GALLER_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)		
02030322	GALLER_NUM	numerazione	String(50)		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020303101	GALLER_SUP	Sup_sede	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
si acquisisce la superficie planimetrica di ingombro della galleria (sia essa ferroviaria o stradale) in corrispondenza della superficie coperta a partire dall'imbocco. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente.					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>				NC1	NC5
02030320	GALLER_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_sede
contorno fisico o fittizio					
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>				NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico		
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio		

Vincoli

Contenimento area circ veicolare per uso stradale-autostradale

ogni galleria ad uso stradale-autostradale deve contenere la corrispondente sede di area di circolazione veicolare

(uso = "autostradale" OR uso = "stradale") **GALLER**.Sup_sede.superficie (CT) esiste **AC_VEI**.SottoareeDi_Sede (Sede = "in galleria")

Contenimento sede ciclabile per galleria con uso ciclabile

la galleria con uso ciclabile deve contenere una corrispondente sede di area di circolazione ciclabile

(uso = "ciclabile") **GALLER**.Sup_sede.superficie (CT) esiste **AC_CIC**.SottoareeDi_Sede (Sede = "in galleria/ sottopassaggio/sotterraneo")

Contenimento binari per galleria uso ferroviario

la galleria ad uso ferroviario deve contenere i corrispondenti tratti di elementi ferroviari; non è prevista infatti

l'acquisizione della sede di trasporto su rotaie in corrispondenza delle gallerie

(uso = "ferroviario") **GALLER**.Sup_sede.superficie (CT) esiste **EL_FER**.TrattiDi_Sede (Sede = "in galleria") .PLN

Contenimento sede pedonale per uso pedonale

la galleria ad uso pedonale deve contenere la corrispondent sede di area di circolazione pedonale

(uso = "pedonale") **GALLER**.Sup_sede.superficie (CT) esiste **AC_PED**.SottoareeDi_Sede (Sede = "in galleria/sottopassaggio pedonale")

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Opere di sostegno e di difesa del suolo **0204**

Descrizione

Appartengono a questo tema sia le opere che i manufatti con funzione di difesa del suolo. Di solito sono entità che hanno un prevalente sviluppo longitudinale, pertanto alle grandi scale possono essere acquisite con lo spessore (come superfici), al diminuire della scale la tendenza di queste entità è quella di collassare in linee.

CLASSE: Muro di sostegno e ritenuta del terreno **(MU_SOS - 020401)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

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.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02040101	MSOS_TY	tipo	Enum	P	P
l'attributo definisce la tipologia dell'opera in ragione dell'aspetto funzionale prevalente.					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01		scarpata artificiale	NOTE: relazione con scarpata di cava (contenimento in area di pertinenza)	P	P
0101		rivestimento naturale			
0102		rivestimenti artificiale			
02		terrapieno		P	P
03		gabbionata di sostegno			
04		muro di sostegno		P	P
05		terrazzamento agricolo	questa istanza è relativa alla metodologia agricolturale e non è funzionale alla infrastruttura stradale	P	P
06		muro d'ala	Muri che sostengono il terrapieno ai lati di un'opera d'arte in corrispondenza prevalentemente di cavalcavia o di galleria. Sono entità accessorie nella realizzazione delle opere ponti, viadotti, ecc...e hanno un'ampia variabilità a seconda del tipo di opera che supportano e della conformazione del territorio, pertanto la loro modellazione avviene separatamente dalla definizione dell'opera d'arte che supportano. Spesso, soprattutto alle medie e piccole scale la loro rappresentazione si riduce ad un elemento di vestizione grafica.	P	P
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			dalla specifica.			
Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
020401101	MSOS_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		PCL	PCL
<p>si acquisisce l'area complessiva di estensione dell'opera nella sua proiezione planimetrica. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti. Può collapsare in linea 2D.</p>						
Attributi di questa componente spaziale					NC1	NC5
02040120	MSOS_CONT	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_riferimento	
contorno fisico o fittizio						
Dominio (Tipo_contorno)					NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico			
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio			
02040102	MSOS_ZONA	Zona	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento	
l'attributo definisce le porzioni di opera che planimetricamente possono costituire divisioni distinte e comportamenti diversi al variare delle scale.						
Dominio (Zona)					NC1	NC5
	01	coronamento	costituisce la testa dell'opera di difesa.			
	02	zona di sostegno esterno verticale	costituito dall'area in proiezione planimetrica della parte verticale nella parte esterna del sostegno che in genere presenta una inclinazione o è rastremata per agevolare l'azione di difesa o di sostegno.			
	03	zona di sostegno interno verticale	costituito dall'area in proiezione planimetrica della parte verticale del sostegno interno, spesso non visibile e non distinguibile perché a diretto contatto con la parte di terreno cui l'opera esercita funzione			
020401102	MSOS_SE	Sostegno_ esterno [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			
02040123	MSOS_SE_QE	quota estrusione	Real			
02040124	MSOS_SE_EX	tipo estrusione	Enum			
Dominio (Tipo_estrusione)					NC1	NC5
	01	estrusione in quota				
	02	altezza				
020401103	MSOS_SI	Sostegno_ interno [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			
02040125	MSOS_SI_QE	quota estrusione si	Real			
02040126	MSOS_SI_EX	tipo estrusione si	Enum			

Catalogo dei Dati Territoriali
 Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	<i>Dominio (Tipo estrusione si)</i>			NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			
020401104	MSOS_CR	Coronamento [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		
02040127	MSOS_CR_QE	quota estrusione cr	Real		
02040128	MSOS_CR_EX	tipo estrusione cr	Enum		
	<i>Dominio (Tipo estrusione cr)</i>			NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica **0205**

Descrizione

Appartengono a questo tema le opere idrauliche che hanno una funzione di difesa dalle acque ed i manufatti di regimazione idraulica. Sono descritte in questo tema anche le dighe, sia terrestri che foranee.

CLASSE: Diga **(DIGA - 020501)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

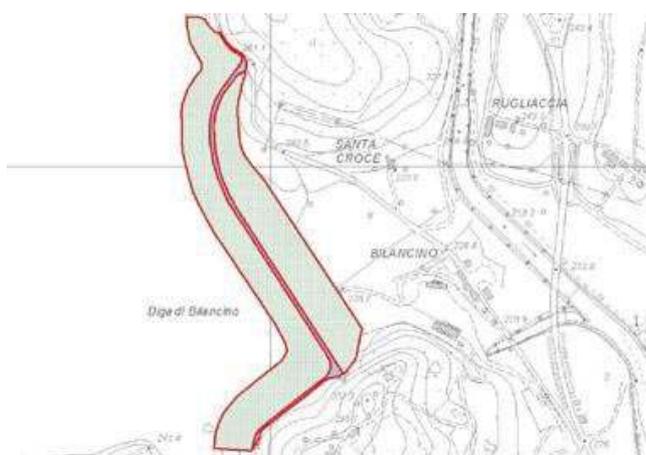
Opera idraulica costruita lungo un corso d'acqua con lo scopo di regolarne la portata a valle ed il livello a monte o per creare un serbatoio o lago artificiale per accumulare acqua, per l'utilizzo a scopi irrigui, o per la produzione di energia elettrica.

Vedi: Diga

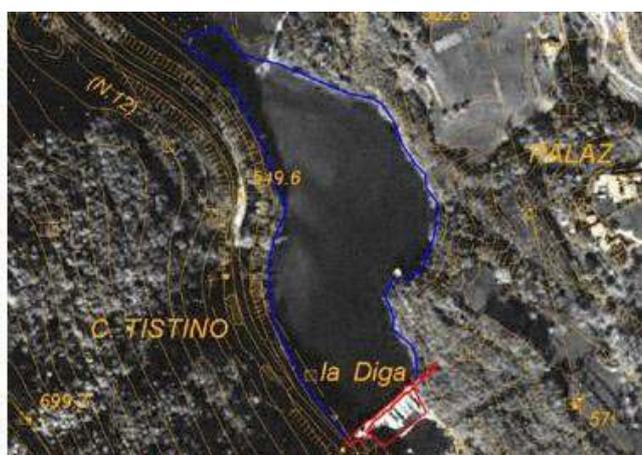
Vedi: Sottoaree della diga: coronamento, sostegno interno ed esterno

Figure

- F2 - sottoaree della diga: coronamento, sostegno interno ed esterno



- F1 - diga



Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
02050101	DIGA_TY	tipologia	Enum	P	P
definizione mutuata dal Decreto Min. LL.PP. 24 Marzo 1982					
Dominio (Tipologia)				NC1	NC5
	01	muratura		P	P
	0101	a gravità	si intendono a gravità ordinarie le strutture ad asse planimetrico rettilineo o a debole curvatura, con profilo trasversale fondamentale triangolare a sezioni orizzontali piene, divise in conci da giunti permanenti, secondo piani verticali normali al loro asse, posti a distanze reciproche sufficienti a prevenire fessurazioni da cause termiche o da ritiro	P	P
	0102	a volta	a volta (definizione: si intendono per dighe a volte le strutture monolitiche o a giunti bloccati fra conci, con sezioni orizzontali decisamente arcuate e impostate contro roccia, direttamente o attraverso una struttura intermedia di ripartizione	P	P
	02	materiali sciolti	sono costituite di un rilevato formato con materiali litici sciolti micro e/o macroclastici. Il dispositivo di tenuta potrà essere formato con materiali litici appropriati ovvero con materiali artificiali	P	P
02050102	DIGA_CLASS	classificazione ufficiale	Enum	P	P
definizione mutuata dalla Legge 21 ottobre 1994 n. 584					
Dominio (Classificazione ufficiale)				NC1	NC5
	01	grande	sono denominate grandi dighe e quindi sono di competenza statale, le dighe di ritenuta o traverse, che superano i 15 metri di altezza o che determinano un volume d'invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi	P	P
	02	piccola		P	P
02050103	DIGA_CT	categoria	Enum	P	P
Dominio (Categoria)				NC1	NC5
	01	diga		P	P
	02	traversa	complesso di manufatti di derivazione del canale adduttore principale	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5	
020501101	DIGA_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCL	PCL	
si acquisisce l'area complessiva di ingombro dell'opera nella sua proiezione planimetrica. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti. Può collapsare in linea 2D.								
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5	
02050120	DIGA_CONT	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_riferimento			
contorno fisico o fittizio								
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5	
01		contorno fisico	Contorno fisico					
02		contorno fittizio	Contorno fittizio					
02050104	DIGA_ZONA	Zona	Enum	aSottoaree su	Sup_riferimento	P	P	
l'attributo definisce le zone di acquisibilità dell'opera in funzione delle loro caratteristiche funzionali ed in particolare nella zona di coronamento che può essere in condivisione o meno con infrastrutture di viabilità con le parti più strettamente funzionali di sostegno lato invaso e lato esterno ecc...								
<i>Dominio (Zona)</i>						NC1	NC5	
01		coronamento				P	P	
02		rinfianco di monte				P	P	
03		rinfianco di valle				P	P	
02050121	DIGA_QE	Quota estrusione	Real	aSottoaree su	Sup_riferimento			
02050122	DIGA_EX	Tipo estrusione	Enum	aSottoaree su	Sup_riferimento	P		
<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>						NC1	NC5	
01		estrusione in quota				P		
02		altezza				P		
020501102	DIGA_SE	Sostegno_esterno	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			P		
02050123	DIGA_SE_QE	quota estrusione se	Real				P	
02050124	DIGA_SE_EX	tipo estrusione se	Enum				P	
<i>Dominio (Tipo estrusione se)</i>						NC1	NC5	
01		estrusione in quota				P		

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	02	altezza			P	
020501103	DIGA_SI	Sostegno_interno [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		P	
02050125	DIGA_SI_QE	quota estrusione si	Real		P	
02050126	DIGA_SI_EX	tipo estrusione si	Enum		P	
<i>Dominio (Tipo estrusione si)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota			P	
	02	altezza			P	
020501104	DIGA_CR	Coronamento [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		P	
02050127	DIGA_CR_QE	quota estrusione cr	Real		P	
02050128	DIGA_CR_EX	tipo estrusione cr	Enum		P	
<i>Dominio (Tipo estrusione cr)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota			P	
	02	altezza			P	

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Argine (ARGINE - 020502)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

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...)

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02050201	ARGN_TY	tipo	Enum		
	tipologia dell'argine che si sta considerando				
	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	argine			
	02	arginello			
	03	in froldo	in mancanza di golena si dice che l'argine è collocato in froldo		
	04	in golena	dove si definisce golena la parte d'alveo compresa tra l'alveo di magra e l'argine stesso		
	05	di salina/risaia			
02050202	ARGN_MAT	materiale	Enum		
	<i>Dominio (Materiale)</i>			NC1	NC5
	01	materiali sciolti			
	02	muratura			
	03	terra rinforzata			
02050203	ARGN_CLASS	classificazione ufficiale	Enum	P	P
	<i>Dominio (Classificazione ufficiale)</i>			NC1	NC5
	01	prima		P	P
	02	seconda		P	P
	03	terza		P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	04	quarta		P	P
	05	quinta		P	P

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5
020502101	ARGN_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCL	PCL
<p>si acquisisce l'area complessiva di ingombro dell'opera nella sua proiezione planimetrica. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti.</p>							
Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
02050220	ARGN_CONT	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_riferimento		
contorno fisico o fittizio							
Dominio (Tipo_contorno)						NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico				
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				
02050205	ARGN_ZONA	Zona	Enum	aSottoaree su	Sup_riferimento	P	
<p>l'attributo definisce le zone di acquisibilità dell'opera in funzione delle loro caratteristiche funzionali ed in particolare nella zona di coronamento che può essere in condivisione o meno con infrastrutture di viabilità con le parti più strettamente funzionali di sostegno lato invaso e lato esterno ecc...</p>							
Dominio (Zona)						NC1	NC5
	01	coronamento				P	
	02	rinfianco di monte				P	
	03	rinfianco di valle				P	
02050221	ARGN_QE	Quota estrusione	Real	aSottoaree su	Sup_riferimento		
02050222	ARGN_EX	Tipo estrusione	Enum	aSottoaree su	Sup_riferimento		
Dominio (Tipo estrusione)						NC1	NC5
	01	estrusione in quota					
	02	altezza					
020502102	ARGN_SE	Sostegno esterno [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D				
02050223	ARGN_SE_QE	quota estrusione se	Real				
02050224	ARGN_SE_EX	tipo estrusione se	Enum				
Dominio (Tipo estrusione se)						NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	estrusione in quota			
	02	altezza			
020502103	ARGN_SI	Sostegno interno [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	P	
02050225	ARGN_SI_QE	quota estrusione si	Real		
02050226	ARGN_SI_EX	tipo estrusione si	Enum		
<i>Dominio (Tipo estrusione si)</i>				NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			
020502104	ARGN_CR	Coronamento [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		
02050227	ARGN_CR_QE	quota estrusione cr	Real		
02050228	ARGN_CR_EX	tipo estrusione cr	Enum		
<i>Dominio (Tipo estrusione cr)</i>				NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			

CLASSE: Opera idraulica di regolazione (OP_REG - 020503)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

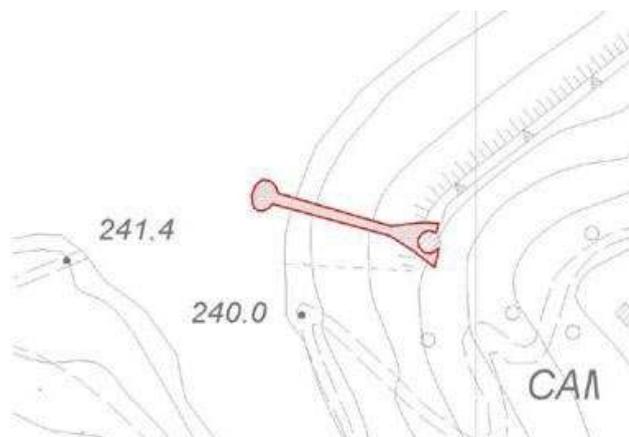
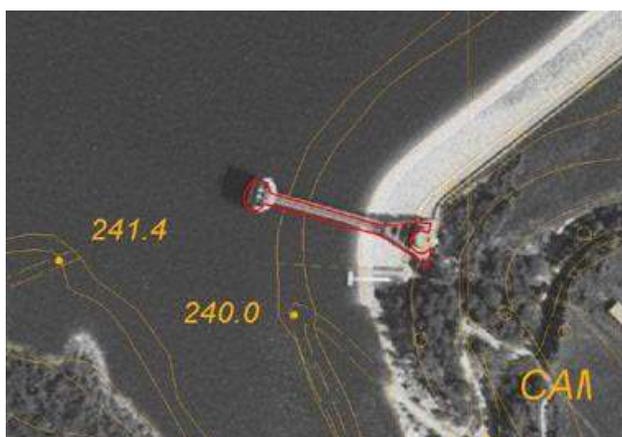
Manufatti di regolazione e controllo dei flussi idrografici al fine di rendere il territorio conforme e sicuro all'attività di antropizzazione. Vi appartengono le opere di regolazione del flusso idrico posizionati sia all'interno dell'area bagnata (briglie, sfioratori...) che lateralmente per la deviazione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

Vedi: Briglia

Vedi: Esempio di presa acquedottistica

Figure

- F2 - esempio di presa acquedottistica



- F1 - briglia



Attributi

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02050301	OP_REG_TY	tipo	Enum	P	P
tipologia dell'opera che si sta considerando					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
02		briglia/pescaia	manufatto di regolazione del flusso idrico nei torrenti costituita da un robusto muro, disposto in senso perpendicolare all'alveo e rialzato sui fianchi in modo da respingere la corrente verso il centro e trattenere i materiali solidi i quali si accumulano contro di essa verso monte.	P	P
06		chiavica	manufatto di regolazione e/o scarico con paratoia		
07		chiusa	manufatto di regolazione del livello idrometrico	P	
08		partitore	manufatto per la ripartizione della portata singola in più portate		
09		sfiatore	manufatto atto a garantire la portata costante nel canale tramite scarico superficiale privo di paratoia		
10		sostegno	manufatto mobile e/o temporaneo per la regolazione del livello		
11		manufatto di derivazione	manufatto regolato da paratoia per la derivazione di una determinata portata dal canale adduttore.		
1101		presa di acquedotto	manufatto progettato e costruito per derivare un flusso idrico da una sorgente o da una falda d'acqua per alimentare un acquedotto, un canale d'irrigazione, un impianto che utilizza energia idraulica	P	
12		misuratore di portata e/o di livello idrometrico	manufatto o strumento che consente di determinare la portata defluente di un canale		
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
02050303	OP_REG_CAT	categoria	Enum		
definizione mutuata dal dal Regio decreto 25.07.1904, n. 523					
<i>Dominio (Categoria)</i>				NC1	NC5
01		prima			
02		seconda			
03		terza			
04		quarta			

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	05	quinta			
--	-----------	---------------	--	--	--

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5	
020503101	OP_REG_SUP	Sup_estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCL	PCL	
<p>si acquisisce la superficie estensione dell'opera di regolazione nella sua proiezione planimetrica. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente</p>								
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5	
02050320	OP_REG_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_estensione			
contorno fisico o fittizio								
Dominio (Tipo_contorno)						NC1	NC5	
01	contorno fisico	Contorno fisico						
02	contorno fittizio	Contorno fittizio						
02050302	OP_REG_AFF	Affiorante	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_estensione	P	P	
<p>attributo che definisce le sottoaree in affioramento dell'opera e quelle al di sotto del pelo libero dell'acqua, quando acquisibile.</p>								
Dominio (Affiorante)						NC1	NC5	
01	affiorante	zona dell'opera in affioramento rispetto al pelo libero dell'acqua che regola.				P	P	
02	non affiorante	zona dell'opera al di sotto del pelo libero dell'acqua che regola.				P	P	
02050321	OP_REG_QE	Quota estrusione	Real	<u>aSottoaree su</u>	Sup_estensione			
02050322	OP_REG_EX	Tipo estrusione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_estensione			
Dominio (Tipo estrusione)						NC1	NC5	
01	estrusione in quota							
02	altezza							

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Attrezzatura per la navigazione (AT_NAV - 020504)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Attrezzature di creazione delle caratteristiche di navigabilità delle aree idrografiche

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				P	P
02050401	AT_NAV_TY	tipo	Enum	P	P
	tipologia dell'opera che si sta considerando				
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
05		canale subacqueo dragato		P	P
15		rampa	struttura inclinata che può essere usata sia come approdo, al variare del livello dell'acqua, per piccole imbarcazioni, mezzi da sbarco, o traghetti, sia per issare una gabbia trasportante un'imbarcazione, che può includere rotaie	P	
16		bacino di carenaggio	bacino artificiale, dotato di una paratia o cassone, in cui l'acqua può essere espulsa in modo da far emergere l'intero scafo di una nave	P	P
17		bacino galleggiante	tipologia di bacino di carenaggio costituito da una struttura galleggiante che può essere parzialmente sommersa attraverso allagamento controllato per ricevere una nave, e poi risolleata tramite espulsione dell'acqua così che l'intero scafo della nave risulti emerso	P	P
18		scalo	superficie inclinata appositamente preparata e rinforzata sulla quale vengono disposte delle tacche per sostenere una nave in costruzione	P	
95		altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
020504101	AT_NAV_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
	superficie attrezzata per la navigazione				
02050402	AT_NAV_QE	quota estrusione	Real		

Catalogo dei Dati Territoriali
Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

02050404	AT_NAV_EX	tipo_estrusione	Enum				
	<i>Dominio (Tipo_estrusione)</i>					NC1	NC5
	01	estrusione in quota					
	02	altezza					
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1	NC5
02050420	AT_NAV_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Estensione		
	contorno fisico o fittizio						
	<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>					NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico				
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Opera portuale e di difesa delle coste (OP_POR - 020505)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Opera di sbarramento prospiciente un porto con la funzione di proteggere la costa dal moto ondoso delle acque.

Sono definite in questa classe le entità che costituiscono forme di controllo, ritenute 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... sono accorpate in una unica classe perché identificano entità che esercitano anche multiple funzioni (molo con funzione anche di barriera frangiflutti...).

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
02050501	OPPR_TY	tipo	Enum	P	P
attributo che definisce la tipologia dell'opera di difesa secondo funzionalità e geometria della stessa.					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	diga foranea		null NOTE: le dighe terrestri sono una classe specifica	P	P
02	barriera frangiflutti		Opera portuale in muratura (cemento armato) destinata a proteggere un bacino marino dal moto ondoso e da eventuali interramenti o ad orientare correnti, costituito da una diga non collegata con la terraferma.	P	P
03	pennello		opere di difesa di tipo rigido trasversali rispetto all'andamento costiero	P	P
04	molo		Opera portuale in muratura (cemento armato) destinata a proteggere un bacino marino dal moto ondoso e da eventuali interramenti o ad orientare correnti, costituito da una diga collegata con la terraferma e prolungata in acqua, percorribile e in grado di ospitare, nella parte prospiciente l'interno del porto, attrezzature e strutture per l'ormeggio delle imbarcazioni e per le attività relative. Si usa anche il termine "diga, molo foraneo" riferendosi ad una opera di protezione costruita fuori da un porto, da una insenatura o alla foce di un fiume.	P	P
05	banchina/pontile		Opera portuale che si protende dalla riva di uno specchio d'acqua verso fondali più profondi costituita da un impalcato di legno, ferro o cemento armato poggiate su sostegni isolati dello stesso materiale idonea a consentire l'ormeggio delle imbarcazioni, l'accesso di persone ed il carico e lo scarico di materiali. Può essere	P	P

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

			munito degli impianti (gru, binari, tubazioni etc) destinati al trasferimento dei vari tipi di materiale.		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5
020505101	OPPR_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCL	PCL
<p>si acquisisce l'area complessiva di ingombro dell'opera nella sua proiezione planimetrica. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti.</p>							
Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
02050520	OPPR_CONT	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_riferimento		
contorno fisico o fittizio							
Dominio (Tipo_contorno)						NC1	NC5
	01	contorno fisico	Contorno fisico				
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio				
02050502	OPPR_ZONA	Zona	Enum	aSottoaree su	Sup_riferimento		
l'attributo definisce le porzioni di opera che planimetricamente possono costituire divisioni distinte e comportamenti diversi al variare delle scale.							
Dominio (Zona)						NC1	NC5
	01	zona testa	costituisce la testa dell'opera di difesa con una superficie che prevalentemente ha quota costante				
	02	zona verticale piede-testa	costituito dall'area in proiezione planimetrica della parte verticale che in genere presenta una inclinazione o è rastremata per agevolare l'azione di difesa o di sostegno.				
02050521	OPPR_QE	Quota estrusione	Real	aSottoaree su	Sup_riferimento		
02050522	OPPR_EX	Tipo estrusione	Enum	aSottoaree su	Sup_riferimento		
Dominio (Tipo estrusione)						NC1	NC5
	01	estrusione in quota					
	02	altezza					
020505102	OPPR_ST	Sostegno [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D				
02050523	OPPR_ST_QE	quota estrusione st	Real				
02050524	OPPR_ST_EX	tipo estrusione st	Enum				

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	<i>Dominio (Tipo estrusione st)</i>			NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			
020505103	OPPR_TT	Testa [0..1]	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		
02050525	OPPR_CR_QE	quota estrusione cr	Real		
02050526	OPPR_CR_EX	tipo estrusione cr	Enum		
	<i>Dominio (Tipo estrusione cr)</i>			NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			

STRATO: 03 **Gestione viabilità e indirizzi**

Descrizione

Questo strato raggruppa i vari punti di vista secondo cui può essere organizzata l'infrastruttura viabilistica, e cioè il punto di vista della toponomastica ed il punto di vista amministrativo. Il punto di vista della toponomastica è inoltre funzionale all'integrazione nel Data Base Topografico degli Accessi e dei Numeri Civici.

È d'obbligo il riferimento, per l'organizzazione dei principali concetti, alle normative nazionali vigenti ed in particolare per la trattazione di - toponomastica e della numerazione civica il regolamento:

“REGOLAMENTO ANAGRAFICO DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE (legge 24 dicembre 1954, n. 1228 – D.P.R. 30 maggio 1989, n.223) – avvertenze e note illustrative

- di Catasto delle Strade il decreto:

D.M. 1 giugno 2001 (S.O. n.6 alla G.U. n.5 del 7.1.02). Modalità di istituzione ed aggiornamento del catasto delle strade ai sensi dell'art. 13 comma 6 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni

IL CONCETTO DI "TOPONIMO STRADALE COMUNALE"

Riguarda i nomi che un Comune assegna all'infrastruttura viabilistica per identificare gli accessi ad immobili e a sedi di attività economiche a loro volta caratterizzati dal numero civico, o più precisamente da un "indirizzo".

Più in generale, il toponimo stradale comunale individua un'area del territorio comunale dove, oltre all'area più specificatamente adibita alla circolazione, possono trovarsi altre zone di suolo pubblico diversamente attrezzate: può quindi avvenire che l'area denominata in un dato modo corrisponda o alla sola area stradale o ad un'area stradale più una o più aree a verde pubblico più una o più aree a parcheggio, etc.

Vedi: Esempio di area di pertinenza di un toponimo stradale

La classe con cui si struttura il Toponimo perciò è caratterizzata da due attributi geometrici, uno corrispondente all'aggregazione di "Elementi stradali" di varia tipologia (si comprendono qui anche i tratti ad esclusiva percorrenza pedonale, che rappresentano cioè aree di circolazione pedonale) ed uno corrispondente all'area di pertinenza del toponimo, che a sua volta può includere le aree stradali.

IL CONCETTO DI "ESTESA AMMINISTRATIVA"

Con la classe "Estesa amministrativa" si intende modellare la classe di riferimento per l'allestimento del Catasto delle Strade da parte di un dato Ente Gestore; infatti chi alimenta e mantiene il Catasto delle strade non può che essere il "soggetto" che, avendo in carico la gestione di una data parte di infrastruttura stradale, è titolato a determinare lo stato e l'andamento dei valori delle numerose proprietà descrittive previste appunto a livello di catasto. Entra in gioco, in questa accezione, il criterio di identificazione che viene applicato alle porzioni di infrastruttura stradale. In generale saranno basate sulla classifica amministrativa che ne definisce la proprietà e sull'identificazione del soggetto gestore che non sempre coincide con il soggetto che ne detiene la proprietà, per cui ad esempio la strada regionale SRXXX di proprietà della Regione "A" può essere ripartita in tronchi delegati per la loro gestione alle varie Province che la stessa strada attraversa, ed ovviamente sarà la Provincia a poter assegnare alle varie proprietà i valori più attuali in funzione delle attività di manutenzione applicate alla strada stessa.

La classe con cui si struttura l'"Estesa amministrativa" perciò è caratterizzata da due attributi geometrici, uno corrispondente all'aggregazione di "Elementi stradali" e l'altro corrispondente all'aggregazione delle "Aree Stradali" che costituiscono la pertinenza di quella data estesa.

CORRELAZIONE TRA I DUE CONCETTI

Le classi sopra descritte costituiscono in linea di massima due modalità indipendenti di nominare ed identificare le varie parti dell'infrastruttura stradale.

Vedi: Corrispondenza sull'infrastruttura stradale di Estesa amministrativa e Toponimi stradali

Chiaramente, negli ambiti urbani tutte le strade di patrimonialità e gestione del Comune potrebbero essere identificate dal punto di vista della gestione con il toponimo stesso; la generalità delle definizioni comporta comunque di mantenere disaccoppiati i due concetti definendo due classi distinte: poichè ambedue le classi utilizzano le stesse classi di base (Elemento Stradale e Area Stradale) che descrivono l'infrastruttura da un punto di vista fisico, è possibile risalire tramite opportune viste, come evidenziato dallo schema successivo, all'estesa che corrisponde ad un dato toponimo in una data porzione e viceversa.

ORIENTAMENTO DEI TRACCIATI

Le classi sopra delineate sono caratterizzate ambedue da una componente spaziale che ne definisce il tracciato analitico, ottenuto componendo, come detto, il tracciato di Elementi stradali.

Nel modello spaziale adottato per le presenti specifiche per definizione i tipi geometrici GU_Curve e GU_CPCurve risultano orientati ed il loro orientamento è definito dall'ordine di sequenza dei vertici che determinano la spezzata; l'informazione perciò di quale siano il nodo iniziale e quello finale di una linea è implicito proprio in questo ordine. Quindi l'orientamento del tracciato della classe Elemento stradale che è di tipo

GU_CPCurve è determinato dall'ordine (omogeneo) di acquisizione dei vertici delle primitive lineari che compongono come illustrato nella figura successiva

Vedi: L'orientamento di oggetti della classe Elemento Stradale è definito dall'ordine della sequenza di vertici

L'orientamento del tracciato di un Toponimo stradale riflette in genere la progressione della numerazione civica; questo risente in realtà sia di situazioni pregresse che del fatto che un centro abitato sia dotato o meno di regolare rete stradale oppure no come abitualmente avviene per i nuclei abitati e le case sparse. In definitiva perciò il tracciato di un toponimo potrà essere discontinuo ed eventualmente ramificato e tutte le sue componenti dovranno avere un orientamento omogeneo a partire dal posizionamento del numero civico iniziale.

Vedi: Orientamento del tracciato del Toponimo Stradale concorde e/o discorde con quello degli Elementi Stradali che lo compongono

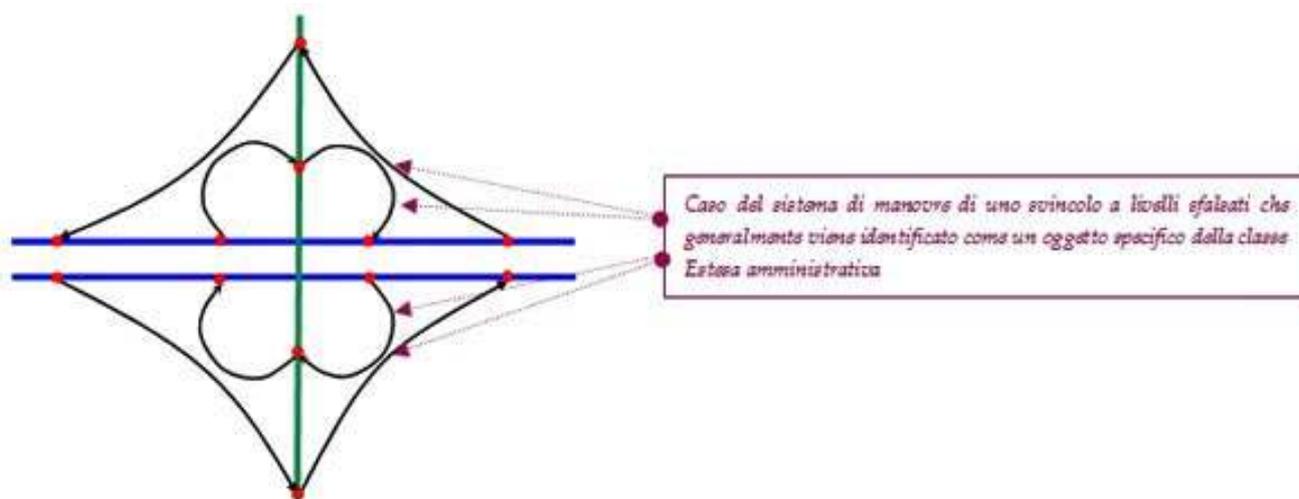
Nel caso invece del tracciato di un'Estesa amministrativa, il suo orientamento è convenzionalmente stabilito dall'ente proprietario (e gestore) della strada stessa ed è funzionale al posizionamento di eventuali sistemi di riferimento (i cippi) utilizzati per la gestione di informazioni di varia natura relative alla strada. Tale tracciato, inoltre, può presentare situazioni di discontinuità, di confluenza/diramazione in occasione di sdoppiamenti di carreggiata e biforcazioni per la presenza di canalizzazione dei flussi di circolazione. L'orientamento del tracciato deve perciò essere trattato tenendo conto di tutte le situazioni citate e della sua conformità o meno con l'orientamento del tracciato degli elementi stradali interessati.

Vedi: Orientamento del tracciato di una Estesa Amministrativa definito dal posizionamento dei cippi

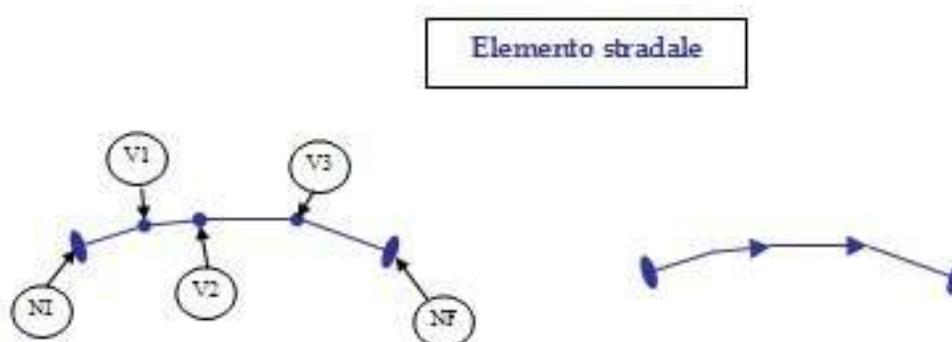
Vedi: Orientamento di un sistema di manovre di svincolo, generalmente conforme al flusso di circolazione

Figure

- F6 - orientamento di un sistema di manovre di svincolo, generalmente conforme al flusso di circolazione



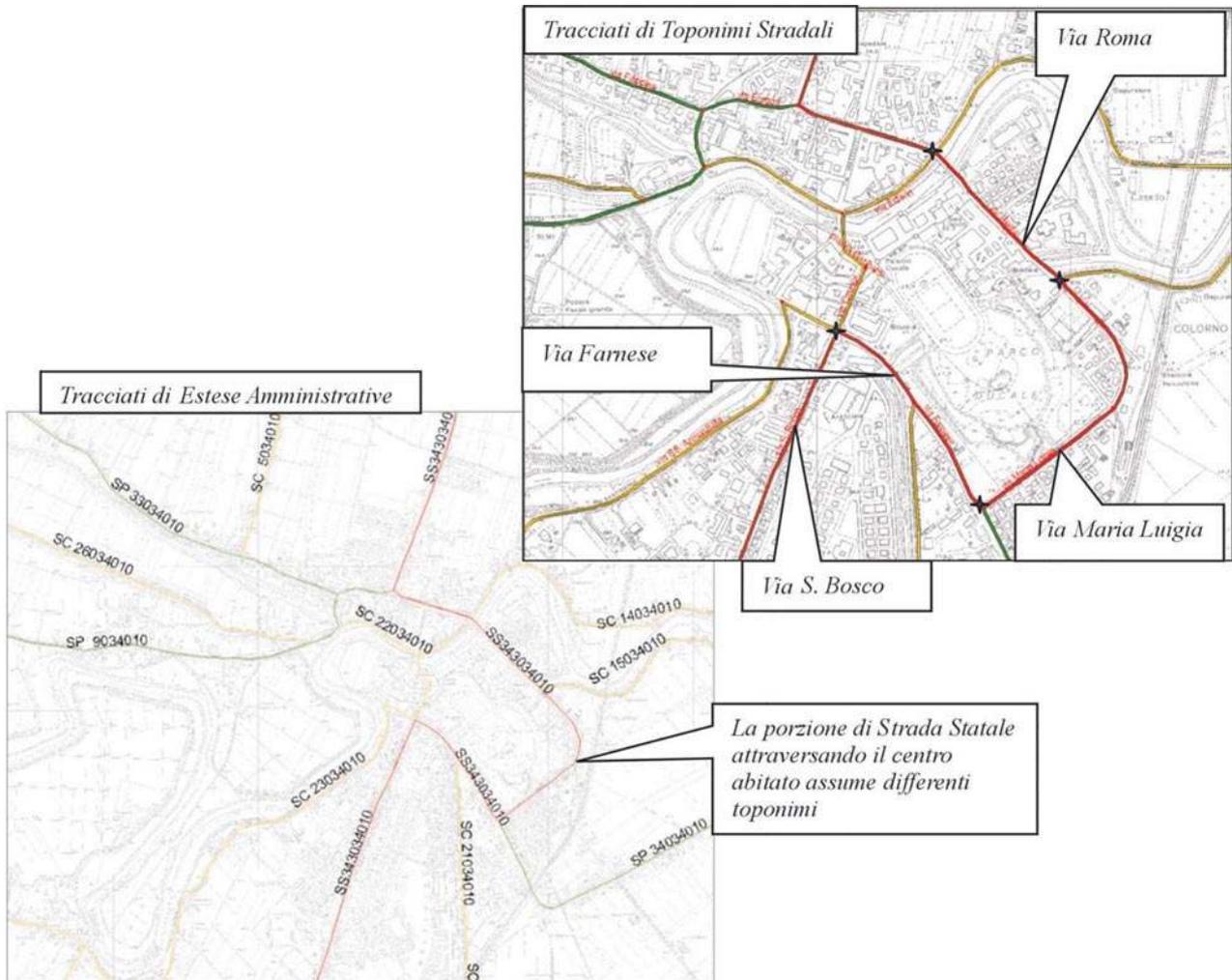
- F3 - l'orientamento di oggetti della classe elemento stradale è definito dall'ordine della sequenza di vertici



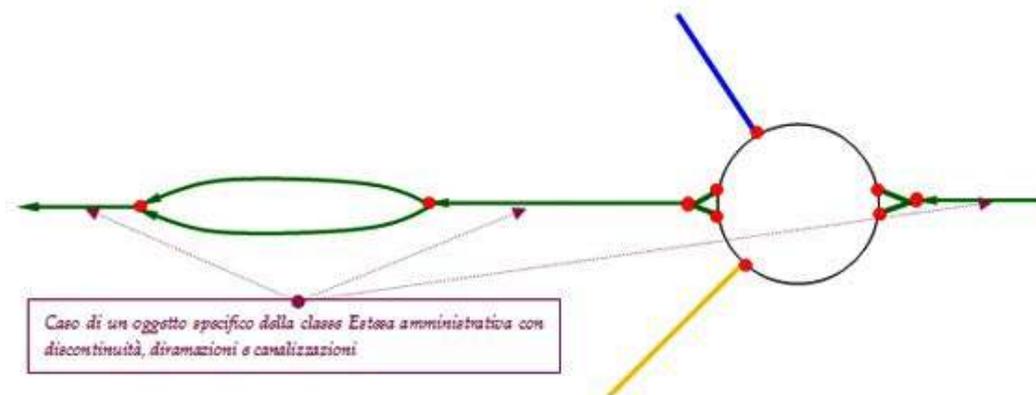
Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

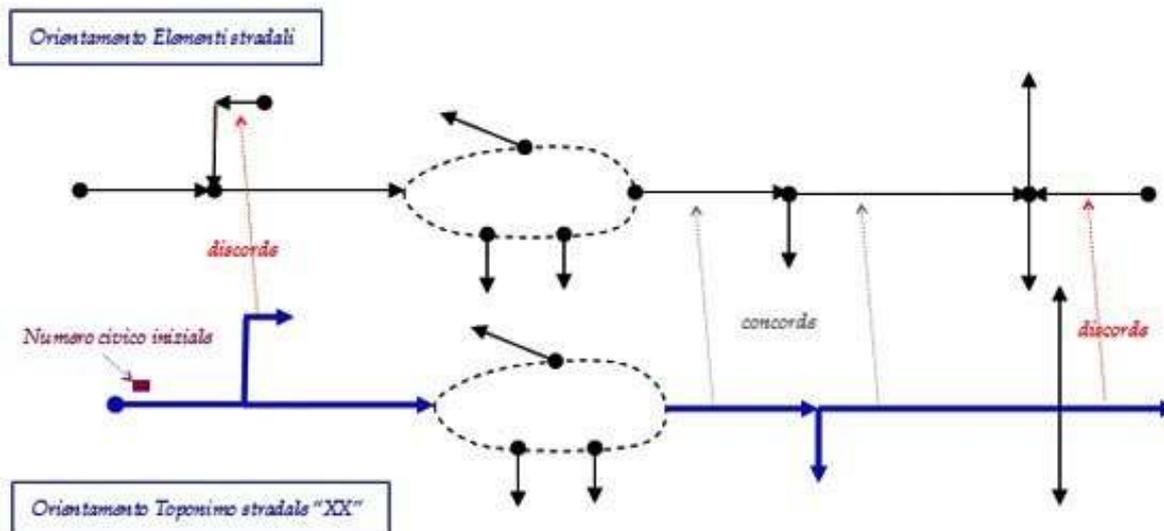
- F2 - corrispondenza sull'infrastruttura stradale di estesa amministrativa e toponimi stradali



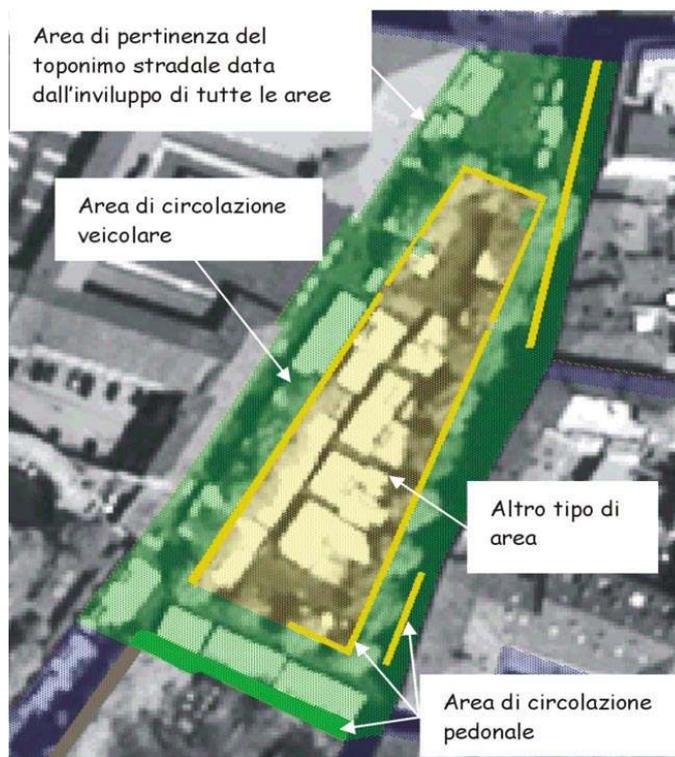
- F5 - orientamento del tracciato di una estesa amministrativa definito dal posizionamento dei cippi



- F4 - orientamento del tracciato del toponimo stradale concorde e/o discorde con quello degli elementi stradali che lo compongono



- F1 - esempio di area di pertinenza di un toponimo stradale



TEMA: Toponimi e numeri civici 0301

Descrizione

Questo tema definisce l'organizzazione dello stradario comunale, con la sua toponomastica.

I concetti su cui si fonda la strutturazione di questo strato sono quindi:

- toponimo stradale, derivante dalla definizione di area di circolazione cioè di ogni spazio (piazza, piazzale, via, viale, vicolo, largo, calle e simili) del suolo pubblico o aperto al pubblico destinato alla viabilità che da regolamento deve avere una propria distinta denominazione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

- accesso, derivante dalla norma che afferma che le porte e gli altri accessi dall'area di circolazione all'interno dei fabbricati di qualsiasi genere devono essere provvisti di appositi numeri; l'obbligo della numerazione si estende anche internamente ai fabbricati per gli accessi che immettono nelle abitazioni o in ambienti destinati all'esercizio di attività professionali, commerciali e simili.

Infatti l'elemento principale che si evince dal regolamento per l'assegnazione di un numero civico "esterno", o meglio di un indirizzo (numero civico + toponimo), è l'ACCESSO, cui può essere attribuito un solo indirizzo.

Le modalità reali di assegnazione della numerazione civica possono dipendere attualmente dalle prassi delle varie realtà locali ed è quindi obiettivo di questa specifica fornire una definizione sufficientemente generale che risulti applicabile in tutte le possibili situazioni.

Nel caso ad esempio di un insediamento composto di un edificio condominiale con ingresso comune arretrato rispetto al fronte strada, con una propria area scoperta recintata e con negozi al piano terra su fronte-strada si avranno, secondo le indicazioni e le definizioni del regolamento, un accesso indiretto al condominio che attraverso l'area scoperta porta all'ingresso condominiale, e un accesso diretto per ogni negozio al piano terra, direttamente collegato all'area di circolazione. I numeri civici esterni potranno essere uno per il condominio ed eventualmente (non si tratta infatti di una prassi comune) uno per ogni negozio.

Vedi: Accessi esterni diretti e indiretti

Esistono inoltre casi di aree non edificate ma dedicate in modo permanente ad attività varie soprattutto con valenza economica, recintate e provviste di un accesso all'area di circolazione, alle quali è stato attribuito pertanto un numero civico esterno; si ipotizza perciò di estendere anche a questi casi l'individuazione degli accessi esterni correlati alla rispettiva numerazione civica

Un altro elemento che si evince dal regolamento è il concetto di numerazione civica interna che contraddistingue le Unità Ecografiche Semplici, componenti una Unità Ecografica Complessa. In particolare nel caso di insediamenti composti da uno o più fabbricati/ edifici condominiali, ognuno di essi potrà essere caratterizzato da un "accesso interno" che rappresenta l'ingresso al fabbricato/edificio, relazionato alla numerazione civica esterna. Risulta interessante comprendere nel Data Base Topografico anche questa informazione, pur prevedendone un rilievo non obbligatorio, soprattutto in funzione della potenziale correlazione di questi oggetti ai dati catastali e agli identificativi delle Unità Immobiliari.

Vedi: Accessi esterni principali e secondari e Accessi interni

Esiste poi la nozione di Passo carrabile: questa non è oggetto del regolamento finora considerato che viceversa non distingue gli accessi secondo l'uso e le dimensioni, bensì è disciplinato sulla base di esigenze di sicurezza delle strade e di tutela della mobilità e pertanto fa riferimento al Codice della strada e altre norme in materia.

Tuttavia, poiché

- qualora sia l'unico accesso ad un edificio (in senso lato), viene anch'esso caratterizzato, per definizione, da un numero civico esterno

- e, in alcune realtà, gli viene assegnato comunque, sia esso o meno l'unico accesso ad edifici, un numero civico esterno si ritiene opportuno definire un'unica classe "ACCESSO ESTERNO" che comprenda anche i passi carrabili.

Vedi: Accessi esterni di tipo "Passo carraio"

Ogni Toponimo stradale è caratterizzato sia da una propria area di pertinenza che dal relativo tracciato lineare corrispondente all'insieme di Elementi stradali. Ogni Accesso esterno (sia diretto che indiretto) caratterizzato da un proprio Indirizzo (numero civico + toponimo) è caratterizzato dalla propria posizione e dal punto di "miglior accessibilità" dalla strada, punto contenuto sul reticolo stradale stesso.

Vedi: Correlazione tra le aree di pertinenza dei toponimi stradali, il loro tracciato ed i numeri civici

Si possono presentare, inoltre, situazioni di strutturazione dell'area di circolazione e di modalità di assegnazione degli indirizzi che portano alla definizione del concetto di:

- area indirizzi, ovvero un'area dove viene definita una numerazione univoca e consistente che può anche prescindere dall'individuazione di altri toponimi stradali al suo interno

Questo concetto consente di svincolare, ove necessario, la numerazione civica dai nomi delle strade che vi si sviluppano o in alternativa di rendere univoci gruppi di numeri civici che si attestano sullo stesso toponimo stradale.

Vedi: Esempio di caratterizzazione del Toponimo con il concetto di Località

In alcuni casi, viceversa, in cui si presentano situazioni di aree dove è consentita la sola circolazione pedonale e che si trovano adiacenti ad altre strade (come evidenziato dalla figura che segue) l'introduzione di "Elementi stradali" corrispondenti a percorsi esclusivamente pedonali consente di trattare queste situazioni come i normali Toponimi Stradali

Vedi: Rappresentazione di un'area indirizzi con elementi stradali di tipo pedonale

Si sottolinea infine che il concetto di Toponimo stradale può essere esteso anche a casi particolari in cui la "strada" o "via" si riferisce a "Vie d'acqua".

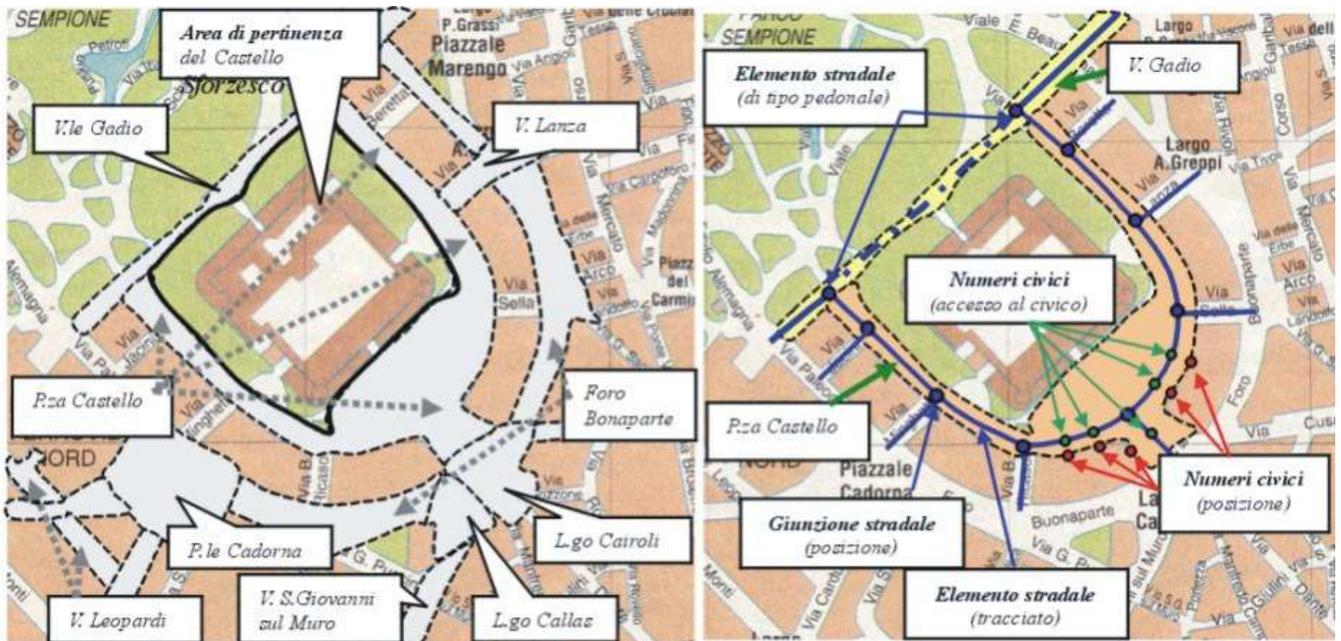
In tal senso è prevista una connotazione del Toponimo che consente di differenziare le diverse situazioni fin qui citate.

Catalogo dei Dati Territoriali

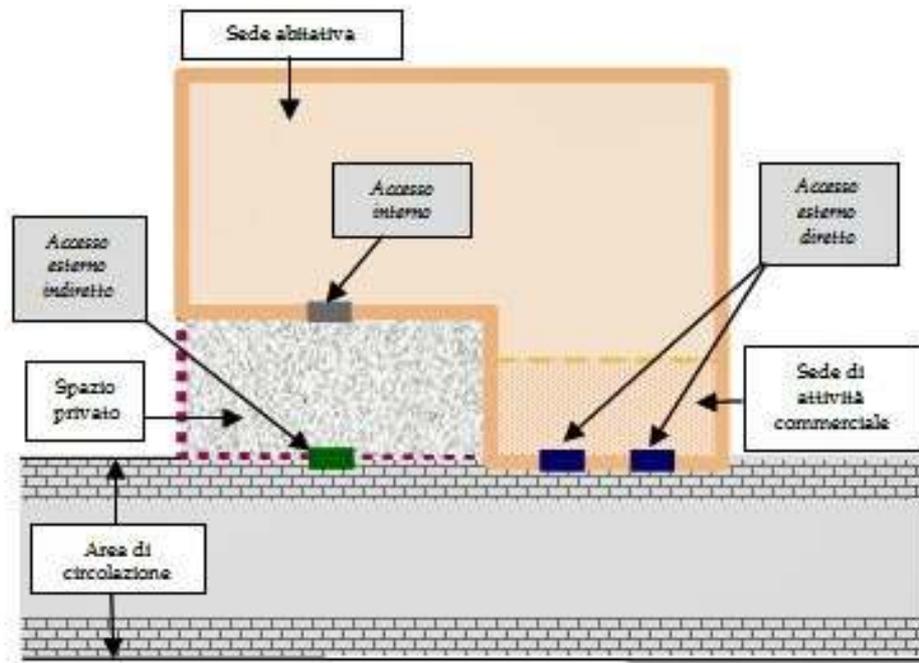
Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

Figure

- F4 - correlazione tra le aree di pertinenza dei toponimi stradali, il loro tracciato ed i numeri civici

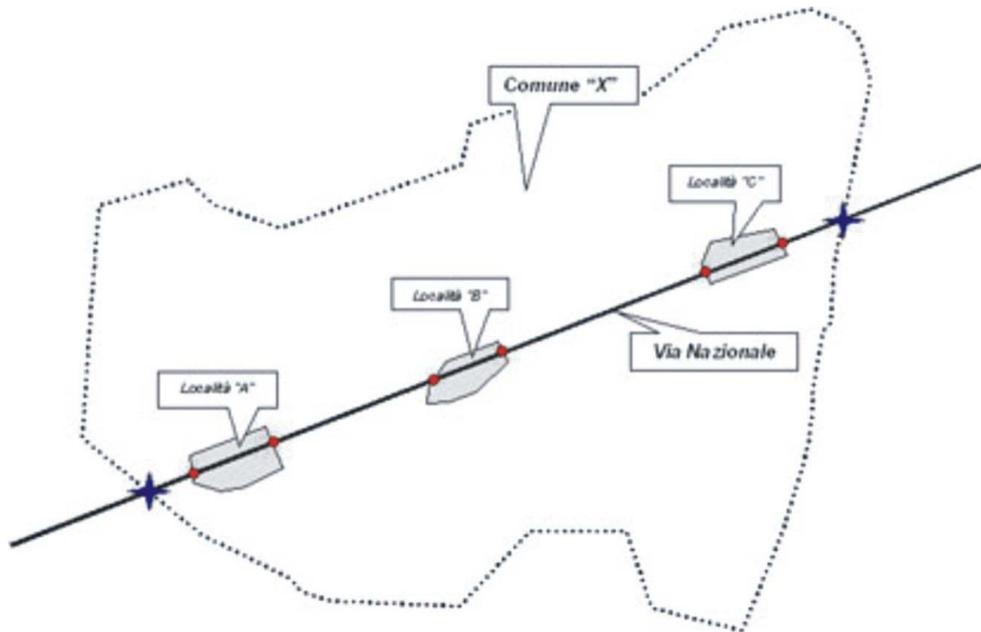


- F1 - accessi esterni diretti e indiretti

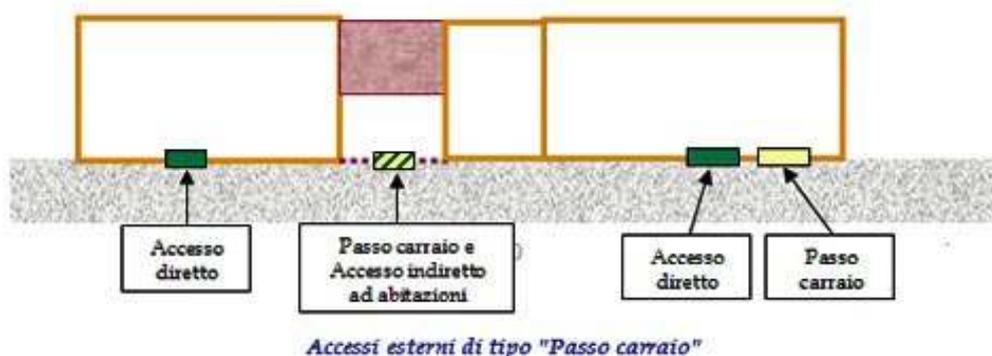


Accessi esterni diretti e indiretti

- F5 - esempio di caratterizzazione del toponimo con il concetto di località



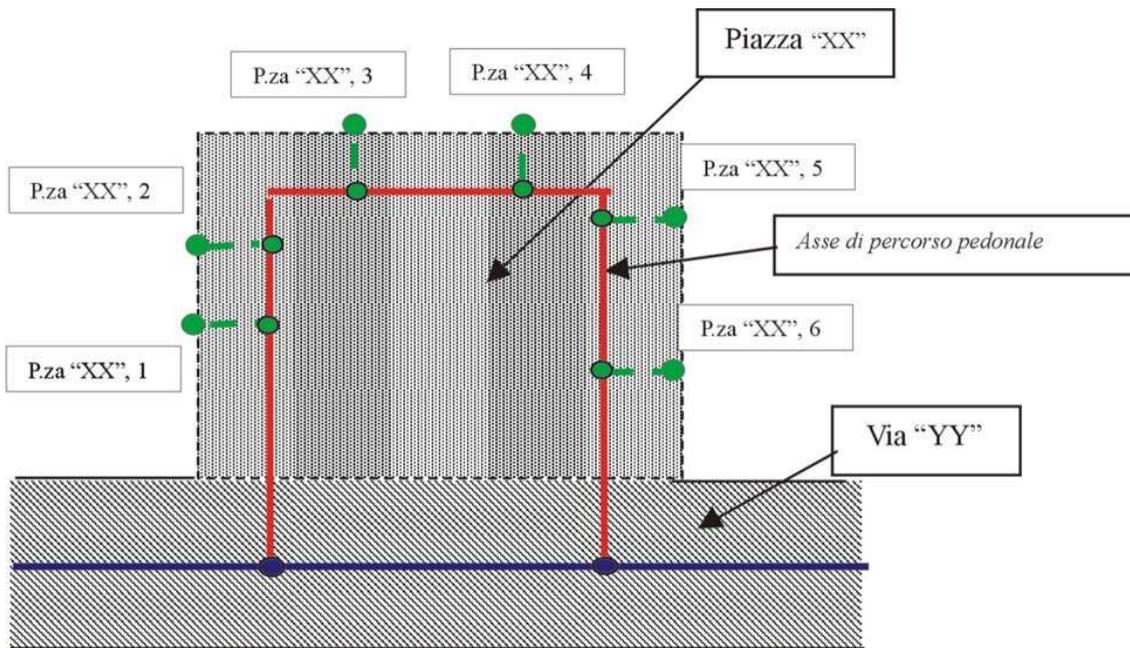
- F3 - accessi esterni di tipo "passo carraio"



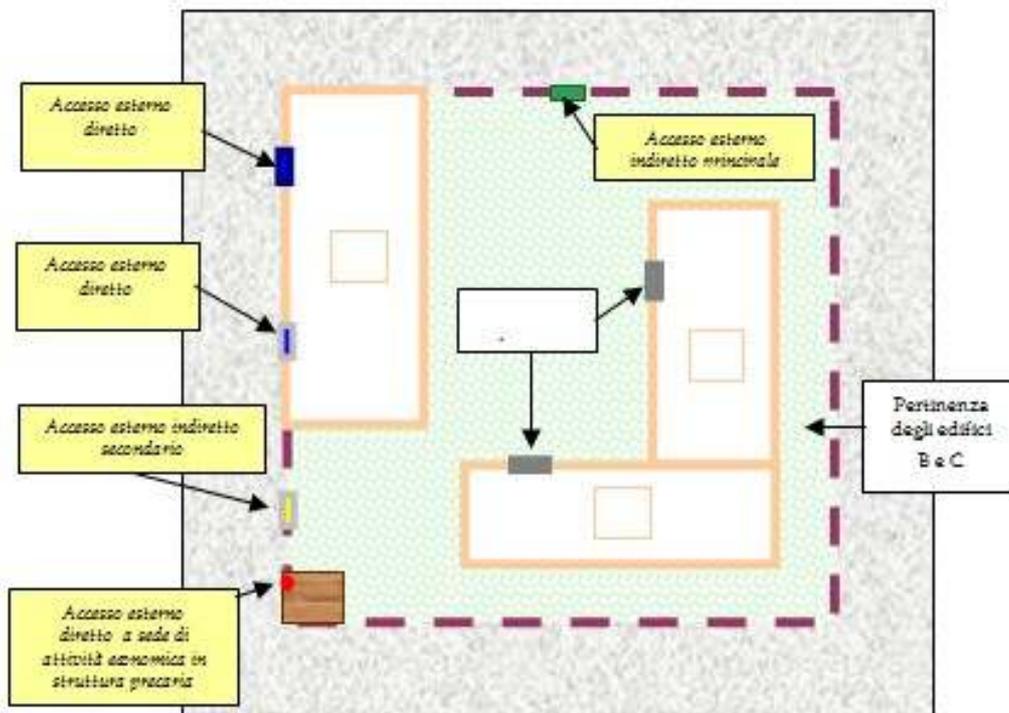
Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

- F6 - rappresentazione di un'area indirizzi con elementi stradali di tipo pedonale



- F2 - accessi esterni principali e secondari e accessi interni



CLASSE: Toponimo stradale (TP_STR - 030101)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Il toponimo stradale ha una duplice funzione: da un lato individua un'area del territorio comunale dove, oltre all'area più specificatamente adibita alla circolazione di veicoli e/o pedoni, possono trovarsi altre zone di suolo pubblico diversamente attrezzate.

Vedi: Esempio di pertinenza di un toponimo stradale

Inoltre il toponimo stradale corrisponde ad una porzione della rete della mobilità cui è assegnato da un dato Comune un dato "nome" (ad es. Piazza Saffi), elemento dello stradario comunale cui fanno riferimento i Numeri Civici.

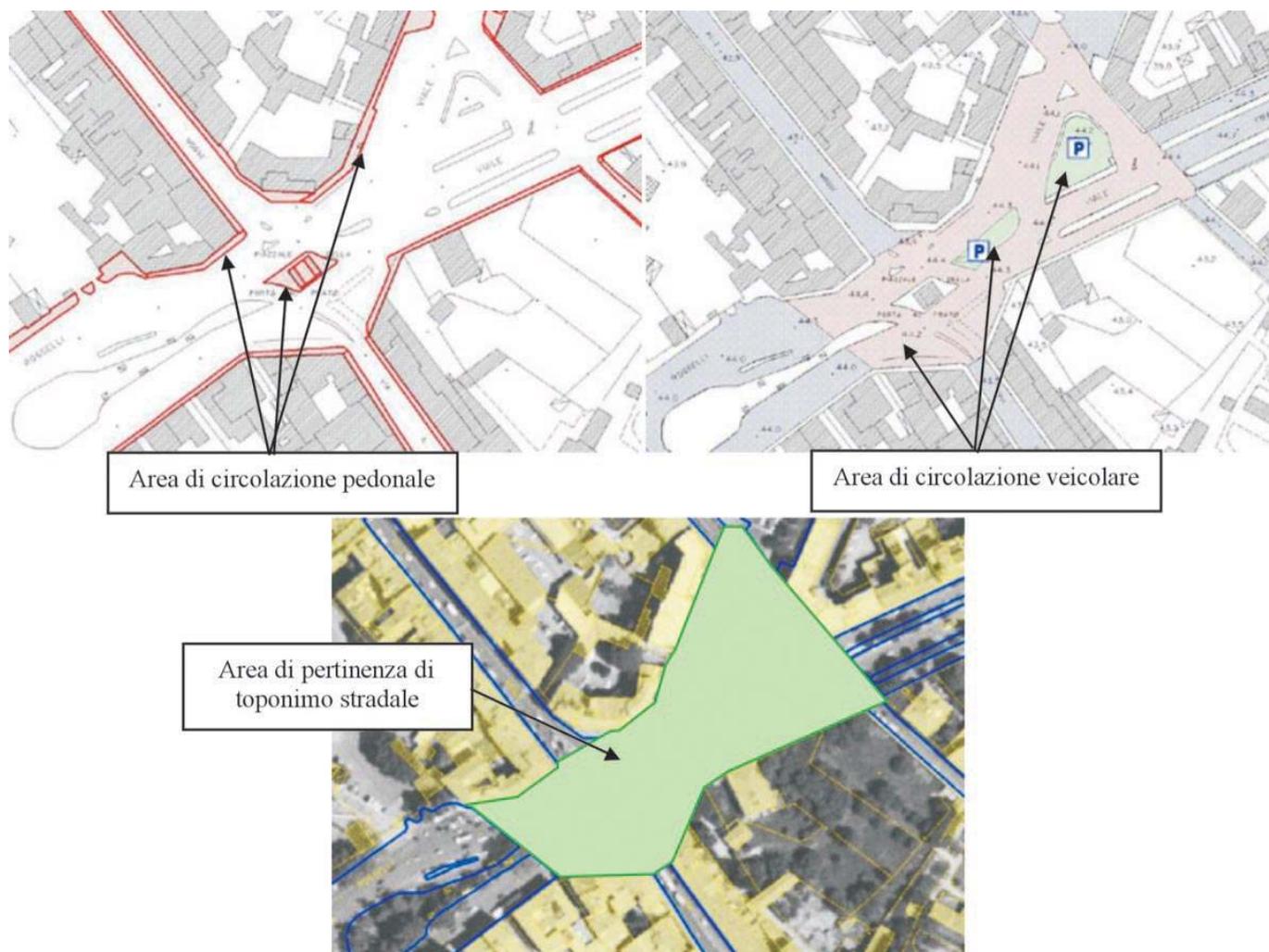
I toponimi sono assegnati indipendentemente dalla patrimonialità della strada. Il reticolo stradale perciò deve essere completato anche con percorsi esclusivamente pedonali o perché dotati di un proprio toponimo e di numeri civici (ad esempio "Galleria Vittorio Emanuele II" di Milano) o perché asserviti alla proiezione sul reticolo stradale di numeri civici accessibili da passaggi interni anziché dalla strada su fronte edificio.

Uno stesso Elemento Stradale può concorrere alla costruzione del tracciato di più di un toponimo nelle situazioni in cui il confine tra comuni differenti si attesta sui cigli della strada stessa; all'interno di un comune viceversa un Elemento stradale può essere aggregato a formare un solo Toponimo stradale

Un tracciato caratterizzato dallo stesso nome che attraversa più località o frazioni in cui la numerazione civica viene assegnata localmente alla località stessa deve essere trattato come "Toponimo stradale" contraddistinto oltre che dal nome della strada anche dal nome della località/frazione.

Figure

- Esempio di pertinenza di un toponimo stradale



Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>					
03010101	TP_STR_COD	codice	String(50)		
Codice utente del toponimo stradale					
03010102	TP_STR_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)		
Nome della strada, via o piazza o largo, etc., comprensivo di apposizione. Le Amministrazioni che adottano ufficialmente la doppia lingua, devono gestire il duplice toponimo stradale					
03010103	TP_STR_TOP	tipo toponimo	Enum		
specifica se si tratta del toponimo corrispondente ad una infrastruttura della mobilità in esercizio (stradale o solo pedonale), ad un'Area Indirizzi, ad un altro tipo di modalità di accesso (ad esempio via d'acqua)					
<i>Dominio (Tipo toponimo)</i>				NC1	NC5
	01	di infrastruttura stradale			
	02	di area indirizzi			
	03	di altra infrastruttura			
	04	via d'acqua			
03010106	TP_STR_LOC	località [1..*]	Multilinguismo (DataType)		
Specifica l'eventuale nome di Località o Frazione					
03010107	TP_STR_ALN	altro nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
030101101	TP_STR_TRA	Tracciato	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
il tracciato di ogni toponimo è una "partizione" della rete stradale nella sua versione tridimensionale; infatti, le varie parti della rete stradale nell'ambito del territorio del comune cui il toponimo appartiene sono generalmente contraddistinte da un unico toponimo, tranne che in presenza di toponimi di aree indirizzi che potrebbero sovrapporsi a toponimi di strade NOTE: I tracciato deve essere orientato per consentire la qualificazione della posizione del numero civico, se cioè sul lato destro o sul sinistro.					
030101102	TP_STR_PER	Pertinenza	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		
rappresenta l'area, comprensiva dell'area stradale e di tutti gli altri tipi di aree interclusi o adiacenti l'area stradale, cui è assegnato un dato toponimo comunale NOTE: è ottenuta dall'involuppo di tutti i tipi di area compresi nella pertinenza del toponimo. Non sono applicabili criteri dimensionali per limiti di acquisizione ed accuratezza (questi si applicano alle aree specifiche che entrano nell'area di pertinenza del toponimo stradale)					

Ruoli

Cvditp

Definisce i numeri civici di uno specifico toponimo stradale comunale

Cvditp [0..*] : **CIVICO** inverso **Tpdicv** [1]

Cmditp

Definisce il comune di appartenenza di uno specifico toponimo stradale comunale

Cmditp [1] : **COMUNE** inverso **Tpdicm** [1..*]

Vincoli

Tracciato toponimo e elementi stradali

Il tracciato di un toponimo stradale comunale è composto da un insieme di tracciati di elementi stradali

TP_STR.Tracciato compostoDa **EL_STR**.Tracciato

Delimitazione tracciato analitico con giunzioni stradali

Il boundary del tracciato analitico di ogni toponimo stradale deve coincidere con un insieme di giunzioni stradali

TP_STR.Tracciato.**BND** (**IN**) unione **GZ_STR**.Posizione

Contenimento tracciato di toponimo stradale nel proprio territorio comunale

Il tracciato (proiezione planare) di un toponimo stradale comunale deve essere contenuto dal territorio (Boundary compreso) del comune di pertinenza (definito in base al ruolo CmdiTp)

TP_STR.Tracciato.**PLN** (**IN**) esiste **TP_STR**.Cmditp.Estensione

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Numero civico (CIVICO - 030102)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Definisce un indirizzo. E' privo di componente spaziale. È sempre correlato ad un accesso esterno, che può essere diretto o indiretto.

Un numero civico è definito da una stringa alfanumerica (numero ed eventuale subalterno) univoca nell'ambito o di un toponimo stradale comunale o di un'area indirizzi.

La numerazione degli interni, cioè delle Unità immobiliari, semplici e complesse, presenti in un edificio non viene considerata "numero civico", ma viene assegnata agli oggetti della classe "Accesso interno".

Ogni "toponimo stradale", aggregato di uno o più "elementi stradali", contiene da 0 a N "numeri civici" sul lato destro e da 0 a N "numeri civici" sul lato sinistro. La disposizione dei numeri civici può essere o meno ordinata.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>					
03010202	CIVICO_NUM	numero	String(50)		
	identifica il numero specifico				
03010206	CIVICO_SUB	subalterno	String(50)		
	Eventuale estensione del numero civico				

Ruoli

Tpdicv

Associa al numero civico lo specifico toponimo stradale comunale. Un civico è associato ad uno ed un solo toponimo stradale

Tpdicv [1] : **TP_STR** inverso **Cvditp** [0..*]

Aedicv

Definisce l'accesso o gli accessi esterni correlati allo specifico numero civico. E' possibile che ad uno stesso oggetto della classe Accesso esterno/Passo carrabile siano associati più numeri civici

Aedicv [1..*] : **ACC_PC** inverso **Cvdiae** [0..*]

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Accesso esterno/passo carrabile (**ACC_PC - 030104**)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Accesso esterno diretto o indiretto, principale o secondario e/o passo carrabile.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
03010401	ACC_PC_TY	tipo [1..*]	Enum		
specifica se si tratta di un accesso diretto o indiretto, e se corrisponde o meno ad un passo carrabile					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
	01	accesso esterno diretto	definisce un accesso esterno e diretto, corrispondente quindi ad una porta di accesso di un edificio o edificio minore aperta su un'area di circolazione		
	02	accesso esterno indiretto	definisce un accesso esterno e posizionato su una divizione materializzata o meno tra l'area di circolazione ed uno spazio interno attraverso il quale si accede ad un edificio o edificio minore		
	03	passo carrabile	definisce un passo carrabile che può coincidere o meno con un accesso esterno		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
030104101	ACC_PC_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
corrisponde al punto medio dell'apertura dell'accesso					
030104102	ACC_PC_ACC	Accessibilità	GU_Point3D - Point 3D		
rappresenta la posizione sul tracciato della rete stradale più prossima alla posizione dell'accesso stesso. Normalmente l'Elemento Stradale che contiene questo punto apparterrà al tracciato del toponimo stradale dell'indirizzo (civico) che identifica l'accesso stesso, salvo casi eccezionali					

Ruoli

Cvdiae

Definisce quale numero civico è associato ad uno specifico accesso esterno. Non necessariamente un accesso esterno/passo carrabile è associato ad un civico. Potrebbe verificarsi la situazione in cui ad un accesso esterno (in particolare di tipo "indiretto") fossero associati più numeri civici (è il caso di numerazione civica esterna assegnata a insiemi di edifici in particolari strutture: villette a schiera, appartamenti con accessi indipendenti, etc.): questa situazione richiederebbe di poter assegnare la specifica numerazione civica anche agli accessi interni e questo non è ancora previsto dall'attuale versione delle specifiche

Cvdiae [0..*] : **CIVICO** inverso **Aediv** [1..*]

Aidiae

Associa allo specifico accesso esterno gli eventuali accessi interni

Aidiae [0..*] : **ACC_INT** inverso **Aediai** [1..*]

Vincoli

Posizione su contorno edifici per accesso esterno diretto

Per ogni accesso esterno diretto deve esistere un Corpo edificato (Edificio o Edificio minore) tale per cui la proiezione planare della posizione dell'accesso sia contenuta sul boundary o al più all'interno della superficie dell'ingombro al suolo

(tipo = "accesso esterno diretto") **ACC_PC**.Posizione.*PLN* (**IN**| **TC**) esiste **CR_EDF**.Ingombro al suolo.*superficie*

Accessibilità di contenuta in elemento stradale

la localizzazione del punto di accessibilità di un accesso o passocarraio deve essere contenuta nel tracciato di un elemento stradale

ACC_PC.Accessibilità (**IN**| **TC**) esiste **EL_STR**.Tracciato

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

CLASSE: Accesso interno (ACC_INT - 030105)

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		

Definizione

Accesso ad edificio. E' presente per tutti gli edifici cui si accede tramite accesso esterno indiretto. Deve essere correlato agli accessi esterni che ne consentono la raggiungibilità.

<i>Attributi</i>				NC1	NC5
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
03010501	ACC_INT_NR	numero interno	String(50)		
definisce il valore della numerazione interna assegnata all'ingresso					

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
030105101	ACC_INT_PO	Posizione ingresso	GU_Point3D - Point 3D		
corrisponde al punto medio dell'apertura dell'entrata all'edificio o edificio minore					

Ruoli

Aediai

Definisce quale accesso esterno consente di raggiungere lo specifico accesso interno. Può verificarsi che lo stesso accesso interno sia raggiungibile da più accessi esterni

Aediai [1..*] : **ACC_PC** inverso **Aidiae** [0..*]

Vincoli

Posizione su corpo edificato per accesso interno

La proiezione planare della posizione di ogni accesso interno deve essere contenuta sul boundary o al più all'interno dell'Ingombro al suolo di un Corpo edificato (Edificio o Edificio minore)

ACC_INT.Posizione ingresso.*PLN* (**IN**| **TC**) esiste **CR_EDF**.Ingombro al suolo.*superficie*

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

TEMA: Amministrazione viabilità **0303**

Descrizione

E' costituito dalla classe "Estesa amministrativa" che struttura l'informazione relativa alla patrimonialità ed alla gestione dell'infrastruttura stradale.

CLASSE: Estesa amministrativa **(ES_AMM - 030301)**

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>	P	P

Definizione

Classe che definisce le caratteristiche dell'infrastruttura stradale secondo criteri amministrativi.

La classe è definita da due proprietà spaziali fondamentali, un'area che corrisponde all'aggregato delle aree stradali, e l'altra lineare, corrispondente all'aggregato degli elementi stradali a livello di dettaglio e all'aggregato di tratti stradali a livello di sintesi, che rappresenta in modo simbolico lo sviluppo del tracciato di una data estesa.

Il tracciato di un'Estesa amministrativa presenta caratteristiche di orientamento, in genere infatti sul suo tracciato sono distribuiti "cippi chilometrici" che ne rappresentano globalmente il sistema di riferimento: ogni cippo, collocato in una ben precisa posizione sul territorio, riporta il valore della chilometrica (ovvero la progressiva del tracciato di quella strada rispetto all'inizio della stessa) in quel punto. Un'Estesa Amministrativa ha perciò un punto di inizio ed un punto di fine, ma il suo tracciato può presentare più di una discontinuità o per situazioni contemplate da norme legislative (ad esempio una strada provinciale in concomitanza dell'attraversamento di centri urbani con popolazione superiore a 10000 abitanti viene "declassata", per la porzione di attraversamento, a Strada Comunale e perde le sue caratteristiche di strada provinciale) o per interazione con il resto della rete viabilistica: ad esempio una data strada provinciale confluisce in un'altra strada (vuoi statale, vuoi provinciale, vuoi comunale) e riprende il suo tracciato in concomitanza di un incrocio diverso da quello di confluenza.

E' caratterizzata dalla classifica amministrativa e dalla corrispondente patrimonialità che ne determina gli estremi di identificazione (codice e nome della strada, ad esempio SS36 - Strada del Sempione). E' caratterizzata anche dalla classifica funzionale di progetto.

Dal punto di vista della gestione, viceversa, alcune strade possono essere gestite in toto o per porzioni da soggetti differenti dall'Ente proprietario (ad esempio la gestione della strada regionale SR01 può essere stata delegata alle provincie che attraversa; ogni provincia

<i>Attributi</i>					
<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
03030101	ES_AMM_PRO	proprietario	Enum	P	P
definisce il tipo di patrimonialità dell'estesa amministrativa secondo le categorie stabilite dal Codice della Strada					
<i>Dominio (Proprietario)</i>				NC1	NC5
	01	stato		P	P
	02	regione		P	P
	03	provincia		P	P
	04	comune		P	P
	05	privato		P	P
03030102	ES_AMM_CA	classifica amministrativa	Enum	P	P
definisce la classifica amministrativa secondo le categorie stabilite dal Codice della Strada					
<i>Dominio (Classifica amministrativa)</i>				NC1	NC5

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

	01	ss	Strada Statale	P	P
	02	sr	Strada Regionale	P	P
	03	sp	Strada Provinciale	P	P
	04	sc	Strada Comunale	P	P
	05	sm	Strada Militare	P	P
	06	pr	Strada Privata	P	P
03030103	ES_AMM_CU	codice utente	String(50)	P	P
specifica il codice assegnato dall'Ente proprietario all'estesa					
03030104	ES_AMM_EXT	estensione codice	String(50)	P	P
specifica l'eventuale estensione del precedente codice che identifica rami successivi e/o varianti della stessa estesa (ad esempio SSxxBis, SPyyVar, etc.)					
03030105	ES_AMM_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
definisce il nome dell'estesa. Nel caso di strade comunali può avvenire che il nome dell'estesa coincida con il toponimo stradale					
03030107	ES_AMM_CF	classifica tecnico-funzionale	Enum	P	P
qualificazione della classifica funzionale sulla base della definizione di progetto della specifica arteria					
<i>Dominio (Classifica tecnico-funzionale)</i>				NC1	NC5
	01	autostrada		P	P
	02	strada extraurbana principale		P	P
	03	strada extraurbana secondaria		P	P
	04	strada urbana di scorrimento		P	P
	05	strada urbana di quartiere		P	P
	06	strada locale		P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
030301101	ES_AMM_TRA	Tracciato_analitico	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
è costruita dall'aggregazione degli Elementi stradali corrispondenti al percorso di una data Estesa. Il tracciato di un'Estesa è una partizione della classe Grafo stradale di livello 1					
030301102	ES_AMM_PER	Pertinenza	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
corrisponde all'insieme ordinato delle aree stradali che costituiscono l'area di pertinenza di una data Estesa					
03030106	ES_AMM_EG	Ente_gestore	String(50)	aSottoaree su	Pertinenza

Catalogo dei Dati Territoriali

Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici

		specifica per ogni porzione dell'estesa il codice dell'Ente gestore che ha in carico una data porzione dell'estesa stessa. Il codice dell'Ente gestore è assegnato a livello di Archivio Nazionale delle Strade		
030301103	ES_AMM_TS	Tracciato_sintesi	GU_CXCurve2D - Complex Curve 2D	
è costruita dall'aggregazione dei Tratti stradali corrispondenti al percorso di una data Estesa, senza il vincolo di connessione. Il tracciato di un'Estesa è una partizione della classe Grafo stradale di livello 2				

Vincoli

Pertinenza di estesa amministrativa appartiene ad area stradale

L'area di pertinenza di un'estesa amministrativa appartiene all'area stradale; le pertinenze delle estese si sovrappongono al più sul contorno, o nei casi di sovrapposizione per proiezione planare tra aree stradali sopra-sottopassanti

ES_AMM.Pertinenza.superficie compostoDa **AR_STR.Estensione.superficie**

Disgiunzione o al più adiacenza tra tracciati analitici di estese

Non deve esistere sovrapposizione, ma al più adiacenza tra il tracciato analitico delle estese amministrative

ES_AMM.Tracciato_analitico (DJ|TC) perOgni **ES_AMM.Tracciato_analitico**

Composizione tracciato con elementi stradali

Il tracciato analitico di ogni estesa amministrativa coincide con un insieme di tracciati di elementi stradali

ES_AMM.Tracciato_analitico compostoDa **EL_STR.Tracciato**

Boundary tracciato analitico corrisponde a giunzioni stradali

Il boundary del tracciato analitico di ogni estesa amministrativa corrisponde alla posizione di giunzioni stradali

ES_AMM.Tracciato_analitico.BND (IN) unione **GZ_STR.Posizione**

Relazioni possibili tra i tracciati di sintesi delle estese

I tracciati delle estese amministrative possono essere adiacenti o al più intersecarsi, ma non avere porzioni sovrapposte

ES_AMM.Tracciato_sintesi (CR|DJ|TC) perOgni **ES_AMM.Tracciato_sintesi**

Tracciato di sintesi costituito da tratti stradali

Il tracciato di sintesi dell'estesa amministrativa è costituito da tratti stradali

ES_AMM.Tracciato_sintesi compostoDa **TR_STR.Tracciato**

Boundary tracciato sintesi corrisponde a intersezioni stradali

il boundary del tracciato di sintesi delle estese amministrative corrisponde ad intersezioni stradali

ES_AMM.Tracciato_sintesi.BND (IN) unione **IZ_STR.Posizione**