



Catalogo dei Dati Territoriali – Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici

Versione 2.0

30 marzo 2016

Emesso da: Gruppo di Lavoro 2 “DB Geotopografici” dell’Agenzia per l’Italia Digitale coordinato dal CISIS con il supporto della struttura tecnica del Comitato Permanente per i Sistemi Geografici

Riferimenti: Utilizza le Specifiche di Contenuto per i DB Geotopografici del Catalogo dei Dati Territoriali allegato al D.M. 10 novembre 2011 "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici" (Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27/02/2012 - Supplemento ordinario n. 37)

Specifiche complete

Autore della specifica : Gruppo di Lavoro 2 “DB Geotopografici” dell’Agenzia per l’Italia Digitale: Maurizio De Gennaro (Regione del Veneto - coordinatore), Massimo Attias (CISIS - vice coordinatore), Pierpaolo Milan, Claudio Mazzi (CISIS), Ciasullo Gabriele, Leonardo Donnaloia (AgID), Carlo Perugi, Cinzia Tafi (IGM), Flavio Ferrante, Nicoletta Pignattelli (Agenzia delle Entrate), Pierluigi Cara, Luciano Cavarra (Dipartimento della Protezione Civile), Danilo Giaquinto, Sabrina Lia, Diego Magrini (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti), Roberto Colangelo (Regione Basilicata), Gianni Gerace, Isabella Zangara (Regione Calabria), Stefano Olivucci (Regione Emilia Romagna), Simone Patella (Regione Lazio), Donata Dal Puppo (Regione Lombardia), Stefano Campus, Gianbartolomeo Siletto (Regione Piemonte), Marco Guiducci (Regione Toscana), Umberto Trivelloni, Antonio Zampieri (Regione del Veneto), Moira Benelli, Emilio Bosco, Sergio Farruggia (ANCI), Gianfranco Amadio, Jody Marca.

Supporto scientifico sul Modello GeoUML: Giuseppe Pelagatti (coordinatore), Alberto Belussi, Mauro Negri (Politecnico di Milano – SpatialDBgroup)

Supporto tecnico della struttura tecnica del CPSG del CISIS: Massimo Attias (coordinatore), Pierpaolo Milan, Claudio Mazzi

Redazione: Pierpaolo Milan (CISIS), Claudio Mazzi (CISIS), per lo Strato Reti di sottoservizi Leonardo Donnaloia (AgID)

Riferimenti del documento : D.M. 10 novembre 2011 "Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici", D.Lgs. 07/03/2005 n.82 “Codice dell’Amministrazione Digitale”, Direttiva 2007/2/CE (INSPIRE), Documenti IntesaGIS 1n1007_1-2 vers. 3.3 – “Il Catalogo degli oggetti” e 1n1007_4 vers. 3.3 – “Lo schema del contenuto in GeoUML”.

Stato : Approvato dal Gruppo di Lavoro 2 “DB Geotopografici” dell’Agenzia per l’Italia Digitale

Scopo : Il documento definisce i contenuti e la struttura dei Database Geotopografici

Campo di applicazione : Produzione, validazione e gestione dei Database Geotopografici

Indice

<i>STRATO: 00</i> Informazioni geodetiche e fotogrammetriche	9
TEMA: Informazioni geodetiche 0001	9
CLASSE: Vertice di rete (V_RETE - 000101)	9
CLASSE: Caposaldo (CAPOSD - 000102)	12
CLASSE: Punto di appoggio fotogrammetrico (P_FTGR - 000103)	13
CLASSE: Punto di legame in triangolazione aerea (P_TRAR - 000104)	15
CLASSE: Punto fiduciale catastale (P_FCAT - 000105)	17
CLASSE: Spigolo di cassone edilizio (S_CSED - 000106)	19
CLASSE: Punto di collegamento con la base dati del catasto (P_CCAT - 000107)	21
TEMA: Informazioni cartografiche e metainformazione 0002	24
CLASSE: Porzione di territorio restituito (ZONA_R - 000201)	24
CLASSE: Ambito omogeneo per la metainformazione (META - 000202)	26
TEMA: Informazioni fotogrammetriche 0003	28
CLASSE: Asse di volo (A_VOLO - 000301)	28
CLASSE: Centro di presa (CPRESA - 000302)	30
CLASSE: Abbracciamento al suolo del fotogramma (Z_FOTO - 000303)	31
<i>STRATO: 01</i> Viabilità, mobilità e trasporti	33
TEMA: Strade 0101	33
CLASSE: Area di circolazione veicolare (AC_VEI - 010101)	34
CLASSE: Area di circolazione pedonale (AC_PED - 010102)	40
CLASSE: Area di circolazione ciclabile (AC_CIC - 010103)	44
CLASSE: Area stradale (AR_STR - 010104)	47
CLASSE: Viabilita' mista secondaria (AR_VMS - 010105)	51
CLASSE: Elemento stradale (EL_STR - 010107)	54
CLASSE: Giunzione stradale (GZ_STR - 010108)	59
CLASSE: Tratto stradale (TR_STR - 010109)	61
CLASSE: Intersezione stradale (IZ_STR - 010110)	65
CLASSE: Elemento ciclabile (EL_CIC - 010112)	67
CLASSE: Giunzione ciclabile (GZ_CIC - 010113)	69
CLASSE: Rete stradale liv.1 (RT_ST1 - 010114)	70
CLASSE: Rete stradale liv.2 (RT_ST2 - 010115)	72
CLASSE: Elemento viabilita' mista secondaria (EL_VMS - 010116)	74
CLASSE: Giunzione di viabilita' mista secondaria (GZ_VMS - 010117)	77
CLASSE: Rete della viabilita' mista secondaria (RT_VMS - 010118)	78
CLASSE: Rete ciclabile (RT_CIC - 010119)	79
TEMA: Ferrovie 0102	80
CLASSE: Sede di trasporto su ferro (SD_FER - 010201)	81
CLASSE: Elemento ferroviario (EL_FER - 010202)	84
CLASSE: Giunzione ferroviaria (GZ_FER - 010203)	87
CLASSE: Elemento tranviario (EL_TRV - 010204)	88
CLASSE: Giunzione tranviaria (GZ_TRV - 010205)	90
CLASSE: Elemento di metropolitana (EL_MET - 010206)	91
CLASSE: Giunzione di metropolitana (GZ_MET - 010207)	93
CLASSE: Elemento funicolare (EL_FUN - 010208)	94
CLASSE: Giunzione funicolare (GZ_FUN - 010209)	96
CLASSE: Binario industriale (BI_IND - 010210)	97
CLASSE: Rete ferroviaria (RT_FER - 010211)	98
CLASSE: Rete tranviaria (RT_TRV - 010212)	99
CLASSE: Rete metropolitana (RT_MET - 010213)	100
CLASSE: Rete funicolare (RT_FUN - 010214)	101
TEMA: Altro trasporto 0103	102

<i>CLASSE</i> : Elemento di trasporto a fune (EL_FNE - 010301).....	102
<i>CLASSE</i> : Elemento di trasporto su acqua (EL_ACQ - 010302)	104
<i>STRATO</i> : 02 Immobili ed antropizzazioni.....	106
TEMA: Edificato 0201.....	111
<i>CLASSE</i> : Unita' volumetrica (UN_VOL - 020101).....	112
<i>CLASSE</i> : Edificio (EDIFC - 020102).....	118
<i>CLASSE</i> : Cassone edilizio (CSEDI - 020103).....	127
<i>CLASSE</i> : Elemento di copertura (ELE_CP - 020104).....	129
<i>CLASSE</i> : Particolare architettonico (PAR_AR - 020105)	132
<i>CLASSE</i> : Edificio minore (EDI_MIN - 020106)	134
<i>CLASSE</i> <<ABSTRACT>>: Corpo edificato (CR_EDF - 020181)	137
<i>CLASSE</i> : Particella catastale (PART_CAT - 020190).....	139
TEMA: Manufatti 0202	140
<i>CLASSE</i> : Manufatto industriale (MN_IND - 020201).....	140
<i>CLASSE</i> : Manufatto monumentale e di arredo urbano (MN_MAU - 020202).....	144
<i>CLASSE</i> : Attrezzatura sportiva (ATTR_SP - 020204).....	146
<i>CLASSE</i> : Manufatto d'infrastruttura di trasporto (MAN_TR - 020205)	148
<i>CLASSE</i> : Area attrezzata del suolo (AATT - 020206).....	150
<i>CLASSE</i> : Sostegno a traliccio (TRALIC - 020207).....	152
<i>CLASSE</i> : Palo (PALO - 020208).....	154
<i>CLASSE</i> : Elemento divisorio (EL_DIV - 020209)	156
<i>CLASSE</i> : Muro o divisione in spessore (MU_DIV - 020210)	158
<i>CLASSE</i> : Conduttrice (MN_CON - 020211)	161
<i>CLASSE</i> : Localizzazione di manufatto edilizio o di arredo/igiene urbana (MN_ARR - 020212)....	163
<i>CLASSE</i> : Localizzazione di manufatto di rete tecnologica (MN_RTC - 020213).....	165
<i>CLASSE</i> : Localizzazione di manufatto industriale/di trasporto (MN_INT - 020214).....	168
TEMA: Opere delle infrastrutture di trasporto 0203	170
<i>CLASSE</i> : Ponte/viadotto/cavalcavia (PONTE - 020301)	170
<i>CLASSE</i> : Galleria (GALLER - 020303).....	176
TEMA: Opere di sostegno e di difesa del suolo 0204	179
<i>CLASSE</i> : Muro di sostegno e ritenuta del terreno (MU_SOS - 020401)	179
TEMA: Opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica 0205	181
<i>CLASSE</i> : Diga (DIGA - 020501)	181
<i>CLASSE</i> : Argine (ARGINE - 020502)	185
<i>CLASSE</i> : Opera idraulica di regolazione (OP_REG - 020503)	187
<i>CLASSE</i> : Attrezzatura per la navigazione (AT_NAV - 020504)	190
<i>CLASSE</i> : Opera portuale e di difesa delle coste (OP_POR - 020505).....	192
<i>STRATO</i> : 03 Gestione viabilità e indirizzi	194
TEMA: Toponimi e numeri civici 0301	197
<i>CLASSE</i> : Toponimo stradale (TP_STR - 030101)	201
<i>CLASSE</i> : Numero civico (CIVICO - 030102).....	204
<i>CLASSE</i> : Accesso esterno/passo carrabile (ACC_PC - 030104)	205
<i>CLASSE</i> : Accesso interno (ACC_INT - 030105).....	207
TEMA: Amministrazione viabilità 0303	208
<i>CLASSE</i> : Estesa amministrativa (ES_AMM - 030301)	208
<i>STRATO</i> : 04 Idrografia.....	212
TEMA: Acque interne e di transizione 0401	213
<i>CLASSE</i> : Area bagnata di corso d'acqua (AB_CDA - 040101)	214
<i>CLASSE</i> : Specchio d'acqua (SP_ACQ - 040102).....	218
<i>CLASSE</i> : Invaso artificiale (INVASO - 040103)	221
<i>CLASSE</i> : Affioramento naturale dell'acqua (AF_ACQ - 040104)	224
<i>CLASSE</i> : Cascata (CASCATA - 040105)	225

<i>CLASSE</i> : Drenaggi superficiali (DRE_SUP - 040106).....	226
TEMA: Acque marine 0402.....	227
<i>CLASSE</i> : Linea di costa marina cartografica (CS_MAR - 040201)	227
<i>CLASSE</i> : Area di mare (AR_MAR - 040202).....	230
<i>CLASSE</i> : Linea di alta marea (CS_AM - 040203).....	231
<i>CLASSE</i> : Linea di bassa marea (CS_BM - 040204).....	232
<i>CLASSE</i> : Area intercotidale (AR_INT - 040205).....	233
TEMA: Ghiacciai e nevai perenni 0403	234
<i>CLASSE</i> : Ghiacciaio-nevaio perenne (GHI_NV - 040301).....	234
TEMA: Reticolo idrografico 0404.....	235
<i>CLASSE</i> : Elemento idrico (EL_IDR - 040401).....	235
<i>CLASSE</i> : Condotta (CONDOT - 040402)	240
<i>CLASSE</i> : Nodo idrico (ND_IDR - 040403)	242
<i>CLASSE</i> : Corso d'acqua naturale (ASTA_F - 040404).....	243
<i>CLASSE</i> : Canale (CANALE - 040405)	245
<i>CLASSE</i> : Reticolo idrografico naturale (RT_IDN - 040407).....	247
<i>CLASSE</i> : Reticolo idrografico (RT_IDR - 040408).....	248
<i>CLASSE</i> <<ABSTRACT>>: Corso d'acqua (CS_ACQ - 040481).....	249
<i>STRATO</i> : 05 Orografia	250
TEMA: Altimetria 0501.....	250
<i>CLASSE</i> : Curva di livello (CV_LIV - 050101).....	250
<i>CLASSE</i> : Punto quotato (PT_QUO - 050102).....	252
<i>CLASSE</i> : Breakline (BRK_LN - 050103)	254
TEMA: Batimetria 0502	255
<i>CLASSE</i> : Curva batimetrica (LN_BTM - 050201)	255
<i>CLASSE</i> : Punto batimetrico (PT_BTM - 050202)	257
TEMA: Forme del terreno 0503.....	259
<i>CLASSE</i> : Forma naturale del terreno (F_NTER - 050301)	259
<i>CLASSE</i> : Scarpata (SCARPT - 050302).....	262
<i>CLASSE</i> : Area di scavo o discarica (SC_DIS - 050303)	263
<i>CLASSE</i> : Area in trasformazione o non strutturata (A_TRAS - 050304).....	264
<i>CLASSE</i> : Alveo naturale (ALVEO - 050305)	266
<i>CLASSE</i> : Alveo artificiale (ALVEO_A - 050306)	268
TEMA: Modelli digitali del terreno (tin, dem/dtm) 0504	269
<i>CLASSE</i> : Tin (Z_TIN - 050401)	269
<i>CLASSE</i> : Dem/dtm (Z_DEM - 050402)	270
<i>STRATO</i> : 06 Vegetazione	271
TEMA: Aree agro - forestali 0601	271
<i>CLASSE</i> : Bosco (BOSCO - 060101)	271
<i>CLASSE</i> : Formazione particolare (FOR_PC - 060102)	275
<i>CLASSE</i> : Area temporaneamente priva di vegetazione (A_PVEG - 060104)	277
<i>CLASSE</i> : Pascolo o incolto (PS_INC - 060105).....	279
<i>CLASSE</i> : Cultura agricola (CL_AGR - 060106)	281
TEMA: Verde urbano 0604	283
<i>CLASSE</i> : Area verde (AR_VRD - 060401).....	283
<i>CLASSE</i> : Filare alberi (FIL_AL - 060402)	285
<i>CLASSE</i> : Albero isolato (ALBERO - 060403)	287
<i>STRATO</i> : 07 Reti di sottoservizi.....	288
TEMA: Gestione infrastrutture di alloggiamento reti 0700	288
<i>CLASSE</i> : Infrastruttura di alloggiamento reti (INFR_RT - 070001)	288
TEMA: Rete idrica di approvvigionamento 0701	290
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete di approvvigionamento idrico (ND_AAC - 070102)	290

<i>CLASSE</i> : Tratto della rete di approvvigionamento idrico (TR_AAC - 070101).....	292
<i>CLASSE</i> : Rete approvvigionamento idrico (AAC_GRAF - 070103)	295
TEMA: Rete di smaltimento delle acque 0702.....	296
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete di smaltimento delle acque (ND_SAC - 070202).....	296
<i>CLASSE</i> : Tratto della rete di smaltimento delle acque (TR_SAC - 070201)	298
<i>CLASSE</i> : Rete smaltimento delle acque (SAC_GRAF - 070203).....	301
TEMA: Rete elettrica 0703.....	302
<i>CLASSE</i> : Rete elettrica (ELE_GRAF - 070303)	302
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete elettrica (ND_ELE - 070302)	303
<i>CLASSE</i> : Tratto di linea della rete elettrica (TR_ELE - 070301)	305
TEMA: Rete di distribuzione del gas 0704.....	309
<i>CLASSE</i> : Rete gas (GAS_GRAF - 070403)	309
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete del gas (ND_GAS - 070402)	310
<i>CLASSE</i> : Tratto di linea della rete del gas (TR_GAS - 070401)	311
TEMA: Rete di teleriscaldamento 0705.....	314
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete di teleriscaldamento (ND_TLR - 070502)	314
<i>CLASSE</i> : Rete di teleriscaldamento (TLR_GRAF - 070503)	316
<i>CLASSE</i> : Tratto di linea di teleriscaldamento (TR_TLR - 070501)	317
TEMA: Oleodotti 0706	319
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete degli oleodotti (ND_OLE - 070602).....	319
<i>CLASSE</i> : Rete oleodotti (OLE_GRAF - 070603).....	321
<i>CLASSE</i> : Tratto di linea di oleodotto (TR_OLE - 070601)	322
TEMA: Reti di telecomunicazioni e cablaggi 0707.....	324
<i>CLASSE</i> : Rete di telecomunicazioni e cablaggi (COM_GRAF - 070703).....	324
<i>CLASSE</i> : Tratto di linea della rete di telecomunicazione e cablaggi (TR_COM - 070701).....	325
<i>CLASSE</i> : Nodo della rete di telecomunicazione e cablaggi (ND_COM - 070702)	327
<i>STRATO</i> : 08 Località significative e scritte cartografiche	329
TEMA: Località significative 0801	329
<i>CLASSE</i> : Localita' significative (LOC_SG - 080101).....	329
TEMA: Scritte cartografiche 0802.....	332
<i>CLASSE</i> : Scritta cartografica (SCR_CR - 080201).....	332
<i>STRATO</i> : 09 Ambiti amministrativi	334
TEMA: Ambiti amministrativi 0901.....	334
<i>CLASSE</i> : Comune (COMUNE - 090101)	334
<i>CLASSE</i> : Limite comunale (LIM_COM - 090102)	336
<i>CLASSE</i> : Città metropolitana (CT_MET - 090103).....	337
<i>CLASSE</i> : Provincia (PROVIN - 090105)	338
<i>CLASSE</i> : Regione (REGION - 090106)	339
<i>CLASSE</i> : Acqua territoriale (ACQ_TER - 090107)	340
<i>CLASSE</i> : Acqua interna (ACQ_IN - 090108)	343
<i>CLASSE</i> : Stato (STATO - 090109)	344
<i>CLASSE</i> : Suddivisione sub-comunale (A_SCOM - 090111)	345
<i>CLASSE</i> : Comunità montana (CM_MON - 090112)	346
<i>CLASSE</i> : Sede amministrazione (SED_AMM - 090115)	347
<i>CLASSE</i> <<ABSTRACT>>: Ente di area vasta (AR_VAST - 090181)	348
<i>STRATO</i> : 10 Aree di pertinenza	349
TEMA: Servizi per il trasporto 1001	349
<i>CLASSE</i> : Area a servizio stradale (SV_STR - 100101)	349
<i>CLASSE</i> : Area a servizio del trasporto su ferro (SV_FER - 100102)	351
<i>CLASSE</i> : Area a servizio portuale (SV_POR - 100103)	353
<i>CLASSE</i> : Area a servizio aeroportuale (SV_AER - 100104)	354
<i>CLASSE</i> : Altra area a servizio per il trasporto (SV_ATR - 100105)	356

<i>CLASSE <<ABSTRACT>></i> : Area a servizio dei trasporti (SV_TRA - 100181).....	357
TEMA: Pertinenze 1002	358
<i>CLASSE</i> : Unita' insediativa (PE_UINS - 100201)	358
TEMA: Cave - discariche 1003	362
<i>CLASSE</i> : Area estrattiva (CV_AES - 100302)	362
<i>CLASSE</i> : Discarica (CV_DIS - 100303)	364
<i>STRATI TOPOLOGICI</i>	365
STRATO TOPOLOGICO: Copertura globale del suolo (CSUOLO - 800107)	365
<i>DATATYPE</i>	366
DATATYPE: Attributi comuni nodi (ATT_COM_P - 82).....	366
DATATYPE: Multilinguismo (MULTILING - 80)	366
DATATYPE: Nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale (INF_VIAB - 83).....	366
<i>DOMINI</i>	367
DOMINIO: Classifica tecnico-funzionale dell'area stradale (5000).....	367
DOMINIO: Lingua (0200).....	367
DOMINIO: Posizione rispetto alla superficie (1200)	368
DOMINIO: Range di profondità (0800)	368
DOMINIO: Stato-1 (0700).....	368
DOMINIO: Tipo di prodotto trasportato (1400).....	368
DOMINIO: Tipo di segnalazione (1300).....	370
DOMINIO: Tipologia infrastruttura (1100).....	370
<i>DOMINI GERARCHICI</i>	371
DOMINIO: Materiale (0600).....	371
DOMINIO: Posizione dell'elemento rispetto alla strada (0900)	372
<i>DOMINIO DEL VALORE NULLO</i>	373
<i>DIAGRAMMI</i>	374
DIAGRAMMA : D01 - elementi costitutivi delle reti	374
DIAGRAMMA : D010104 - elementi costitutivi di area stradale	374
DIAGRAMMA : D0201 - relazioni tra le classi del tema edificato	375
DIAGRAMMA : D0301 - relazioni tra civici, accessi, toponimi stradali comunali	376
DIAGRAMMA : D0402 - consistenza tra area di mare e linea di costa marina	376
DIAGRAMMA : D040404 - relazione tra i corsi d'acqua ed i nodi idrici.....	377
DIAGRAMMA : D0901 - correlazioni e vincoli tra i vari tipi di ambiti amministrativi	378

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

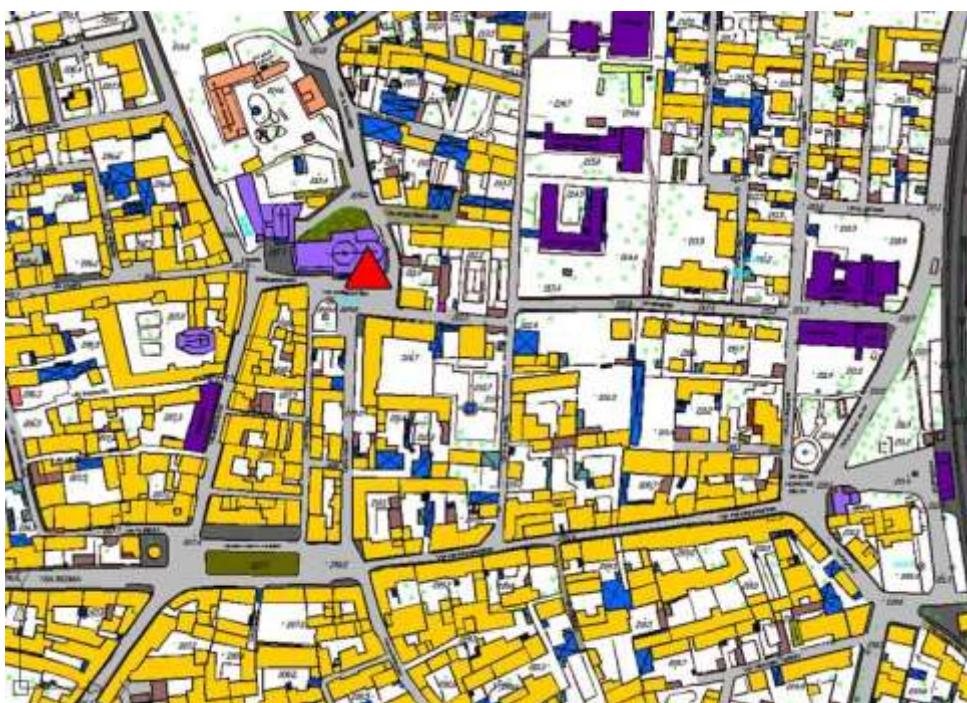
Definizione

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
indicatore dell'appartenenza a reti generali (es. IGM95, reti regionali,).					
<i>Dominio (Qualificatore)</i>				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	raffettimento regionale/provinciale	Vertice di rete di raffettimento, appartenente a reti di raffettimento regionali o provinciali, purché inquadrata nel sistema geodetico ETRF89 (Ellissoide WGS84)	P	P
	06	raffettimento di altri enti	Vertice di rete di raffettimento di altri Enti e/o soggetti pubblici o privati, purché inquadrata 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
	09	stazione permanente		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

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					
00010113	V_RETE_QE	quota ellissoidica	Real		
00010114	V_RETE_QG	quota geoidica	Real		

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

CLASSE: Caposaldo **(CAPOSD - 000102)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

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

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
00010201	CAPOSD_TY	qualificatore	Enum	P	P
indicatore dell'appartenenza a reti generali (es. IGM95, reti regionali,).					
Dominio (Qualificatore)					NC1
	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
00010210	CAPOSD_QG	quota geoidica	Real		

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
000102101	CAPOSD_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D	P	P

Vincoli

Disgiunzione capisaldi

Non deve esistere sovrapposizione tra i capisaldi.

Eventuali rideterminazioni dei punti vanno gestite nelle relative monografie con riferimento alla stessa geometria

CAPOSD.Localizzazione (DJ) perOgni CAPOSD.Localizzazione

CLASSE: Punto di appoggio fotogrammetrico

(P_FTGR - 000103)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

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

Attributi

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

	0105	adattamento locale		P	P
	0104	gk2 (italgeo2005)		P	P
	0103	gk1 (italgeo99)		P	P
	0102	gr2 (italgeo2005)		P	P
	0101	gr1 (italgeo99)		P	P
	02	misura dgps		P	P

	00010308	P_FTGR_PP	precisione planimetrica	Real	P	P
	Indica la precisione planimetrica del punto					
	00010309	P_FTGR_PA	precisione altimetrica	Real	P	P
	Indica la precisione altimetrica del punto					

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

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**

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

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

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

Attributi

Attributi della classe				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			
Dominio (Origine quota ortometrica)					NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoide				
	0105	adattamento locale				
	0104	gk2 (italgeo2005)				
	0103	gk1 (italgeo99)				
	0102	gr2 (italgeo2005)				
	0101	gr1 (italgeo99)				
	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica				
	04	livellazione geometrica				
00010407	P_TRAR_OQE	origine quota ellissoidica	Enum			
Dominio (Origine quota ellissoidica)					NC1	NC5
	01	interpolazione modello del geoide				

	0105	adattamento locale		
	0104	gk2 (italgeo2005)		
	0103	gk1 (italgeo99)		
	0102	gr2 (italgeo2005)		
	0101	gr1 (italgeo99)		
	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 triangolazione aerea

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

P_TRAR.Localizzazione (**DJ**) perOgni **P_TRAR**.Localizzazione

CLASSE: Punto fiduciale catastale ([P_FCAT - 000105](#))

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	

Definizione

Punto della rete dei Punti Fiduciali del Catasto

Attributi			
Attributi della classe			
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)
Codice di identificazione del vertice			P
00010505	P_FCAT_QTE	quota ellisoidica	Real
Quota ellisoidica del vertice			
00010506	P_FCAT_ATD	attendibilità	String(50)
Attendibilità del punto fiduciale con riferimento alla codifica prevista dall'Agenzia del Territorio			P
00010507	P_FCAT_AN	anno istituzione/verifica	String(50)
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.			P
00010509	P_FCAT_OQE	origine quota ellisoidica	Enum
Dominio (Origine quota ellisoidica)			
	NC1	NC5	
01	interpolazione modello del geoide		
0105	adattamento locale		
0104	gk2 (italgeo2005)		
0103	gk1 (italgeo99)		
0102	gr2 (italgeo2005)		
0101	gr1 (italgeo99)		
02	misura dgps		

	Componenti spaziali della classe	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**

CLASSE: Spigolo di cassone edilizio (**S_CSED - 000106**)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

Attributi			
Attributi della classe			
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
Dominio (Origine quota ortometrica)			NC1 NC5
	01	interpolazione modello del geoide	
	0105	adattamento locale	
	0104	gk2 (italgeo2005)	
	0103	gk1 (italgeo99)	
	0102	gr2 (italgeo2005)	
	0101	gr1 (italgeo99)	
	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica	
	04	livellazione geometrica	
00010607	S_CSED_OQE	origine quota ellissoidica	Enum
Dominio (Origine quota ellissoidica)			NC1 NC5

	01	interpolazione modello del geoide		
	0105	adattamento locale		
	0104	gk2 (italgeo2005)		
	0103	gk1 (italgeo99)		
	0102	gr2 (italgeo2005)		
	0101	gr1 (italgeo99)		
	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*

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi			
Attributi della classe		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
Dominio (Determinazione)		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
Dominio (Posizione catastale)		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)
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). (raffitamento nazionale del sistema etrs89)			
	12	igm95/utm 33n - coordinate cartografiche espresse nel sistema igm95 (zona 33n) (raffitamento nazionale del 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 romano 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 ellisoidiche		
	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

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

Definizione

Porzione di territorio restituito, ad una data scala.

Deve essere correlato alla Classe "Assi di volo".

Attributi

<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.					
<i>Dominio (Scala nominale)</i>				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					

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

	000201101	ZONA_R_POS	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
--	------------------	-------------------	-------------------	--	----------	----------

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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

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

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

	000202101	META_SUP	Estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P	P
--	-----------	----------	------------	---------------------------------------	---	---

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

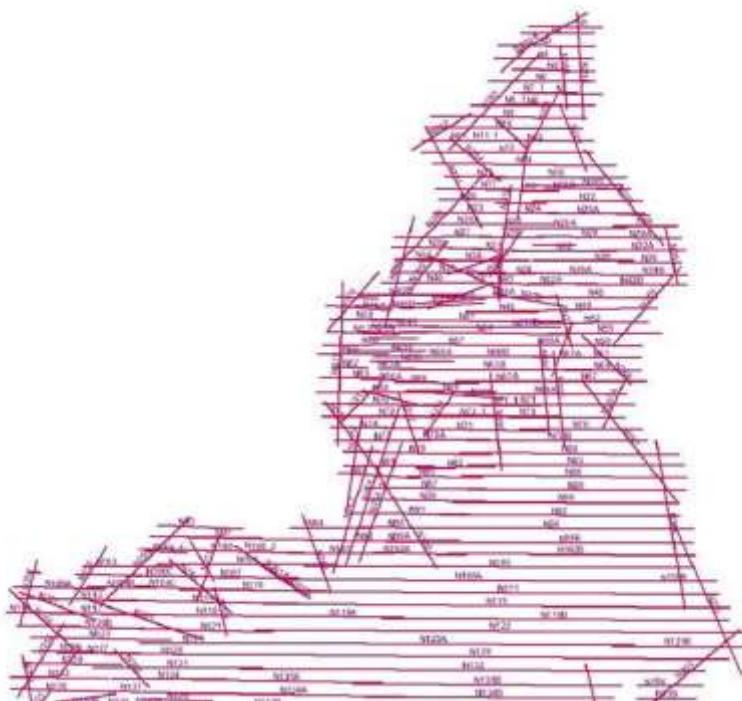
Definizione

Asse della ripresa aerea

Vedi: Gli assi di una ripresa aerea

Figure

- Gli assi di una ripresa aerea



Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
00030101	A_VOL_ENTE	ente realizzatore	String(100)	P	P
Ente che ha curato la realizzazione del rilievo					
00030102	A_VOL_DT	ditta esecutrice	String(100)	P	P
Ditta esecutrice o ATI					
00030103	A_VOL RID	identificatore ripresa aerea	String(50)	P	P
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)	P	P
	Codice della strisciata				
00030105	A_VOL_DR	data ripresa	Date	P	P
	Data della ripresa aerea				
00030106	A_VOL_QT	quota volo	Real	P	P
	Quota assoluta di volo				
00030107	A_VOL_CCOD	codice camera fotogrammetrica	String(50)	P	P
	Numero di codice (S/N) della camera fotogrammetrica				
00030108	A_VOL_DSTP	distanza principale	Real	P	P
	Distanza principale della camera fotogrammetrica				
00030109	A_VOL_NFI	numero fotogramma iniziale	Integer	P	P
	Numero del fotogramma con il quale inizia la strisciata				
00030110	A_VOL_NFF	numero fotogramma finale	Integer	P	P
	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		P	P
	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.					

CLASSE: Centro di presa (**CPRESA - 000302**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Centri di presa dei singoli fotogrammi

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
00030201	CPRESA_ID	identificatore ripresa aerea	String(50)	P	P
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)	P	P
Codice della strisciata					
00030203	CPRESA_NF	numero fotogramma	Integer	P	P
Numero del fotogramma					
00030206	CPRESA_QTO	quota ortometrica	Real	P	P
Quota assoluta di volo ortometrica					
00030207	CPRESA_QTE	quota ellissoidica	Real	P	P
Quota assoluta di volo ellissoidica					
00030208	CPRESA_O	omega	Real	P	P
Componente di orientamento Omega					
00030209	CPRESA_P	phi	Real	P	P
Componente di orientamento Phi					
00030210	CPRESA_K	kappa	Real	P	P
Componente di orientamento Kappa					

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
000302101	CPRESA_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D		P	P

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

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



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
00030301	Z_FOTO_ID	identificatore ripresa aerea	String(50)	P	P
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)	P	P
Codice della strisciata					
00030303	Z_FOTO_NF	numero fotogramma	Integer	P	P
Numero del fotogramma					

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

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 "carriera", "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, carriarecce, ma anche i sentieri, i tratturi, le vie ferrate ecc... .

LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO DELLA VIABILITÀ MISTA SECONDARIA

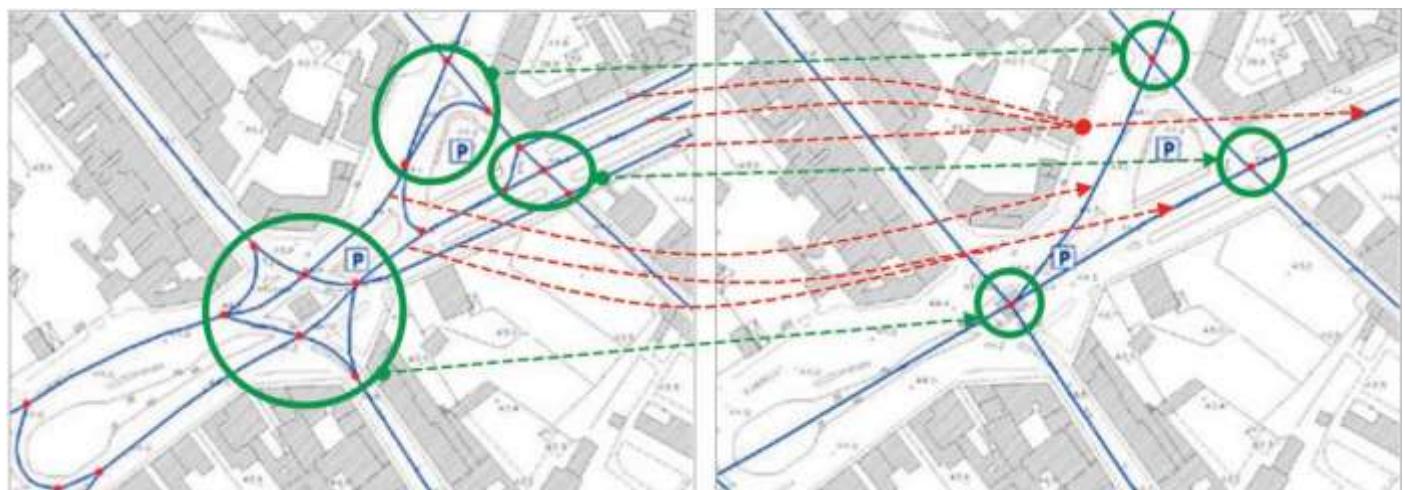
Essa è costruita tramite la rappresentazione dell'asse dell'area di viabilità mista secondaria

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

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).

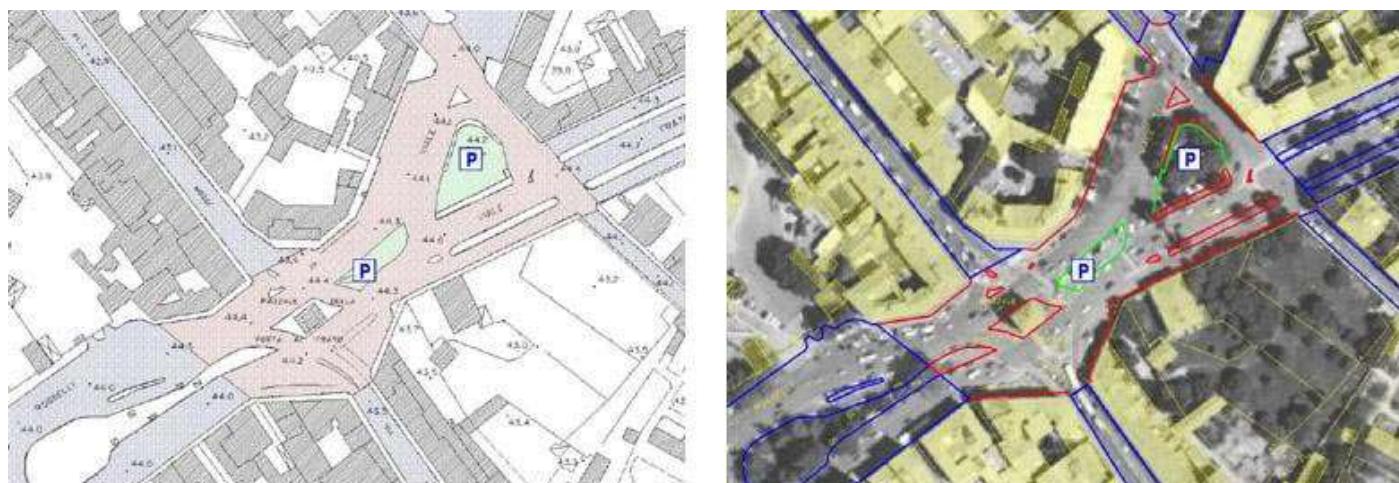
Vedi: Le zone dell'area di circolazione veicolare

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			
01010120	AC_VEI_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul</u> <u>contorno 3D su</u>	Estensione		NC5			
contorno fisico o fittizio										
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>							NC1			
	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 strutturato) e zone dove non sono identificabili in numero finito i possibili flussi di traffico (aree a traffico non strutturato)								
<i>Dominio (Zona)</i>							NC1			
	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				P			
							P			

			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).		
	0105	vicolo		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
	0103	controviale		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
	0101	tronco ordinario	tronco di carreggiata quando questo non costituisce svincolo	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
	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
	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
	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 estensione toponomastica (ad esempio quando quest'ultima include anche altri oggetti e manufatti o altri tipi di viabilità).	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
	03	area a traffico non strutturato	area dove non è univocamente identificabile l'area transitabile e i flussi di traffico in generale. Possono	P	P

			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.		
	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
	0301	parcheggio	area posta al di fuori della carreggiata, destinata alla sosta, regolamentata e non, dei veicoli.	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.	P	P
	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.	P	P
	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.	P	P
	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.	P	P
	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 sottopassaggio. NOTE: relazione con corrispondente opera d'arte	P	P
	04	su diga	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte diga	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
	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 alcunché.	P	P

Vincoli

Area di circolazione in galleria

Ogni area di circolazione veicolare con sede in galleria è contenuta nelle gallerie ad uso stradale-autostradale

AC_VEI.Sede (Sede = "in galleria") (EQ|IN) unione (uso = "autostradale" OR uso = "stradale")

GALLER.Sup_sede.superficie

Area di circolazione su ponte

Ogni area di circolazione veicolare con sede su ponte è contenuto nella sede di ponte con uso stradale-autostradale

AC_VEI.Sede (Sede = "su ponte/viadotto/cavalcavia") (**EQ|IN**) unione (Sup_sede.uso = "autostradale" **OR**
Sup_sede.uso = "stradale") **PONTE**.Sup_sede.*superficie*

CLASSE: Area di circolazione pedonale **(AC_PED - 010102)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

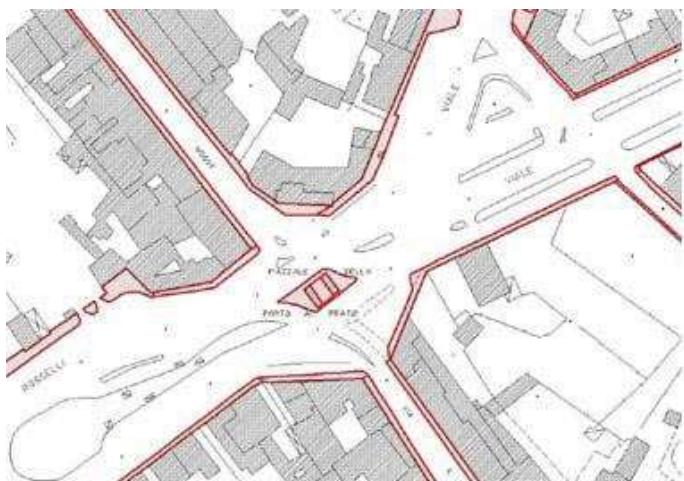
Area destinata alla circolazione dei pedoni, essa comprende tutte le porzioni della piattaforma stradale che all'interno degli ambiti urbani, sono riservate al transito dei pedoni, cioè i marciapiedi, nonché tutte le aree di passaggio o stazionamento pedonale quali portici o sottopassi, passaggi pedonali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



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5	
	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)						
	Dominio (Posizione)					
	01	non in sede stradale		il percorso pedonale si sviluppa al di fuori della sede stradale, ed è specializzata per la 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		
	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 <u>contorno 3D su</u>	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				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.				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.				P	P
05	galleria pedonale	area adibita al passaggio dei soli pedoni che si sviluppa in percorsi ricavati al di sotto di edifici od altri oggetti, con copertura propria od indiretta, non visibili in stereorestituzione ma da rilievi diretti o ricognizione a terra.				P	P
06	percorsi a gradinate	strade in pendenza composte da gradoni (esempio le tipiche creuze genovesi)				P	P
07	vialetto	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				P	P

			frequenti nei centri storici.		
	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	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	P		
		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 raggrupparsi 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	<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.						

	Dominio (Sede)					NC1	NC5
	01	a raso	l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti	P		P	
	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	
	04	su diga	viabilità che si sviluppa su opera d'arte diga	P		P	

01010205	AC_PED_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. NOTE: da definire primariamente solo nei casi di percorsi isolati, non in sede stradale.							
	Dominio (Livello)							NC1	NC5

Strato 01 - Viabilità, mobilità e trasporti

	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

Vincoli

Area di circolazione pedonale in galleria

Ogni area di circolazione pedonale con sede in galleria è contenuta nelle gallerie ad uso pedonale

AC_PED.Sede (Sede = "in galleria/sottopassaggio pedonale") (**EQ|IN**) unione (uso = "pedonale")

GALLER.Sup_sede.superficie

Area di circolazione pedonale in ponte

Ogni area di circolazione pedonale con sede su ponte è contenuta nei ponti ad uso pedonale

AC_PED.Sede (Sede = "su ponte/passerella pedonale") (**EQ|IN**) unione (Sup_sede.uso = "pedonale")

PONTE.Sup_sede.superficie

CLASSE: Area di circolazione ciclabile

(AC_CIC - 010103)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5	
	01010301	AC_CIC_POS	posizione	Enum	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.						
	Dominio (Posizione)					
	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	P	P

			costituiscono (negli incroci con la veicolare od in condivisione del marciapiede con la pedonale)	
--	--	--	---	--

01010302	AC_CIC_TY	tipo	Enum	
		attributo che indica se la pista ciclabile è adibita esclusivamente alla circolazione dei soli cicli o se prevede anche la circolazione dei pedoni		
		Dominio (Tipo)		
	01	ciclabile		
	02	ciclopedonale		

	Componenti spaziali della classe					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.								
	Attributi di questa componente spaziale								
	01010320	AC_CIC_CON	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Estensione			
	contorno fisico o fittizio								
	Dominio (Tipo_contorno)					NC1	NC5		
	01	contorno fisico	Contorno fisico						
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio						
	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 raggrupparsi 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		
	01010303	AC_CIC_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Estensione	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.								
	Dominio (Sede)					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/ sottopassaggio/sotterraneo	viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopassaggio.	P	P
	04	su diga	viabilità che si sviluppa su opera d'arte diga	P	P

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.							
		Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopassaggio		sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia		P	P
	02	non in sottopassaggio		l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.		P	P

Vincoli

Area di circolazione ciclabile in galleria

Ogni area di circolazione ciclabile con sede in galleria è contenuta nelle gallerie ad uso ciclabile

AC_CIC.Sede (Sede = "in galleria/ sottopassaggio/sotterraneo") (EQ| IN) unione (uso = "ciclabile")

GALLER.Sup_sede.superficie

Area di circolazione ciclabile su ponte

Ogni area di circolazione ciclabile con sede su ponte è contenuta nei ponti ad uso ciclabile

AC_CIC.Sede (Sede = "su ponte") (EQ| IN) unione (Sup_sede.uso = "ciclabile") **PONTE**.Sup_sede.superficie

CLASSE: Area stradale (**AR_STR - 010104**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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



Componenti spaziali della classe					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

Attributi di questa componente spaziale							NC1	NC5
01010420	AR_STR_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			

	01010402	AR_STR_CF	Classifica tecnico-funzionale	Enum	<u>aSottoaree su</u>	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.			
	Dominio (Classifica tecnico-funzionale)							NC1
	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, SUPERTRADE, 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.			

	01010403	AR_STR_STA	Stato	Enum	<u>aSottoaree su</u>	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	relitto stradale	al momento della rilevazione del dato la strada non è in esercizio di funzione		P	P

01010406	AR_STR_SED	Sede	Enum	<u>aSottoaree su</u>	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/cavalcavia	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 sottopassaggio.		P	P
	04	su diga	viabilità che si sviluppa su opera d'arte diga		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		P	P

01010407	AR_STR_LIV	Livello	Enum	<u>aSottoaree su</u>	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

Ruoli

	Tpdiar		
	Tpdiar [0..*]: TP_STR inverso Arditp [1..*]		
	Esdiar		
	Esdiar [0..*]: ES_AMM inverso Ardies [1..*]		

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* ((tipo = "spartitraffico" **OR** tipo = "isola di traffico" **OR** tipo = "rotatoria") **MAN_TR**.Sup_riferimento.*superficie* , (posizione <> "non in sede stradale")

AC_PED.Estensione.*superficie* , **AC_VEI**.SottoareeDi_Zona (Zona <> "area a traffico non strutturato") , (posizione <> "isolata") **AC_CIC**.Estensione.*superficie*)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

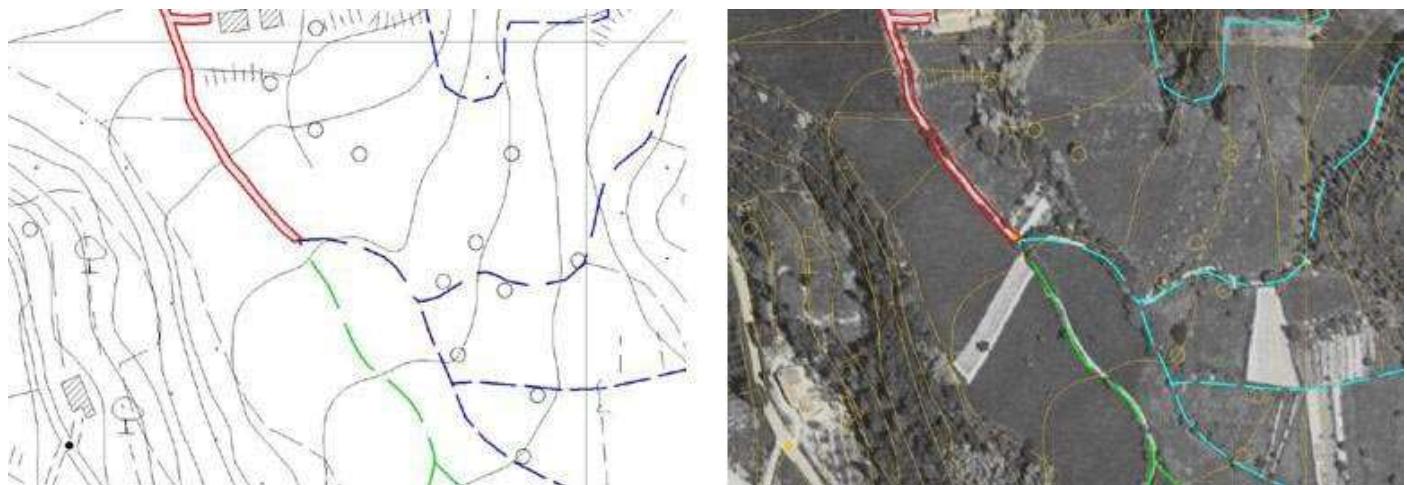
Definizione

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 interessata 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 "carraia", "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: Carraia come area, sentiero e mulattiera come aree collassate

Figure

- Carraia come area, sentiero e mulattiera come aree collassate

**Attributi**

Attributi della classe				NC1	NC5
01010501	AR_VMS_TY	tipo	Enum	P	P
definisce le varie tipologie di percorsi di viabilità secondaria					
Dominio (Tipo)					NC1
	01	carraia, carreggiabile, carrozzabile	rientrano in questa categoria quelle strade che costituiscono importante comunicazione fra due località o accidentalità topografiche, purché 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
	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, carraeccia. 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
	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.	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	P	P
	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
	08	di camminamento militare		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5		
010105101	AR_VMS_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCL	PCL		
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.									
NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente, può collassare in linea									
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5		
01010520	AR_VMS_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							
01010502	AR_VMS_SED	Sede	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P		
attributo che definisce la sede di insidenza della viabilità secondaria									

	Dominio (Sede)			NC1	NC5
	01	su guado	percorso in attraversamento si 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
	06	su diga	viabilità che si sviluppa su opera d'arte diga	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

	01010503	AR_VMS_LIV	Livello	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P
attributo che definisce se l'area sottopassa o sovrappassa altre aree della stessa o di altre classi.								
	Dominio (Livello)						NC1	NC5
	01	in sottopasso					P	P
	02	non in sottopasso					P	P

Vincoli

Aree viabilità mista secondaria sotterranea

Ogni area di viabilità mista secondaria con sede sotterranea è contenuta nella sede di galleria con uso stradale

AR_VMS.Sede (Sede = "sotterraneo") (EQ|IN) unione (uso = "stradale") **GALLER**.Sup_sede.superficie

Aree viabilità mista secondaria su ponte

Ogni area di viabilità mista secondaria con sede su ponticello è contenuto nella sede di ponte con uso stradale

AR_VMS.Sede (Sede = "su ponticello") (EQ|IN) unione (Sup_sede.uso = "stradale")

PONTE.Sup_sede.superficie

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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 degenera.

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
010107101 EL_STR_TRA Tracciato GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	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.

NOTE: esiste almeno un elemento che insiste su una determinata area, ad esempio al vicolo non veicolare, corrisponde comunque un elemento stradale.

Attributi di questa componente spaziale	NC1	NC5
01010701 EL_STR_TY Tipo Enum aTratti su Tracciato	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.

NOTE: derivato per intersezione dall'attributo zona dell'area di circolazione veicolare

Dominio (Tipo)	NC1	NC5
01 di tronco carreggiata	P	P
0105 vicolo	P	P
0104 di passaggio a livello	P	P
0103 di controviale	P	P
0102 di rampa/svincolo	P	P
0101 di tronco ordinario di carreggiata	P	P

			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).		
	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
	0206	di incrocio		P	P
	0205	di rotatoria	elemento stradale che sintetizza la carreggiata interno all'area di rotonda	P	P
	0204	di piazza	elemento stradale su piazza adibita alla circolazione dei veicoli secondo correnti di traffico non univocamente individuabili.	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
	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 perimetrate. 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
	0307	in area di pertinenza	area a traffico non strutturato all'interno di un'area di pertinenza.	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
	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
	<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.</p>							
	Dominio (Classifica tecnico-funzionale)							
	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 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 decellerazione e accelerazione. Comprende TANGENZIALI, SUPERTRADE, 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 manovra, esterna alla carreggiata.				P	P
	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
	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 raggrupparsi ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo Derivato per intersezione dall'attributo fondo dell'area veicolare cui si riferisce.								
	Dominio (Fondo)							NC1
	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
	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	<u>aTratti su</u>	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

	01	a raso	la sede stradale 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, 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
	04	su diga		P	P

01010710	EL_STR_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. 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)							
		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	<u>aTratti su</u>	Tracciato				

Ruoli

	Izdiel	
	Izdiel [0..1]: IZ_STR <u>inverso</u> Eldiiz [0..*]	
	Trdiel	
	Trdiel [0..1]: TR_STR <u>inverso</u> Elditr [1..*]	

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**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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".

Attributi				
Attributi della classe			NC1	NC5
01010801	GZ_STR_TY	tipo [1..*]	Enum	P P
Attributo che definisce il tipo di giunzione che si considera				
Dominio (Tipo)				NC1
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
50	connessione con viabilità mista secondaria			P P

<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, biforcati, bivi, ecc, ma anche punti dove varia la classifica tecnico funzionale della strada.					

Ruoli

	Trdigz
	Trdigz [0..1]: TR_STR <u>inverso</u> Gzditr [0..*]
	Izdigz
	Izdigz [0..1]: IZ_STR <u>inverso</u> Gzdiiz [1..*]

Vincoli

Disgiunzione giunzioni stradali

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni stradali

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

CLASSE: Tratto stradale (**TR_STR - 010109**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

	Componenti spaziali della classe				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.

	Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
	01010901	TR_STR_TY	Tipo	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	tipologia del tratto stradale							

	Dominio (Tipo)				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	<u>aTratti su</u>	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.					

	Dominio (Classifica 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			

	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, SUPERTRADE, 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

	Dominio (Stato)				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		
--	-----------------	------------------	----------------------------	-------------	-------------------	-----------	--	--

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	NC1	NC5
-----------------	-----------------	-------------	-------------	-------------------	------------------	------------	------------

		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 sottopassaggio		
	04	su diga			

01010910	TY_LIVELLO	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	NC1	NC5
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopassaggio 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 sottopassaggio	sottopassaggio di medesima o altra viabilità ma anche sottopassaggio di manufatti, edifici, elementi idrografia		
	02	non in sottopassaggio	l'entità non si trova in condizioni di sottopassaggio rispetto ad alcunchè		

Ruoli

	Gzditr	
		Gzditr [0..*]: GZ_STR inverso Trdigz [0..1]
	Elditr	
		Elditr [1..*]: EL_STR inverso Trdiele [0..1]

Vincoli

Corrispondenza del boundary di tratto con intersezione

Strato 01 - Viabilità, mobilità e trasporti

pag.63 di 379

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

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

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

Attributi

	Attributi della classe			NC1	NC5
01011001	IZ_STR_TY	tipo [1..*]	Enum		
	attributo che definisce il tipo di intersezione che si sta considerando				
	Dominio (Tipo)			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 colonnina.		
	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		
	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

	Gzdiiz
	Gzdiiz [1..*]: GZ_STR <u>inverso</u> Izdigz [0..1]
	Eldiiz
	Eldiiz [0..*]: EL_STR <u>inverso</u> Izdiel [0..1]

Vincoli

Disgiunzione intersezioni stradali

Non deve esistere sovrapposizione tra le intersezioni stradali

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

CLASSE: Elemento ciclabile

(EL_CIC - 010112)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

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.

	Componenti spaziali della classe			NC1	NC5
010112101	EL_CIC_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
Si acquisisce la mezzeria delle piste ciclabili.					

	Attributi di questa componente spaziale					NC1	NC5	
01011201	EL_CIC_POS	Posizione	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P	
		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.						

	Dominio (Posizione)					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				P	P

01011202	EL_CIC_FON	Fondo	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P	
		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 raggrupparsi ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo Derivato per intersezione dall'attributo fondo dell'area ciclabile cui appartiene.						

	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

01011203	EL_CIC_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 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	P	P
	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)	P	P
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopassaggio.	P	P
	04	su diga		P	P

01011204	EL_CIC_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	NC1	NC5
				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		P	P
	02	non in sottopasso		l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.		P	P

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

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

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

Attributi

	Attributi della classe			NC1	NC5
01011301	GZ_CIC_TY	tipo [1..*]	Enum		
Attributo che definisce il tipo di giunzione che si considera					
	Dominio (Tipo)			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		

	Componenti spaziali della classe			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

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

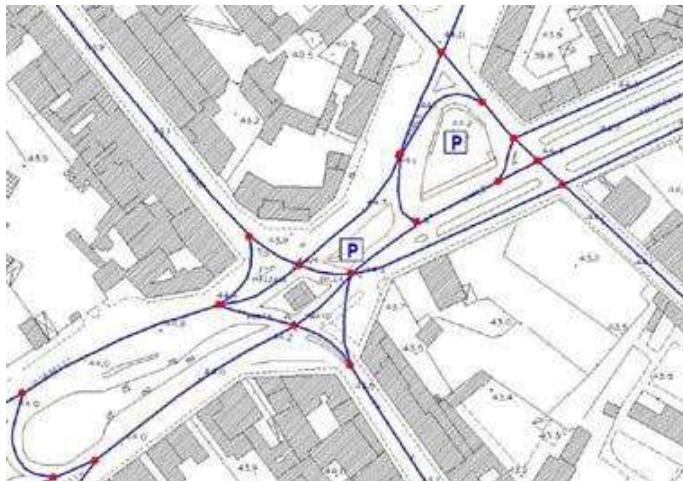
La classe definisce quali entità costituiscono il grafo stradale di dettaglio che chiameremo di livello 1 (in corrispondenza con il livello 1 dello standard GDF cui facciamo riferimento). È costituito dalla connessione di elementi stradali attraverso giunzioni stradali secondo le regole di definizione 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

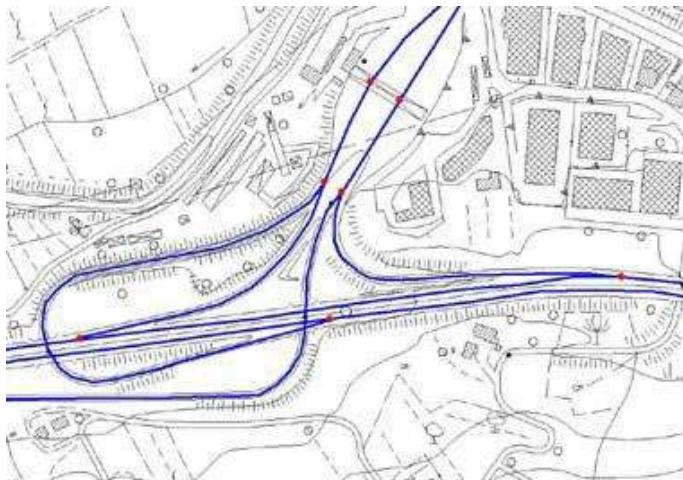
Vedi: Grafo stradale di dettaglio in corrispondenza di svincolo

Figure

- F1 - grafo stradale di dettaglio



- F2 - grafo stradale di dettaglio in corrispondenza di svincolo



Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
010114101	RT_ST1_GRA	Grafo_11	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
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

Composizione della rete stradale di dettaglio a partire dagli 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 compostoDa **EL_STR**.Tracciato

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

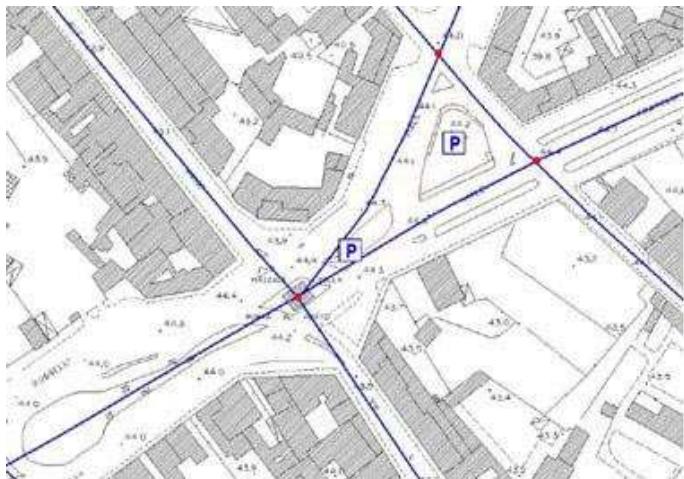
La classe definisce quali entità costituiscono il grafo stradale di sintesi che chiameremo di livello 2 (in corrispondenza al livello 2 dello standard GDF cui facciamo riferimento). È costituito dalla connessione di tratti stradali attraverso le intersezioni stradali secondo le regole di definizione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

Vedi: Grafo stradale di sintesi

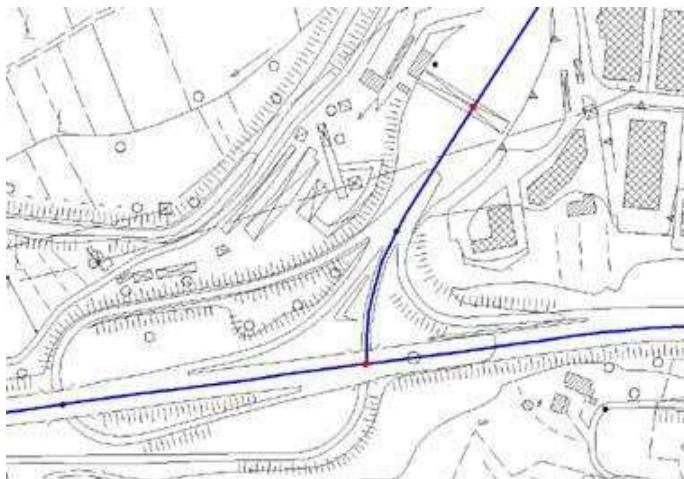
Vedi: Grafo stradale di sintesi in corrispondenza di svincolo

Figure

- F1 - grafo stradale di sintesi



- F2 - grafo stradale di sintesi in corrispondenza di svincolo



Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
010115101	RT_ST2_GRA	Grafo_l2	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_l2 (**DJ**) perOgni **RT_ST2**.Grafo_l2

Composizione della rete stradale di sintesi a partire dalle 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_l2 compostoDa **ES_AMM**.Tracciato_sintesi

Composizione della rete stradale di sintesi a partire dai 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_l2 compostoDa **TR_STR**.Tracciato

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi				
Attributi della classe			NC1	
01011601		EL_VMS_TY	tipo	Enum
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				
Dominio (Tipo)				NC1
	01	di carreccia, 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)	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	P P
	03	di campestre	comunicazione che non riunisce tutte le condizioni volute per la carreggiabile, carreccia. Questo tipo di strada è normalmente percorribile da traini locali, eccezionalmente da automezzi ad aderenza totale	P P
	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	P P
	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...	P P
	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 territorio (es. in montagna: rifugi, valichi,	P P

			alpeggi ecc.) e da attraversamento di zone coperte da vegetazione		
	06	di ferrata	itinerario alpinistico che nei passaggi più esposti o difficolosi è attrezzato con funi, scalette e passamano metallici	P	P
	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	P	P
	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	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				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	P	P

attributo che definisce la sede di insidenza della viabilità secondaria

<i>Dominio (Sede)</i>				NC1	NC5
	01	su guado	percorso in attraversamento si 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
	06	su diga		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

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

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

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

Attributi

Attributi della classe				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					
Dominio (Tipo)				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

Componenti spaziali della classe				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

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

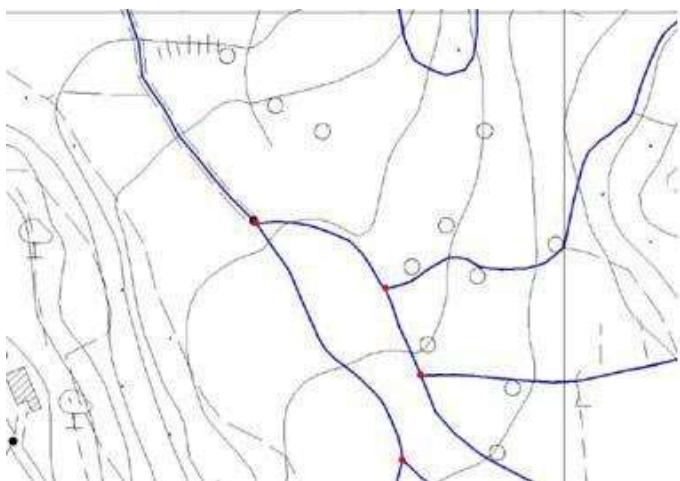
Definizione

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, carraecca

Figure

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



Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
010118101	RT_VMS_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
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 né sovrapposizioni né 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 compostoDa **EL_VMS.Tracciato**

CLASSE: Rete ciclabile ([RT_CIC - 010119](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

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

Componenti spaziali della classe	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 né sovrapposizioni né 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 compostoDa [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

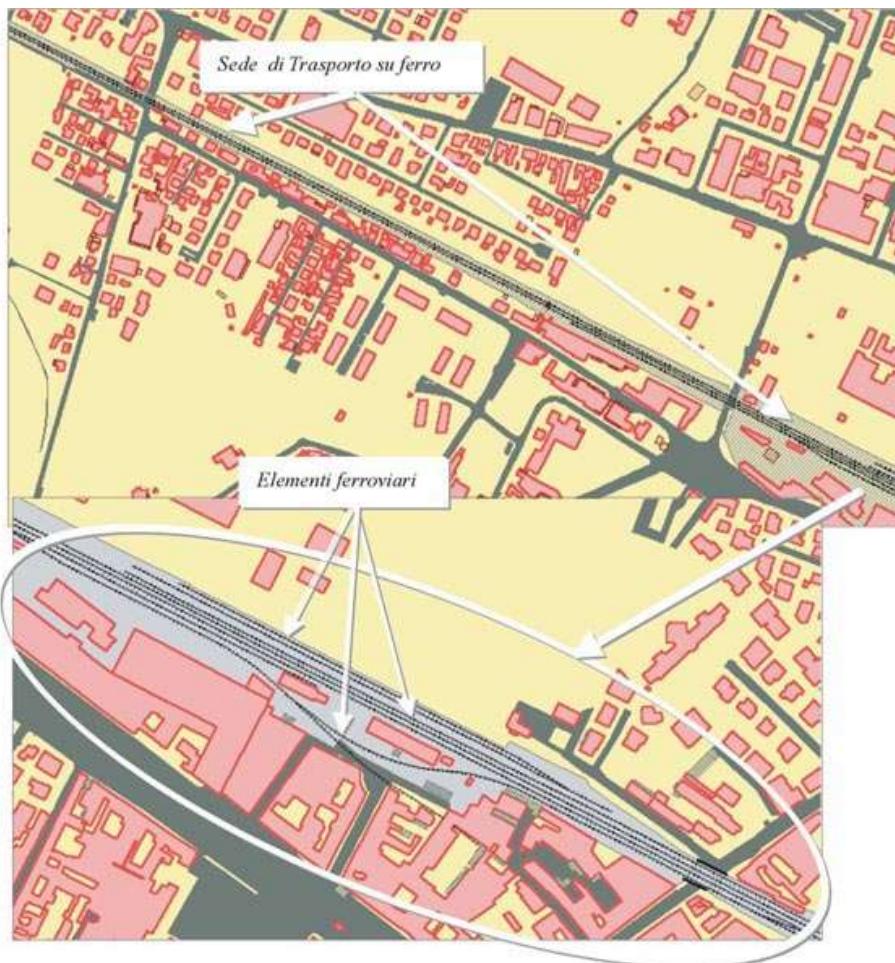
Viene acquisita la mezzeria del binario qualificata per ogni specializzazione di trasporto su ferro: l'insieme delle mezzerie di un dato tipo di specializzazione costituisce un reticolato connesso.

Viene fornito un esempio del caso particolare della ferrovia.

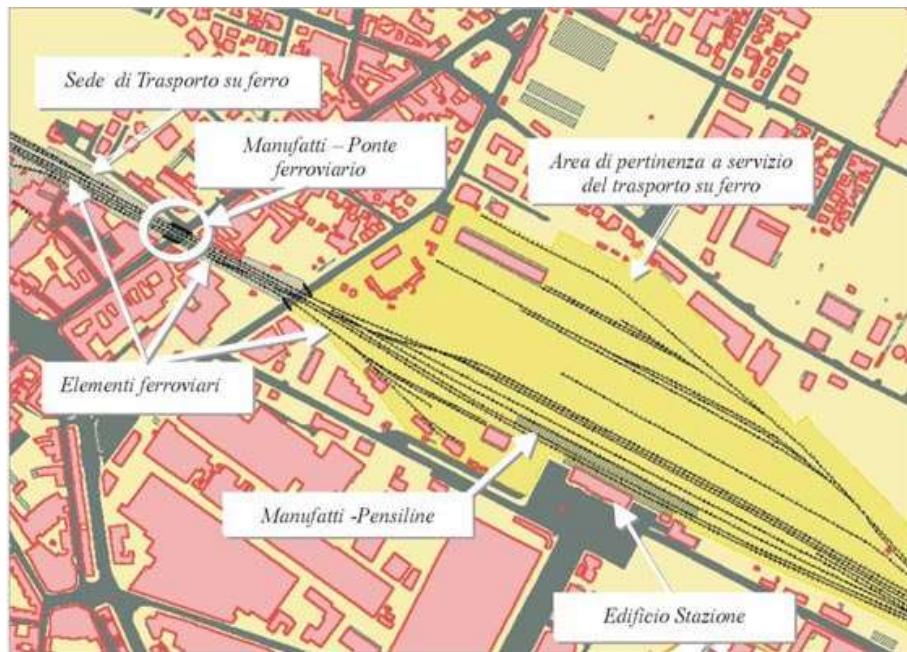
Vedi: Esempio di rete ferroviaria

Figure

- F2 - esempio di rete ferroviaria



- F1 - sede ferroviaria e area di stazione



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

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

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.

Attributi			
Attributi della classe			
01020101	SD_FER_TY	tipo di trasporto su ferro	Enum
definisce la tipologia di trasporto su rotaia cui la sede fa riferimento			
Dominio (Tipo di trasporto su ferro)			
	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
	02	tranvia	sistema di trasporto su rotaie il cui percorso si sviluppa per la massima parte sulla sede stradale ordinaria
	03	metropolitana	sistema di trasporto pubblico su rotaie, talvolta sotterraneo, di collegamento sulle diverse parti del centro abitato e della prima periferia
	04	funicolare	impianto di trasporto su rotaie, destinato a

			superare notevoli dislivelli, costituito, di regola, da due vette 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		
	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.								
01020104	SD_FER_SED	Sede	Enum	aSottoaree su	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								
02	su ponte/viadotto/cavalc avia	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)								
03	in galleria	viabilità che si sviluppa in galleria COMPRENDE comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso								

	04	su diga	viabilità che si sviluppa su opera d'arte diga	P	P
	01020105	SD_FER_LIV	Livello	Enum	aSottoaree su
Estensione					
				attributo che definisce se l'area sottopassa o sovrappassa altre aree della stessa o di altre classi.	
Dominio (Livello)					
	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

Sede di trasporto su ferro in galleria

Ogni sede di trasporto su ferro con sede in galleria è contenuta nelle gallerie ad uso ferroviario

SD_FER.Sede (Sede = "in galleria") (EQ| IN) unione (uso = "ferroviario") **GALLER**.Sup_sede.superficie

Sede di trasporto su ferro su ponte

Ogni sede di trasporto su ferro con sede su ponte è contenuta nei ponti ad uso ferroviario

SD_FER.Sede (Sede = "su ponte/viadotto/cavalcavia") (EQ| IN) unione (Sup_sede.uso = "ferroviario")

PONTE.Sup_sede.superficie

CLASSE: Elemento ferroviario **(EL_FER - 010202)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
01020202	EL_FER_STA	stato	Enum	P	P
attributo che indica lo stato di esercizio o meno della linea ferroviaria					
Dominio (Stato)				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
01020203	EL_FER_TY	tipo	Enum	P	P
definisce se la linea è TAV e quindi se di particolari caratteristiche tipologico strutturali.					
Dominio (Tipo)				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.					
Dominio (Elettrificazione)				NC1	NC5
	01	linea elettrificata	linea ferroviaria con alimentazione elettrica	P	P
	02	linea non elettrificata		P	P
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	aTratti su	Tracciato

attributo che indica se l'elemento si sviluppa su sede propria (massicciata 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 massicciata 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	aTratti su	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	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.							

	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
	04	su diga		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)							
	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

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

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

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

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
01020301	GZ_FER_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
attributo che specifica la tipologia della giunzione: confluenza, biforcazione ecc...					
Dominio (Tipo)					NC1
	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

Componenti spaziali della classe				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

CLASSE: Elemento tranviario **(EL_TRV - 010204)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi			
Attributi della classe			
01020402	EL_TRV_STA	stato	Enum
stato di esercizio o meno dell'elemento tranviario			
Dominio (Stato)			
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

Componenti spaziali della classe				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.					
Attributi di questa componente spaziale				NC1	NC5
01020401	EL_TRV_POS	Posizione	Enum	aTratti su	Tracciato
attributo che indica se l'elemento tranviario si trova in sede esclusiva (propria) od in sede condivisa.					
Dominio (Posizione)					NC1
01	in sede propria	area di sede della tranvia, pur all'interno dell'area stradale è su sede propria, in genere costituita da massicciata e cordoli e marciapiedi salvagente che la separano della 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 della carreggiata). È percorso insiste sull'area di circolazione veicolare.		P	

	01020403	EL_TRV_SED	Sede	Enum	aTratti su	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			
	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)			
	03	in galleria	viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopassaggio			
	04	su diga				

	01020404	EL_TRV_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	P		
		attributo che definisce se l'elemento è in sottopassaggio con entità dello stesso o di altri strati.							

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

CLASSE: Giunzione tranviaria **(GZ_TRV - 010205)****Classe con istanze monoscala**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	

Definizione

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

Attributi				
Attributi della classe			NC1	NC5
01020501	GZ_TRV_TY	tipo [1..*]	Enum	P
tipologia della giunzione: biforcazione, confluenza, intersezione con altri grafi della mobilità...				
Dominio (Tipo)				
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

Componenti spaziali della classe				
010205101	GZ_TRV_POS	Posizione	NC1	NC5
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.				P

Vincoli**Disgiunzione giunzioni tranviarie**

Non deve esistere sovrapposizione tra le giunzioni tranviarie

GZ_TRV.Posizione (DJ) perOgni GZ_TRV.Posizione

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
01020601	EL_MET_STA	stato	Enum	P	P
attributo sullo stato di esercizio o meno dell'elemento di metropolitana					
	Dominio (Stato)			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

Componenti spaziali della classe				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.					
	Attributi di questa componente spaziale			NC1	NC5
01020602	EL_MET_SED	Sede	Enum	aTratti su	Tracciato
		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.			
	Dominio (Sede)				
	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 sottopassaggio	P	P
	04	su diga		P	P
01020603	EL_MET_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato
attributo che definisce se l'elemento è in sottopassaggio 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 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

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi

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

Componenti spaziali della classe				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

CLASSE: Elemento funicolare **(EL_FUN - 010208)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
01020802	EL_FUN_STA	stato	Enum	P	P
attributo sullo stato di esercizio o meno dell'elemento di metropolitana					
Dominio (Stato)				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.					
Dominio (Tipo_trazione)				NC1	NC5
	01	aderenza naturale	la trazione si verifica attraverso la sola aderenza naturale tra convoglio e rotaia	P	P
	02	cremaglieria	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

Componenti spaziali della classe				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.					
Attributi di questa componente spaziale				NC1	NC5
01020803	EL_FUN_SED	Sede	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato
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.					
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 sottopassaggio	P	P
	04	su diga		P	P

01020804	EL_FUN_LIV	Livello	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
-----------------	-------------------	----------------	-------------	-------------------	------------------	----------	----------

attributo che definisce se l'elemento è in sottopassaggio con entità dello stesso o di altri strati.

	Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopassaggio	sottopassaggio di medesima o altra viabilità ma anche sottopassaggio di manufatti, edifici, elementi idrografia		P	P
	02	non in sottopassaggio	l'entità non si trova in condizioni di sottopassaggio 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

CLASSE: Giunzione funicolare **(GZ_FUN - 010209)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi

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

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
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

CLASSE: Binario industriale **(BI_IND - 010210)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi			
Attributi della classe			
01021001	BI_IND_TY	tipo	Enum
	Dominio (Tipo)		
	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.
	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.
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.

	Componenti spaziali della classe				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
Popolamento della classe		

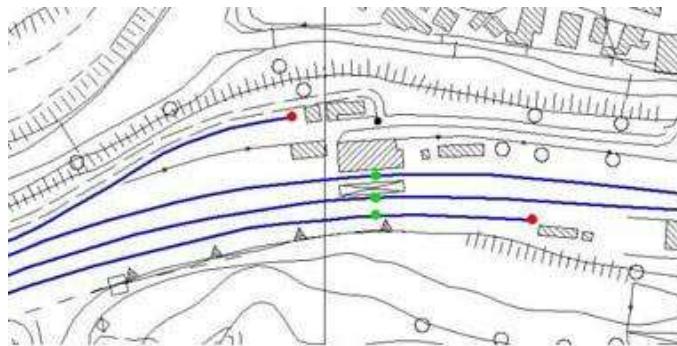
Definizione

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



Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
010211101	RT_FER_GRA	Grafo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
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 compostoDa [EL_FER](#).Tracciato

CLASSE: Rete tranviaria ([RT_TRV - 010212](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

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

Vincoli**Disgiunzione reti tranvierie**

Non devono esistere né sovrapposizioni né adiacenze tra sottoreti tranvierie

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 compostoDa **EL_TRV**.Tracciato

CLASSE: Rete metropolitana

(RT_MET - 010213)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
010213101 RT_MET_GRA Grafo GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
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 compostoDa EL_MET.Tracciato

CLASSE: Rete funicolare ([RT_FUN - 010214](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

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

Vincoli**Disgiunzione reti funicolari**

Non devono esistere né sovrapposizioni né 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 compostoDa **EL_FUN**.Tracciato

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
Popolamento della classe	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

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
01030101	EL_FNE_STA	stato	Enum	P	P
attributo che indica lo stato di esercizio o meno trasporto a fune					
Dominio (Stato)			NC1	NC5	
01		in esercizio			
02		in costruzione			
03		in disuso			
01030103	EL_FNE_TY	tipo	Enum	P	P
tipologia del trasporto a fune					
Dominio (Tipo)			NC1	NC5	
01		telecabina	piccola cabina per il trasporto a fune di una o due persone a senso unico di marcia.		
02		cabinovia	trasporto a fune con cabine a due o più posti per lo più prive di sedili.		
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.		
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.		
05		funivia	impianto a teleferica per il trasporto di 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		
	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)					

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

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi

<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 tragheto è abilitato al trasporto di veicoli	P	P
02	ferroviario		il tragheto è abilitato al trasporto di convogli ferroviari	P	P
03	pedonale		il tragheto è abilitato al trasporto di persone	P	P
04	merci		il tragheto 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	tragheto				
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
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	aTratti su	Tracciato
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

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, tralicci 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 avvallate 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, 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
 - 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.

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'estruzione 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'estruzione 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 definitori 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 decretati 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

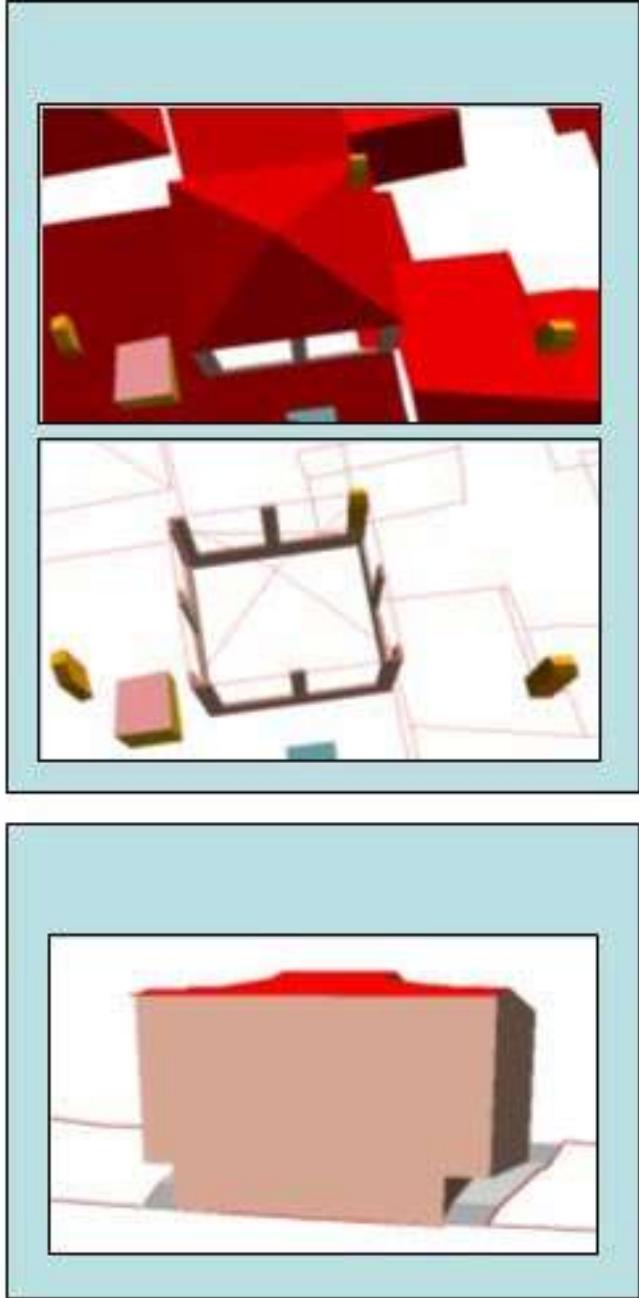
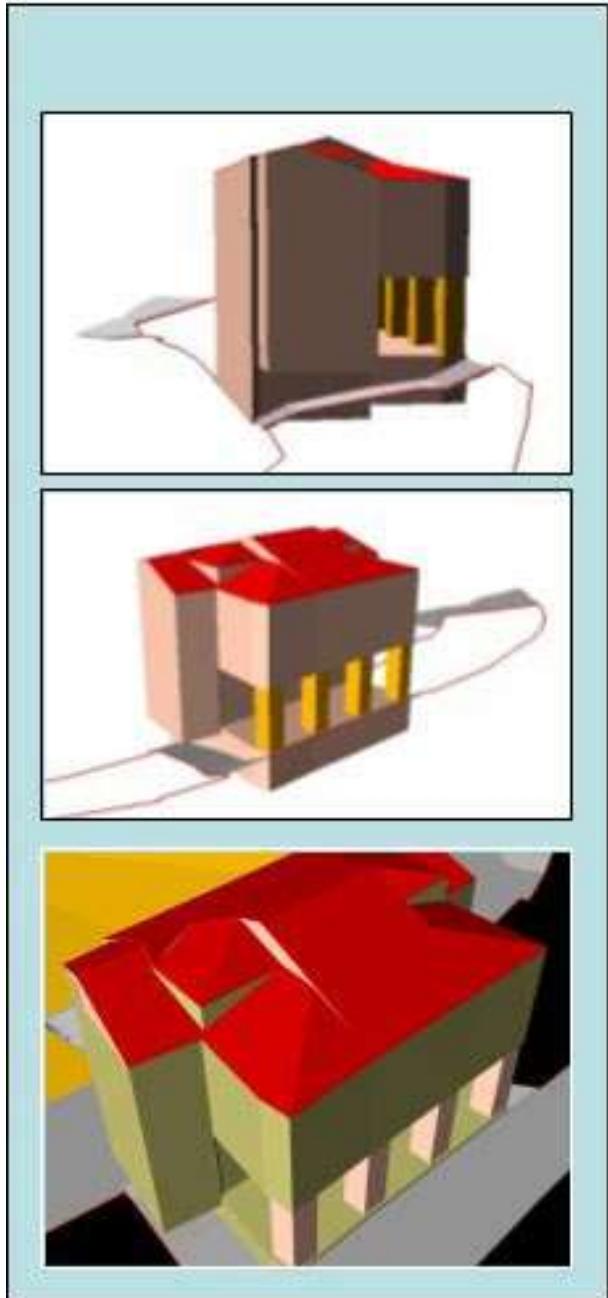
- Unità volumetrica

- Particolare architettonico

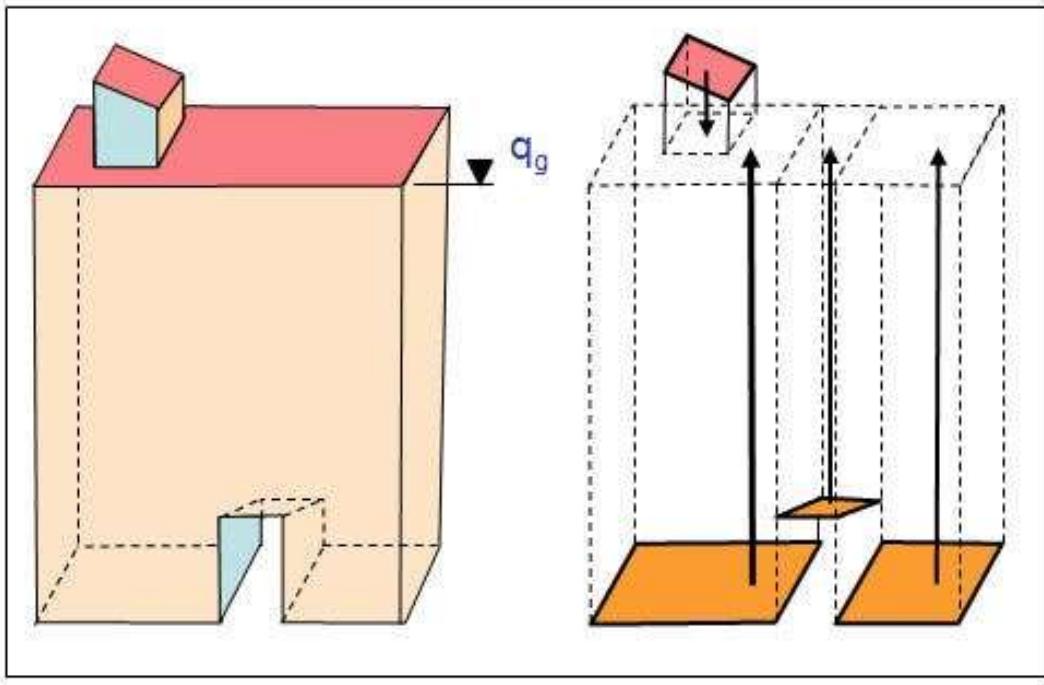
- Elemento di copertura
- Edificio minore
- Dal tema dei manufatti
 - Manufatto industriale
 - Manufatto monumentale e di arredo urbano
 - Attrezzatura sportiva
 - Manufatto d'infrastruttura di trasporto
 - Palo
 - Elemento divisorio
 - Muro o divisione in spessore
- Dai temi delle opere (trasporto, 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

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



- F2 - acquisizione delle unità volumetriche e modalità di estrusione



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 ricreativo 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 compонendo 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, bowwindow, 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).

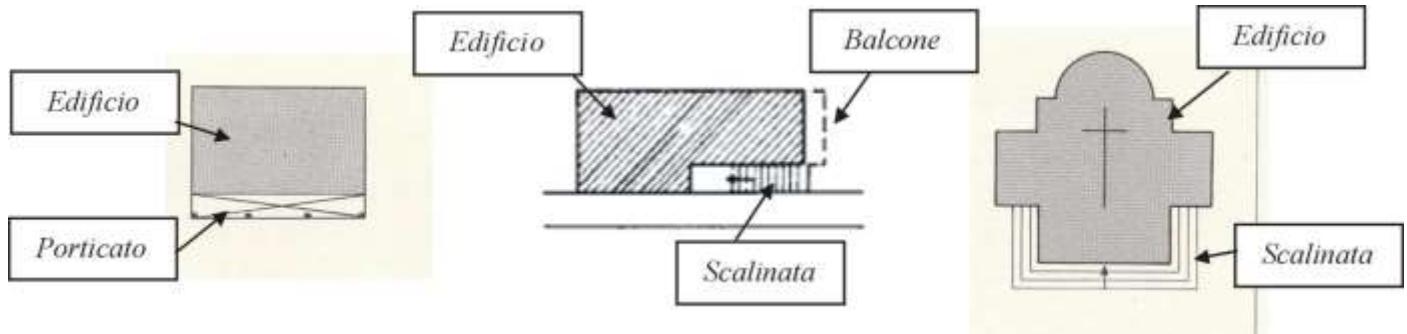
Ogni unità volumetrica descrive parte della volumetria di un dato edificio; è definita perciò un'associazione tra la classe "Unità volumetrica" e la classe "Edificio" o "Edificio minore".

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: Unità volumetrica **(UN_VOL - 020101)**

Classe con istanze monoscalata

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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'estruzione avviene sempre dal basso verso l'alto.

Inoltre, trattandosi di estruzione 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'estruzione delle superfici di copertura (vedi paragrafo corrispondente).

Vedi: Estruzione 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"

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 estruzione 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 estruzione 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 estruzione alla quota minima della linea di stacco e quota di estruzione 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 erediteranno dall'elemento di copertura la quota di estruzione.

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

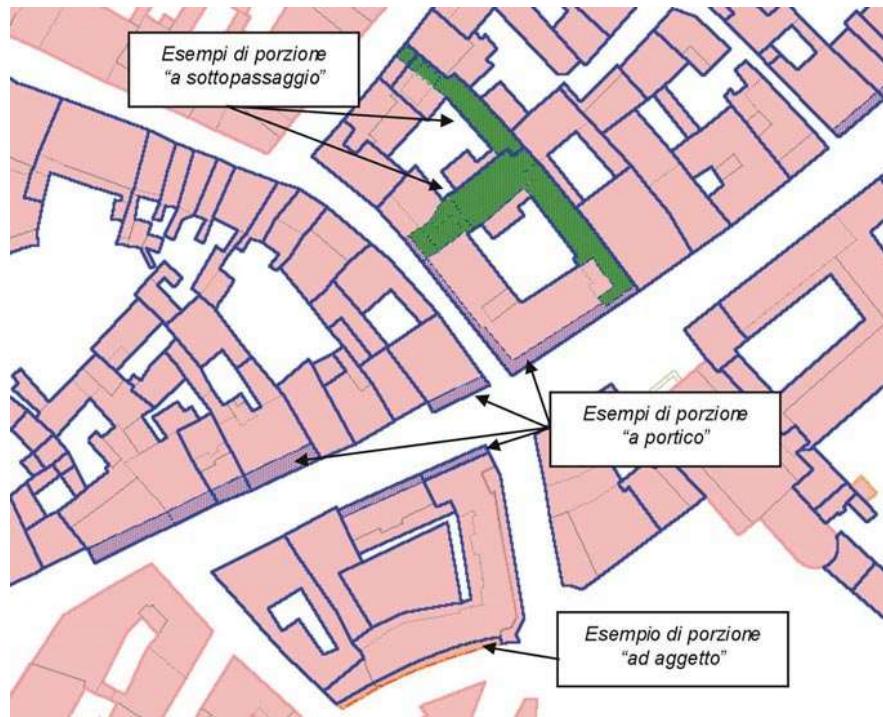
2.4. sono facilmente ricostruibili le soluzioni da adottare in presenza di logge intermedie che interrompono l'estruzione della porzione sottostante. Quest'ultima assume come nuova quota di estruzione quella corrispondente alla base della loggia ed il soffitto della loggia diventa la base di un altro volume elementare che eredita la quota di estruzione 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 estruzione è funzionale alla modellazione tridimensionale.

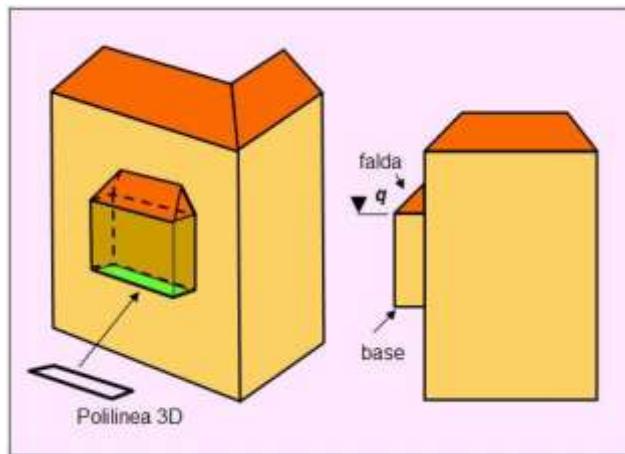
Nel caso di edifici sotterranei, in costruzione o ruderii, si propone di acquisire le relative unità volumetriche solo qualora siano ricostruibili ingombri e quote minima e massima del volume. In particolare, i ruderii non definibili attraverso l'unità volumetrica corrispondente saranno descritti come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

Figure

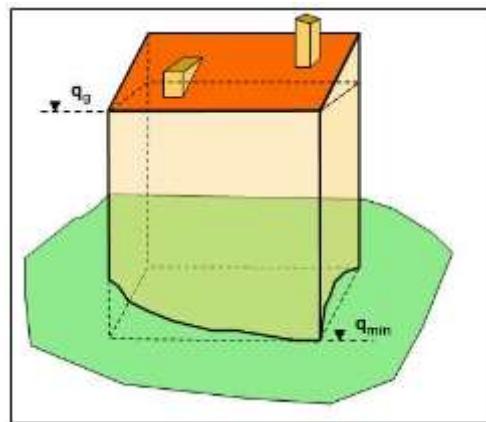
- F4 - unità volumetriche in aggetto o soffitto di portico o sottopassaggio



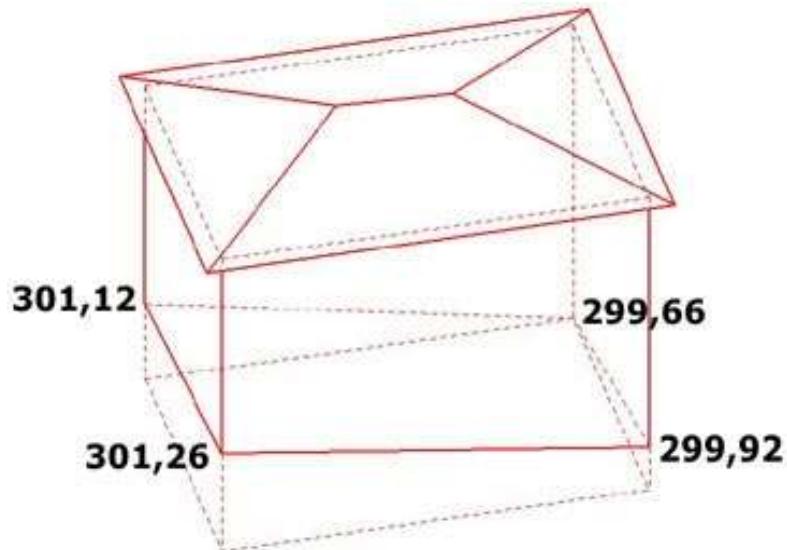
- F7 - acquisizione di unità volumetriche in aggetto e dei relativi elementi di copertura



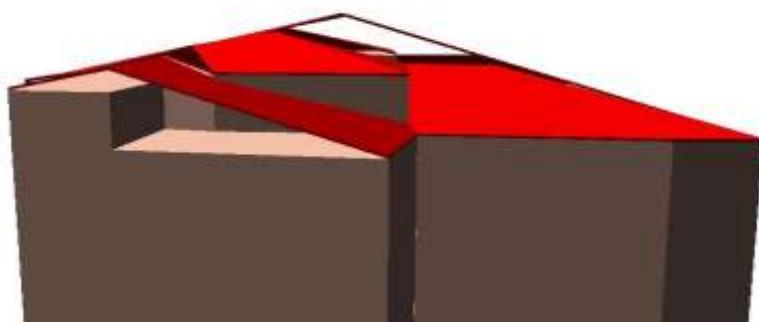
- F5 - acquisizione di una unità volumetrica la cui base è di stacco diretto dal suolo e del proprio elemento di copertura



- F1 - superficie a quota minima dell'unità volumetrica



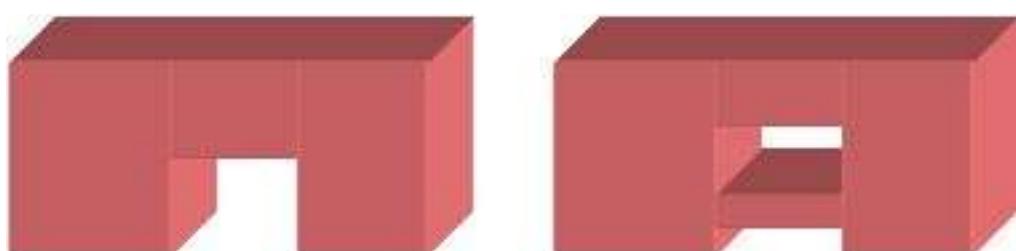
- F2 - estrusione dell'unità volumetrica



- F3 - esempi di unità volumetriche "bucate"



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



Attributi					
Attributi della classe				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 fomti differenti dall'aerofotogrammetria					
02010103	UN_VOL_POR	tipo di porzione	Enum	P	
qualifica le porzioni di aggetto o costituenti sottopassaggio o portico, distinguedole dalle porzioni che poggiano sul suolo					
Dominio (Tipo di porzione)					NC1
01	al suolo		la base dell'unità volumetrica è al suolo	P	
02	ad aggetto		la base dell'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	
05	soffitto di loggia			P	
06	intermedia			P	
07	sovraposta			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	
	<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>					NC1 NC5
		01	estrusione in quota		P	
		02	altezza		P	

Ruoli

	Cediuv
	Cediuv [1]: CR_EDF <u>inverso</u> Uvdice [0..*]

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 (nel caso siano state previste) 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 un tessuto urbano composto prevalentemente da corpi edificati di fabbrica estesi (come ad esempio nei centri storici o nei quartieri otto/novecenteschi) è individuato tramite evidente "variazione architettonica" o, in strutture omogenee, da evidenti elementi della facciata (differente colore, etc.) o, subordinatamente, da dividenti di tipo architettonico.

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

Le dividenti catastali possono concorrere alla definizione dell'edificio, ove non fosse sufficiente utilizzare le indicazioni sopra riportate.

Figure

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



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
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 catastali o architettoniche, la partizione del cassone edilizio a costituire un'occorrenza di "Edificio"					
Dominio (Tipologia edilizia)				NC1	NC5
01	generica				P P

	02	palazzo a torre, grattacielo	Palazzo a torre, grattacielo: costruzione generalmente in muratura a sviluppo verticale	P	P
	03	edificio tipico		P	P
	0306	barchessa		P	P
	0305	trullo		P	P
	0304	masseria		P	P
	0303	tabià		P	P
	0302	damuso		P	P
	0301	nuraghe		P	P
	04	villa		P	P
	0401	villa veneta		P	P
	05	villetta a schiera		P	P
	06	battistero		P	P
	07	campanile	costruzione generalmente in muratura a sviluppo verticale in cima alla quale sono collocate le campane	P	P
	08	capannone		P	P
	09	edificio rurale		P	P
	10	castello		P	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	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	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	P
	16	tempio		P	P
	17	mulinò		P	P
	18	osservatorio		P	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	P	P

			accogliere gli atleti e gli spettatori		
	20	sinagoga	edificio progettato e realizzato al fine di accogliere i fedeli che si ritrovano per assistere alle funzioni religiose del culto ebraico	P	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 multivалore					
<i>Dominio (Categoria uso)</i>					
	01	residenziale		P	P
	0101	abitativa		P	P
	02	amministrativo		P	P
	0205	sede di città metropolitana		P	P
	0204	sede ambasciata o consolato		P	P
	0203	sede regione		P	P
	0202	sede provincia		P	P
	0201	municipio		P	P
	03	servizio pubblico		P	P
	0301	sanità		P	P
	030101	sede di servizio socio assistenziale		P	P
	030102	sede di ospedale		P	P
	030103	sede servizi sanitari asl		P	P
	030104	sede clinica		P	P

	0303	istruzione		P	P
	030301	sede di scuola		P	P
	030302	università		P	P
	030303	laboratorio di ricerca		P	P
	0304	sede di poste-telegrafi		P	P
	0305	sede di tribunale		P	P
	0306	sede di forze dell'ordine		P	P
	0307	sede di vigili del fuoco		P	P
	0308	casello forestale		P	P
	04	militare		P	P
	0401	caserma		P	P
	05	luogo di culto		P	P
	0501	convento		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	P
	060201	stazione autolinee		P	P
	060202	parcheggio multipiano o coperto		P	P
	060203	edificio accessorio alle strade		P	P
	0603	ferroviario		P	P
	060301	stazione passeggeri ferroviaria		P	P
	060302	deposito ferroviario per vagoni, rimessa locomotive		P	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	P
	060304	fermata ferroviaria	luogo posto lungo una linea ferroviaria in cui i convogli si fermano per effettuare servizio viaggiatori. In genere può essere identificata da un fabbricato o da una semplice struttura destinata a riparare i passeggeri	P	P
	060305	scalo merci		P	P
	0604	altro impianto di trasporto		P	P

	060401	stazione marittima		P	P
	060402	stazione metropolitana		P	P
	060403	stazione tranviaria		P	P
	060404	stazione funivia		P	P
	060405	stazione cabinovia		P	P
	060406	stazione seggiovia		P	P
	060407	stazione skilift		P	P
	07	commerciale		P	P
	0701	sede di banca		P	P
	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	P
	0703	mercato		P	P
	0704	sede di supermercato, ipermercato		P	P
	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	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	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	P
	080204	centrale nucleare		P	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	P
	0803	impianto tecnologico		P	P

	0804	depuratore		P	P
	0805	inceneritore		P	P
	0806	stazione di telecomunicazioni		P	P
	0807	edificio di teleriscaldamento		P	P
	0808	edificio di area ecologica		P	P
	09	agriculturale		P	P
	0901	fattoria		P	P
	0902	stalla		P	P
	0903	fienile	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	P
	1001	sede di attività culturali		P	P
	100101	biblioteca		P	P
	100102	cinema		P	P
	100103	teatro, auditorium		P	P
	100104	museo		P	P
	100105	pinacoteca		P	P
	1002	sede di attività sportive		P	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 aquatiche	P	P
	100202	palestra		P	P
	100203	palaghiaccio		P	P
	11	carcere, istituto di pena		P	P
	12	strutture ricettive		P	P
	1201	struttura alberghiera		P	P
	1202	sede albergo, locanda		P	P
	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	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
02010204	EDIFC_STAT	stato	Enum	P	P
		Definisce lo stato di un edificio			
		Dominio (Stato)		NC1	NC5
	01	in costruzione		P	P
	02	diruto, rudere		P	P
	03	costruito		P	P
02010206	EDIFC_MON	monumentale	Boolean	P	P
		specifica, per ogni edificio, l'eventuale valenza storico/artistico/monumentale, con riferimento alle normative vigenti in materia			
02010210	EDIFC_IDAG	identificativo aggregato strutturale	NumericString(20)		
		L'attributo ha lo scopo di consentire il collegamento della classe Edificio alle Schede AeDES di valutazione di danno e agibilità post-sisma relative agli aggregati strutturali, come definiti nell' allegato al DPCM del 14/01/2015. Gli aggregati strutturali sono da intendersi quale insieme di edifici (elementi strutturali) non omogenei, a contatto o con un collegamento più o meno efficace, che possono interagire sotto un'azione sismica o dinamica in genere. Un aggregato strutturale può essere, quindi, costituito da un edificio singolo (come spesso, ma non sempre, capita nel caso di edifici in cemento armato) o da più edifici accoppati, con caratteristiche costruttive generalmente diverse. La presenza di un giunto tecnico sismicamente efficace darà luogo all'individuazione di due aggregati strutturali ben distinti. Qualora non sia possibile identificare a priori la presenza o la localizzazione di un giunto sismico, è opportuno considerare all'inizio l'intero corpo di fabbrica come un unico aggregato, salvo procedere ad eventuali modifiche in sede di sopralluogo. L'identificativo aggregato è formato dal concatenamento di una serie di informazioni, costituite dall'insieme dei dati Istat identificativi del Comune (Regione+Provincia+Comune) in unione con il numero di aggregato, consentendo così l'identificazione dell'aggregato senza ambiguità. Più specificamente, tale codice univoco sarà composto nel seguente modo: <ul style="list-style-type: none">• 2 cifre: codice Istat Regione;• 3 cifre: codice Istat Provincia;• 3 cifre: codice Istat Comune;• 10 cifre: numero progressivo di aggregato identificativo univoco;• 2 cifre: ulteriore identificativo univoco destinato alla gestione di casi particolari (normalmente pari a 00). Come esempio, gli edifici costituenti un aggregato strutturale del comune di Roma avranno tutti l'attributo EDIFC_IDAG valorizzato come 1205809100000000100 (12: regione Lazio; 058: provincia di Roma; 091: comune di Roma; 0000000001: identificativo progressivo univoco dell'aggregato, preassegnato dalla Funzione Censimento Danni e Agibilità post evento del Centro di Coordinamento o assegnato dopo il sopralluogo in collaborazione tra la squadra e il Comune; 00: ulteriore identificativo destinato alla gestione di casi particolari (normalmente pari a 00). Per ulteriori dettagli si rimanda alle indicazioni del paragrafo 2.4 del Manuale per la compilazione della Scheda AeDES (http://www.protezionecivile.gov.it/resources/cms/documents/2_LRManualeAedes_31_ottobre_GU_.pdf) allegato al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 gennaio 2015: approvazione della Scheda di valutazione di danno e agibilità post-sisma per edifici a struttura prefabbricata o di grande luce GL-AeDES e del relativo Manuale di compilazione, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 61 del 14 marzo 2015.			
02010211	EDIFC_IDED	identificativo edificio di aggregato strutturale	NumericString(23)		
		L'attributo ha lo scopo di consentire il collegamento della classe Edificio alle Schede AeDES di valutazione di danno e agibilità post-sisma relative agli aggregati strutturali, come definiti nell' allegato al DPCM del 14/01/2015. L'identificativo edificio di aggregato strutturale è un progressivo di identificazione dell'edificio preassegnato in mappa dal Comune o assegnato dopo il sopralluogo o assegnato in collaborazione tra la squadra e il Comune. È costituito dalla concatenazione dell'attributo EDIFC_IDAG e di un numero progressivo di tre cifre, univoco tra gli edifici che costituiscono il singolo aggregato strutturale. Per esempio, se ci sono 15 edifici che compongono l'aggregato strutturale, essi hanno tutti l'attributo EDIFC_IDAG = 1205809100000000100, mentre l'attributo EDIFC_IDED avrà valori compresi			

	tra 12058091000000000100001 e 12058091000000000100015. Per ulteriori dettagli si rimanda alle indicazioni del paragrafo 2.4 del Manuale per la compilazione della Scheda AeDES (http://www.protezionecivile.gov.it/resources/cms/documents/2_LRManualeAedes_31_ottobre_GU_.pdf) allegato al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 gennaio 2015: approvazione della Scheda di valutazione di danno e agibilità post-sisma per edifici a struttura prefabbricata o di grande luce GL-AeDES e del relativo Manuale di compilazione, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 61 del 14 marzo 2015.		
02010221	EDIFC_NOME	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)
	specifica l'eventuale nome dell'edificio		

020181101	CR_EDF_IS	Ingombro al suolo [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo dell'edificio o dell'edificio minore nel suo complesso					
02018101	CR_EDF_TYC	Tipo di contorno [0..1]	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Ingombro al suolo
definisce il tipo di contorno dell'ingombro al suolo di un corpo edificato					
020181102	CR_EDF_ME	Max_estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P	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	P
<i>Dominio (Tipo di porzione)</i>						NC1	NC5
01	ingombro al suolo					P	P
02	aggetto					P	P
03	portico					P	P
04	sottopassaggio					P	P
05	sotterraneo					P	P

Ruoli

	Padied
	Padied [0..*]: PAR_AR inverso Eddipa [1]
Partdice	
	Partdice [0..*]: PART_CAT inverso Cedipart [0..*]
Uvdice	

	Uvdice [0..*]: UN_VOL <u>inverso</u> Cediuv [1]
Cpdice	
	Cpdice [0..*]: ELE_CP <u>inverso</u> Cedicp [0..1]

CLASSE: Cassone edilizio (**CS_EDI - 020103**)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

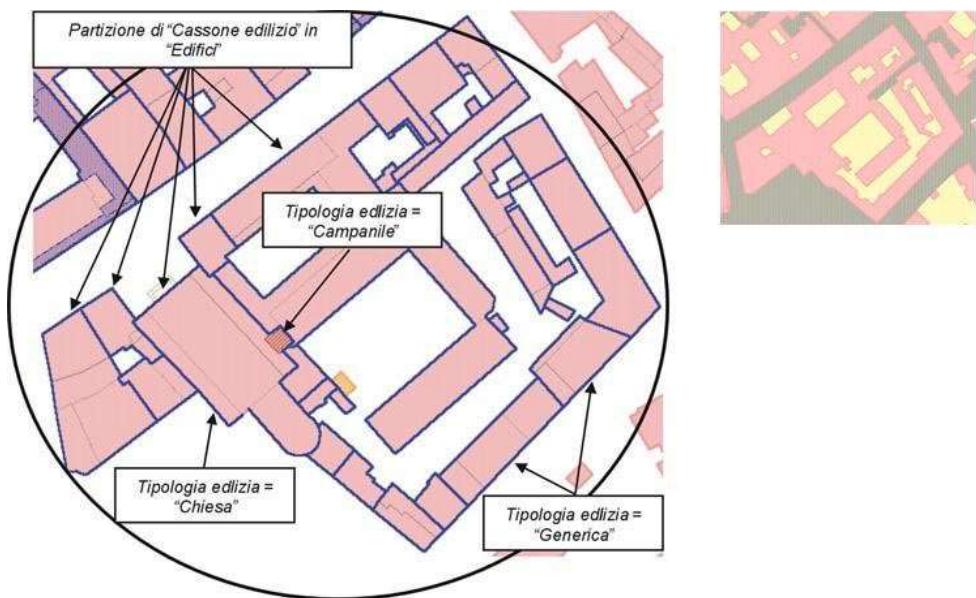
E' l'inviluppo di tutti gli edifici adiacenti senza soluzione di continuità. Rappresenta l'ingombro al suolo di un corpo costruito ed è perciò delimitato dalla proiezione al suolo di tutti i muri perimetrali. E' caratterizzato anche dalla sua massima estensione, comprensiva quindi di tutti gli eventuali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



Componenti spaziali della classe						NC1	NC5
020103101	CS_EDI_IS	Ingombro_suolo [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D				
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo del Cassone Edilizio							
NOTE: è ottenuto dall'inviluppo 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
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

Ingombri al suolo dei cassoni edilizi al più adiacenti

Non deve esistere sovrapposizione tra gli ingombri al suolo dei cassoni edilizi

CS_EDI.Ingombro_suolo.superficie (**DJ| TC**) 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

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Describe 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...

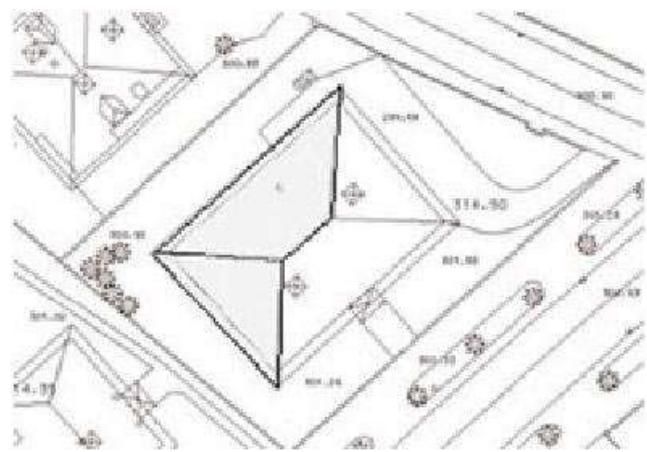
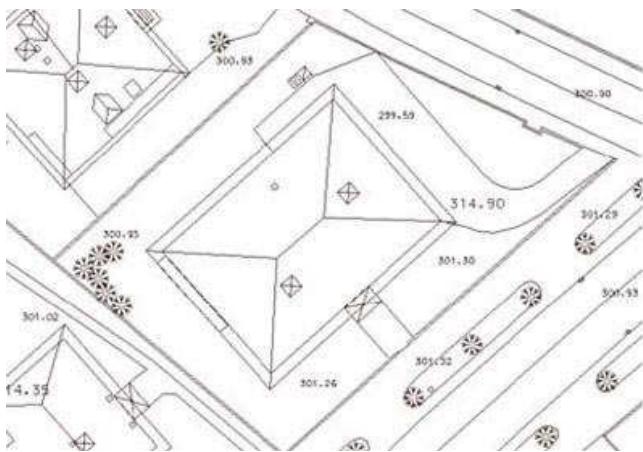
Per tutti questi tipi di superfici di estrusione la relativa quota di estrusione sarà la quota di gronda dell'edificio su cui insistono. Inoltre sono ivi incluse le falde piene o inclinate di cupole semisferiche o ad esse assimilabili che verranno rese suddividendole in spicchi di contorno (polilinea 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.

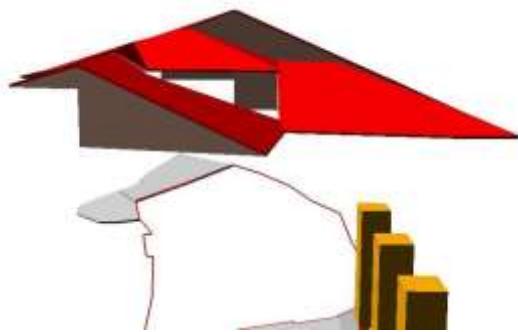
Vedi: Ed il risultato dell'estruzione sino alla quota in gronda fornisce di fatto la volumetria dei sottotetti.

Figure

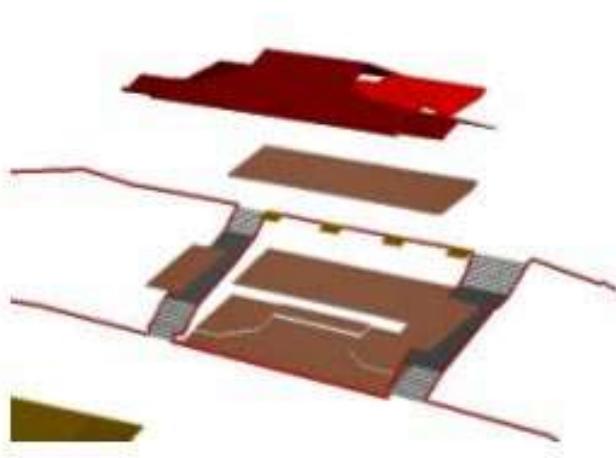
- F1 - acquisizione di due delle quattro falde di copertura del cassone edilizio



- F3 - ed il risultato dell'estruzione 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.



Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
02010401	ELE_CP_TY	tipo di copertura	Enum	P	P
qualifica la tipologia di copertura					
Dominio (Tipo di copertura)					
01	falda			P	P
02	terrazzo			P	P
03	arrotondata			P	P
04	piatta			P	P
05	dentellata			P	P
06	semisferica, cupola			P	P
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		P	P
	09	muro, parapetto di coronamento		P	P
	10	copertura di loggiato		P	P
	11	pompeiana		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5		
020104101		ELE_CP_SUP	Copertura	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		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									
02010403	ELE_CP_QE	quota estrusione	Real						
02010404	ELE_CP_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		
02010420	ELE_CP_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Copertura				
contorno fisico o fittizio									
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1	NC5		
01		contorno fisico							
02		contorno fittizio							

Ruoli

	Cediec
Cediec [0..1]: CR_EDF <u>inverso</u> Cpdice [0..*]	

CLASSE: Particolare architettonico (**PAR_AR - 020105**)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

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

Componenti spaziali della classe				
020105101	PAR_AR_SUP	Sup_riferimento	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	P
02010502	PAR_AR_QE	quota estrusione	Real	
02010503	PAR_AR_EX	tipo estrusione	Enum	
Dominio (Tipo estrusione)				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	
	Eddipa [1]: EDIFC <u>inverso</u> Padied [0..*]	

CLASSE: Edificio minore ([EDI_MIN - 020106](#))**SOTTOCLASSE DI :** [CR_EDF](#)**Classe con istanze monoscala**

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

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>					
<i>Attributi della classe</i>					
02010601	EDI_MIN_TY	tipologia edilizia			
<i>Dominio (Tipologia edilizia)</i>					
	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	P
	03	tomba cimiteriale		P	P
	04	edicola funeraria		P	P
	05	torre, porta		P	P
	06	manufatto di insediamento archeologico		P	P
	07	garage, box auto		P	P
	08	casello autostradale		P	P
	09	ingresso, portineria		P	P
	10	servizi alle attrezzature sportive		P	P
	11	attrezzature turistiche, balneari		P	P
	12	servizi alle strutture produttive		P	P
	13	edificio cimiteriale di servizio		P	P
	14	tendone pressurizzato		P	P
	15	spogliatoio		P	P
	16	edifici minori ricreativo/sportivi		P	P
	17	loggiato		P	P

	18	cappella	edificio di piccola dimensione dedicato al culto cristiano	P	P
	19	cavana		P	P
	20	container, prefabbricato		P	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
	Dominio (Stato)					
		01	in costruzione		P	P
		02	diruto, rudere		P	P
		03	costruito		P	P
	02010605	EDI_MIN_NM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)		
	specifica l'eventuale nome dell'edificio minore					

	020181101	CR_EDF_IS	Ingombro al suolo [0..1]	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>					
	02018101	CR_EDF_TYC	Tipo di contorno [0..1]	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Ingombro al suolo

definisce il tipo di contorno dell'ingombro al suolo di un corpo edificato

	Dominio (Tipo contorno di ingombro al suolo)					
		01	contorno fisico			
		02	contorno fittizio			
	020181102	CR_EDF_ME	Max_estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P	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	P	
	Dominio (Tipo di porzione)							NC1	NC5
		01	ingombro al suolo				P	P	
		02	aggetto				P	P	
		03	portico				P	P	

	04	sottopassaggio		P	P
	05	sotterraneo		P	P

Ruoli

	Partdice
	Partdice [0..*]: PART_CAT <u>inverso</u> Cedipart [0..*]
	Uvdice
	Uvdice [0..*]: UN_VOL <u>inverso</u> Cediuv [1]
	Cpdice
	Cpdice [0..*]: ELE_CP <u>inverso</u> Cedicp [0..1]

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

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [EDIFC, EDI_MIN]

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Questa classe viene 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 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

Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
020181101	CR_EDF_IS	Ingombro al suolo [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		P	P
Rappresenta la superficie di ingombro al suolo dell'edificio o dell'edificio minore nel suo complesso						

Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
02018101	CR_EDF_TYC	Tipo di contorno [0..1]	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Ingombro al suolo		
definisce il tipo di contorno dell'ingombro al suolo di un corpo edificato							

Dominio (Tipo contorno di ingombro al suolo)					NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				
020181102	CR_EDF_ME	Max_estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D		P	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	P
Dominio (Tipo di porzione)							NC1
	01	ingombro al suolo				P	P
	02	aggetto				P	P
	03	portico				P	P
	04	sottopassaggio				P	P
	05	sotterraneo				P	P

Ruoli

Partdice	
	Partdice [0..*]: PART_CAT inverso Cedipart [0..*]

	Uvdice
	Uvdice [0..*]: UN_VOL <u>inverso</u> Cediuv [1]
	Cpdice
	Cpdice [0..*]: ELE_CP <u>inverso</u> Cedicp [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*

CLASSE: Particella catastale

(PART_CAT - 020190)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Questa classe è finalizzata al collegamento logico del Database Geotopografico alla Banca Dati del Catasto. Contiene le particelle catastali al fine di consentire la definizione della classe Corpo Edificato come Corpo Edificato Catastale, utilizzando come criterio principale di aggregazione delle unità volumetriche, o di partizione dei cassoni edili, prevalentemente le mappe catastali e, secondariamente, gli elementi architettonico-funzionali previsti dal Catalogo dei Dati Territoriali.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
02019001	PART_CAT_C	codice particella catastale	String(40)		
Codice catastale della Particella, costituito dal riferimento al Comune di appartenenza (codice Belfiore), dal codice della Sezione Censuaria, dal numero di Foglio e dal numero di Particella. Es. H501A001201234, per indicare la Particella 1234, del Foglio 12, sezione censuaria A del comune di Roma.					
02019002	PART_CAT_F	codice identificativo del file cartografico catastale	String(40)		
Codice identificativo di 11 caratteri del file cartografico catastale, costituito dal riferimento al Comune di appartenenza (codice Belfiore), dal codice della Sezione Censuaria (es. A, oppure B), dal numero di Foglio, dal codice Allegato (se trattasi di Allegato) e dal codice dello Sviluppo (se trattasi di Sviluppo). Eventuali valori non applicabili del codice Allegato e del codice dello Sviluppo saranno valorizzati con 0. Ad esempio il file contenente i dati relativi al foglio 1, allegato A della sezione B del comune di Rieti avrà il seguente identificativo: H282B0001A0.					

Componenti spaziali della classe

020190101	PARCAT_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	NC1	NC5

Ruoli

Cedipart	
	Cedipart [0..*]: CR_EDF <u>inverso</u> Partdice [0..*]

TEMA: Manufatti 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 manufatti 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 manufatti di varia natura accessori allo sviluppo di attività o servizi industriali, all'interno di aree specifiche o opportunamente recintati

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5	
	02020101	MN_IND_TY	tipo	Enum		
attributo di esplicitazione del tipo di manufatto in corrispondenza della sua funzionalità NOTE: i manufatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia						
Dominio (Tipo)						NC1
	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.	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	P	P	
	04	aeromotore	dispositivo che serve ad utilizzare l'energia cinetica del vento trasformandola in meccanica: mulino a vento...	P	P	
	05	torre di raffreddamento		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.	P	P	
	07	contenitore industriale protetto		P	P	
	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	P	P	

			anche di minerali e di prodotti chimici.		
	0702	serbatoio	recipiente coperto, anche di grandi dimensioni e forma varia (interrato, fuori terra o sopraelevato da un'idonea struttura), costruito in muratura, cemento armato o metallo, destinato a contenere acqua o prodotti chimici per uso civile e/o industriale	P	P
	070203	serbatoio pensile		P	P
	070202	serbatoio in superficie		P	P
	070201	serbatoio interrato		P	P
	0701	cisterna	serbatoio o deposito di liquidi, tipicamente acqua piovana	P	P
	08	manufatti di impianti produzione energia		P	P
	0803	pannello solare		P	P
	0802	pannello fotovoltaico		P	P
	0801	pala eolica		P	P
	09	pozzo captazione/stazione di pompaggio		P	P
	10	forno		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 cammino molto alto aperto alla sommità e spesso collegato ad una vasca di espansione. Può non essere collegata a linee di approvvigionamento idrico	P	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
	14	idrovora		P	P
	15	abbeveratoio		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

02020102	MN_IND_LIV	livello	Integer	P	P
	Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n				
02020103	MN_IND_SO	sotterraneo	Enum	P	P
	specifica se un manufatto industriale è sotterraneo				

	Dominio (Sotterraneo)				NC1	NC5
	01	non sotterraneo			P	P
	02	sotterraneo			P	P

	Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
	020201205	MN_IND_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			PCP PCP
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). NOTE: superficie piana il cui contorno è la proiezione dell'anello 3D corrispondente							
	02020102	MN_IND_QE	quota estrusione sup_riferimento	Real			
	02020103	MN_IND_EX	tipo estrusione sup_riferimento	Enum			
Dominio (Tipo estrusione sup riferimento)							
	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							
	Dominio (Tipo_contorno)						NC1 NC5
	01	contorno fisico					
	02	contorno fittizio					
	020201207	MN_IND_SZ	Sezione [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex 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], 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							
	02020104	MN_IND_SQZ	quota estrusione sezione	Real			
	02020105	MN_IND_SZE	tipo estrusione sezione	Enum			
Dominio (Tipo estrusione sezione)							
	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	Enum			

		copertura			
		Dominio (Tipo estrusione copertura)		NC1	NC5
	01	estrusione in quota			
	02	altezza			

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.

Attributi				
<i>Attributi della classe</i>			NC1	NC5
02020201	MN_MAU_TY	tipo	Enum	P P
<i>Dominio (Tipo)</i>				
	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		P P
	04	capitello		P P
	05	lavatoio		P P
	06	tabernacolo		P P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P
02020202	MN_MAU_LIV	livello	Integer	P P
Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n				

<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	Enum			

		sup_riferimento							
		Dominio (Tipo estruzione sup_riferimento)							
		01	estrusione in quota						
		02	altezza						
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5	
	02020220	MN_MAU_CO N	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_riferimento			
			contorno fisico o fittizio						
		Dominio (Tipo_contorno)						NC1	NC5
		01	contorno fisico						
		02	contorno fittizio						
	020202102	MN_MAU_SZ	Sezione [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex 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], 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								
	02020204	MN_MAU_SZQ	quota estrusione sezione	Real					
	02020205	MN_MAU_SZE	tipo estrusione sezione	Enum					
		Dominio (Tipo estrusione sezione)						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					
		Dominio (Tipo estrusione copertura)						NC1	NC5
		01	estrusione in quota						
		02	altezza						

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.

Attributi					
Attributi della classe			NC1	NC5	
02020401	ATTR_SP_TY	tipo	Enum	P	P
Dominio (Tipo)				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 acquisite	P	P
	0103	vasca		P	P
	0102	piscina ad uso residenziale		P	P
	0101	piscina di impianto sportivo		P	P
	02	campi sportivi		P	P
	0208	campo da pallamano/campo polifunzionale		P	P
	0207	campo rugby		P	P
	0206	campo da baseball	superficie predisposta secondo le norme relative all'attività del gioco del baseball	P	P
	0205	campo bocce		P	P
	0204	campo basket, volley		P	P
	0203	campo calcetto		P	P
	0202	campo tennis		P	P
	0201	campo calcio	superficie predisposta secondo le norme relative all'attività del gioco del calcio	P	P
	08	pista		P	P
	0807	pista pattinaggio		P	P
	0806	pista da sci	percorso naturale o artificiale delimitato e attrezzato per lo svolgimento delle competizioni e della pratica degli sport invernali	P	P
	0805	ippodromo	pista su terreno attrezzato per lo svolgimento di gare ippiche al galoppo o al trotto	P	P

	0804	velodromo		P	P
	0803	pista gokart		P	P
	0802	autodromo		P	P
	0801	pista per atletica		P	P
	10	tiro a segno, poligono		P	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

02020402	ATTR_SP_LV	livello	Integer	P	P
Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n					

<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					

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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, ecc...altre strutture connesse alle infrastrutture di trasporto ma abitabili ed accessibili sono definite nell'edificato (barriera autostradale, stazioni di servizio ecc...).

Attributi				
Attributi della classe			NC1	NC5
02020501	MAN_TR_TY	tipo	Enum	P P
Dominio (Tipo)			NC1	NC5
	01	spartitraffico		P P
	02	isola di traffico		P P
	03	rotatoria		P P
	06	pista di rullaggio		P P
	07	pista aeroporto non qualificata		P P
	08	piattaforma decollo atterraggio elicotteri		P P
	09	rampa		P P
	10	piano di carico		P P
	11	piattaforma girevole		P P
	12	banchina/ marciapiede ferroviario		P P
	13	gradinata sospesa		P P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P

02020502	MAN_TR_LIV	livello	Integer	P P
		Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n		
02020503	MAN_TR_VRD	copertura	Enum	
Dominio (Copertura)			NC1	NC5
	01	verde		
	02	altra copertura		

<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
01		estrusione in quota					
02		altezza					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
02020520		MAN_TR_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					

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, chiostri 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 attrezature specifiche per lo svolgimento di particolari attività (sportive, produttive, residenziali in genere, etc...).

<i>Attributi</i>			
<i>Attributi della classe</i>			
02020601	AATT_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1 NC5
	01	cortile	P P
	02	corte	P P
	03	resede, spazio esterno generico	P P
	04	cavedio	P P
	05	chiostro	P P
	06	spazio interno generico	P P
	07	aia	P P
	08	area antropizzata non ulteriormente qualificata	P P
	09	vialetto di accesso	P P
	10	area di inumazione	P P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica. style="text-align: center;">P P
02020602	AATT_LIV	livello	Integer
Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n			

<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</u>	Sup_riferimento

				<u>contorno 3D su</u>		
		Dominio (Tipo_contorno)			NC1	NC5
	01	contorno fisico				
	02	contorno fittizio				

CLASSE: Sostegno a traliccio (TRALIC - 020207)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

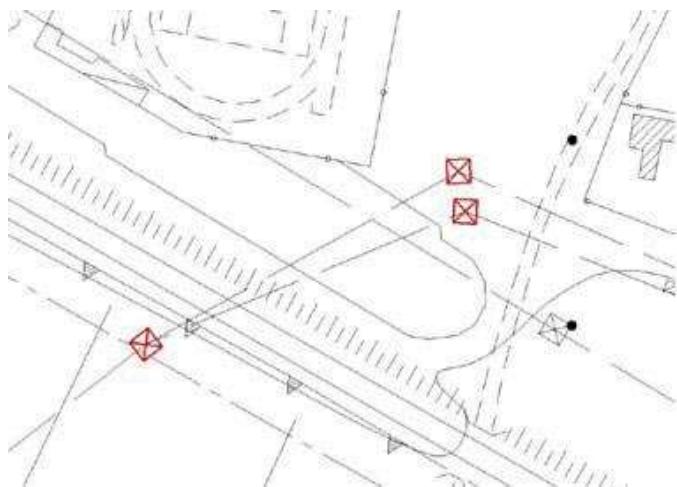
Definizione

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



Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
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 attivo alla trasmissione e/o ricezione di onde radio oppure parabola riflettente di grandi dimensioni avente la stessa funzione	P	P
	09	traliccio		P	P
	0902	intermedio		P	P
	0901	di interramento		P	P
	10	torre metallica		P	P

	02020702	TRAL_IMP	impianto	Enum	P	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	P
		02	di seggiovia		P	P
		03	di funivia		P	P
		05	di teleferica		P	P
		06	di linea elettrica		P	P
		07	di linea telefonica		P	P
		08	di impianto di telecomunicazione		P	P
		95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
	02020703	TRAL_QSO	quota massima del sostegno	Real	P	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			
	02020706	TRALIC_LIV	livello	Integer	P	P
			Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n			

	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.					

CLASSE: Palo (**PALO - 020208**)

Classe con istanze monoscalata

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

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

Attributi					
Attributi della classe			NC1	NC5	
02020802	PALO_IMP	impianto	Enum	P	P
tipo di impianto per il quale l'entità è sostegno NOTE: relazione con le infrastrutture di trasporto a fune o con le reti tecnologiche					
Dominio (Impianto)				NC1	NC5
01	di elettrificazione ferrovia			P	P
02	di seggiovia			P	P
03	di funivia			P	P
04	di skilift			P	P
05	di teleferica			P	P
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.	P	P
0602	senza trasformazione elettrica			P	P
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.	P	P
07	di linea telefonica			P	P
08	di illuminazione pubblica			P	P
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 esclusivamente i pali che servono al sostegno dei punti luce in modo esclusivo.	P	P
0802	palo di ancoraggio			P	P

	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
--	-----------	--------------	--	----------	----------

02020805	PALO_QMAX	quota massima del palo	Real		
-----------------	------------------	-------------------------------	-------------	--	--

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

CLASSE: Elemento divisorio

(EL_DIV - 020209)

Classe con istanze monoscalata

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Sono raccolte in questa classe le entità che costituiscono elementi 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 perché alle grandi scale permane l'acquisizione areale. Pertanto sono raccolte in questa classe tutti gli elementi di divisione artificiale del terreno (palizzate, recinzioni, staccionate ecc...) che non abbiano funzione di sostegno e regimazione, definiti altrove come opere di difesa.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
02020901	EL_DIV_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di entità divisoria che si sta considerando.					
Dominio (Tipo)					NC1
	02	cancellata		P	P
	04	filo spinato		P	P
	13	rete metallica		P	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	P
	18	staccionata		P	P
	19	siepe		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

02020902	EL_DIV_LIM	attendibilità	Enum		
attendibilità dell'individuazione della partizione catastale					
Dominio (Attendibilità)					NC1
	01	certo			
	02	incerto			

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

CLASSE: Muro o divisione in spessore

(MU_DIV - 020210)

Classe con istanze monoscalata

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

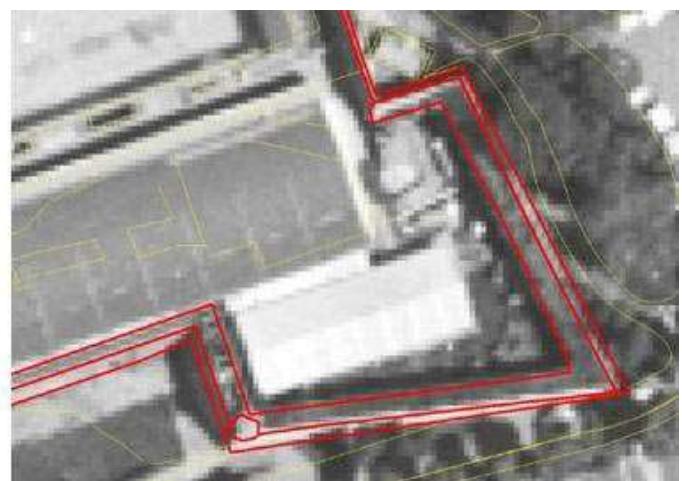
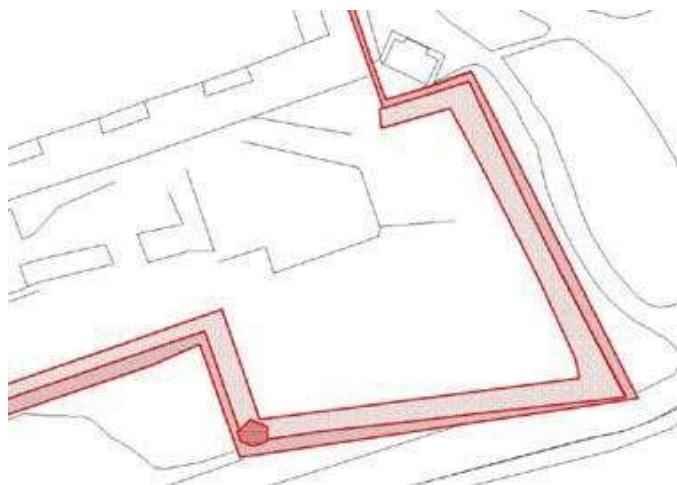
Sono definiti in questa classe i muri e le divisioni acquisite a misura con il loro spessore perché caratterizzate da considerevoli dimensioni. Appartengono a questa classe le antiche mura cittadine, i bastioni, le mura di cinta di fortezze ecc...

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



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
02021001	MU_DIV_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di entità divisoria che si sta considerando.					
Dominio (Tipo)					NC1
	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 pietrame grezzo senza impiego di legante, destinata a separare e delimitare superfici scoperte di territorio	P	P

	0202	muro a secco		P	P
	0201	muro in muratura		P	P
	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

02021002	MU_DIV_LIV	livello	Integer	P	P
Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n					
02021003	MU_DIV_LIM	attendibilità	Enum		
attendibilità dell'individuazione della partizione catastale					
	Dominio (Attendibilità)			NC1	NC5
	01	certo			
	02	incerto			

	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	<u>aTratti sul</u> <u>contorno 3D su</u>	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], 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				
	02021006	MU_DIV_SZQ	quota estrusione sezione	Real
	02021007	MU_DIV_SZE	tipo estrusione sezione	Enum
Dominio (Tipo estrusione sezione)				
	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
Dominio (Tipo estrusione copertura)				
	01	estrusione in quota		
	02	altezza		

CLASSE: Condutture (MN_CON - 020211)

Classe con istanze monoscalate

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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 conduttrice è modellata solo come rete (vedi reti tecnologiche e/o reticolato idrografico).

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

Attributi			
Attributi della classe			
02021101	MN_CON_TY	tipo	Enum
tipo di conduttrice che si sta considerando			
Dominio (Tipo)			
27	acquedotto	conduttrice destinata al trasporto dell'acqua per uso civile, industriale e/o agricolo	P 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 elettrogenetiche poste nella centrale idroelettrica	P 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 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 P
33	vaporodotto	manufatto di contenimento e di trasporto del vapore prodotto da appositi impianti.	P P
34	metanodotto	manufatto di contenimento e di trasporto dei gas metano in condotte ad alta pressione.	P P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P
02021102	MN_CON_LIV	livello	Integer
Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n			

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5			
02021101	MN_CON_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D			P	P			
si acquisisce l'area 2D di ingombro massimo della condutture quando questa non è interrata o sotterranea. In questi casi infatti la modellazione avviene solo come rete impiantistica (vedi strato corrispondente)										
NOTE:	la superficie ha come contorno la proiezione dell'anello 3D corrispondente									
	02021102	MN_CON_SED	Sede	Enum	aSottoaree su	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			

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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.

Attributi				
Attributi della classe			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				
Dominio (Categoria)				NC1 NC5
01	categoria manufatti edilizi	manufatti a corredo dell'edificato di varia natura e funzionalità.	P P	
0103	fontanella		P P	
0102	monumento/colonna indicatrice		P P	
0101	generico		P P	
02	categoria arredo urbano	manufatti di arredo urbano.	P P	
0204	non qualificato		P P	
0202	lampione	lampione di illuminazione	P P	
0201	panchina		P P	
03	categoria manufatti di culto	manufatti vari di celebrazione e di ritrovo religiosi	P P	
0304	capitello		P P	
0303	altri manufatti di culto	manufatti di culto di altro tipo rispetto alla lista precedente	P P	
0302	tabernacolo	edicola, capitello o nicchia nella quale sono contenute immagini sacre.	P P	
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	P P	
06	manufatti di igiene urbana		P P	
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P	

<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					

Classe con istanze monoscala

Popolamento della classe	NC1	NC5

Attributi					
Attributi della classe			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					
	Dominio (Categoria)			NC1	NC5
	01	categoria rete gas			
	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.		
	0102	chiusino	Piccolo elemento di superficie finalizzato alla chiusura di un tratto di rete gas. Si deve rilevare il centro del chiusino.		
	0101	pozzetto	Pozzetto di rete, normalmente ispezionabile, ricoperto con una apposita botola.		
	02	categoria rete teleriscaldamento			
	0205	chiusino	Elemento di regolazione di un tratto dell'impianto di 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.		
	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 reti di adduzione e smaltimento delle acque		
	0406	punto di presa	punto di captazione delle acque sorgive, che saranno convogliate in acquedotto, tramite		

			macchinari o meno, per uso civile, industriale ed agricolo. NOTE: quando acquisito a misura è rilevato come opera di regolazione idraulica		
	0401	idrante			
	040102	idrante in sottosuolo	Sono quegli elementi, normalmente evidenziati con vernice rossa, che permettono ai vigili del fuoco l'approvvigionamento dell'acqua. 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.		
	040101	idrante soprasuolo			
	05	categoria smaltimento delle acque			
	0502	pozzetto di smaltimento	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. 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. In superficie è normalmente evidente dalla relativa botola, di forme, dimensioni e materiale differente; il punto di riferimento è il centro della botola.		
	0501	caditoia	Sono gli elementi che permettono all'acqua piovana di raggiungere il condotto sotterraneo di smaltimento. Posso essere di natura differente e di materiale differente. In città normalmente sono di due tipologie: la caditoia con griglia e la bocca di lupo. La loro posizione è definita dal punto centrale.		
	06	categoria rete elettrica			
	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.		
	0601	pozzetto	Struttura del sottosuolo che alloggia apparecchiature e impianti destinati alla distribuzione dell'energia elettrica nel sottosuolo, in genere associato a linee a bassa tensione.		

			E' riconoscibili mediante la botola di ispezione.		
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

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

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

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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...).

Attributi			
Attributi della classe			
	NC1	NC5	
02021401	MN_INT_TY	categoria	Enum
	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		
	Dominio (Categoria)		
	01	categoria manufatti industriali	manufatti accessori allo svolgimento di attività a carattere produttivo ed industriale
	0104	sifone	
	0103	altri manufatti industriali	manufatti di attività industriali di altro tipo rispetto alla lista precedente
	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 (fune o catena).
	010102	su rotaia	
	010101	su installazione fissa	
	05	categoria manufatti di infrastrutture di trasporto	manufatti di infrastrutture di trasporto generici
	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.
	0505	semaforo	Posizione della palina semaforica in prossimità di un incrocio o di una sezione di regolamentazione del traffico
	0504	dissuasore di velocità	
	0503	cippo di vario genere	
	0502	cippo chilometrico	
	0501	distributore carburanti	colonnina di erogazione del carburante in aree a servizio stradale o adiacenti al bordo

			stradale		
	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		P	P
	0605	ancoraggio		P	P
	0603	briccole	Nella laguna sono pali semplici o a gruppi o in fila per ormeggiare le imbarcazioni o per definire le zone navigabili	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.	P	P
	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
	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 [0..*]	Multilinguismo (DataType)		
--------	------------	----------------------	---------------------------	--	--

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
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

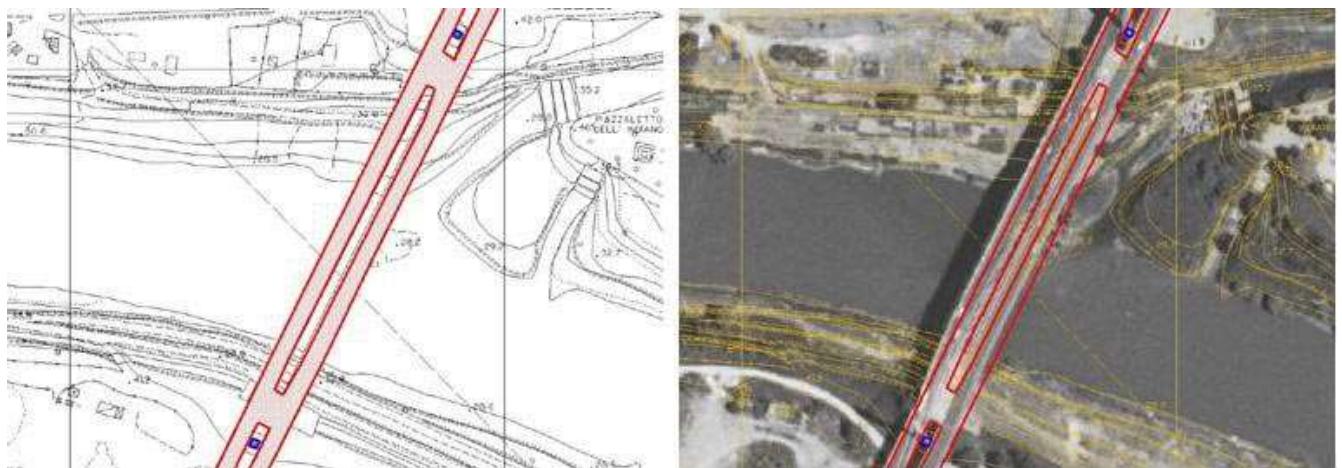
Opera costruita dall'uomo per il collegamento di mobilità da parti opposte di un fiume, lago, mare, di sovrappasso di altra entità o di superamento di zona depressa mediante sopraelevazione dell'infrastruttura a sbalzo o mediante sostegni detti piloni.

Vedi: Esempio di ponte

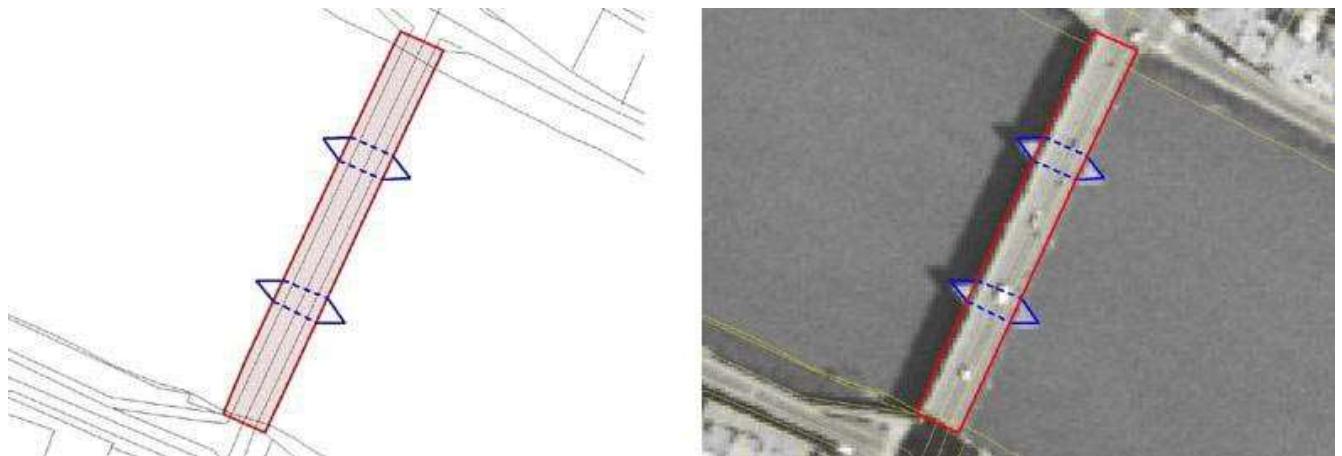
Vedi: Esempio di viadotto

Figure

- F2 - esempio di viadotto



- F1 - esempio di ponte



Attributi

Attributi della classe				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				
	Dominio (Materiale)				NC1
	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
	descrizione delle caratteristiche strutturali dell'opera NOTE: informazioni di massima legate alle proprietà strutturali osservabili.				
	Dominio (Struttura)				NC1
	01	fisso			P P
	0106	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		P P
	0104	a trave, struttura reticolare o piena			P P
	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 P
	0102	a sbalzo			P P
	0101	ad arco			P P
	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
	0604	girevole/scorrevole			P P
	0603	girevole			P P
	0602	levatoio			P P
	0601	a sollevamento verticale o scorrevole			P P

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 (sovrapassa 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
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	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			
02030127	PONTE_NOME	nome [0..*]	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 né sovrappasso			P	
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 traporto 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 traporto 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					
	02	altezza					
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1 NC5
02030130	PONTE_S_CN	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 sede di area di circolazione veicolare e mista secondaria

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

(Sup_sede.uso = "autostradale" **OR** Sup_sede.uso = "stradale") **PONTE**.Sup_sede.superficie (**INT**) esiste (
AC_VEI.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte/viadotto/cavalcavia") , **AR_VMS**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponticello"))

Contenimento sede di area di circolazione 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 (**INT**) 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 (**INT**) esiste **SD_FER**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte/viadotto/cavalcavia")

Contenimento sede di area di 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 (**INT**) esiste **AC_PED**.SottoareeDi_Sede (Sede = "su ponte/passerella pedonale")

CLASSE: Galleria

(GALLER - 020303)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
02030302	GALLER_USO	uso [1..*]	Enum	P	P
descrizione del tipo di mobilità che si dota dell'opera: ferroviario, stradale, ... NOTE: attributo multivaleure 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.					
Dominio (Uso)					NC1
	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

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 [0..*]	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	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	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 sede di area di circolazione veicolare e mista secondaria

Ogni galleria ad uso stradale-autostradale deve contenere la corrispondente sede di area di circolazione veicolare o area di viabilità mista secondaria

(uso = "autostradale" **OR** uso = "stradale") **GALLER**.Sup_sede.superficie (INT) esiste (**AC_VEI**.SottoareeDi_Sede (Sede = "in galleria") , **AR_VMS**.SottoareeDi_Sede (Sede = "sotterraneo"))

Contenimento sede di area di circolazione ciclabile

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

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

Contenimento sede trasporto su ferro

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

(uso = "ferroviario") **GALLER**.Sup_sede.superficie (INT) esiste **SD_FER**.SottoareeDi_Sede (Sede = "in galleria")

Contenimento sede di area di circolazione pedonale

La galleria ad uso pedonale deve contenere la corrispondente sede di area di circolazione pedonale

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

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
Popolamento della classe	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.

Attributi			
Attributi della classe			
02040101	MSOS_TY	tipo	Enum
l'attributo definisce la tipologia dell'opera in ragione dell'aspetto funzionale prevalente.			
Dominio (Tipo)			
01	scarpata artificiale		P P
0102	rivestimenti artificiale		P P
0101	rivestimento naturale		P P
02	terrapieno		P P
03	gabbionata di sostegno		P P
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 dalla specifica.	P P

<i>Componenti spaziali della classe</i>							NC1	NC5			
020401101	MSOS_SUP	Sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		PCL		PCL				
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 collassare in linea 2D.											
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1	NC5			
02040120		MSOS_CONT	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul</u> <u>contorno 3D su</u>	Sup_riferimento					
contorno fisico o fittizio											
		<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						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.											
		<i>Dominio (Zona)</i>						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							
02040121	MSOS_QE	Quota estrusione	Real	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento						
02040122	MSOS_EX	Tipo estrusione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento						
		<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>						NC1	NC5		
		01	estrusione in quota								
		02	altezza								

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
Popolamento della classe	P	P

Definizione

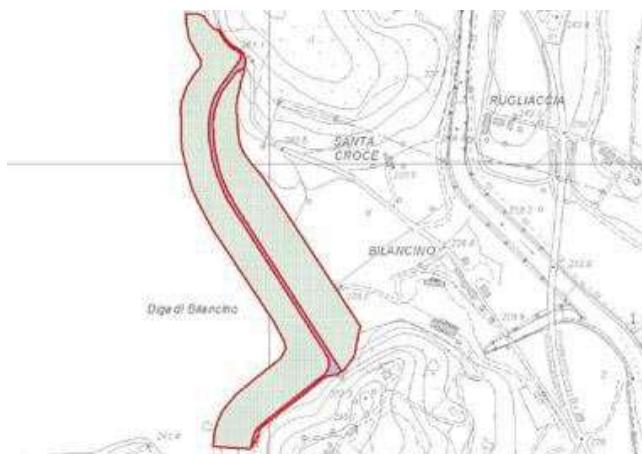
Opera idraulica costruita lungo un corso d'acqua con lo scopo di regolarne la portata a valle ed il livello a monte o per creare un serbatoio o lago artificiale per accumulare acqua, per l'utilizzo a scopi irrigui, o per la produzione di energia elettrica.

Vedi: Diga

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

Figure

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



- F1 - diga



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
	0103	a volte o solette, sostenute da contrafforti		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
	010203	a cupola		P	P
	010202	ad arco-gravità		P	P
	010201	ad arco		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
	010102	a speroni, a vani interni		P	P
	010101	ordinaria		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
	0203	di terra permeabile o pietrame, con manto o diaframma di tenuta di materiali artificiali		P	P
	0202	di terra e/o pietrame, zonate, con nucleo di terra per la tenuta		P	P
	0201	di terra omogenee		P	P
	03	sbarramenti di tipo vario		P	P
	04	traversa fluviale		P	P
definizione mutuata dalla Legge 21 ottobre 1994 n. 584					
02050102	DIGA_CLASS	classificazione ufficiale	Enum	P	P

	<i>Dominio (Classificazione ufficiale)</i>			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

02050104	DIGA_NOM	nome	String(50)		
02050105	DIGA_LON	longitudine	Real		
Coordinate geografiche (in gradi sessadecimali) del punto centrale dell'asse del coronamento: longitudine					
02050106	DIGA_LAT	latitudine	Real		
Coordinate geografiche (in gradi sessadecimali) del punto centrale dell'asse del coronamento: latitudine					
02050107	DIGA_Q	quota	Real		
Quota sul s.l.m.m. del punto centrale dell'asse del coronamento					

	<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 collassare in linea 2D.										
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1	NC5			
02050120	DIGA_CONT	Tipo_contorno	Enum	<u>aTratti sul</u> <u>contorno 3D su</u>	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	<u>aSottoaree su</u>	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	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento	P	
	02050122	DIGA_EX	Tipo estrusione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento	P	
<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>								NC1 NC5
	01	estrusione in quota					P	
	02	altezza					P	

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>			
02050201	ARGN_TY	tipo	Enum
tipologia dell'argine che si sta considerando			
<i>Dominio (Tipo)</i>			
	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
	01	materiali sciolti			
	02	muratura			
	03	terra rinforzata			

02050203	ARGN_CLASS	classificazione ufficiale	Enum	P	P
<i>Dominio (Classificazione ufficiale)</i>					NC1
	01	prima			
	02	seconda			
	03	terza			
	04	quarta			
	05	quinta			

<i>Componenti spaziali della classe</i>							NC1	NC5			
020502101	ARGN_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.											
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1	NC5			
02050220	ARGN_CONT	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	Contorno fisico								
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio								
02050205	ARGN_ZONA	Zona	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento		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				
	02	rinfianco di monte					P				
	03	rinfianco di valle					P				
02050221	ARGN_QE	Quota estrusione	Real	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento						
02050222	ARGN_EX	Tipo estrusione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento						
<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>							NC1	NC5			
	01	estrusione in quota									
	02	altezza									

Classe con istanze monoscalata

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

Definizione

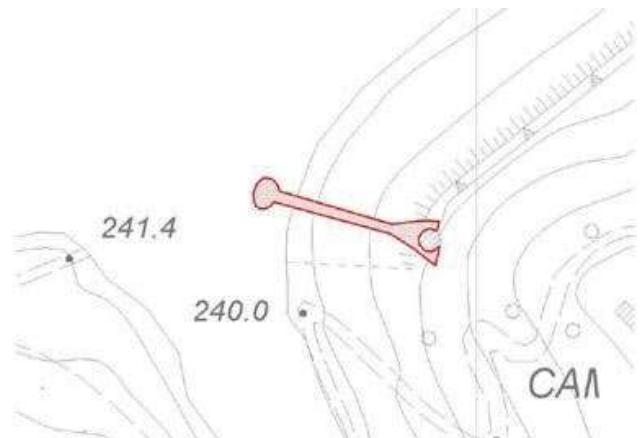
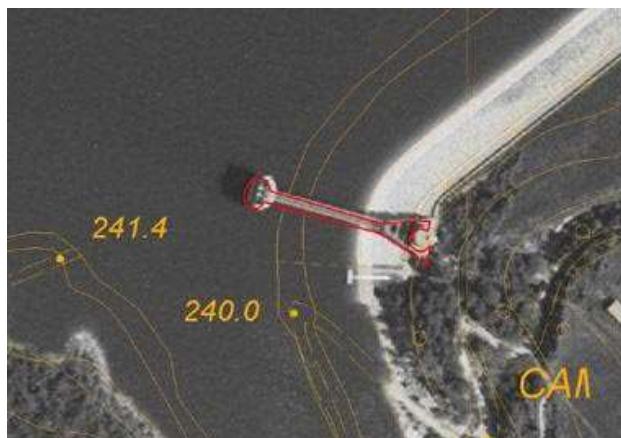
Manufatti di regolazione e controllo dei flussi idrografici al fine di rendere il territorio conforme e sicuro all'attività di antropizzazione. Vi appartengono le opere di regolazione del flusso idrico posizionati sia all'interno dell'area bagnata (briglie, sfioratori...) che lateralmente per la deviazione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

Vedi: Briglia

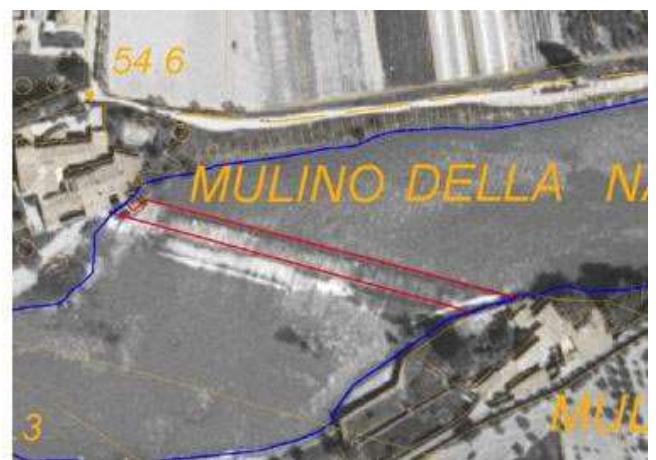
Vedi: Esempio di presa acquedottistica

Figure

- F2 - esempio di presa acquedottistica



- F1 - briglia



Attributi

Attributi della classe	NC1	NC5
02050301 OP_REG_TY tipo	P	P

	tipologia dell'opera che si sta considerando		
	Dominio (Tipo)		
	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.
	06	chiavica	manufatto di regolazione e/o scarico con paratoia
	07	chiusa	manufatto di regolazione del livello idrometrico
	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
	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.

02050303	OP_REG_CAT	categoria	Enum		
definizione mutuata dal Regio decreto 25.07.1904, n. 523					
	Dominio (Categoria)			NC1	NC5
	01	prima			
	02	seconda			
	03	terza			
	04	quarta			
	05	quinta			

	Componenti spaziali della classe			NC1	NC5
020503101	OP_REG_SUP	Sup_estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCL	PCL

	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						
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1 NC5
	02050320	OP_REG_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	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	aSottoaree su	Sup_estensione	P P
	attributo che definisce le sottoaree in affioramento dell'opera e quelle al di sotto del pelo libero dell'acqua, quando acquisibile.						
	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	aSottoaree su	Sup_estensione	
	02050322	OP_REG_EX	Tipo estrusione	Enum	aSottoaree su	Sup_estensione	
	Dominio (Tipo estrusione)						NC1 NC5
	01	estrusione in quota					
	02	altezza					

CLASSE: Attrezzatura per la navigazione (AT_NAV - 020504)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Attrezzature di creazione delle caratteristiche di navigabilità delle aree idrografiche

Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
02050401	AT_NAV_TY	tipo	Enum	P	P
tipologia dell'opera che si sta considerando					
Dominio (Tipo)				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	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 risollevata 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 taccate per sostenere una nave in costruzione	P	P
19	darsena			P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

	Componenti spaziali della classe				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			
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	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					

CLASSE: Opera portuale e di difesa delle coste

(OP_POR - 020505)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	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, ritenuta e di accesso nello scambio delle comunicazioni terra-acqua. Vi appartengono le opere portuali di approdo come moli, banchine, e le opere di difesa delle coste come pennelli, dighe foranee ecc... sono accorpati in una unica classe perché identificano entità che esercitano anche multiple funzioni (molo con funzione anche di barriera frangiflutti...).

Attributi			
Attributi della classe			
02050501	OPPR_TY	tipo	Enum
attributo che definisce la tipologia dell'opera di difesa secondo funzionalità e geometria della stessa.			
Dominio (Tipo)			
01	diga foranea	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 poggiante 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 munito degli impianti (gru, binari, tubazioni etc) destinati al trasferimento dei vari tipi di materiale.	P P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto	P P

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

Componenti spaziali della classe							NC1	NC5			
020505101	OPPR_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.											
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1	NC5			
02050520	OPPR_CONT	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	Contorno fisico								
	02	contorno fittizio	Contorno fittizio								
02050502	OPPR_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.									
<i>Dominio (Zona)</i>							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	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento						
02050522	OPPR_EX	Tipo estrusione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_riferimento						
<i>Dominio (Tipo estrusione)</i>							NC1	NC5			
	01	estrusione in quota									
	02	altezza									

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 illustrate

- 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 et 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

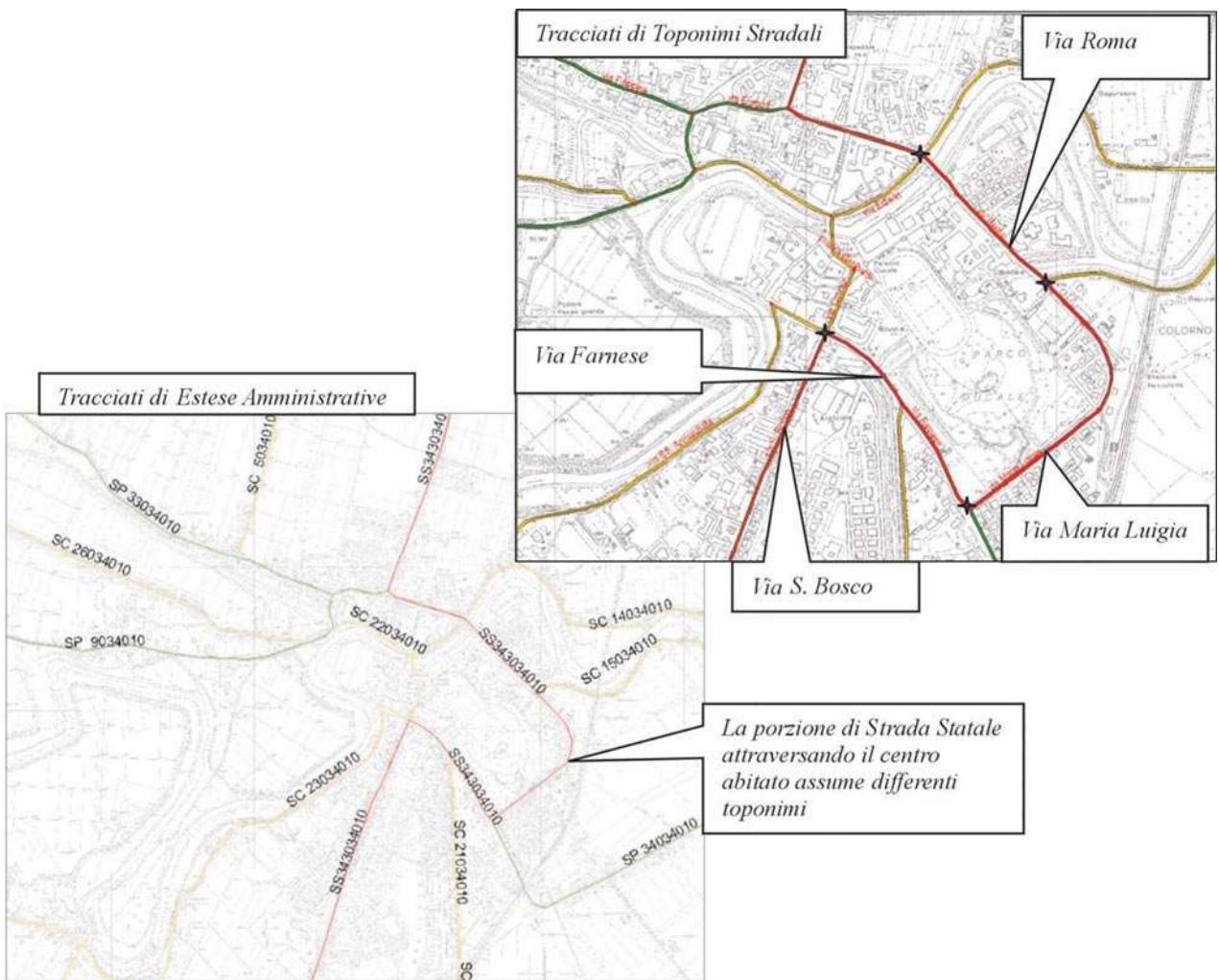
Nel caso invece del tracciato di un'Estesa amministrativa, il suo orientamento è convenzionalmente stabilito dall'ente proprietario (e gestore) della strada stessa ed è funzionale al posizionamento di eventuali sistemi di riferimento (i cippi) utilizzati per la gestione di informazioni di varia natura relative alla strada. Tale tracciato, inoltre, può presentare situazioni di discontinuità, di confluenza/diramazione in occasione di sdoppiamenti di carreggiata e biforcizioni 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

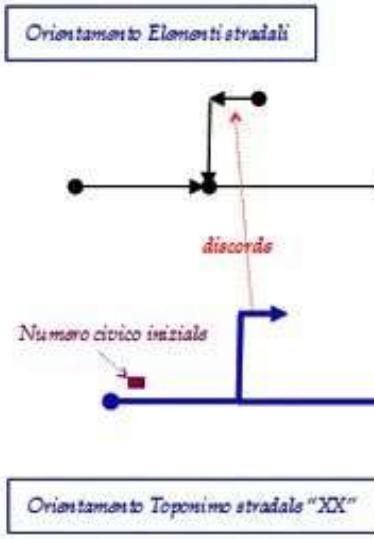
Vedi: Orientamento di un sistema di manovre di svincolo, generalmente conforme al flusso di circolazione

Figure

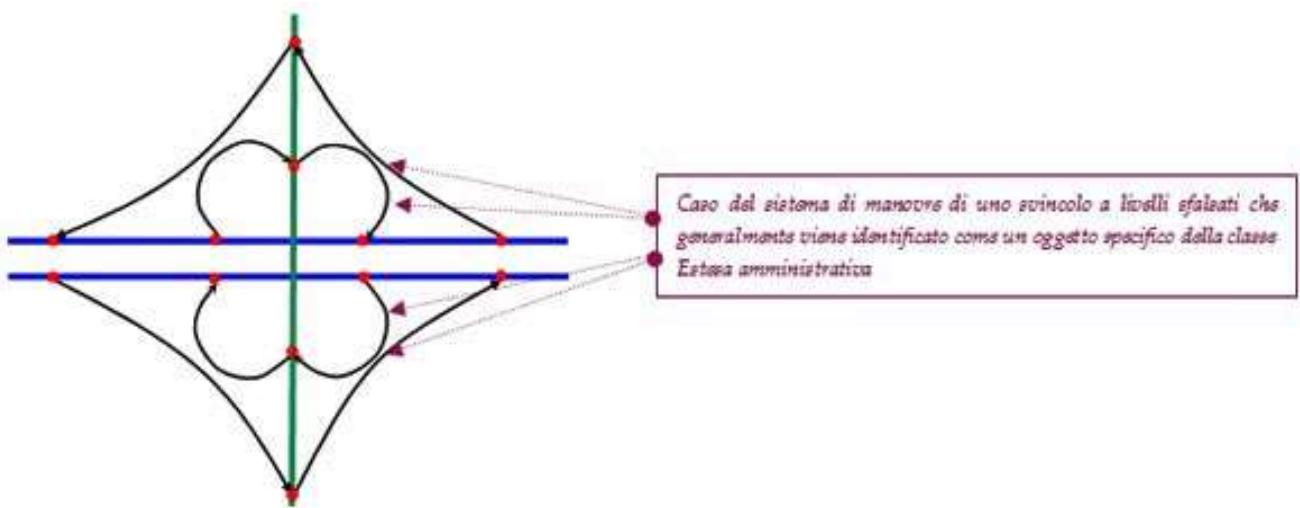
- F2 - corrispondenza sull'infrastruttura stradale di estesa amministrativa e toponimi stradali



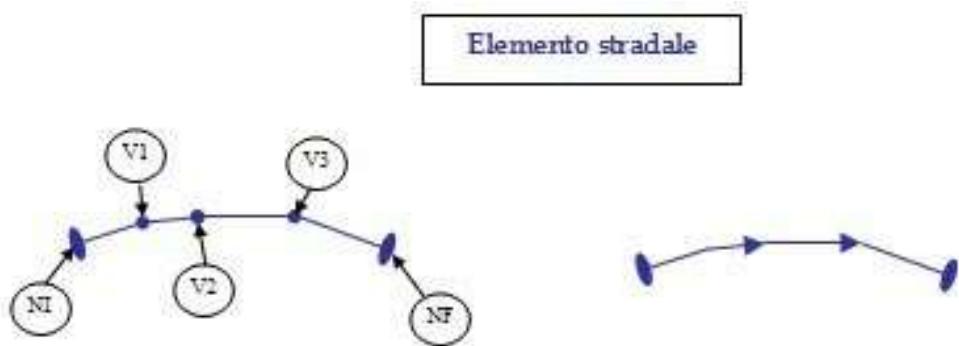
- F4 - orientamento del tracciato del toponimo stradale concorde e/o discorde con quello degli elementi stradali che lo compongono



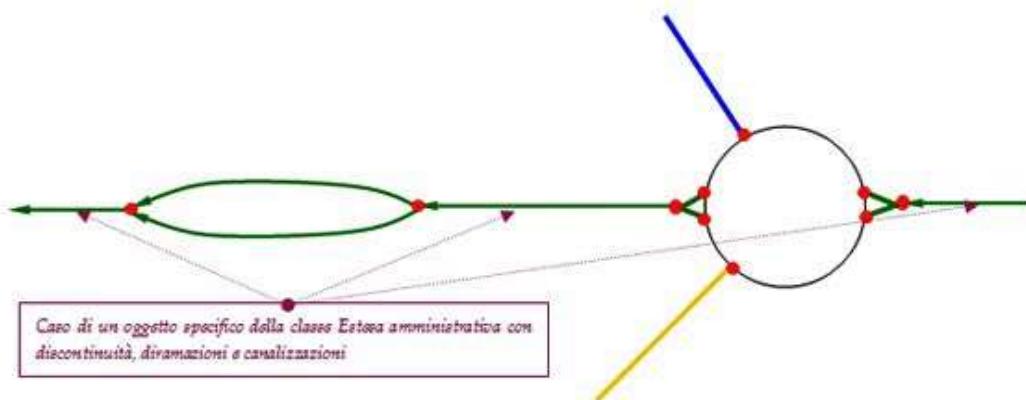
- F6 - orientamento di un sistema di manovre di svincolo, generalmente conforme al flusso di circolazione



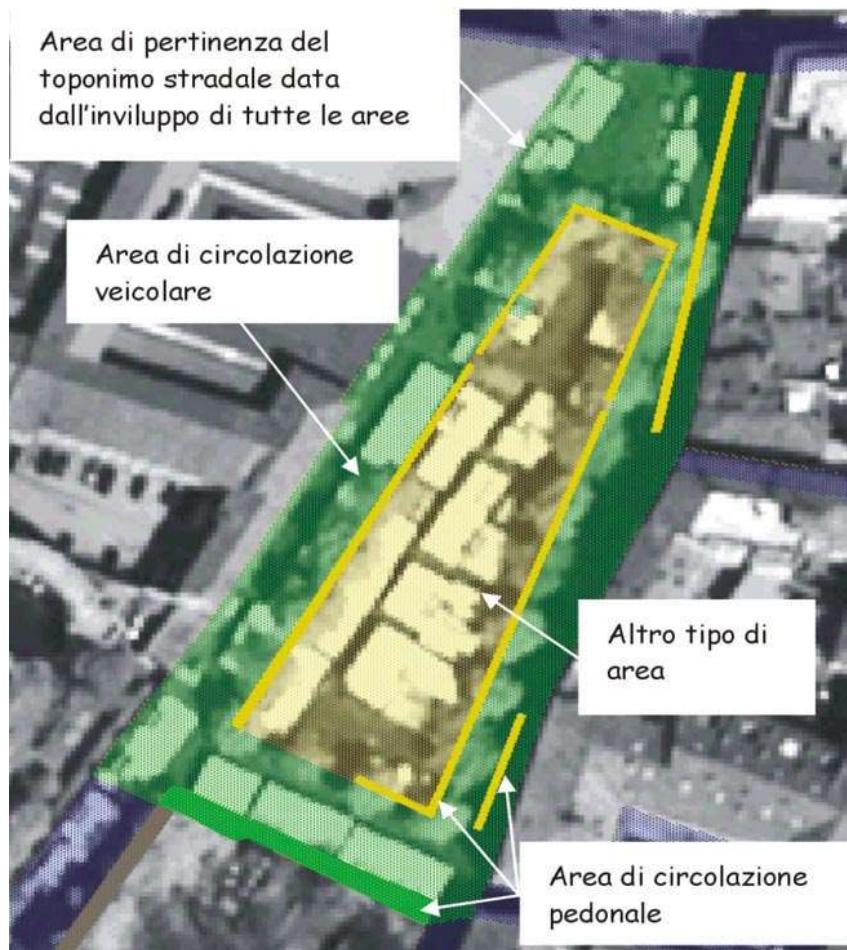
- F3 - l'orientamento di oggetti della classe elemento stradale è definito dall'ordine della sequenza di vertici



- F5 - orientamento del tracciato di una estesa amministrativa definito dal posizionamento dei cippi



- 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
- 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

Questa 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

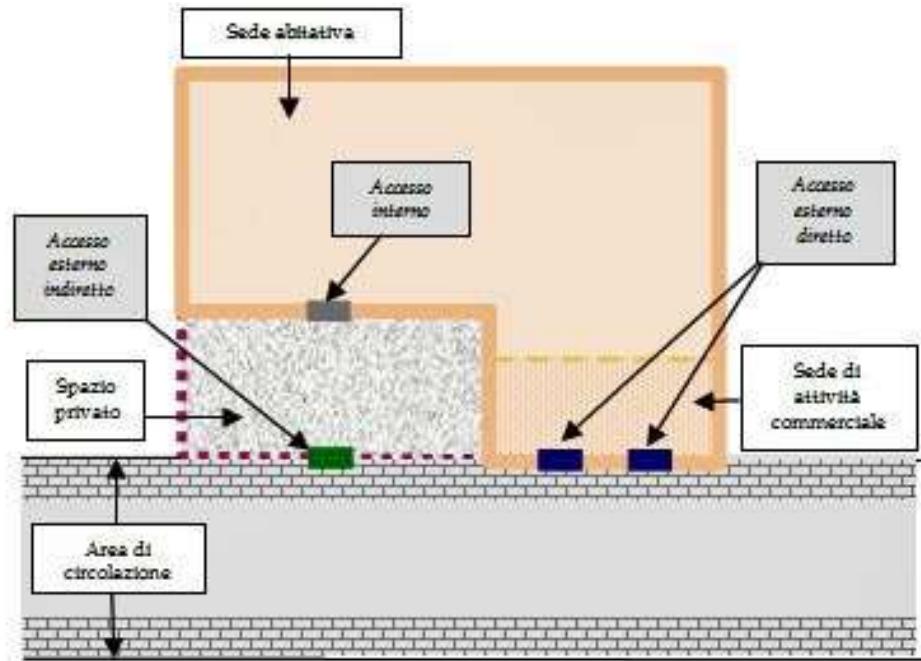
Vedi: Rappresentazione di un'area indirizzi con elementi stradali di tipo pedonale

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.

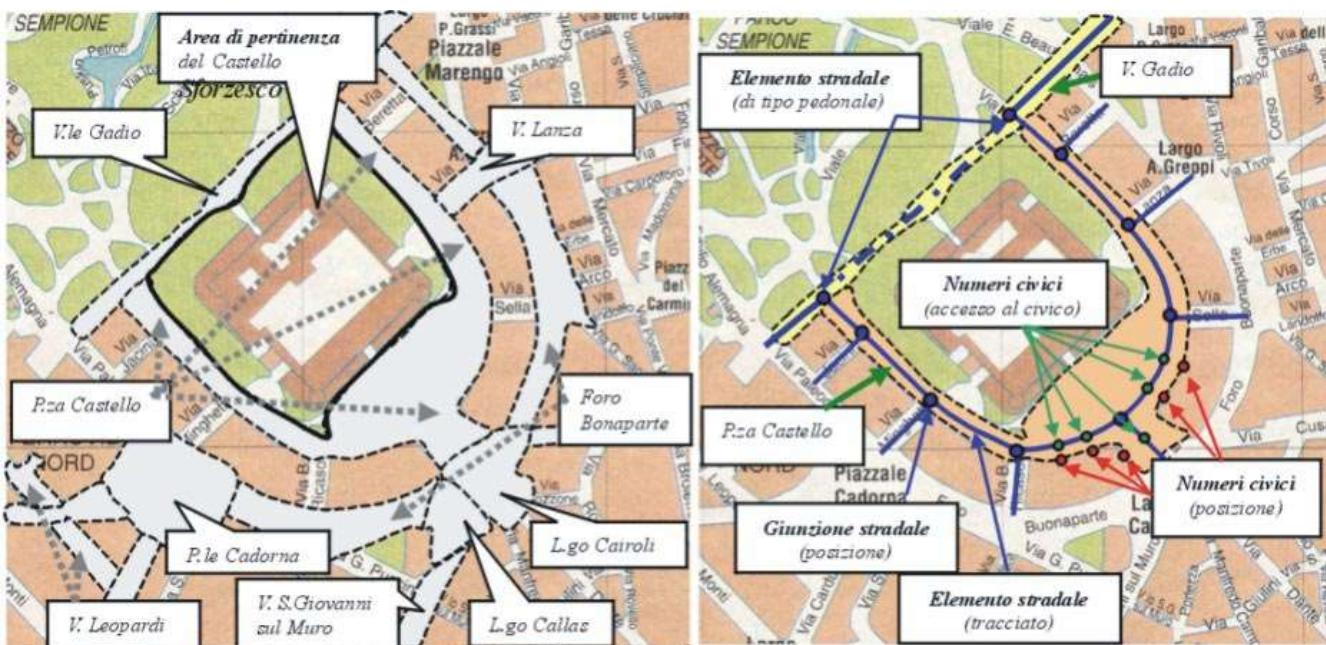
Figure

- F1 - accessi esterni diretti e indiretti

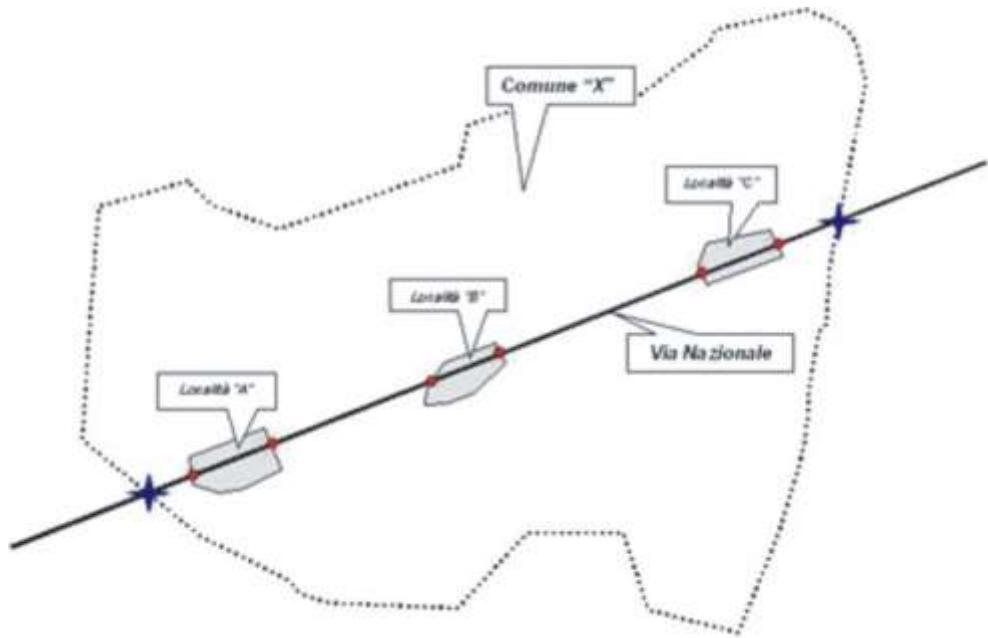


Accessi esterni diretti e indiretti

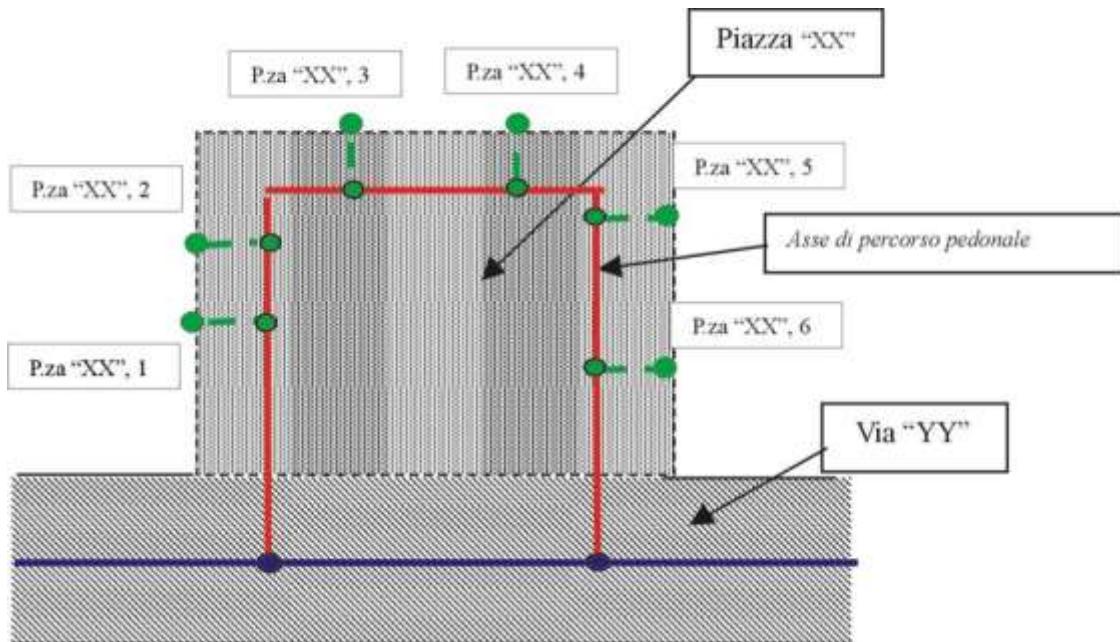
- F4 - correlazione tra le aree di pertinenza dei toponimi stradali, il loro tracciato ed i numeri civici



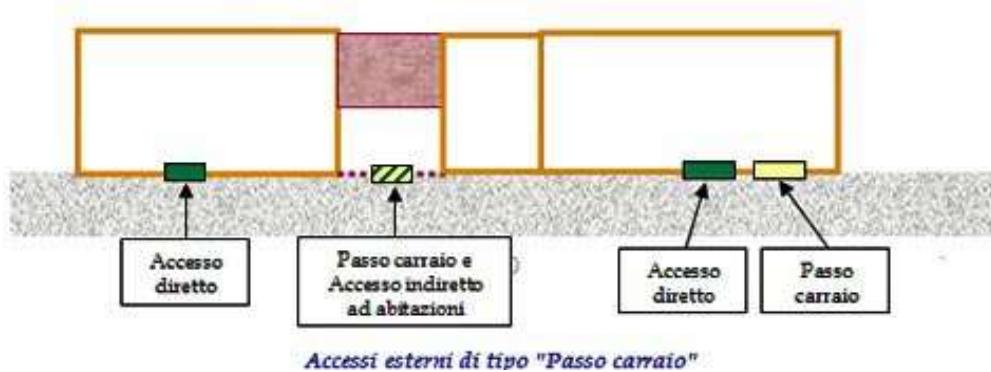
- F5 - esempio di caratterizzazione del toponimo con il concetto di località



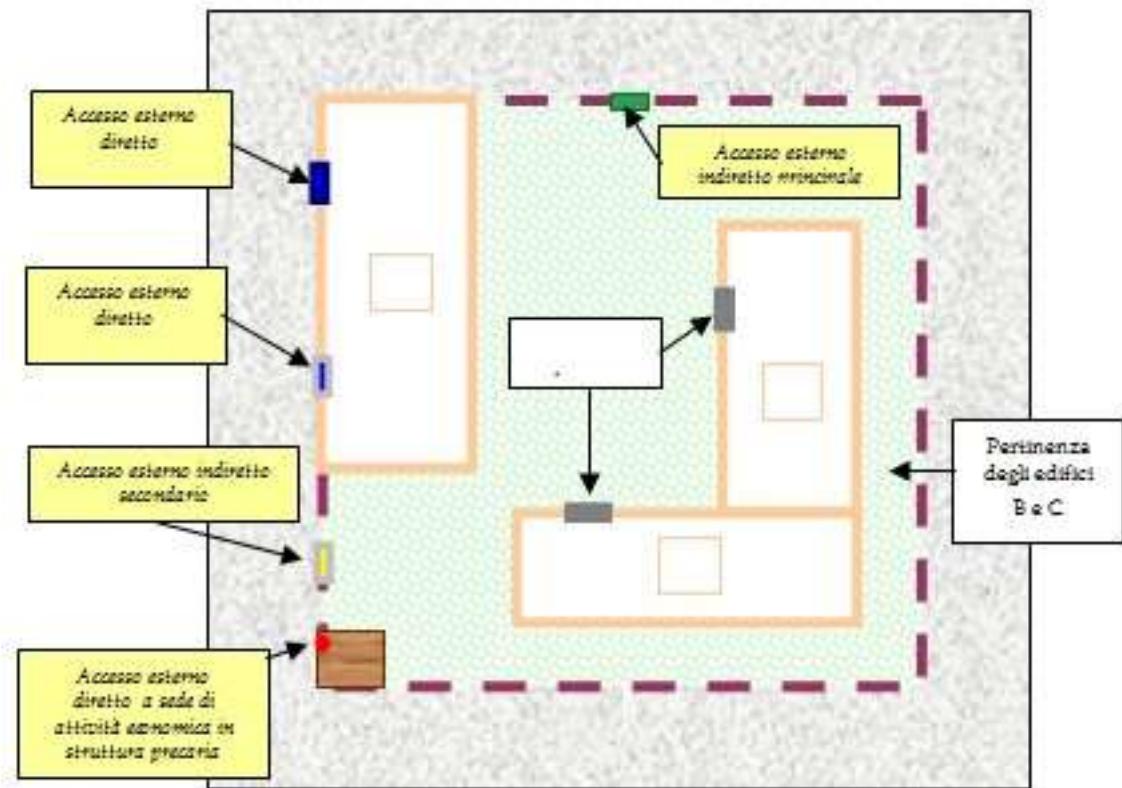
- F6 - rappresentazione di un'area indirizzi con elementi stradali di tipo pedonale



- F3 - accessi esterni di tipo "passo carraio"



- F2 - accessi esterni principali e secondari e accessi interni



CLASSE: Toponimo stradale (TP_STR - 030101)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

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.

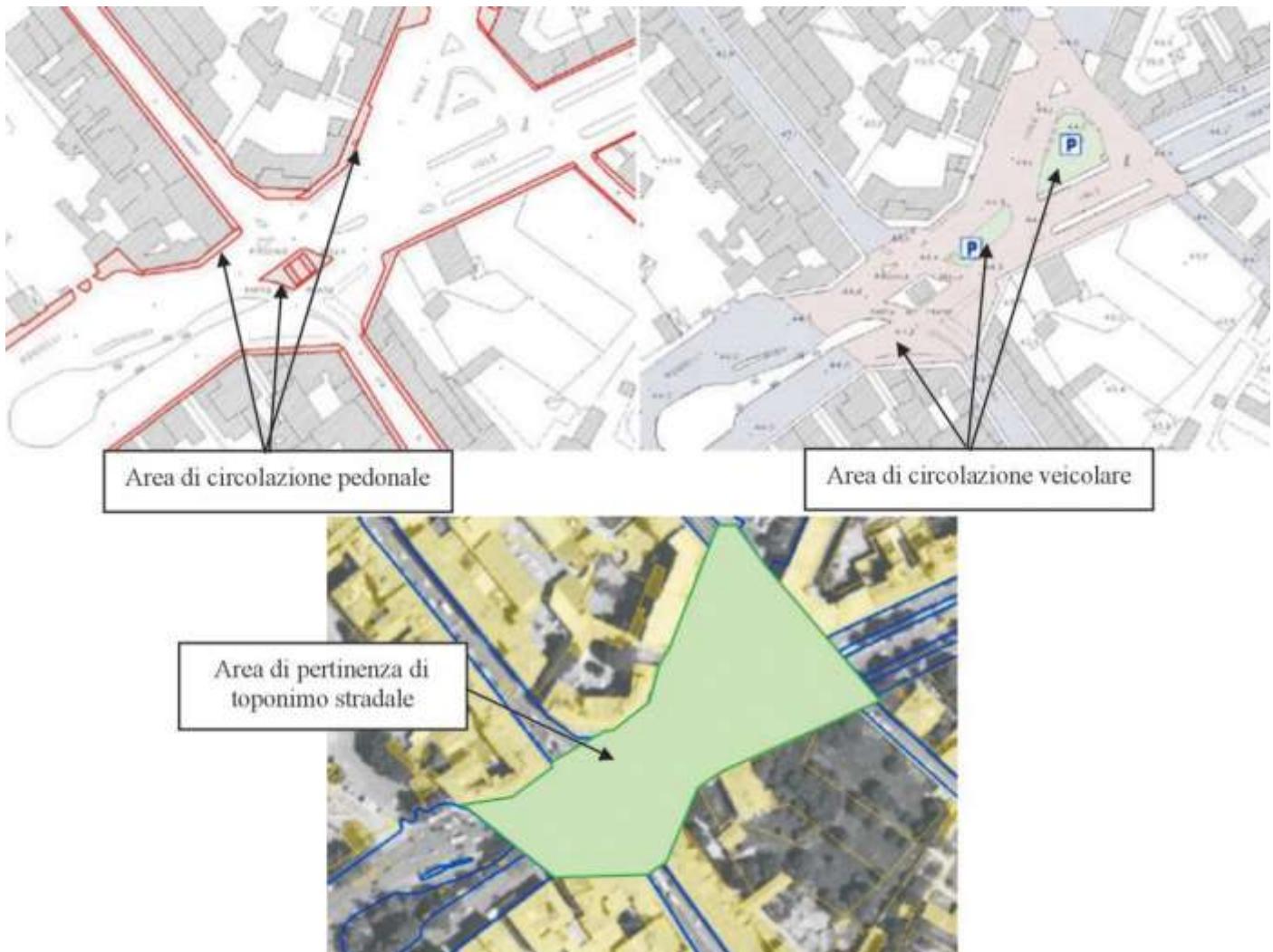
I toponimi sono assegnati indipendentemente dalla patrimonialità della strada. Il reticolo stradale perciò deve essere completato anche con percorsi esclusivamente pedonali o perché dotati di un proprio toponimo e di numeri civici (ad esempio "Galleria Vittorio Emanuele II" di Milano) o perché asserviti 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



Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
03010101	TP_STR_COD	codice	String(50)	P	P
Codice utente del toponimo stradale					
03010102	TP_STR_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
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	P	P
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)					
Dominio (Tipo toponimo)				NC1	NC5
01	di infrastruttura stradale				
02	di area indirizzi				
03	di altra infrastruttura				
04	via d'acqua				

03010106	TP_STR_LOC	località [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
		Specifica l'eventuale nome di Località o Frazione			
03010107	TP_STR_ALN	altro nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
030101101	TP_STR_TRA	Tracciato	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
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: il 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	P	P
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'inviluppo 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

Cmditp	
	Cmditp [1]: COMUNE <u>inverso</u> Tpdicm [1..*]
Cvditp	
	Cvditp [0..*]: CIVICO <u>inverso</u> Tpdiev [1]
Arditp	
	Arditp [1..*]: AR_STR <u>inverso</u> Tpdiar [0..*]

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 CmditTp)

TP_STR.Tracciato.PLN (IN) esiste **TP_STR**.Cmditp.Estensione

CLASSE: Numero civico (**CIVICO - 030102**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

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.

Attributi			
Attributi della classe			
03010202	CIVICO_NUM	numero	String(50)
identifica il numero specifico			
03010206	CIVICO_SUB	subalterno [0..1]	String(50)
Eventuale estensione del numero civico			

Ruoli

	Tpdiev
	Tpdiev [1]: TP_STR <u>inverso</u> Cvditp [0..*]
	Aediev
	Aediev [1..*]: ACC_PC <u>inverso</u> Cvdiae [0..*]

CLASSE: Accesso esterno/passo carrabile (ACC_PC - 030104)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Accesso esterno diretto o indiretto, principale o secondario e/o passo carrabile.

Attributi			
Attributi della classe			
	03010401	ACC_PC_TY	tipo [1..*]
specifica se si tratta di un accesso diretto o indiretto, e se corrisponde o meno ad un passo carrabile			
	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 divisione 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

Componenti spaziali della classe			
	030104101	ACC_PC_POS	Posizione
corrisponde al punto medio dell'apertura dell'accesso			
	030104102	ACC_PC_ACC	Accessibilità
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		
	Cvdiae [0..*]: CIVICO inverso Aediev [1..*]		
	Aidiae		
	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'ombra 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 passocarriero deve essere contenuta nel tracciato di un elemento stradale

ACC_PC.Accessibilità (**IN| TC**) esiste **EL_STR**.Tracciato

CLASSE: Accesso interno ([ACC_INT - 030105](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

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.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
03010501	ACC_INT_NR	numero interno	String(50)	P	P
definisce il valore della numerazione interna assegnata all'ingresso					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
030105101	ACC_INT_PO	Posizione ingresso	GU_Point3D - Point 3D	P	P
corrisponde al punto medio dell'apertura dell'entrata all'edificio o edificio minore					

Ruoli

Aediai	
	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*

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
Popolamento della classe	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). È 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).

Attributi			
Attributi della classe			
03030101	ES_AMM_PRO	proprietario	Enum
definisce il tipo di patrimonialità dell'estesa amministrativa secondo le categorie stabilite dal Codice della Strada			
Dominio (Proprietario)			
01	stato		P
02	regione		P
03	provincia		P
04	comune		P
05	privato		P
06	città metropolitana		P
03030102	ES_AMM_CA	classifica amministrativa	Enum
definisce la classifica amministrativa secondo le categorie stabilite dal Codice della Strada			
Dominio (Classifica amministrativa)			
01	ss	Strada Statale	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 [0..1]	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						
Dominio (Classifica tecnico-funzionale)					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	

	Componenti spaziali della classe				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	
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

Ruoli

Ardies
Ardies [1..*]: AR_STR <u>inverso</u> Esdiar [0..*]

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 sovra-sottopassanti

ES_AMM.Pertinenza.superficie compostoDa **ES_AMM**.Ardies.Estensione.superficie

Disgiunzione o al più adiacenza tra tracciati analitici di estese

I tracciati delle estese amministrative possono essere adiacenti o al più intersecarsi ma non avere porzioni sovrapposte

ES_AMM.Tracciato_analitico (**CR| 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

Contenimento del tracciato sintesi nella rete stradale di livello 2

Il tracciato di sintesi dell'estesa amministrativa deve essere contenuto nella rete stradale di secondo livello. Pertanto il boundary del tracciato di sintesi è interno o coincidente con la rete stradale di secondo livello.

ES_AMM.Tracciato_sintesi (**EQ| IN**) esiste **RT_ST2**.Grafo_l2

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

STRATO: 04 Idrografia

Descrizione

Lo strato "Idrografia" raccoglie i temi inerenti la descrizione dei corpi idrici, della costa e delle acque marine.

I contenuti di questo strato sono ripartiti nei seguenti temi:

- Acque interne e di transizione
- Acque marine
- Ghiacciai e nevai perenni
- Reticolo idrografico

Viene stabilita una stretta consistenza tra le classi del tema Acque interne e di transizione e quelle del tema Reticolo idrografico, come illustrato nella figura seguente.

Vedi: Correlazione tra Acque interne e di transizione e reticolo idrografico

Nell'ambito di quest'ultimo infatti sono definite le classi che forniscono una rappresentazione simbolica dei corsi d'acqua in modo da realizzare una struttura vettoriale più adatta ad elaborazioni spaziali; tale struttura è stata integrata con tipi di informazioni non direttamente rilevabili sul territorio quali lo sviluppo di tracciati sotterranei o l'integrazione della rappresentazione simbolica di infrastrutture per il trasporto delle acque (le condotte), allo scopo di dare un contesto di riferimento per la correlazione di informazioni che nel loro complesso danno ragione del ciclo complessivo delle acque.

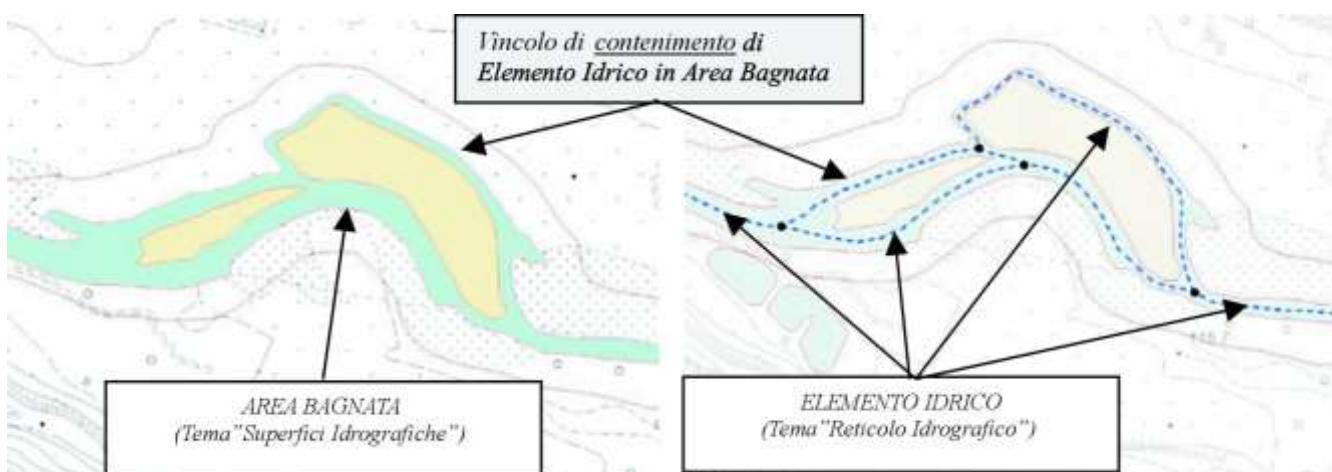
Gli edifici funzionalmente adibiti al servizio di attività portuali o relativi a impianti inerenti le acque, nonchè le opere di regimazione delle acque, di tutela delle sponde e a servizio del trasporto su acqua rientrano, opportunamente qualificati, nello strato "Immobili"; in taluni casi vengono specificati vincoli di consistenza tra gli attributi spaziali di classi dello strato Idrografia e dello strato Immobili come esemplificato nella figura successiva

Vedi: Consistenza tra la sponda di un invaso ed il contorno di una diga

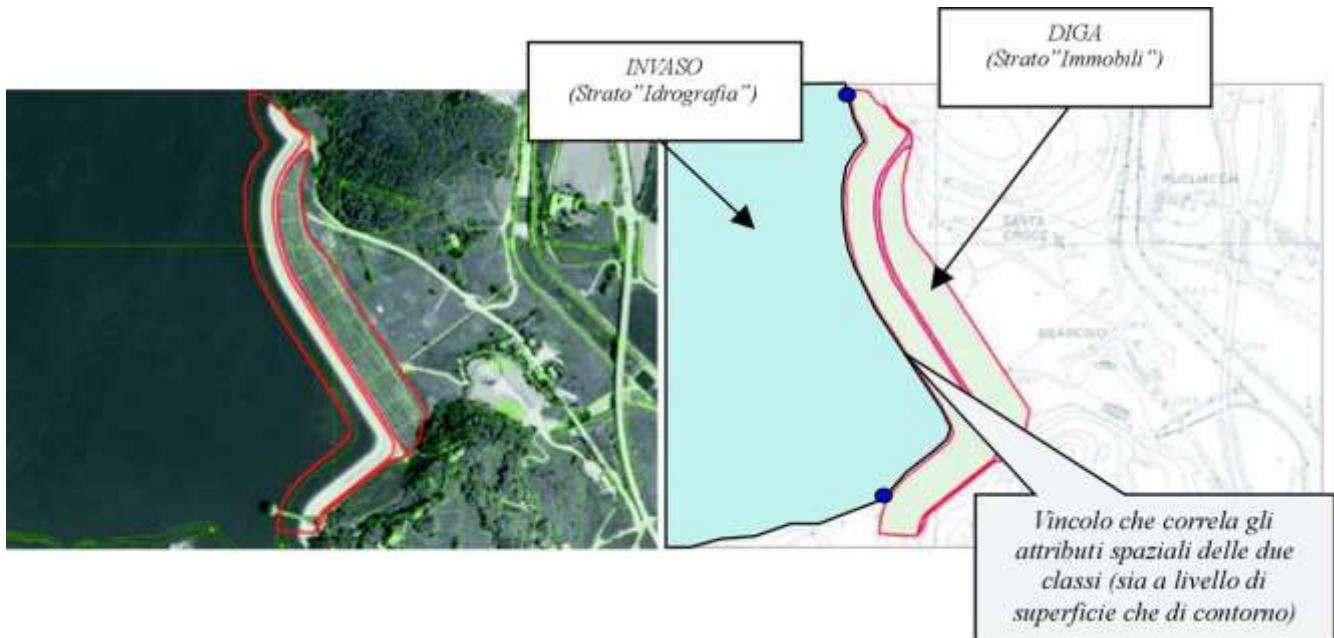
Parte della terminologia adottata (sia per questo strato che per i temi dello strato Immobili relativi ad edifici e opere inerenti l'Idrografia) è stata desunta dallo standard di cartografia nautica "IHO - S57: Transfer Standards for Digital Hydrographic Data"; trattandosi tuttavia di uno standard di cartografia numerica esso non è stato utilizzato come riferimento per la strutturazione delle classi.

Figure

- F1 - correlazione tra acque interne e di transizione e reticolo idrografico



- F2 - consistenza tra la sponda di un invaso ed il contorno di una diga



TEMA: Acque interne e di transizione

0401

Descrizione

Con il tema "ACQUE INTERNE E DI TRANSIZIONE" si fa riferimento alla classificazione e strutturazione della superficie occupata da acque interne o di transizione.

Si distinguono le acque correnti e le acque ferme; le acque correnti possono essere di corsi d'acqua naturali (fiumi o torrenti) o artificiali (canali), e sono rappresentate dalla classe "Area Bagnata", mentre le acque ferme, che vengono rappresentate con la classe "Specchio d'acqua", possono essere di laghi, stagni o paludi, etc. Vi sono, inoltre, gli invasi artificiali, rappresentati dalla classe "Invaso", ovvero i bacini artificiali ottenuti da sbarramenti con dighe o da altre attività produttive (cave, saline).

Infine rientrano in questo insieme:

- le sorgenti, le risorgive e i fontanili, rappresentati dalla classe "Emergenze naturali dell'acqua"; sia le sorgenti che le risorgive ed i fontanili possono essere rappresentati sul territorio da poligoni collassabili in punti.
- le cascate

Le superfici idrografiche sono caratterizzate sia dal proprio contorno, che, a tratti, può essere naturale, artificiale o fittizio, che dalla "linea di costa" tridimensionale, la cui proiezione planare deve essere contenuta nel contorno della superficie.

Non è qui prevista la definizione di altre classi che rappresentino varie superfici di pertinenza fluviale, quali l'alveo inciso, le fasce delle regioni fluviali, le aree esondabili, etc.

Vedi: Rapporto tra Alveo e Area Bagnata

È grande la difficoltà infatti, in sede di stereorestituzione, ad individuare in maniera univoca il limite di tali superfici; la presenza di vegetazione ripariale piuttosto che l'assenza di particolari forme naturali del terreno o l'assenza di opere di difesa di sponda (per i tratti non arginati) richiederebbe operazioni di ricognizione o di lettura disciplinamente competente del territorio, sulla scorta anche di informazioni storiche o di informazioni specifiche (le sezioni di rilievo per i tratti di corsi d'acqua idraulicamente controllati) che rendono onerosa l'organizzazione di questo tipo di dati. Si è perciò scelto, in questa versione delle specifiche, di limitare l'acquisizione alla sola area bagnata, pur nella consapevolezza della sua scarsa significatività, fortemente legata ad una situazione contingente e quindi adatta a definire una situazione del territorio poco stabile nel tempo.

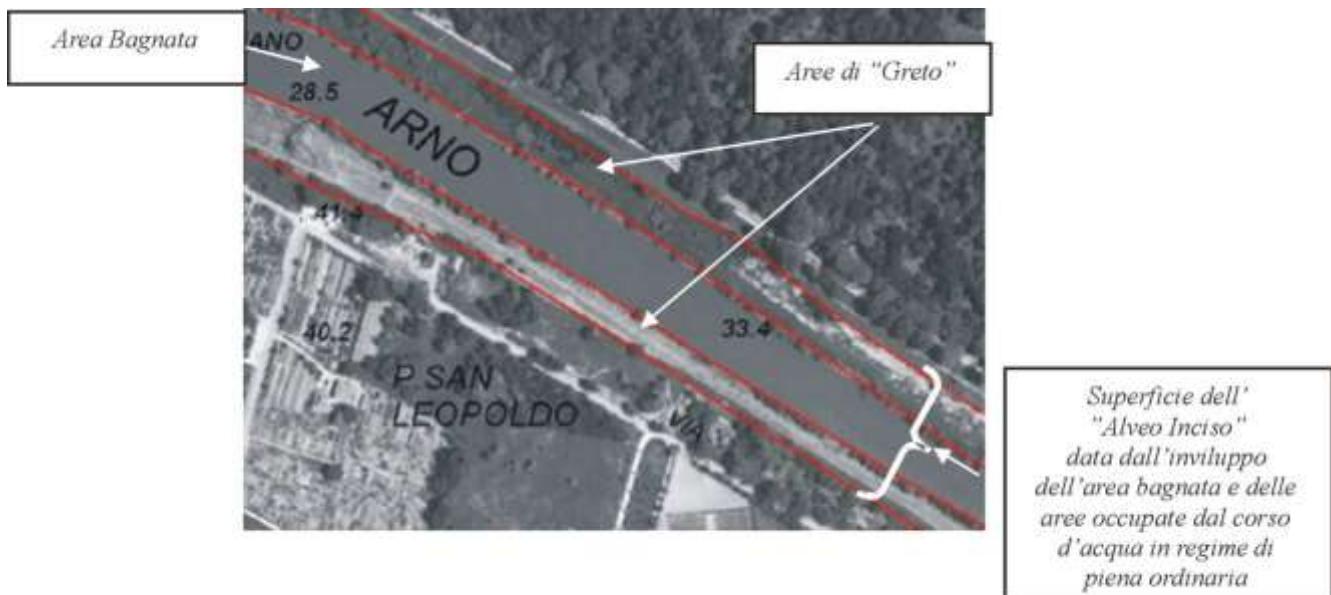
Vedi: Presenza di vegetazione che nasconde i limiti dell'alveo

Le "Acque interne e di transizione" possono infine essere caratterizzate dalla linea di sponda, acquisita come linea 3D, che nel caso di acque ferme corrisponderà ad un'isolinea, tale linea sia nel caso di acque ferme che nel caso di acque correnti deriverà in genere dalle breakline acquisite per la costruzione del Modello Digitale del Terreno. La doppia linea di sponda che limita un'area bagnata dovrà mantenere consistenza tra le rispettive quote in modo che, scelto un punto su una sponda, il punto simmetricamente corrispondente sulla sponda opposta abbia la medesima quota.

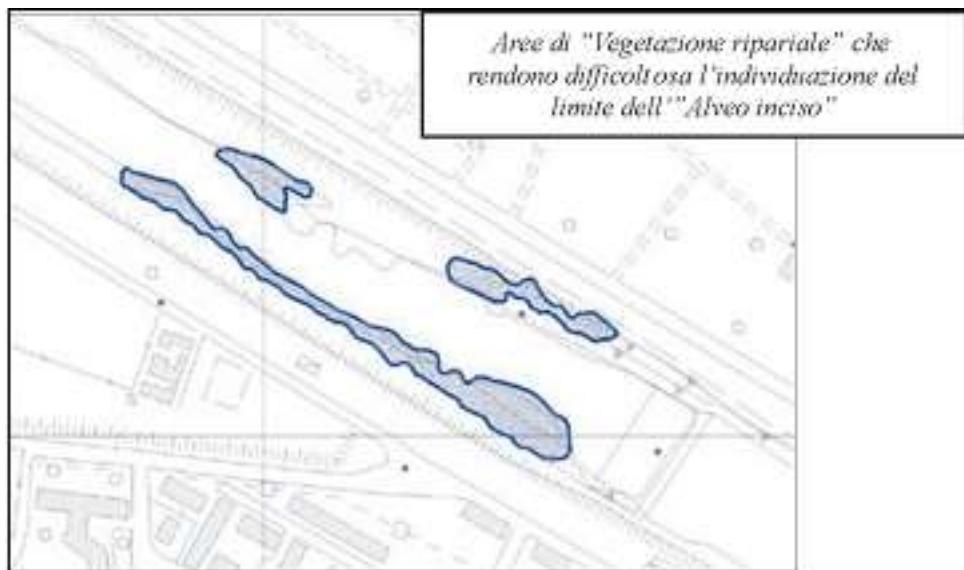
Possono essere individuate relazioni spaziali di adiacenza o tra occorrenze di "Area Bagnata" (l'area bagnata di un recettore è adiacente a quella dei suoi tributari) o tra occorrenze di "Area bagnata" e occorrenze di "Specchio d'acqua" o "Invaso" (con corrispondente vincolo di consistenza tra i contorni delle due superfici); infine, i tratti fittizi che chiudono l'area bagnata in corrispondenza della foce dei corsi d'acqua nel mare devono essere consistenti con la "Linea di costa marina cartografica" (da cui il vincolo di corrispondenza dei tratti fittizi della "Linea di costa marina cartografica" con contorni fittizi di Superficie idrografiche)

Figure

- F1 - rapporto tra alveo e area bagnata



- F2 - presenza di vegetazione che nasconde i limiti dell'alveo



CLASSE: Area bagnata di corso d'acqua **(AB_CDA - 040101)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Describe l'area, parte di un alveo inciso di corso d'acqua, con presenza di acqua, rilevata al momento della fotorestituzione. La superficie di isole permanenti deve essere esclusa dalla superficie dell'area bagnata che le contiene.

Vedi: Ripartizione delle Aree Bagnate in funzione del corso d'acqua e relativa chiusura con tratti fittizi
Vedi: Esempio di Area Bagnata

L'"Area Bagnata" deve presentare caratteristiche di continuità anche in presenza di manufatti che la sovrappassino, e deve essere chiusa da un tratto fittizio in corrispondenza:

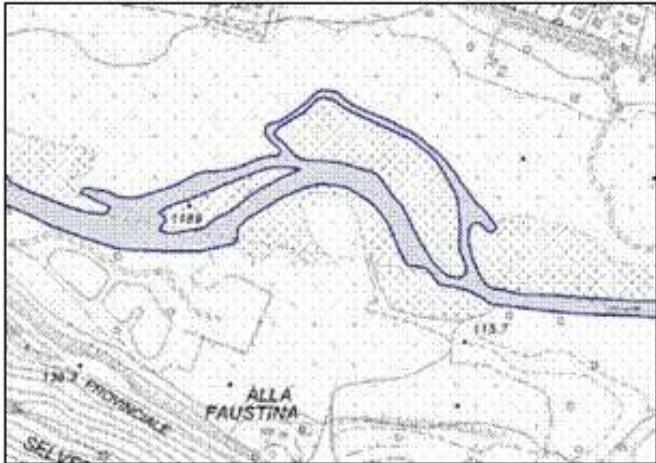
- della confluenza di un corso d'acqua:

- in un altro corso d'acqua
- in uno specchio d'acqua
- in un invaso artificiale
- dell'intersezione con la linea di costa marina

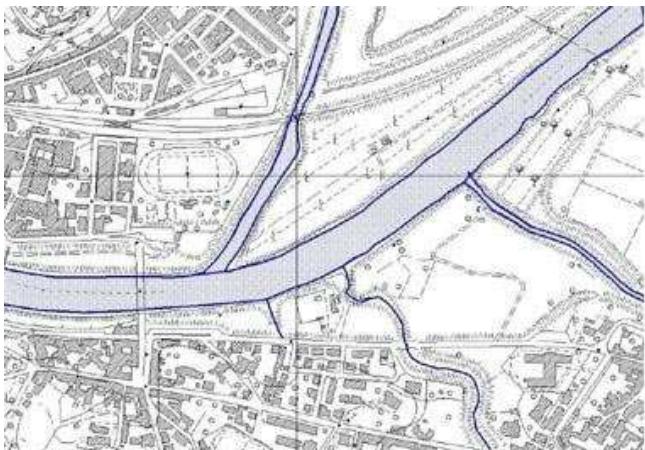
Vedi: Esempio di area bagnata di corsi d'acqua confluenti

Figure

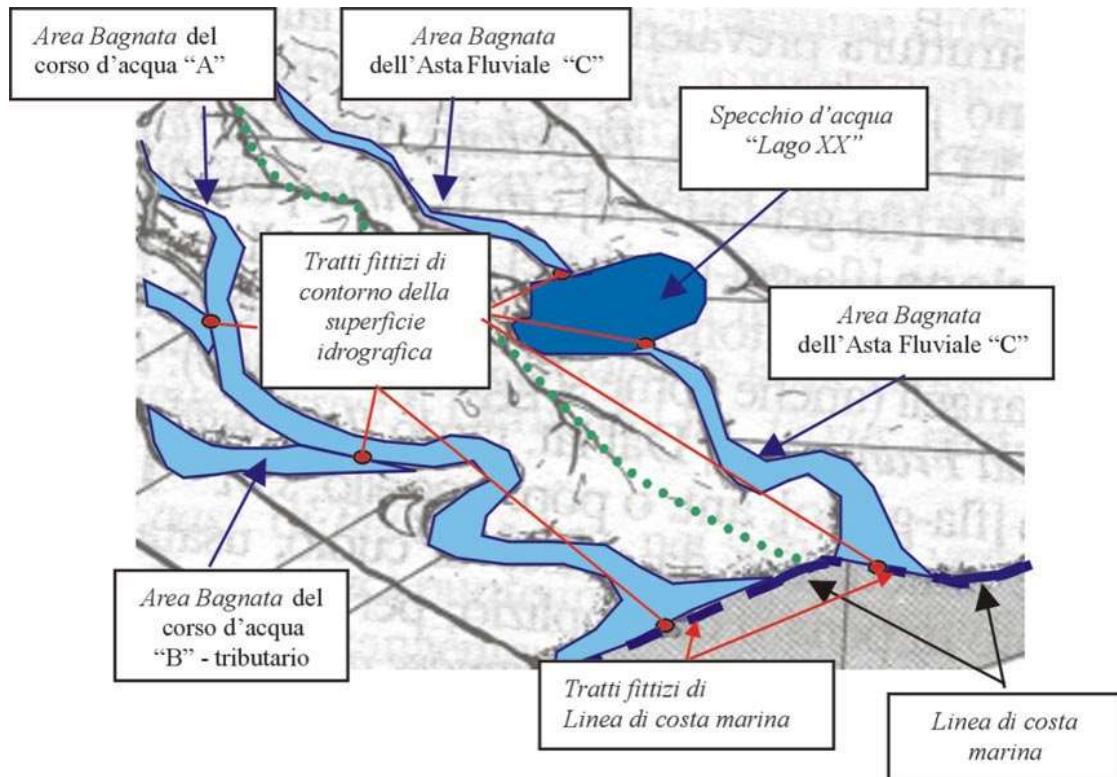
- F2 - esempio di area bagnata di corsi d'acqua confluenti



- F3 - esempio di area bagnata di corsi d'acqua confluenti



- F1 - ripartizione delle aree bagnate in funzione del corso d'acqua e relativa chiusura con tratti fittizi



Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
040101101	AB_CDA_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	PCL	PCL

rappresenta la superficie coperta di acqua al momento del rilievo; deve essere acquisita con continuità anche in presenza di manufatti o opere d'arte che la sovrappassino. E' dotata di frontiera interna relativa al contorno delle isole permanenti o temporanee

Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
04010103	AB_CDA_SPO	Tipo_sponda	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione	P	P
specifica a tratti la natura della sponda dell'area bagnata, se cioè naturale, artificiale o fittizia							

Dominio (Tipo_sponda)				NC1	NC5		
01	naturale	corrisponde a tratti di costa naturale, ovvero non controllati da opere specifiche	P	P			
02	artificiale	corrisponde ai tratti di costa protetti da opere di difesa a sviluppo longitudinale, quali argini,	P	P			
03	fittizia	si tratta di limiti fittizi introdotti per "chiudere" l'area bagnata ad esempio i corrispondenza di situazioni di confluenza in altro corso d'acqua o in uno specchio d'acqua o invaso artificiale o nell'incidenza con il limite di costa marina	P	P			
04010101	AB_CDA_SED	Sede	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P
contraddistingue le sottoaree la cui sede è pensile o sotterranea							

Dominio (Sede)				NC1	NC5
01	in sede normale		P	P	
02	in sede pensile	la sottoarea così qualificata sovrappa o un'altra	P	P	

			occorrenza di area bagnata o altri tipi di superfici (aree stradali, etc.) NOTE: generalmente esisterà un oggetto della classe "Condutture" adibito al trasporto dell'acqua		
	03	in sede sotterranea	la sede del corso d'acqua è sotterranea; in questo caso la fonte informativa non è aerofotogrammetrica. Si tratta in genere di tratti del corso d'acqua non visibili perché tombinati o sottostanti edifici NOTE: la situazione dell'area bagnata sotterranea è prevista nella legenda della Commissione Geodetica	P	P

04010102	AB_CDA_LIV	Livello	Enum	aSottoaree su	Estensione	P	P		
qualifica le sottoaree in posizione sottostante altre occorrenze di "Area bagnata"									
Dominio (Livello)						NC1	NC5		
	01	non in sottopasso	la sottoarea qualificata non è sottopassante				P P		
	02	in sottopasso	la sottoarea così qualificata sottopassa un'altra occorrenza di area bagnata NOTE: In corrispondenza deve esistere un'occorrenza di area bagnata con la corrispondente sottoarea caratterizzata dal fatto di avere una sede pensile				P P		

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Si tratta della rappresentazione della superfici coperte da "acque ferme".

In particolare in questa classe vengono compresi i seguenti tipi di acque ferme:

- Lago
- Stagno
- Palude/ acquitrino
- Laguna

Vedi: Esempio di "stagno"

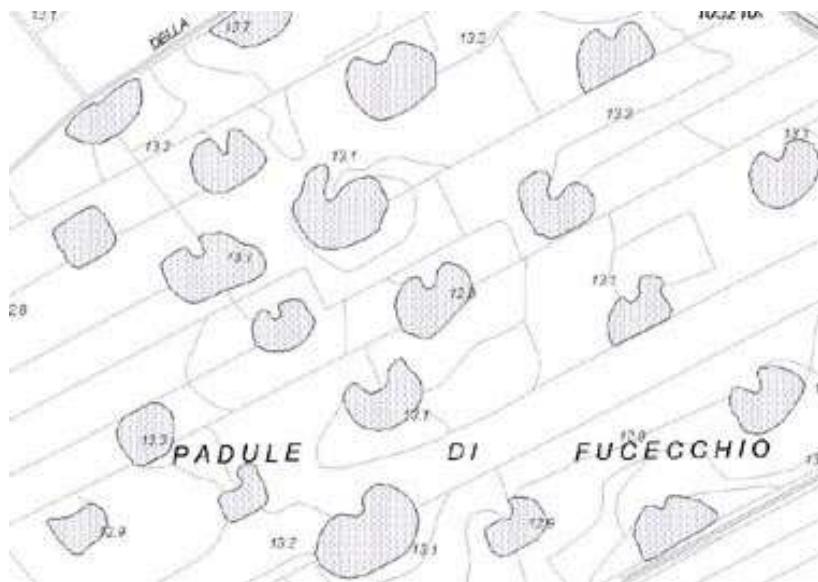
Lo specchio d'acqua è delimitato dal limite di riva che può essere naturale, artificiale o fittizio. La superficie di isole permanenti deve essere esclusa dalla superficie dello specchio d'acqua che le contiene.

Uno specchio d'acqua può essere connesso al reticolo idrografico in presenza di corsi d'acqua immissari e/o emissari, oppure no.

Nel caso di laghi (in particolare i grandi laghi) lo specchio d'acqua è caratterizzato anche dalla isolinea altimetrica corrispondente alla "quota amministrativa s.l.m." assegnata al lago stesso.

Figure

- Esempio di "stagno"



			e poco esteso		
	03	palude	zona pianeggiante in cui si raccolgono acque stagnanti e poco profonde e coperto di particolare vegetazione subacquea o emergente	P	P
	04	laguna	tratto di mare basso parzialmente chiuso da una lingua di terra o dal delta di un fiume NOTE: è tipicamente "acqua di transizione"	P	P
	05	valle	specchio d'acqua arginato, non naturalmente connesso con una laguna, all'interno del quale i livelli idrici sono gestiti dall'uomo; spesso è adibito ad allevamento ittico	P	P
	06	sacca	area lagunare con un'ampia apertura verso il mare	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

04010202	SP_ACQ_UID	codice identificativo utente	String(50)		
identifica lo specchio d'acqua con un "codice utente"					
04010203	SP_ACQ_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
specifica il nome principale dello specchio d'acqua					
04010204	SP_ACQ_QA	quota amministrativa	Real		
specifica la quota amministrativa assegnata allo specchio d'acqua					
04010206	SP_ACQ_ACQ	tipo di acqua	Enum		
caratterizza gli specchi d'acqua come acque interne o acque di transizione se, per la loro vicinanza al mare, presentano elevato grado di salinità, quali, ad esempio, quelle delle lagune o dei laghi costieri					
<i>Dominio (Tipo di acqua)</i>					
01	acque interne				
02	acque di transizione				

<i>Componenti spaziali della classe</i>					NC1	NC5		
040102101	SP_ACQ_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		P	P		
rappresenta una superfici o più superfici vicine coperte da acqua identificate come un unico oggetto. Vengono rilevati tutti gli specchi d'acqua di superficie superiore al valore di soglia previsto per la scala								
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1	NC5		
04010205	SP_ACQ_SPO	Tipo_sponda	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione	P P		
specifica a tratti la natura della sponda dello specchio d'acqua, se cioè naturale, artificiale o fittizia								
<i>Dominio (Tipo_sponda)</i>						NC1 NC5		

	01	naturale		P	P
	02	artificiale	sono i tratti protetti da opere artificiali di difesa, o portuali	P	P
	03	fittizia	sono i tratti di sponda adiacenti ad aree bagnate di corsi d'acqua immissari o emissari	P	P

CLASSE: Invaso artificiale([INVASO - 040103](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

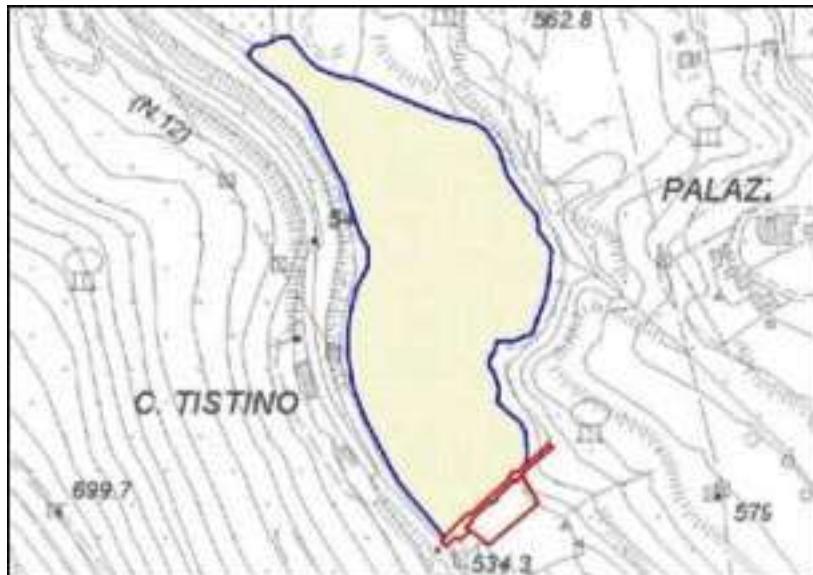
Corrisponde alla superficie di bacini artificiali ottenuti da sbarramenti con dighe o generati da attività produttive (attività estrattive, saline, etc.)

Vedi: Esempio di invaso con diga

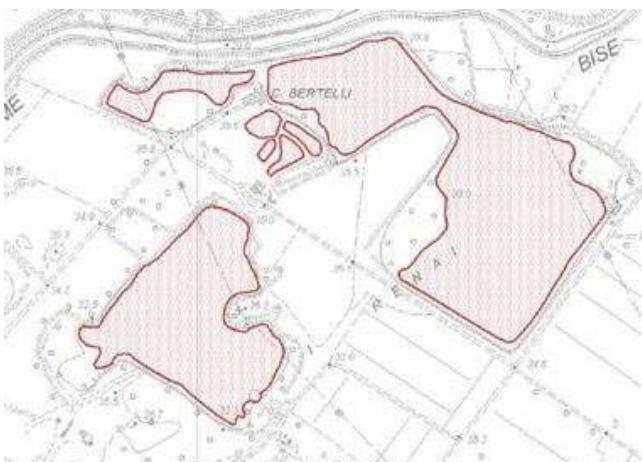
Vedi: Esempio di cava in falda

Figure

- F1 - esempio di invaso con diga



- F2 - esempio di cava in falda

**Attributi**

Attributi della classe				NC1	NC5
04010301	INVASO_UID	codice identificativo utente	String(50)		

	identifica l'invaso con un "codice utente"							
04010302	INVASO_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)		P	P		
	specifica l'eventuale toponimo dell'invaso							
04010303	INVASO_TY	tipo	Enum		P	P		
	specifica la funzione dell'invaso NOTE: vasche, piscine, abbeveratoi sono classificati tra i manufatti e non rientrano in questa classe							
	Dominio (Tipo)					NC1		
	01	lago artificiale	lago creato artificialmente con sbarramenti (dighe) allo scopo di accumulare acque NOTE: questa categoria può essere estesa comprendendo anche la specifica di invasi la cui funzione è l'approvvigionamento di acqua per irrigazione o altro			P P		
	0103	per approvvigionamento di acqua	l'accumulo di acque è finalizzato all'approvvigionamento di acquedotti			P P		
	0102	per alimentazione di impianti irrigui	l'accumulo di acque è finalizzato all'alimentazione di impianti irrigui			P P		
	0101	per produzione di energia elettrica	la funzione del bacino è di alimentare impianti di energia elettrica			P P		
	02	cava in falda	specchio d'acqua prodotto da attività estrattive in falda			P P		
	03	salina	impianto per l'estrazione del sale dalle acque del mare, costituito da una serie di bacini in cui l'acqua, evaporando, deposita le sostanze in essa disciolte			P P		
	04	vasca di laminazione				P P		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			P P		
04010304	INVASO_QA	quota massima regolazione	Real					
	specifica la quota al pelo d'acqua dell'invaso artificiale							
04010306	INVASO_ACQ	tipo di acqua	Enum					
	distingue gli invasi che, per la loro vicinanza al mare, costituiscono corpi d'acqua di transizione da quelli interni							
	Dominio (Tipo di acqua)					NC1		
	01	acque interne						
	02	acque di transizione						

	Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
040103101	INVASO_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		P	P	
	rappresenta una superfici o più superfici vicine coperte da acqua identificate come un unico oggetto. Vengono rilevati tutti gli invasi di superficie superiore al valore di soglia previsto per la scala						

	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
	04010305	INVASO_SPO	Tipo_sponda	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Estensione	P	P
specifica a tratti la natura della sponda dell'invaso artificiale, se cioè naturale, artificiale o fittizia								
	<i>Dominio (Tipo_sponda)</i>						NC1	NC5
	01	naturale					P	P
	02	artificiale	sono i tratti protetti da opere artificiali di difesa o di regimazione delle acque (argini, dighe, etc.)				P	P
	03	fittizia	sono i tratti di sponda adiacenti ad aree bagnate di corsi d'acqua immissari o emissari				P	P

CLASSE: Affioramento naturale dell'acqua (AF_ACQ - 040104)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Comprende le sorgenti, le risorgive ed i fontanili

Attributi			
Attributi della classe			
04010401	AF_ACQ_TY	tipo	Enum
indica la natura dell'emergenza, se si tratta cioè di sorgente, risorgiva, fontanile o di una manifestazione sorgentizia diffusa			
Dominio (Tipo)			
01	sorgente	zona in cui l'acqua sgorga	P P
02	risorgiva	sorgente d'acqua che ritorna alla superficie in pianura dopo un percorso sotterraneo	P P
03	fontanile	sorgente dovuta all'affioramento naturale o artificiale di una falda freatica	P P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P
04010402	AF_ACQ_CAP	captato	Boolean
specifica se la fonte è captata o meno			
04010403	AF_ACQ_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)
specifica l'eventuale toponimo con cui l'emergenza è conosciuta			
04010404	AF_ACQ_TER	sorgente termale	Boolean
specifica se la sorgente è termale o no			

	Componenti spaziali della classe			
	NC1	NC5		
040104101	EM_ACQ_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P P
costituisce il punto quotato rappresentativo dell'emergenza. NOTE: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è P2D e corrisponde alla sua proiezione planare.				

Vincoli

Disgiunzione tra emergenze naturali di acqua

Non deve esistere sovrapposizione tra emergenze naturali di acqua

AF_ACQ.Posizione (DJ) perOgni **AF_ACQ**.Posizione

CLASSE: Cascata **(CASCATA - 040105)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Rappresenta la superficie bagnata interessata da una brusca caduta d'acqua corrente causata da un forte dislivello del suolo.

Attributi			
Attributi della classe			
04010501	CASCATA_NM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)
04010502	CASCATA_DS	dislivello	Real

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
	040105101	CASCATA_SU	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCL	PCL

CLASSE: Drenaggi superficiali **(DRE_SUP - 040106)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Sono definite in questa classe le entità che costituiscono drenaggi superficiali che, per la loro dimensione ridotta, non partecipano al Reticolo Idrografico. Alcuni elementi rappresentativi della Classe in oggetto, ove ritenuto opportuno, possono partecipare alla definizione del Reticolo Idrografico.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
04010601	DRE_SUP_TY	tipo	Enum	P	P
definisce la tipologia di estensione della porzione di territorio considerata					
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
01	fosso		solco naturale od artificiale generalmente utilizzato per lo scolo delle acque	P	P
02	scolina		corso d'acqua artificiale, caratteristico di zone esclusivamente pianeggianti, la cui larghezza è stimata essere inferiore ad 1m, ottenuto scavando il terreno, le cui sponde sono allo stato naturale. Destinato sia a raccogliere le acque in eccesso dei campi agricoli che a ripartire quelle necessarie ad irrigare le colture	P	P
03	cunetta			P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
040106101	DRE_SUP_LN	Andamento	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P

Descrizione

Il tema "Acque Marine" comprende le classi di oggetti che definiscono la linea di costa e le superfici di acqua marina la cui acquisizione è funzionale a garantire la completezza della descrizione del territorio rilevato. Quest'ultima corrisponde alla classe "Area di mare" ed è un'area geografica delimitata e generalmente dotata di nome (ad es. Baia dei Poeti, Golfo delle Sirene, etc.); può intercludere ad esempio spazi di terraferma (isole), forme naturali del terreno quali rocce/scogli o aree sabbiose/dune, o opere di difesa delle coste quali barriere frangiflutti, etc.

In questa versione delle specifiche viene data, inoltre, una definizione solo planare (linea bidimensionale).

Risulta difficoltoso definire criteri appropriati di individuazione di una linea che rappresenti di fatto la porzione di territorio interessata dalla transizione fra acqua e terraferma e soggetta alle maree, nonché una analoga linea significativa di alta marea ed una di bassa marea; in attesa perciò dei necessari approfondimenti inerenti questa tematica, vengono definite due classi che consentono una rappresentazione tendenzialmente simbolica.

Vedi: Porzione di costa in parte naturale ed in parte artificiale

Come in altri temi dello strato "Idrografia", il significato delle classi introdotte viene al momento svincolato rispetto alla consistenza con gli ambiti amministrativi, in particolare con i confini comunali o con altri ambiti quali le acque (territoriali ed interne) definite sulla base di convenzioni internazionali dal Ministero della Marina Militare.

Note: Devono viceversa essere approfonditi gli aspetti di raccordo con le carte nautiche, limitati attualmente all'uso di classificazioni di alcuni oggetti in modo compatibile con quanto definito nello standard IHO - S57

Figure

- Porzione di costa in parte naturale ed in parte artificiale



CLASSE: Linea di costa marina cartografica (**CS_MAR - 040201**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

E' la linea "ideale" dove terraferma e mare si incontrano.

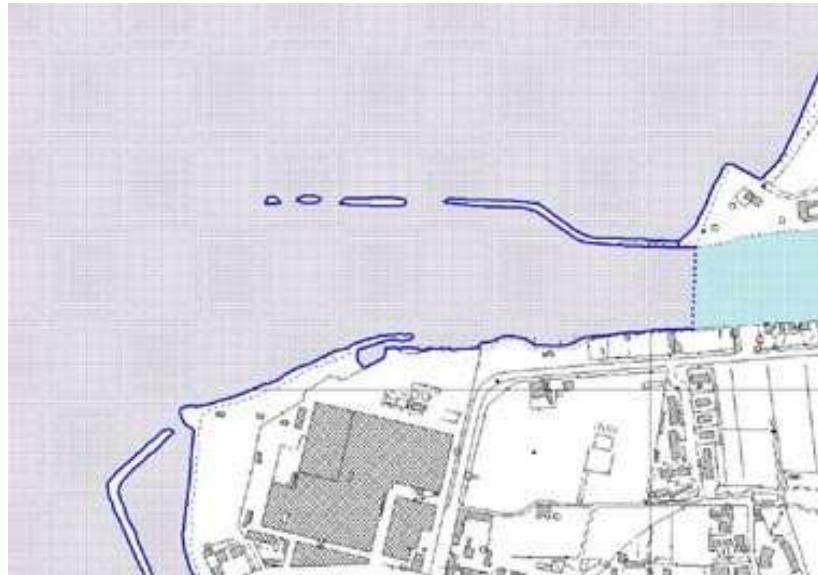
Può essere naturale, artificiale (in presenza cioè di manufatti sia di difesa che di servizio) o fittizia (in corrispondenza di foci di corsi d'acqua, di adiacenza con particolari specchi d'acqua quali lagune o laghi costieri) ed è generalmente caratterizzata da un nome.

Vedi: Esempio di porzione di costa marina

Nel caso di costa artificiale dovranno essere definiti manufatti di tipo areale o lineare adiacenti alla linea di costa. La linea di costa può delimitare parzialmente anche aree di giurisdizione dell'Autorità portuale (Ambito amministrativo) e/o aree portuali (Area di Pertinenza) corrispondenti ad installazioni di servizi od attività commerciali di pubblico interesse. E' generalmente determinata per via fotogrammetrica ed è riferita al l.m.m.; si tratta pertanto di una linea convenzionale.

Figure

- Esempio di porzione di costa marina



<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
040201101	CS_MAR_LIN	Andamento	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D			P	P
la linea deve essere acquisita con continuità, anche in presenza di manufatti con cui in genere dovrà mantenere la consistenza topologica (la linea di costa coinciderà con parte del manufatto in caso di manufatti lineari, o parte del contorno in caso di manufatti areali). In concomitanza delle foci di corsi d'acqua la linea di costa deve essere raccordata tra gli estremi delle sponde del corso d'acqua							
04020102	CS_MAR_NOM	nome [1..*]	Multiling uismo			P	P
indica il toponimo della costa							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
04020101	CS_MAR_TY	Tipo	Enum	aTratti su	Andamento	P	P
<i>Dominio (Tipo)</i>						NC1	NC5
	01	naturale	qualifica a tratti le parti di costa marina naturale			P	P
	0102	bassa					
	010203	sabbiosa					
	010202	rocciosa					
	010201	ghiaiosa					
	0101	alta e scoscesa					
	02	artificiale	qualifica a tratti le parti di costa marina attrezzate con manufatti di varia natura			P	P

	03	fittizia	qualifica i tratti di adiacenza con superfici idrografiche (in concomitanza di foci e laghi costieri)	P	P
--	-----------	-----------------	---	----------	----------

Vincoli

Corrispondenza linea di costa marina con boundary area di mare

La linea di costa marina deve coincidere con parte di contorno dell'area di mare

CS_MAR.Andamento (**IN**) esiste **AR_MAR**.Estensione.*B3D*

CLASSE: Area di mare (AR_MAR - 040202)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Parte di mare geograficamente definita e caratterizzata eventualmente da un nome proprio.

Viene introdotta per completare la descrizione territorio anche per le porzioni coperte dalle acque marine e che includono o isole, o forme naturali quali rocce/scogli o opere portuali e di difesa delle coste che altrimenti resterebbero esterne a qualunque copertura del suolo.

Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
040202101	AR_MAR_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		P	P
viene qualificata l'area di mare che si attesta sulla linea di costa marina ed include eventuali opere portuali e di difesa delle coste o forme naturali quali rocce/scogli						
04020202	AR_MAR_NO_M	nome [1..*]	Multiling uismo		P	P
toponimo dell'area						
04020201	AR_MAR_TY	Tipo	Enum	aSottoaree su	Estensione	
specifica la categoria di area di mare geograficamente delimitata						
Dominio (Tipo)					NC1	NC5
	01	baia				
	02	golfo				
	03	cala, insenatura				
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			

CLASSE: Linea di alta marea **(CS_AM - 040203)**

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

Definizione

E' la linea di costa determinata dall'acqua marina durante le alte maree sizigiali. E' determinata come intersezione della terra con la locale superficie marina individuata dalla media delle alte maree sizigiali lungo un determinato periodo

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
040203101	CS_AM_LIN	Andamento	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D		

CLASSE: Linea di bassa marea **(CS_BM - 040204)**

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

Definizione

E' la linea di costa determinata dall'acqua marina durante le basse maree sizigiali.

E' determinata come intersezione della terra con la locale superficie dell'acqua individuata dalla media delle basse maree sizigiali lungo un determinato periodo.

Coincide con la isobata zero e identifica l'origine del DATUM verticale (Livello Riferimento Scandagli L.R.S.) a cui i fondali sono riferiti.

Laddove l'escursione di marea provochi variazioni della linea di costa non rilevabili viene definita esclusivamente la Classe Linea di Alta Marea (CS_AM).

<i>Componenti spaziali della classe</i>	NC1	NC5
040204101 CS_BM_LIN Andamento GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D		

CLASSE: Area intercotidale

(AR_INT - 040205)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

E' l'area compresa tra la linea di alta marea e la linea di bassa marea. All'interno di quest'area le elevazioni prendono il segno meno e sono riferite al L.R.S.. Laddove l'escursione di marea provochi variazioni della linea di costa non rilevabili l'area degenera in una linea che identifica l'origine del L.R.S.. In corrispondenza di manufatti coincide, inoltre, con la linea di costa convenzionale

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
040205101 AR_INT_INT Estensione GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D		

TEMA: Ghiacciai e nevai perenni 0403

Descrizione

Si intende la rappresentazione della superficie di ghiacciai o nevai perenni

CLASSE: Ghiacciaio-nevaio perenne (GHI_NV - 040301)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Describe la superficie di ghiacciai o nevai perenni.

I ghiacciai dell'arco alpino sono censiti e monitorati dal Comitato Glaciologico Italiano.

Attributi			
Attributi della classe			NC1 NC5
04030101	GHI_NV_TY	tipo	Enum P P
specifica se si tratta della superficie di un ghiacciaio o di un nevaio perenne			
Dominio (Tipo)			NC1 NC5
01	superficie di ghiacciaio		qualifica la zona di ghiacciaio P P
02	superficie di nevaio perenne		qualifica la zona di nevaio perenne P P
04030102	GHI_NV_ID	codice identificativo	String(50)
identificativo (v. Comitato Glaciologico Italiano)			
04030103	GHI_NV_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType) P P
nome del ghiacciaio			

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
040301102	GHI_NV_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
vengono rilevati tutti i ghiacciai e nevai perenni di superficie superiore al valore di soglia previsto dalla scala.					
Attributi di questa componente spaziale					NC1 NC5
04030120	GHI_NV_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			

Descrizione

Il Tema "Reticolo Idrografico" definisce la struttura simbolica di rappresentazione dell'andamento delle acque correnti; esso è rappresentato dalla linea ideale di scorimento delle acque correnti, siano esse corsi d'acqua naturali o artificiali o infrastrutture per il trasporto di acqua (cioè le condotte, forzate e non).

Nel caso di corsi d'acqua naturali tale linea dovrebbe corrispondere alla linea di thalweg, cioè la linea di riunione delle acque o di impiuvio; in un fiume di notevole larghezza, la linea di thalweg è individuata di norma dalla direttrice lungo la quale le acque scorrono più profonde e con maggiore velocità. Questa linea viene generalmente adottata per confine di due stati limitrofi separati da un fiume, o di due territori confinanti separati da un fiume, pertinenti due diverse giurisdizioni amministrative. Tuttavia, come nel caso degli specchi d'acqua i cui contorni possono essere oggetto di norme amministrative, anche in questo caso, data la natura del processo di costruzione di queste geometrie, si preferisce sviluppare la nozione di mezzeria dalla sua consistenza con i limiti amministrativi.

Data la difficoltà comunque, in presenza di aree bagnate o in particolari situazioni di morfologia del letto dell'asta fluviale, di individuare tale linea durante il processo di restituzione aerofotogrammetrica (senza quindi la disponibilità di sezioni di rilievo o di rilievi particolari), si ritiene più opportuno darne al momento una definizione meno precisa e sottolinearne il valore di rappresentazione simbolica. In genere perciò essa dovrà essere contenuta nell'area bagnata o rappresentare la mezzeria del letto del fiume per quei tratti che al momento della ripresa fotografica risultano in secca. L'"alveo" del fiume viene rappresentato nello strato "Orografia" fra le classi del tema "Forme del terreno"

L'insieme dei tracciati delle acque correnti è organizzato a formare un reticolo topologico, detto appunto Reticolo Idrografico, arricchendo il tracciato sopra descritto con tratti di raccordo che idealmente rappresentano il flusso di confluenza o di derivazione di un corso d'acqua o di un'infrastruttura in o da un altro corso o infrastruttura.

In particolare, nel caso di presenza di acque ferme (Specchi d'acqua o Invasi), tutti i flussi entranti ed uscenti devono essere raccordati tra loro all'interno della superficie dello specchio d'acqua interessato.

Ogni porzione di tracciato di un corso d'acqua compresa tra due nodi del reticolo costituisce un "Elemento idrico"

Con infrastrutture per il trasporto di acqua invece si intendono i tracciati delle condotte adibite al trasporto dell'acqua sia in pressione (condotte forzate) che non. Devono essere connesse ad Elementi idrici (correlate agli eventuali canali di adduzione o scolmo) e alle "reti tecnologiche" eventualmente servite. Ogni porzione del tracciato di condotte compreso tra due nodi costituisce un oggetto della classe "Condotta". I punti terminali del reticolo ed i punti di interazione per confluenza o diramazione dei vari tracciati raccordati tra di loro costituiscono oggetti della classe "Nodo idrico".

Parte delle componenti lineari del reticolo sono aggregate a costituire la rappresentazione del percorso di:

- corsi d'acqua naturali (aste fluviali)
- canali

La classe "Corso d'acqua naturale" oltre alla rappresentazione lineare è caratterizzata anche dalla aggregazione delle relative superfici di "Area bagnata" e delle relative superfici di "Alveo".

Un insieme di corsi d'acqua naturali connessi viene a costituire una partizione (incompleta) del reticolo idrografico, detta "Reticolo idrografico naturale". In particolare esso presenta caratteristiche di orientamento che devono essere consistenti con l'altimetria.

Per quanto riguarda i canali, la loro identificazione è strettamente legata alle modalità con cui essi vengono denominati ed identificati dagli Enti gestori (Consorzi di Bonifica, Comunità Montane, Associazioni irrigue, etc.).

Note: Dovranno essere adottati i sistemi di codifica di Aste Fluviali e di Canali realizzati a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente per l'identificazione delle diverse occorrenze di corsi d'acqua che compongono il reticolo idrografico

CLASSE: Elemento idrico (EL_IDR - 040401)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Per elemento idrico si intende la rappresentazione del tracciato del flusso d'acqua di un fiume/torrente (permanente e/o stagionale) o di un canale in uno dei seguenti casi:

- da inizio a confluenza
- da confluenza a confluenza
- da confluenza a fine
- da inizio a fine

Per elemento idrico si intende anche la rappresentazione del tracciato dei Canali lagunari che, salvo eventi eccezionali, hanno sempre il tirante d'acqua necessario per la navigazione.

Vedi: Esempio di diramazioni del tracciato di un corso d'acqua

Vedi: Esempio di confluenza di corsi d'acqua

- di un fiume/torrente o di un canale all'interno di uno specchio d'acqua o di un invaso artificiale

Vedi: Esempio di immissione/emissione da lago

Tale linea costituisce:

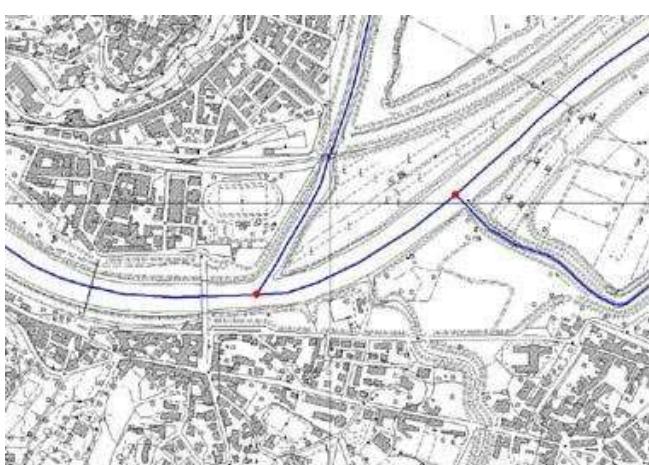
- la mezzeria ottenuta unendo i punti medi di sezioni di rilievo consecutive degli alvei dei corsi d'acqua, qualora queste siano rilevate e disponibili per i tratti idraulicamente controllati
- la mezzeria dell'area bagnata qualora non siano disponibili le sezioni di rilievo
- il percorso dell'acqua qualora l'area bagnata non sia rappresentabile a misura
- la mezzeria dell'alveo qualora il corso d'acqua sia in secca e non siano disponibili le sezioni di rilievo

Il tracciato collega generalmente i punti medi di sezioni di rilievo e, in caso di assenza di area bagnata e di sezioni di rilievo, si riferisce ai punti di massima depressione contenuti nell'alveo (naturale o artificiale) che lo contiene.

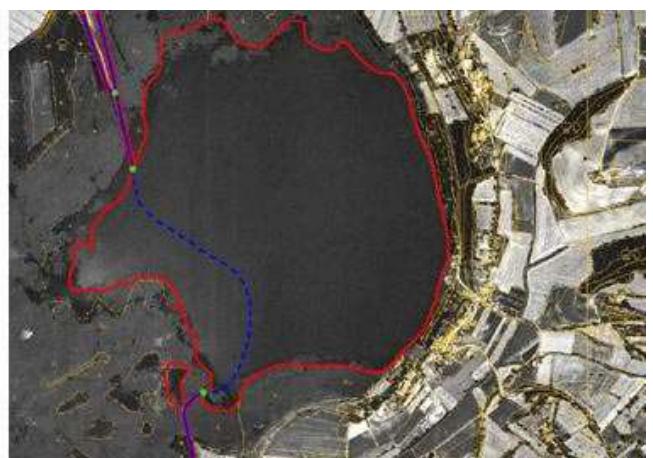
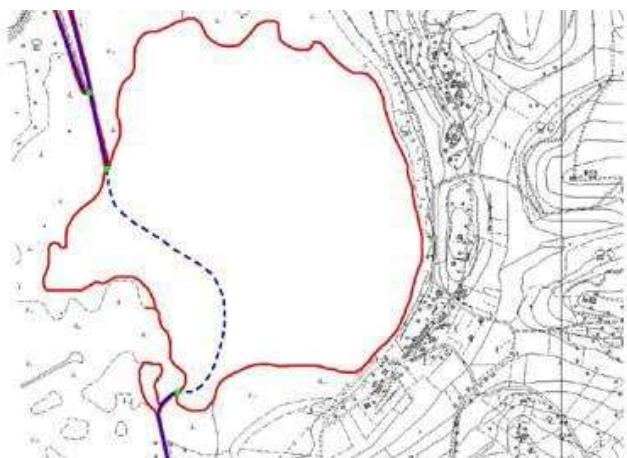
L'elemento idrico eredita dall'alveo che lo contiene alcuni attributi a tratti, quali la presenza di cascate. Sul reticolo artificiale viene riportata anche la presenza di opere trasversali quali sbarramenti, dighe, chiuse, etc.

Figure

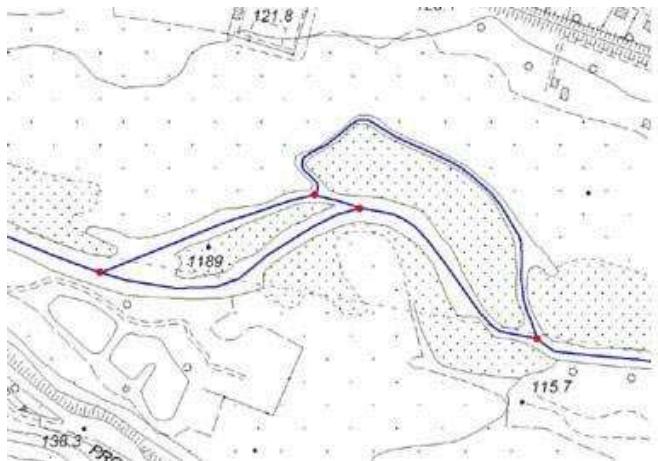
- F2 - esempio di confluenza di corsi d'acqua



- F3 - esempio di immissione/emissione da lago



- F1 - esempio di diramazioni del tracciato di un corso d'acqua



Componenti spaziali della classe						NC1	NC5	
040401101	EL_IDR_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D				P	P
rappresenta la mezzeria del corso d'acqua.								

Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
04040101	EL_IDR_TY	Tipo di elemento idrico	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
specifica se si tratta di mezzeria, di tracciato virtuale (all'interno di uno specchio d'acqua) o di tracciato fittizio (nel caso ad esempio di percorsi sotterranei o combinati) introdotto per garantire la connessione del reticolto idrografico							

Dominio (Tipo di elemento idrico)						NC1	NC5
	01	mezzeria		rappresenta il flusso dell'acqua di un corso d'acqua: ogni tratto di mezzeria può essere contenuto, anche parzialmente in una superficie di alveo inciso		P	P
	02	virtuale		rappresenta il flusso virtuale di un corso d'acqua all'interno di uno specchio d'acqua		P	P
	03	fittizio		rappresenta il flusso di un corso d'acqua non visibile (sotterraneo o combinato). NOTE: è opportuna una metainformazione che specifichi l'affidabilità del tracciato fittizio: se cioè corrispondente alla realtà o no		P	P

04040102	EL_IDR_NAT	Natura	Enum	aTratti su	Tracciato	P	P
		a tratti, specifica la presenza di variazioni di livello rilevanti o per presenza di opere idrauliche (attraversamento di sbarramenti/dighe o chiuse) o per morfologia naturale (presenza di cascata). NOTE: è necessario definire l'entità minima considerabile come variazione di livello che dà origine al valore di questo attributo					

Dominio (Natura)						NC1	NC5
01	deflusso					P	P
	02	attraversamento di sbarramento/ diga/ chiusa/ impianto produzione energia		indica un dislivello dovuto alla presenza di opere d'arte		P	P
	03	cascata		indica un dislivello naturale		P	P

	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.				P	P
--	-----------	-------	--	--	--	--	----------	----------

04040104	EL_IDR_LIV	Livello	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato	P	P
		specifica a tratti la posizione relativa degli elementi idrici rispetto ad altri oggetti presenti sul territorio, qualificando i tratti in sottopasso					
	Dominio (Livello)					NC1	NC5
	01	in sottopasso				P	P
	02	non in sottopasso				P	P

04040105	EL_IDR_NAV	Navigabilità	Boolean	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
		qualifica i tratti del corso d'acqua navigabili					
04040106	EL_IDR_PEN	Sede pensile	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
		qualifica i tratti del corso d'acqua la cui sede è pensile					

	Dominio (Sede pensile)				NC1	NC5
	01	in sede pensile				
	02	non in sede pensile				

04040107	EL_IDR_ART	Stato alveo	Enum	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
		Dominio (Stato alveo)					
	01	naturale					
	02	interessato da opere di regolazione					
	03	artificiale					

Vincoli

Disgiunzione dei tracciati degli elementi idrici tra di loro e con le condotte

I tracciati degli elementi idrici devono essere disgiunti o al massimo adiacenti tra loro e disgiunti o adiacenti con la mezzeria delle condotte

EL_IDR.Tracciato (DJ| TC) perOgni (CONDOT.Mezzeria_fascio , EL_IDR.Tracciato)

Appartenenza del tracciato di un elemento idrico al reticolo idrografico

Il tracciato di ogni elemento idrico deve essere contenuto nel reticolo idrografico

EL_IDR.Tracciato (EQ| IN) esiste RT_IDR.Sviluppo

Boundary tracciato elemento idrico coincidente con nodo idrico

Il boundary dei tracciati degli elementi idrici coincide con un insieme di nodi idrici

EL_IDR.Tracciato.*BND* partizionato **ND_IDR**.Posizione

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Si intendono i tracciati delle condotte adibite al trasporto dell'acqua sia in pressione (condotte forzate) che no.

Poiché in questo strato viene rappresentata la mezzeria del fascio, le tubature singole alla grande scala sono rappresentate come "Condutture"

Attributi

Attributi della classe		NC1	NC5
04040201	CONDOT_TY	categoria di condotta	Enum
qualifica il tipo di condotta			P P
Dominio (Categoria di condotta)		NC1	NC5
01	forzata	qualifica la condotta che convoglia acqua in pressione	P P
02	in impianto produzione di energia		P P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P

Componenti spaziali della classe		NC1	NC5
040402101	CONDOT_CL	Mezzeria_fascio	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D
rappresenta la mezzeria del manufatto o del complesso di manufatti "Conduttura", adibito al trasporto dell'acqua			P P
Attributi di questa componente spaziale		NC1	NC5
04040203	CONDOT_NTU	Numero tubi	Integer
indica a tratti il numero di tubi rappresentati dalla loro mezzeria			
04040204	CONDOT_SED	Sede	Enum
indica a tratti il tipo di sede della condotta			P P
Dominio (Sede)		NC1	NC5
01	in superficie	la sede della condotta è sul piano di campagna	P P
02	sopraelevata	la sede della condotta è su manufatto	P P
04	interrata	la sede della condotta è interrata	P P

04040205	CONDOT_TRT	Tipo tracciato	Enum	aTratti su	Mezzeria_fascio		
		specifica, a tratti, il tipo di tracciato che rappresenta la condotta, cioè se mezzeria del manufatto, se virtuale per garantire il raccordo al reticolto all'interno di specchi d'acqua o alvei incisi, o se fittizio per i tratti interrati, per garantire la continuità dell'elemento					
Dominio (Tipo tracciato)							

	01	mezzeria	rappresenta il manufatto in superficie		
	02	virtuale	per garantire la connessione nel reticolo		
	03	fittizio	per garantire la continuità in caso di sede interrata		

04040206	CONDOT_LIV	Livello	Enum	<u>aTratti su</u>	Mezzeria_fascio	P	P
		specifica a tratti la posizione relativa della condotta rispetto ad altri oggetti presenti sul territorio, qualificando i tratti in sottopasso					
		Dominio (Livello)				NC1	NC5
	01	in sottopasso				P	P
	02	non in sottopasso				P	P

Vincoli

Disgiunzione delle mezzerie delle condotte tra loro e con gli elementi idrici

Le mezzerie delle condotte devono essere tra loro disgiunte o al massimo adiacenti e disgiunte o adicenti con il tracciato degli elementi idrici

CONDOT.Mezzeria_fascio (**DJ| TC**) perOgni (**CONDOT**.Mezzeria_fascio , **EL_IDR**.Tracciato)

Appartenenza della mezzeria delle condotte al reticolo idrografico

La mezzeria delle condotte deve essere contenuta in un reticolo idrografico

CONDOT.Mezzeria_fascio (**EQ| IN**) esiste **RT_IDR**.Sviluppo

Boundary tracciato coincidente con nodo idrico

Il boundary dei tracciati delle condotte coincide con la posizione di un insieme di nodi idrici

CONDOT.Mezzeria_fascio.BND partizionato **ND_IDR**.Posizione

CLASSE: Nodo idrico **(ND_IDR - 040403)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Un nodo idrico rappresenta:

- il punto di inizio o di fine di un Elemento Idrico o di una Condotta
- o il punto di connessione del tracciato di due Elementi idrici e/o Condotte.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
04040301	ND_IDR_TY	tipo di nodo idrico [1..*]	Enum	P	P
definisce la tipologia di nodo nel reticolo idrografico (inizio, interruzione/ripresa, confluenza/biforcazione, intersezione con limite di costa o limite di specchio d'acqua)					
Dominio (Tipo di nodo idrico)			NC1	NC5	
01	inizio/fine	qualifica un nodo terminale del reticolo, origine o fine di un elemento idrico	P	P	
02	confluenza/diramazione	qualifica un nodo del reticolo in cui un corso d'acqua confluisce in un altro, o si dirama in due elementi idrici	P	P	
03	interruzione/ripresa	qualifica un nodo in cui viene a mancare la visibilità del tracciato del corso d'acqua, o viceversa in cui ricompare un corso d'acqua di cui si era persa la visibilità; due nodi così qualificati possono costituire gli estremi di un tratto fittizio	P	P	
04	intersezione con limite di costa marina		P	P	
05	cambio attributo elemento idrico/condotta		P	P	
06	intersezione con reti tecnologiche		P	P	

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
040403101	ND_IDR_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
rappresenta o un punto di interazione di Elementi Idrici (confluenze, diramazioni, derivazioni) o un punto iniziale (sorgente, fontanile, pozzo, etc.) o un punto terminale (inghiottitoio, spaglio, intersezione con la Linea di costa marina) NOTE: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è P2D e corrisponde alla sua proiezione planare					

Vincoli

Disgiunzione nodi idrici

Non deve esistere sovrapposizione tra i nodi idrici

ND_IDR.Posizione (DJ) perOgni **ND_IDR**.Posizione

CLASSE: Corso d'acqua naturale (**ASTA_F - 040404**)

SOTTOCLASSE DI: **CS_ACQ**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Rappresenta un corso d'acqua naturale (asta fluviale) a regime costante e/o torrentizio, che raccoglie le acque di un bacino idrografico e sbocca in un altro corso d'acqua, in uno specchio d'acqua o nel mare. Con "corso d'acqua naturale" si intende quindi un corpo idrico superficiale ad acque correnti, insediatosi naturalmente.

Il percorso di ogni istanza di questa classe è ottenuto aggregando in modo ordinato, secondo il versodì scorrimento dell'acqua, e quindi conformemente all'andamento della pendenza del terreno, elementi idrici (che definiscono il tracciato). E' inoltre caratterizzata dall'insieme delle "Aree bagnate" che sono state rilevate in sede di restituzione e dall'insieme degli "Alvei" riconosciuti tra le forme naturali del terreno come le zone di letto dell'asta fluviale.

L'insieme dei corsi d'acqua naturali costituisce un reticolo topologicamente connesso, tranne i casi di presenza di inghiottitoi che determinano il verificarsi di percorsi sotterranei non ricostruibili e il caso di spaglio, ovvero di dispersione delle acque nel suolo (in genere ottenuto con opere idrauliche che modificano il tracciato naturale del corso d'acqua); quindi il tracciato di un corso d'acqua naturale costituisce una partizione del reticolo idrografico naturale.

Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
04040404	ASTA_F_ORD	ordine	Integer	P	P
specifica l'ordine del fiume, calcolato a partire dai recettori che sfociano nel mare ed incrementato risalendo i tributari					
04048101	CS_ACQ_ID	codice identificativo	String(50)	P	P
04048102	CS_ACQ_APP	apposizione [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
indica il nome comune preposto al nome proprio (fiume, torrente, rio, roggia, canale, etc.)					
04048103	CS_ACQ_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
specifica il nome principale del corso d'acqua					

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
	040404101	ASTA_F_PER	Percorso	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D	P	P
corrisponde all'insieme di Elementi idrici (composizione dell'attributo tracciato_3D) che rappresentano il tracciato di un dato corso d'acqua naturale. Si assume che il tracciato complessivo di ogni corso d'acqua naturale sia generalmente connesso, ma l'attributo geometrico è di tipo CX per comprendere le situazioni in cui porzioni del tracciato del corso d'acqua naturale siano sotterranee e non sia significativa l'acquisizione di un elemento idrico fittizio di connessione						
NOTE: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è GU_CXCurve2D e corrisponde alla sua proiezione planare						
040404102	ASTA_F_ASU	Superficie_alveo	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCL	PCL	
corrisponde all'insieme di superfici di alveo, riconosciute come forme naturali del terreno, di pertinenza del corso d'acqua naturale						
040404103	ASTA_F_BSU	Superficie_bagnata [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	PCL	PCL	
corrisponde all'insieme di superfici dell'area bagnata rilevata di pertinenza del corso d'acqua naturale						
NOTE: L'insieme è ordinato congruentemente all'andamento dell'altimetria						

Ruoli

	Csrdest
	Csrdest [0..1]: CS_ACQ <u>inverso</u> Cstdicsr [0..*]
	Cstdicsr
	Cstdicsr [0..*]: CS_ACQ <u>inverso</u> Csrdest [0..1]

Vincoli

Distinzione dei tracciati dei corsi d'acqua naturali

I tracciati dei corsi d'acqua naturali sono tra loro al più adiacenti

ASTA_F.Percorso (**DJ| TC**) perOgni **ASTA_F**.Percorso

Appartenenza dei corsi d'acqua al reticolo idrografico naturale

I percorsi dei corsi d'acqua devono appartenere al reticolo idrografico naturale

ASTA_F.Percorso (**EQ| IN**) esiste **RT_IDN**.Percorso

Tracciato corrispondente ad insieme di elementi idrici

Il tracciato di un corso d'acqua naturale corrisponde all'insieme di oggetti della classe Elemento idrico

ASTA_F.Percorso compostoDa **EL_IDR**.Tracciato

Boundary tracciato corrispondente a nodi idrici

Il boundary del tracciato dei corsi d'acqua naturali corrisponde ad un insieme di nodi idrici

ASTA_F.Percorso.**BND** (**IN**) unione **ND_IDR**.Posizione

Superficie alveo e alvei naturali

La superficie di alveo di un corso d'acqua naturale è composta da un insieme di oggetti della classe Alveo

ASTA_F.Superficie_alveo.superficie compostoDa **ALVEO**.Sup_estensione.superficie

Superficie area bagnata corrisponde ad aree bagnate

La superficie di area bagnata di un corso d'acqua naturale è composta da un insieme di oggetti della classe Area bagnata

ASTA_F.Superficie_bagnata.superficie compostoDa **AB_CDA**.Estensione.superficie

CLASSE: Canale (**CANALE - 040405**)**SOTTOCLASSE DI :** *CS_ACQ*

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

Definizione

Corso d'acqua artificiale, ovvero realizzato con l'inserimento di un manufatto in materiali naturali o artificiali, costruito a scopo di approvvigionamento, irrigazione, navigazione, bonifica, etc.

Il percorso di ogni istanza di questa classe è ottenuto aggregando in modo ordinato, secondo il verso di scorrimento dell'acqua se costante oppure secondo un verso omogeneo convenzionale, elementi idrici che ne rappresentano il tracciato; in taluni casi, quando cioè l'identificazione del canale corrisponde non tanto all'identificazione dell'infrastruttura quanto al nome delle acque che seguono un certo tracciato in funzione di adeguate modalità di regolazione ai punti di presa, uno stesso elemento idrico può appartenere a più tracciati di canale.

Un canale può essere caratterizzato dalle proprie aree bagnate, se rilevabili.

Canali che derivano da o recapitano in corpi idrici naturali devono essere adeguatamente connessi al reticolo idrografico naturale.

<i>Attributi</i>			
<i>Attributi della classe</i>			
04048101	CS_ACQ_ID	codice identificativo	String(50)
04048102	CS_ACQ_APP	apposizione [1..*]	Multilinguismo (DataType)
indica il nome comune prepsto al nome proprio (fiume, torrente, rio, roggia, canale, etc.)			
04048103	CS_ACQ_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)
specifica il nome principale del corso d'acqua			

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
040405101	CANALE_PER	Percorso	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D
corrisponde all'insieme di Elementi Idrici (aggregazione dell'attributo "tracciato_3D") che rappresentano il percorso di un dato canale NOTE: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è Go2D e corrisponde alla sua proiezione planare			
040405102	CANALE_ASU	Superficie_alveo_a	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D
Corrisponde all'insieme di superfici di alveo artificiale rilevato di pertinenza del canale			
040405103	CANALE_BSU	Superficie_bagnata [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D
corrisponde all'insieme di superfici dell'area bagnata rilevata di pertinenza del canale			

Ruoli

	Csrdest
	Csrdest [0..1]: CS_ACQ inverso Cstdicsr [0..*]
	Cstdicsr
	Cstdicsr [0..*]: CS_ACQ inverso Csrdest [0..1]

Vincoli

Tracciato corrispondente ad insieme di elementi idrici

Il tracciato dei canali corrisponde all'insieme di oggetti della classe Elemento idrico

CANALE.Percorso compostoDa **EL_IDR**.Tracciato

Boundary tracciato coincidente nodi idrici

Il boundary del tracciato dei canali corrisponde ad un insieme di nodi idrici

CANALE.Percorso.*BND (IN)* unione **ND_IDR**.Posizione

Superficie alveo e alvei artificiali

la superficie dell'alveo dei canali è composta da un insieme di alvei artificiali

CANALE.Superficie_alveo_a.*superficie* compostoDa **ALVEO_A**.Estensione.*superficie*

Superficie bagnata di canale e aree bagnate

La superficie dell'area bagnata di ogni canale è composta da un insieme di oggetti della classe area bagnata

CANALE.Superficie_bagnata.*superficie* compostoDa **AB_CDA**.Estensione.*superficie*

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

L'insieme dei tracciati dei Corsi d'acqua naturali che drenano un bacino idrografico del primo ordine, cioè il corso d'acqua naturale che sfocia nel mare più l'insieme di tutti i suoi affluenti, costituisce un'occorrenza di questa classe; tale insieme è reticolo connesso, orientato e ordinato. L'orientamento del reticolo idrografico naturale deve essere conforme all'andamento delle pendenze e quindi dell'altimetria

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
040407101	RT_IDN_PER	Percorso	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
è l'insieme dei tracciati dei corsi d'acqua naturali; non è stata scelta come tipologia una GU_CNCurve3D per comprendere le situazioni di non connessione dei tracciati dei corsi d'acqua naturali nelle situazioni di percorsi sotterranei non conosciuti NOTE: l'orientamento del percorso deve essere consistente con l'andamento dell'altimetria. In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è GCXCurve2D e corrisponde alla sua proiezione planare.					

Vincoli

Composizione del reticolo idrografico naturale

Il tracciato di ogni istanza del reticolo idrografico naturale è costituito dall'insieme connesso (salvo eccezioni) dei tracciati dei corsi d'acqua naturali, tra loro al più adiacenti; viceversa il tracciato di ogni corso d'acqua naturale appartiene al reticolo idrografico naturale

RT_IDN.Percorso compostoDa **ASTA_F**.Percorso

Appartenenza del reticolo idrografico naturale al reticolo complessivo

Il reticolo idrografico naturale è un sottografo del reticolo idrografico complessivo

RT_IDN.Percorso dj-IN **RT_IDR**.Sviluppo

CLASSE: Reticolo idrografico **(RT_IDR - 040408)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

L'insieme connesso degli Elementi Idrici e delle Condotte costituisce il Reticolo Idrografico. Questa classe realizza la topologia a rete e ne esprime le proprietà di connessione; la frontiera di ogni elemento lineare è costituita da due Nodi idrici.

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
040408101	RT_IDR.PER	Sviluppo	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
Comprende l'insieme degli Elementi Idrici e delle Condotte. In particolare il "Reticolo Idrografico Naturale" ne costituisce una sua parte NOTE: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è GU_CXCurve2D e corrisponde alla sua proiezione planare					

Vincoli**Disgiunzione tra reticolli idrografici**

Non devono esistere né sovrapposizioni né adiacenze tra sottoreti del reticolo idrografico

RT_IDR.Sviluppo (**DJ**) perOgni **RT_IDR.Sviluppo**

Composizione del reticolo idrico

il tracciato del reticolo idrografico è costituito dai tracciati degli elementi idrici e delle condotte, tra loro disgiunti o al più adiacenti; viceversa il tracciato di ogni elemento idrico e di ogni condotta appartiene al reticolo

RT_IDR.Sviluppo compostoDa (**CONDOT.Mezzeria_fascio** , **EL_IDR.Tracciato**)

CLASSE <<ABSTRACT>>: Corso d'acqua (CS_ACQ - 040481)

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [CANALE, ASTA_F]

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Questa classe viene introdotta per specificare l'associazione tra corso d'acqua tributario e corso d'acqua recettore indipendentemente dal fatto che si tratti di corso d'acqua naturale o di canale. La relazione viene stabilita solo tra corsi d'acqua adeguatamente identificati e non a livello di struttura di base (EL_IDR e ND_IDR).

Poichè, invece, i vincoli che condizionano gli attributi spaziali si differenziano tra corsi d'acqua naturali e corsi d'acqua artificiali, questa classe non è caratterizzata da attributi geometrici

Attributi			
Attributi della classe			
04048101	CS_ACQ_ID	codice identificativo	String(50)
04048102	CS_ACQ_APP	apposizione [1..*]	Multilinguismo (DataType)
indica il nome comune preposto al nome proprio (fiume, torrente, rio, roggia, canale, etc.)			
04048103	CS_ACQ_NOM	nome [1..*]	Multilinguismo (DataType)
specifica il nome principale del corso d'acqua			

Ruoli

	Csrdest
	Csrdest [0..1]: CS_ACQ <u>inverso</u> Cstdicsr [0..*]
	Cstdicsr
	Cstdicsr [0..*]: CS_ACQ <u>inverso</u> Csrdest [0..1]

STRATO: 05 **Orografia****Descrizione**

In questo strato sono inclusi il tema dell'altimetria con la descrizione di curve di livello e punti quotati, il tema della batimetria con la descrizione delle curve batimetriche e dei punti batimetrici (fondali), il tema delle forme naturali del terreno, cioè di quegli elementi ausiliari di lettura della morfologia del territorio e il tema dei modelli digitali del terreno

TEMA: Altimetria 0501**Descrizione**

Descrizione della morfologia del terreno tramite curve di livello e punti quotati

CLASSE: Curva di livello (CV_LIV - 050101)**Classe con istanze monoscala**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Elemento descrittivo dell'altimetria del territorio, tracciato per restituzione fotogrammetrica o, più modernamente, come interpolazione dal DTM.

Devono essere tracciate su tutto il territorio cartografato con la sola esclusione delle zone con pendenza media inferiore o uguale al 2%.

Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
05010101	CV_LIV_DT	determinazione	Enum	P	P
Indica l'origine della curva di livello					
Dominio (Determinazione)				NC1	NC5
01	restituzione fotogrammetrica diretta			P	P
02	interpolazione dal tin			P	P
03	interpolazione dal dem			P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
05010102	CV_LIV_TY	tipo	Enum	P	P
Dominio (Tipo)					
				NC1	NC5
	01	direttrice	si definiscono diretrici le curve di livello la cui equidistanza, espressa in metri, è pari a cinque volte quella definita per le curve di livello ordinarie	P	P
	02	ordinaria, intermedia	si definiscono ordinarie le curve di livello la cui equidistanza, espressa in metri, è pari a 1/1000 del denominatore di scala	P	P
	04	ausiliaria	si definiscono ausiliarie le curve di livello la cui equidistanza è un sottomultiplo di quella definita per le curve ordinarie; vengono tracciate quando, con l'equidistanza stabilita dalle curve ordinarie, non sia possibile descrivere tutte	P	P

			le irregolarità del terreno (cocuzzoli, selle, bruschi cambiamenti di pendio tra curva e curva) oppure quando la pendenza del terreno è molto dolce: in tale caso le curve di livello troppo distanziate non renderebbero sufficientemente evidente la morfologia del terreno		
--	--	--	---	--	--

05010103	CV_LIV_Q	quota	Integer	P	P
valore della quota cui la curva di livello si riferisce					

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
050101101	CV_LIV_LIN	Localizzazione
GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D		
Le curve di livello "ordinarie" vengono tracciate con un'equidistanza pari a 1/1000 della scala della carta		
Attributi di questa componente spaziale	NC1	NC5
05010104	CV_LIV_CER	Attendibilità_certa
Enum		
<u>aTratti su</u>		
Localizzazione		
Definisce se una curva è di determinazione 'certa' o 'incerta'. Vengono generalmente definite come incerte quelle curve tracciate su zone di territorio densamente vegetato (copertura > 70%).		
Dominio (Attendibilità_certa)	NC1	NC5
01	certa	
02	incerta	

CLASSE: Punto quotato (PT_QUO - 050102)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Vengono riportati e contraddistinti tutti quei punti che rivestono una particolare importanza per la descrizione del comportamento altimetrico del terreno, ubicati su di esso in forma stabile e determinati con particolare cura.

Vengono di preferenza quotati i seguenti particolari planimetrici: sorgenti, confluenze, ed in genere confluenze di fossi, sfioratori di cascate o di prese d'acqua, diramazione dei canali, ponti, guadi, laghi, pozzi fontane, argini, bivi, curve stradali, fabbricati, isolati, manufatti ferroviari (quota riferita al piano rotaia), chiese, cappelle (quota riferita al suolo presso l'ingresso principale), croci, piloni.

Nei centri urbani si quotano gli incroci stradali, le piazze, i cortili, gli edifici pubblici (quota riferita al suolo presso l'ingresso principale).

Si quotano inoltre le cime dei monti, le selle, le sommità, le estremità di speroni, le sommità, le estremità di speroni, le sommità ed i piedi dei salti di roccia, i cigli di ripiani, i fondi di dolina ed in genere i particolari di spiccata evidenza. Sui corsi d'acqua le quote non sono riferite al pelo dell'acqua, ma al suolo dei particolari topografici che emergono o li attraversano o esistenti sulle rive.

Sui laghi si pone la quota indicante il livello ufficiale del pelo d'acqua; nei bacini la quota indica il massimo invaso.

Attributi			
Attributi della classe			
05010201	PT_QUO_SED	sede	Enum
indica se il punto è individuato su elemento artificiale o naturale e di quale natura			
Dominio (Sede)			
01	suolo		P P
0104	depressione		P P
0103	su passo/valico		P P
0102	su vetta		P P
0101	strada o infrastruttura di circolazione		P P
02	su acqua		P P
03	su manufatto / edificio		P P
0302	in gronda o su copertura		P P
0301	al piede		P P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.

05010202	PT_QUO_RIL	tipo di acquisizione	Enum	NC1	NC5
Dominio (Tipo di acquisizione)					
	01	di campagna		P	P
	02	stereo		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

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

05010203	PT_QUO_SCA	significatività alla scala	Enum	NC1	NC5
<i>Dominio (Significatività alla scala)</i>					
	01	p1	significativo a scala 1:1000		
	02	p2	significativo a scala 1:2000		
	03	p5	significativo a scala 1:5000		
	04	p10	significativo a scala 1:10000		
	05	p25	significativo a scala 1:25000		
	06	p50	significativo a scala 1:50000		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

05010204	PT_QUO_Q	quota	Real	P	P
----------	----------	-------	------	---	---

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
050102101 PT_QUO_POS Localizzazione GU_Point3D - Point 3D	P	P

CLASSE: Breakline **(BRK_LN - 050103)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Devono essere tracciate sul territorio cartografato tutti quei particolari morfologici non descritti da altre linee appartenenti alla viabilità, all'idrografia, alle divisioni del terreno e alle forme terrestri e utili alla corretta definizione della morfologia, quali crinali, selle, conoidi, impluvi, ...

Attributi				
Attributi della classe			NC1	NC5
05010301	BRK_LN_TY	categoria	Enum	
Dominio (Categoria)			NC1	NC5
01	impluvio			
02	scarpata di piccole dimensioni			
03	dividente generica			
04	fossetto di scolo			
05	crinale			
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
	050103101	BRK_LN_LIN	Localizzazione	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P

Descrizione

Fornisce l'andamento del fondo e la profondità dell'acqua rispetto ad un DATUM verticale attraverso curve batimetriche e punti batimetrici (fondali). La batimetria viene riferita a un definito DATUM verticale, in particolare le curve batimetriche e i fondali del mare (IIM) sono riferiti al livello medio delle basse maree sizigiali, mentre le curve batimetriche e i fondali (IIM) dei laghi, qualora siano rappresentati, sono riferiti al livello medio ufficiale del lago misurato durante uno specifico intervallo di tempo. Il livello medio ufficiale del lago è calcolato rispetto al livello medio del mare.

CLASSE: Curva batimetrica **(LN_BTM - 050201)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Una curva batimetria è una linea, derivata per interpolazione di un rilievo idrografico, che unisce punti di uguale profondità del fondale rispetto ad un dato livello dell'acqua (datum verticale).

La batimetria viene rappresentata per il mare e, se non espressamente richiesta e rilevata, viene riportata senza interpolazione da carte nautiche dell'Istituto Idrografico della Marina e da rilievi batimetrici di altri Enti qualificati (con riferimento alla normativa Nazionale vigente).

L'intervallo di rappresentazione delle curve batimetriche ricavate da carte nautiche IIM segue lo standard internazionale IHO (vedere ad es. IHO-M4 e IHO-INT1).

L'accuratezza cambia in funzione della profondità in quanto si tratta di misure dirette, si fa riferimento agli standard internazionali in materia, quali: IHO S44, S57, S100.

Attributi			
Attributi della classe			
05020101	LN_BTM_DET	determinazione	Enum
Indica l'origine della curva di livello batimetrica			
Dominio (Determinazione)			
01	acquisizione iim		P P
0102	da rilievo		
0101	da cartografia nautica		
02	acquisizione non iim		P P
0202	da rilievo		
0201	da cartografia		
05020102	LN_BTM_TY	tipo	Enum
Dominio (Tipo)			
01	direttrice	una curva di livello ogni 5, in corrispondenza di quote multiple di 5 volte l'equidistanza, deve essere definita come direttrice. Le curve di livello direttive sono generalmente interrotte per l'indicazione delle quota, da immettersi con criterio cartografico.	
02	ordinaria		

	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		
	05020103	LN_BTM_PRO	profondità	Integer	P P
	valore di profondità del fondale, cui la curva batimetrica si riferisce, misurato rispetto a un DATUM verticale				
	05020104	LN_BTM_CER	attendibilità certa	Enum	
	<i>Dominio (Attendibilità certa)</i>				
		01	certa		
		02	incerta		

	<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
	050201201	LN_BTM_LIN	Localizzazione	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P

CLASSE: Punto batimetrico

(PT_BTM - 050202)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Un punto batimetrico, detto anche fondale, è una profondità misurata dell'acqua riferita a un DATUM verticale (può essere un'altezza emergente dall'acqua) (da: IHO-S57 Appendice A, Catalogo degli Oggetti, edizione 3.1, Nov. 2000 e da IHO Registry).

I fondali emergenti sono indicati da un valore negativo.

L'accuratezza cambia in funzione della profondità in quanto si tratta di misure dirette, si fa riferimento agli standard internazionali in materia, quali: IHO S44, S57, S1.

Attributi			
Attributi della classe			
05020201	PT_BTM_DET	determinazione	Enum
Dominio (Determinazione)			
	01	acquisizione iim	P P
	0102	da rilievo	
	0101	da cartografia nautica	
	02	acquisizione non iim	P P
	0202	da rilievo	
	0201	da cartografia	

05020202	PT_BTM_QMF	qualità misura fondale	Enum		
Indica l'affidabilità del valore del punto batimetrico					
Dominio (Qualità misura fondale)					
	01	profondità nota			
	02	fondale dubbio	una profondità che può essere inferiore rispetto a quella indicata		
	03	fondale non affidabile	una profondità considerata non affidabile o proveniente da rilievi a piccola scala		
	04	non trovato il fondo alla profondità indicata			
	05	segnalato ma non rilevato	valore della profondità ottenuto da un report ma non pienamente rilevato		
	06	segnalato ma non confermato	valore della profondità ottenuto da un report, che non è stato possibile confermare		

05020204	PT_BTM_PRO	profondità del punto batimetrico	Real	P	P
-----------------	-------------------	---	-------------	---	---

	Valore della profondità misurata di un fondale rispetto al DATUM verticale
--	--

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
050202101	PT_BTM_POS	Localizzazione	GU_Point3D - Point 3D	P	P

TEMA: Forme del terreno 0503

Descrizione

Rientrano nella descrizione dello strato le entità che definiscono l'andamento morfologico del terreno e che spesso hanno una funzione di vestizione simbolica ausiliaria alla lettura ed orientamento nella rappresentazione cartografica. Appartengono a questo tema le scarpate, caratterizzate da prevalente sviluppo longitudinale che col diminuire della scala tende a collassare da superficie in linea, e le forme naturali del terreno quali calanchi, doline, rocce, frane ecc... che caratterizzano l'orografia del territorio e che in rappresentazione cartografica si dotano di particolari simbologie di ausilio alla lettura del territorio.

CLASSE: Forma naturale del terreno **(F_NTER - 050301)**

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Classe che descrive la natura geomorfologica del territorio con la descrizione di superfici che sono assimilabili a temi di copertura del suolo.

Attributi			
Attributi della classe			
05030101	F_NTER_TY	tipo	Enum
caratteristica orografica del terreno			
Dominio (Tipo)			
	01	rocce	superfici di terreno costituite esclusivamente da formazioni rocciose affioranti.
	02	scogli	superfici di terreno costituite esclusivamente da formazioni rocciose che emergono isolate dalle acque del mare o di un lago
	03	frana/conoide	Accumulo, a forma di settore di cono, di materiale detritico (deiezioni) allo sbocco di solchi vallivi in pianura o in alte valli. I detriti si dispongono a ventaglio assumendo appunto la forma di una sezione longitudinale di un cono, il cui apice, più elevato è allo sbocco della valle.. Il rilievo dovrà permettere la campitura rappresentativa dell'area, evitando eccessive frastagliature dei bordi.
	04	dolina	Cavità superficiale del terreno, di origine carsica, di forma approssimativamente circolare non molto ampia, dovuta all'erosione della roccia calcarea da parte delle acque meteoriche filtrate attraverso fenditure. Il rilievo dovrà permettere la campitura rappresentativa dell'area, evitando eccessive frastagliature dei bordi.
	05	pietraie e ghiaioni	Accumulo di detriti rocciosi che si forma allo sbocco di un canalone o alla base di una parete rocciosa.
	06	morena	
	07	caverne e grotte	cavità sotterranea naturale o artificiale che

			si addentra nel sottosuolo con ramificazioni, pozzi, strozzature, ecc.. Si ha l'accesso verticale quando la cavità sotterranea naturale (a forma di pozzo o di voragine) apre direttamente sulla superficie del terreno approfondendosi nel sottosuolo, oppure l'accesso sub-orizzontale (che può essere anche artificiale). NOTE: compreso il loro sviluppo sotterraneo se conosciuto		
	0702	grotta ad accesso verticale		P	P
	0701	grotta ad accesso orizzontale		P	P
	08	calanco	Solco d'erosione stretto e profondo, con molte ramificazioni, limitato da creste rocciose, spesso privo di vegetazione. Il rilievo dovrà permettere la campitura rappresentativa dell'area, evitando eccessive frastagliature dei bordi.	P	P
	09	spiaggia/arenile/dune	Tratto di costa o di sponda, per lo più pianeggiante, sabbiosa o ghiaiosa, prospiciente il mare, un lago o un corso d'acqua. Entità che ricomprende tutti gli oggetti interni all'area, ognuna nel proprio livello di appartenenza. Rappresentazione in scala. Il rilievo dovrà permettere la campitura rappresentativa dell'area, evitando eccessive frastagliature dei bordi.	P	P
	11	cratere di vulcano		P	P
	12	colata lavica		P	P
	14	area nuda	si raccolgono in questa istanza quelle estensioni che sono caratterizzate da copertura non appartenente a nessuno dei casi precedenti e non vegetata.	P	P
	15	barena		P	P
	16	sabbia		P	P
	17	gолена		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

	<i>Componenti spaziali della classe</i>					NC1	NC5		
	050301103	F_NTER_SU	Sup_estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		PCP	PCP		
si acquisisce la superficie di estensione della forma del terreno. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti.									
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5	
	05030102	F_NTER_LIM	Tipo_limite	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_estensione			
		attributo che definisce se il confine dell'area è certo (nel caso di aggancio ad altri elementi topografici rilevati), o se il passaggio ad altro tipo di copertura del suolo avviene gradualmente, pertanto tale limite è caratterizzato da livello di incertezza maggiore							

Dominio (Tipo_limite)	NC1	NC5
01 limite certo		
0102 non condiviso		
0101 condiviso		
02 limite incerto		
03 fittizio		

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Definizione delle linee di repentino mutamento della pendenza sono quindi caratterizzanti dell'orografia del territorio. Sono comprese in questa classe le scarpate sia artificiali che naturali, dovuti a movimenti di natura geologica (es. nicchia di frana, ecc...) che non. Sono esclusi gli argini fluviali e lacuali, definiti in classe specifica con analoga modellazione ma nel tema "opere idrauliche, di difesa e di regimazione idraulica".

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
050302101	SCARPT_SUP	Sup_estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	PCL	PCL

si acquisisce la superficie di occupazione della scarpata considerando per contorno il tracciato di evidente cambio di pendenza della morfologia del terreno costituito dai tratti: testa (sempre individuabile), piede (non sempre individuabile) e di chiusura fittizia dell'area di scarpata.

NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti. Può collassare in linea 2D.

Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
05030201	SCARPT_CON	Contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_estensione	P	P
tipo di contorno dell'area di scarpata							

	Dominio (Contorno)				NC1	NC5
	01	piede			P	P
	02	testa			P	P
	0201	coronamento nicchia di frana			P	P
	03	fittizio			P	P

CLASSE: Area di scavo o discarica (**SC_DIS - 050303**)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Definisce la zona di coltivazione in affioramento di un'area estrattiva o la superficie di un'area di accumulo di materiali (discarica)

Attributi			
Attributi della classe			
05030301	SC_DIS_TY	tipo_area	Enum
classifica la natura e la funzionalità dell'area in lavorazione.			
Dominio (Tipo_area)			
01	discarica		P
02	scavo		P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P

	Componenti spaziali della classe			
	050303101	SC_DIS_SUP	Sup_estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D
si acquisisce la superficie di occupazione della area di scarico/discarica. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti.				P

CLASSE: Area in trasformazione o non strutturata (A_TRAS - 050304)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Definisce un'area in cui sono in corso attività di riassetto del territorio; corrisponde in genere ad aree in cui sono presenti cantieri e per le quali risulta quindi impropria la specifica di coperture strutturate del suolo

Vedi: Esempio di area in trasformazione

Figure

- Esempio di area in trasformazione



Attributi

Attributi della classe			NC1	NC5	
05030401	A_TRAS_TY	tipo_area	Enum	P P	
classifica la natura e la funzionalità dell'area.					
Dominio (Tipo_area)			NC1	NC5	
	01	cantiere	area di lavorazione in cantiere e pertanto in trasformazione morfologico strutturale, funzionale NOTE: identifica le aree in trasformazione non ulteriormente qualificabili. Le zone ivi identificabili peraltro possono essere descritte come oggetto con stato "in costruzione" (tracciato	P P	

			identificabile di "strada in costruzione", ingombro di "edificio in costruzione" ecc...).		
	02	non strutturata	area non strutturata per la quale non è in nessun modo possibile individuarne una classificazione.	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
050304101	A_TRAS_SUP	Sup_estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D	P	P
si acquisisce la superficie di occupazione della area. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti.					

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Si intende la rappresentazione del letto del corso d'acqua, cioè la superficie compresa tra i confini naturali o artificiali (argini, muri, scarpate, etc.) ovvero dell'alveo inciso che rappresenta quella porzione della regione fluviale compresa tra le sponde fisse o incise del corso d'acqua stesso, normalmente sede dei deflussi idrici in condizioni di portata al più uguali a valori di piena ordinaria.

In genere il letto del corso d'acqua conterrà la superficie che, al momento del rilievo, era coperta di acqua, definita come profilo bagnato, le superfici costituenti isole a carattere temporaneo o permanente, le spiagge comprese fino alla linea di prima arginatura. Nel caso in cui, al momento del rilievo, vi sia assenza di acqua, l'alveo corrisponde al greto del corso d'acqua.

Ogni corso d'acqua può essere naturale o artificiale, e più genericamente non arginato e arginato: la definizione di alveo inciso in questi ultimi due casi comunque coincide.

L'alveo inciso è delimitato normalmente da elementi quali terrazzi, argini, sponde, gabbioni, aree goleinali (sono adiacenti ed esterne all'alveo inciso), muri, etc. Laddove non si ritrova nessuno degli elementi menzionati si usa il perimetro dell'area bagnata. Il contorno dovrebbe corrispondere alla delimitazione dell'area in cui siano visibili effetti permanenti derivanti dalla presenza di acqua.

Vedi: Esempio di delineazione di alveo inciso

Nel caso in cui si rilevi una situazione

- di confluenza di un corso d'acqua in un altro, l'alveo del confluente deve essere chiuso con un tratto fittizio
- di diramazione di un corso d'acqua in più corsi d'acqua l'alveo del corso che si dirama deve essere chiuso con un tratto fittizio solo in corrispondenza di quelle diramazioni considerate come un altro corso o come secondarie
- di immissione/emissione in/da uno specchio d'acqua l'alveo deve essere chiuso con un tratto fittizio
- in presenza di manufatti o di infrastrutture o altro deve essere garantita la continuità dell'area con contorni di tipo fittizio.

Definendo l'alveo come pertinenza del letto fluviale, la sua estensione è in sovrapposizione rispetto ad altre classi di copertura del suolo quali le forme del terreno (ghiaioni, spiagge, ...) o di vegetazione (vegetazione ripariale o di margine...) e non costruisce copertura del suolo.

Con "regione fluviale" si intende la porzione di territorio la cui struttura e connotazione sono determinate prevalentemente dai fenomeni morfologici, idrodinamici e naturalistico-ambientali connessi al regime idrologico del corso d'acqua.

L'alveo può avere anche una valenza amministrativa (rispetto alle aree vincolate): i criteri e la modalità di rappresentazione di tali situazioni possono seguire criteri diversi da quelli di rilievo qui indicati e potrebbero essere desumibili dai piani di bacino predisposti dalle varie Autorità, in cui i parametri di precisione posizionale possono esser diversi da quelli del rilievo fotogrammetrico. Questi tipi di aree potrebbero non essere topologicamente consistenti con la delimitazione dell'alveo qui definito.

Figure

- Esempio di delineazione di alveo inciso



	Componenti spaziali della classe						NC1	NC5		
050305101	ALVEO_SUP	Sup_estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D							
si acquisisce la superficie di estensione della forma del terreno.							PCL	PCL		
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5		
05030503	ALVEO_LIM	Tipo_limite	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Sup_estensione					
		attributo che definisce se il confine dell'area è certo (nel caso di aggancio ad altri elementi topografici rilevati), o se il passaggio a coperture del suolo circostanti avviene gradualmente, pertanto tale limite è caratterizzato da livello di incertezza maggiore.								
	Dominio (Tipo_limite)						NC1	NC5		
	01	limite certo								
	0102	non condiviso								
	0101	condiviso								
	02	limite incerto								
	03	fittizio								
05030501	ALVEO_REG	Regime	Enum	aSottoaree su	Sup_estensione		P	P		
		definisce l'andamento del flusso di acqua in funzione della morfologia del fondo								
	Dominio (Regime)						NC1	NC5		
	01	fluviale					P	P		
	02	torrentizio					P	P		
	03	fiumara					P	P		
	04	cascata					P	P		
	05	impluvio					P	P		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.					P		
05030502	ALVEO_AQTY	Tipo di acqua	Enum	aSottoaree su	Sup_estensione		P	P		
		specifica se il corso d'acqua in quall'area presenta caratteristiche di acqua interna o di acqua di transizione, in funzione della sua vicinanza ad acque marine e del conseguente possibile elevato grado di salinità								
	Dominio (Tipo di acqua)						NC1	NC5		
	01	acque interne					P	P		
	02	acque di transizione					P	P		

CLASSE: Alveo artificiale (**ALVEO_A - 050306**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Corrisponde alla superficie occupata dall'infrastruttura incisa nel suolo per lo scorrimento dell'acqua di corsi d'acqua artificiali. Comprende scarpate, argini, muri di sostegno, etc. Il fondo può essere naturale e/o rivestito e analogamente le sponde. Può contenere oggetti della classe "Area bagnata" se osservabili dalla fonte di rilievo.

Componenti spaziali della classe							NC1	NC5		
050306101	ALVEO_A_SU	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D					PCL	PCL	
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1	NC5		
05030603	ALVEO_A_LM	Tipo_limite	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Estensione					
Dominio (Tipo_limite)							NC1	NC5		
	01	limite certo								
	0102	non condiviso								
	0101	condiviso								
	02	limite incerto								
	03	fittizio								
05030601	ALVEO_A_AQ	Tipo di acqua	Enum	aSottoaree su	Estensione		P	P		
		caratterizza le parti del corpo idrico che per la loro vicinanza al mare presentano caratteristiche di acqua di transizione da quelle interne								
Dominio (Tipo di acqua)							NC1	NC5		
	01	acque interne					P	P		
	02	acque di transizione					P	P		
05030602	ALVEO_A_SE	Sede	Enum	aSottoaree su	Estensione		P	P		
		distingue la sede incisa dalla sede pensile								
Dominio (Sede)							NC1	NC5		
	01	incisa					P	P		
	02	pensile					P	P		

Descrizione

Identificativo delle porzioni di territorio ricoperte da modello digitale, sia nella forma di TIN (Triangular Irregular Network) sia nella forma di DEM (Digital Elevation Model).

I modelli digitali vengono acquisiti e memorizzati in strutture dati indipendenti.

CLASSE: Tin (Z_TIN - 050401)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Porzione di territorio dotata di modello digitale nella forma di TIN (Triangular Irregular Network)

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
05040101	Z_TIN_SCAL	scala nominale	Enum		
Scala nominale alla quale fa riferimento il rilievo					
Dominio (Scala nominale)				NC1	NC5
01	scala 1:1000				
02	scala 1:2000				
03	scala 1:5000				
04	scala 1:10000				
05	multiprecisione				
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

05040102	Z_TIN_TY	tipo	Enum		
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
01	altimetrico				
02	batimetrico				
03	misto				

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
050401101	Z_TIN_EXT	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		

CLASSE: Dem/dtm **(Z_DEM - 050402)***Classe con istanze monoscala*

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

Definizione

Porzione di territorio dotata di modello digitale nella forma di DEM (Digital Elevation Model), quindi in forma di grigliato.

<i>Attributi</i>				
<i>Attributi della classe</i>			NC1	NC5
05040202	Z_DEM_LIV	livello	Enum	
Livello del DEM, se condo le Specifiche approvate dall'Intesa (Prescrizioni tecniche per la produzione di DTM - documento Kölbl)				
<i>Dominio (Livello)</i>				NC1
	01	livello 0		
	02	livello 1		
	03	livello 2		
	04	livello 3		
	05	livello 4		
	06	multiprecisione		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	
			Enum	
05040203	Z_DEM_TY	tipo	Enum	
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1
	01	altimetrico		
	02	batimetrico		
	03	misto		

	<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
	050402101	Z_DEM_EXT	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D		

Descrizione

Lo strato della vegetazione definisce classi di entità di natura vegetale raggruppati secondo la seguente classificazione:

- aree agro-forestali
- verde urbano ed extraurbano sistemato (viali alberati, alberi monumentali....).

I criteri di classificazione adottati dipendono dalla natura topografica del dato e dall'osservabilità dello stesso. Il territorio è individuato in logica di copertura del suolo osservabile prescindendo dai parametri d'uso che dipendono dal grado di intervento antropico sul territorio e che riguardano principalmente le tematizzazioni (uso suolo....) del dato geografico.

TEMA: Aree agro - forestali 0601

Descrizione

Per aree agro-forestali si devono intendere le aree rispondenti ad una o più delle seguenti caratteristiche:

- destinate a fornire produzioni legnose o non legnose correntemente considerate di tipo forestale;
- ospitanti formazioni arboree od arbustive ricoprenti un ruolo di protezione diretta o indiretta delle attività umane contro gli eventi meteorici o fisici e le loro conseguenze;
- ospitanti formazioni arboree od arbustive spontanee la cui conservazione risponde ad esigenze di ordine naturalistico, paesaggistico o ricreativo;
- aree temporaneamente prive di soprassuolo a causa di utilizzazione o per evento accidentale;
- superfici investite a vivaio forestale, i noceti ed i noccioli specializzati nella produzione da frutto, i frassineti da manna, le piantagioni di carrubo, nonché, logicamente, tutte le formazioni arboree a carattere frutticolo.
- le coltivazioni agricole, gli orti, i seminativi a carattere stagionale o permanente di natura arbustiva, arborea o erbacea;
- le aree non coltivate ed i pascoli.

Non rientrano le formazioni arboree od arbustive, anche di specie forestali, vegetanti nell'ambito di parchi, giardini, orti botanici, ed in generale in ogni situazione nella quale la formazione arborea avesse esclusive finalità estetiche o comunque diverse da quelle forestali, così come non vi rientrano le alberature in filare in ambiente agrario e stradale (site nel tema: verde urbano ed extraurbano).

CLASSE: Bosco (BOSCO - 060101)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

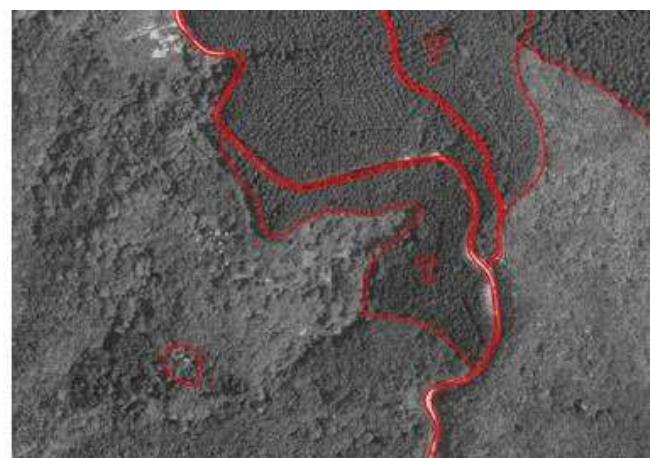
Si intende un terreno coperto da vegetazione arborea e/o arbustiva e/o cespugliati di specie forestale, di origine naturale od artificiale, a qualsiasi stadio di sviluppo, la cui area di insidenza (proiezione sul terreno della chioma delle piante) non sia inferiore al 20%, di estensione non inferiore a 2000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 mt, misurata al piede delle piante di confine.

Vedi: Aree boscate

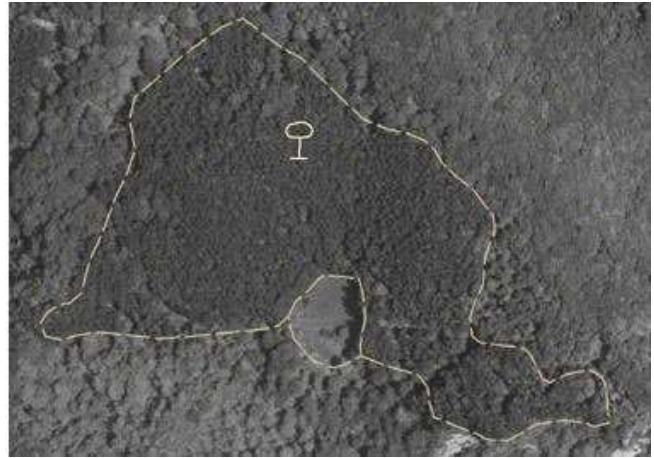
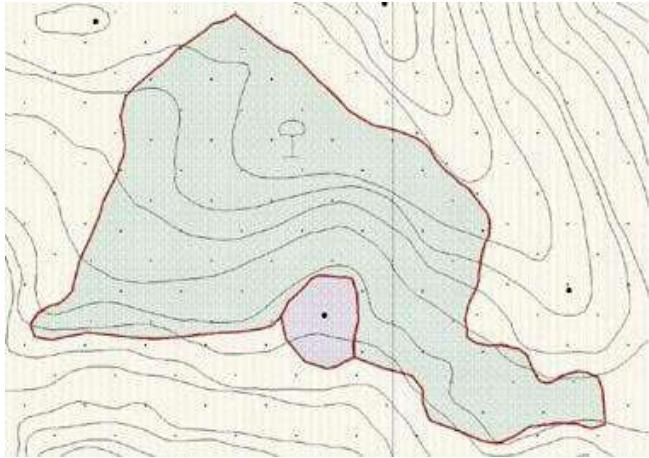
Vedi: Area boscata e radura

Figure

- F1 - aree boscate



- F2 - area boscata e radura



Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
06010101	BOSCO_TY	tipo	Enum	P	P
in conformità alla Classificazione aree forestali all'INFC (Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio)					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
	01	boschi a prevalenza di conifere		P	P
	02	boschi a prevalenza di latifoglie		P	P
	0202	boschi a prevalenza di latifoglie sempreverdi		P	P
	0201	boschi a prevalenza di latifoglie spoglianti		P	P
	03	piantagioni		P	P
	04	arbusteti e macchia		P	P
	0402	mirteto		P	P
	0401	macchia mediterranea		P	P
	05	imboschimenti e rimboschimenti		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P
06010104	BOSCO_GOV	forma di governo	Enum		
in genere solo per le latifoglie					
<i>Dominio (Forma di governo)</i>				NC1	NC5
	01	fustaia			
	02	ceduo			
	03	misto			

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5			
060101101	BOSCO_SUP	Sup_estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			P	P			
si acquisisce la superficie di estensione del bosco. Quando il limite del bosco è in condivisione planimetrica con altri elementi cartografati devono essere garantite le consistenze di adiacenza. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti										
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5			
		06010106	BOSCO_LIM	Tipo_limite	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_estensione			
		attributo che definisce se il confine dell'area di bosco è tracciato in corrispondenza di demarcazione netta dell'area bosco (nel caso di aggancio ad altri elementi topografici rilevati), o se il passaggio da bosco ad altro tipo di vegetazione avviene gradualmente, pertanto tale limite è caratterizzato da livello di incertezza maggiore (ad esempio quando il passaggio da bosco a radura o pascolo avviene gradualmente perciù è difficile individuare un limite certo)								
<i>Dominio (Tipo_limite)</i>						NC1	NC5			
		01	limite certo	il passaggio da area boscata ad altra copertura avviene con netta linea di demarcazione						
		0102	non condiviso	il limite di demarcazione del bosco è netto anche in assenza di altri oggetti topografici rilevati.						
		0101	condiviso	il limite si attesta su altro oggetto topografico rilevato (strada, elemento divisorio, corso d'acqua...)						
		02	incerto	il passaggio da area boscata ad altra copertura avviene con gradualità pertanto il limite è tracciato con criteri interpretativi della copertura del suolo.						
		03	fittizio							
06010103	BOSCO_ESSZ	Essenze [0..*]	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_estensione	P	P			
		tipo di essenza che caratterizza il bosco, organizzata per macro-categorie di definizione del tipo (conifere, latifoglie). Nel caso di bosco misto è possibile definire o l'essenza prevalente o le essenze componenti (multivaleore). NOTE: relazione con la definizione del tipo di bosco.								
<i>Dominio (Essenze)</i>						NC1	NC5			
		01	essenze latifoglie				P	P		
		0111	aceri, tigli e frassini				P	P		
		0110	robinia				P	P		
		0109	altre latifoglie				P	P		
		0108	pioppi				P	P		
		0107	ontano				P	P		
		0106	eucalipti				P	P		
		0105	olmi				P	P		
		0104	altre querce				P	P		
		010404	cerro				P	P		

	01040401	cerro di gussone		P	P
	010403	roverella		P	P
	010402	rovere		P	P
	010401	farnia e altre querce planiziali (farnetto)		P	P
	0103	leccio e sughera		P	P
	0102	castagno		P	P
	0101	faggio		P	P
	02	essenze conifere		P	P
	0205	altre conifere		P	P
	0204	larici		P	P
	0203	cipressi		P	P
	0202	pini		P	P
	0201	abeti		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

CLASSE: Formazione particolare (FOR_PC - 060102)

Classe con istanze monoscalata

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

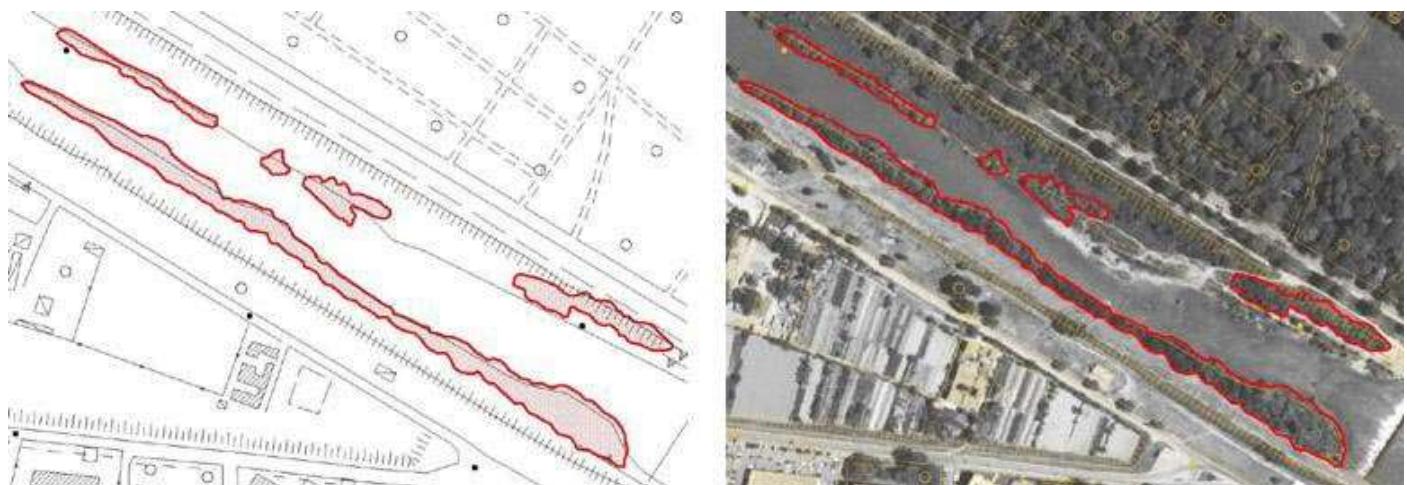
Vi appartengono:

- le formazioni arbustive, comprendenti i soprassuoli costituiti da specie che generalmente non superano i 5 mt di altezza media, il cui sviluppo è comunque superiore ad 1 mt, limite al di sotto del quale si collocano i cespuglietti, che non concorrono a determinare al superficie forestale;
- le formazioni riparie o rupestri.

Vedi: Area di vegetazione ripariale in corrispondenza di alveo

Figure

- Area di vegetazione ripariale in corrispondenza di alveo



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
06010201	FOR_PC_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di formazione forestale con caratteristiche peculiari					
	Dominio (Tipo)			NC1	NC5
	01	riparie	popolamento forestale posto di solito lungo gli assi fluviali o a contatto di corpi d'acqua e composto prevalentemente da specie igrofile quali pioppi, salici, ontani. Larghezza non superiore ai 20 mt	P	P
	0101	canneto		P	P
	02	rupestri	superficie con prevalente componente rocciosa ricoperta da vegetazione arborea e/o arbustiva pari almeno al 20% della superficie	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe							NC1	NC5				
060102101	FOR_PC_SUP	Sup_estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D				PCL	PCL				
si acquisisce la superficie di estensione della formazione. Quando il limite della condivisione è in condivisione planimetrica con altri elementi cartografati devono essere garantite le consistenze di adiacenza. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti												
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1	NC5				
06010203	FOR_PC_LIM	Tipo_limite	Enum	<u>aTratti sul contorno 3D su</u>	Sup_estensione							
		attributo che definisce se il confine dell'area è certo (nel caso di aggancio ad altri elementi topografici rilevati), o se il passaggio ad altro tipo di copertura del suolo avviene gradualmente, pertanto tale limite è caratterizzato da livello di incertezza maggiore										
<i>Dominio (Tipo_limite)</i>							NC1	NC5				
	01	limite certo										
	0102	non condiviso										
	0101	condiviso										
	02	limite incerto										
	03	fittizio										
06010202	FOR_PC_SOV	Sovrapposizione	Enum	<u>aSottoaree su</u>	Sup_estensione		P	P				
		attributo che definisce se la superficie forestale è in sovrapposizione o a copertura del territorio circostante NOTE: attributo che identifica se sono condivise zone con altre forme del terreno o idrografiche (ad es. la vegetazione ripariale può essere sovrapposta a ghiaioni e zone d'acqua e qualora voglia acquisire anche questi oggetti al di sotto della vegetazione devo dichiarare che quest'ultima è in sovrapposizione.										
<i>Dominio (Sovrapposizione)</i>							NC1	NC5				
	01	a copertura	si verifica quando la formazione non condivide l'estensione con altri oggetti.				P	P				
	02	sovraposto	istanza che si verifica quando la definizione dell'area è in condivisione con altri oggetti sottostanti (prevalentemente appartenenti alle forme naturali del terreno come ghiaioni, ecc...).				P	P				

CLASSE: Area temporaneamente priva di vegetazione (A_PVEG - 060104)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Aree di interesse agro-forestale ma che alla data del rilevamento sono prive di soprassuolo o per cause relative all'utilizzo o perché percorse da incendi, o altre cause.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
06010401	A_PVEG_CAU	cause	Enum	P	P
indicazione delle cause che hanno determinato, alla data di acquisizione, la mancanza di copertura vegetale					
Dominio (Cause)				NC1	NC5
	01	aree percorse da incendi	aree che al momento dell'acquisizione del dato risultano percorse da incendi e pertanto prive di vegetazione osservabile	P	P
	02	tagliate	aree che al momento dell'acquisizione del dato risultano soggette a recente operazione di taglio e pertanto prive di vegetazione osservabile. NOTE: i viali parafuoco o tagliafuoco anche chiamata tagliata parafuoco costituiscono istanza diversa	P	P
	03	rimboschimenti e nuovi impianti	aree che al momento dell'acquisizione del dato sono appena state interessate da piantumazione o rimboschimenti pertanto prive di vegetazione osservabile	P	P
	04	viali tagliafuoco	tagli di ampia larghezza eseguiti nei grandi boschi secondo linee spesso diritte, per divisioni di proprietà o di appezzamenti o per isolare gli incendi, si usano due segni paralleli di limite di bosco. Se la tagliata è praticabile come stradone di servizio del bosco, sarà anche rappresentata come strada campestre o carreggiabile a seconda delle sue caratteristiche. Tagliate possono essere considerate anche piste da sci.	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
060104101	A_PVEG_SUP	Sup_estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P

si acquisisce la superficie di estensione priva di vegetazione. Quando il limite è in condivisione planimetrica con altri elementi cartografati devono essere garantite le consistenze di adiacenza.

NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti

Attributi di questa componente spaziale						NC1	NC5
06010402	A_PVEG_LIM	Tipo_limite	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Sup_estensione		

	attributo che definisce se il confine dell'area è certo (nel caso di aggancio ad altri elementi topografici rilevati), o se il passaggio ad altro tipo di copertura del suolo avviene gradualmente, pertanto tale limite è caratterizzato da livello di incertezza maggiore
--	---

Dominio (Tipo_limite)			NC1	NC5
	01	limite certo		
	0102	non condiviso		
	0101	condiviso		
	02	limite incerto		
	03	fittizio		

CLASSE: Pascolo o incotto (**PS_INC - 060105**)

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

Definizione

Porzione di territorio caratterizzata prevalentemente dalla presenza di vegetazione erbacea ed arbustiva destinate al pascolo libero degli animali domestici, governata o meno dall'uomo.

Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
06010501	PS_INC_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di area di pascolo od incolta.					
<i>Dominio (Tipo)</i>				NC1	NC5
01	pascolo		superficie erbacee foraggere a cotico stabile, spontanee o modificate nella composizione dall'utilizzo, che avviene per pascolamento	P	P
0102	pascolo arborato		area pascoliva con una insidenza della copertura arborea al suolo non superiore al 20%	P	P
0101	pascolo cespugliato		area pascoliva con una insidenza al suolo della copertura di arbusti e/o cespugli non superiore al 20% della superficie	P	P
04	inculti		area agricola o pascoliva non più soggetta ad uso, coltivazione o a periodica lavorazione negli ultimi 5 anni	P	P
05	radura			P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
060105101	PS_INC_SUP	Estensione	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D	P	P
si acquisisce la superficie di estensione del pascolo. Quando il limite è in condivisione planimetrica con altri elementi cartografati devono essere garantite le consistenze di adiacenza.					
NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti					
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>					NC1
06010502	PS_INC_LIM	Tipo_limite	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione
attributo che definisce se il confine dell'area è certo (nel caso di aggancio ad altri elementi topografici rilevati), o se il passaggio ad altro tipo di copertura del suolo avviene gradualmente, pertanto tale limite è caratterizzato da livello di incertezza maggiore					
<i>Dominio (Tipo_limite)</i>					NC1
01	limite certo				

	0102	non condiviso			
	0101	condiviso			
	02	limite incerto			
	03	fittizio			

CLASSE: Coltura agricola (CL_AGR - 060106)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

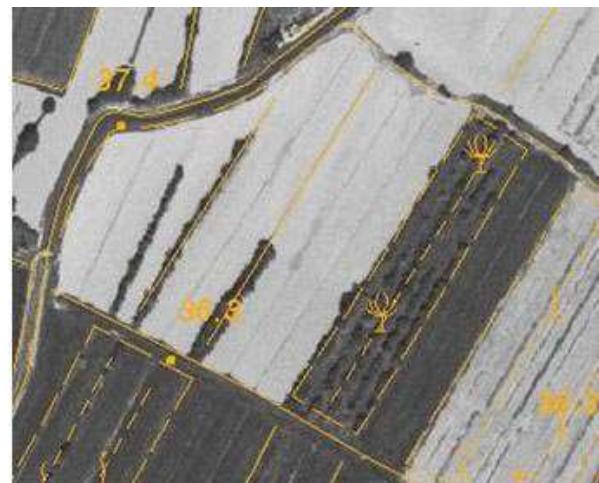
Definizione

Porzione di territorio, delimitata da limiti di coltura o manufatti ed elementi del terreno (fossi, scoline, ecc...), destinata alle attività agricole sia stagionali che annuali.

Vedi: Area di seminativi

Figure

- Area di seminativi



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
06010601	CL_AGR_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di area agricolturale di natura arbustiva che erbacea					
Dominio (Tipo)					NC1
	01	vigneti	superficie di terreno destinata alla coltivazione specializzata delle viti disposte a filari ed appoggiate a sostegni fissi oppure lasciate a terra. Con questi oggetti vanno acquisiti anche i vigneti all'impianto	P	P
	02	frutteti	superficie di terreno destinato alla coltivazione specializzata di piante arboree o erbacee da frutto ad esclusione di quelle destinate alla coltivazione di agrumi, viti e olivi	P	P
	03	agrumenti	superficie di terreno destinata alla coltivazione specializzata di agrumi	P	P
	04	uliveti	superficie di terreno destinato alla coltivazione specializzata degli olivi	P	P
	05	prati, erbai in genere e le marcite	superficie a coltura erbacea foraggera utilizzata con solo sfalcio (prato) o con	P	P

			sfalcio e pascolamento (prato-pascolo) compresi nei prati se perenni con durata della coltura >5 anni		
	06	risaie	superficie di terreno sommersa da uno strato d'acqua in determinati periodi dell'anno, delimitata da scarpate ed attraversata da piccoli argini trasversali e longitudinali che delimitano scompartimenti di diversa grandezza nei quali si coltiva il riso	P	P
	07	seminativi		P	P
	0702	in aree non irrigue	hanno una variabilità che dipende dalla stagione al momento dell'acquisizione		
	0701	in aree irrigue	hanno un'osservabilità costante nei diversi periodi dell'anno		
	08	orti		P	P
	09	vivai	superficie di terreno, comprensiva degli impianti, occorrenti alla produzione di piante da trapianto oppure destinato alla coltivazione di piante seminate ornamentali	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5		
060106101		CL_AGR_SUP	Estensione [0..1]	GU_CXSurfaceB3D - Complex Surface Boundary 3D			P	P	
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>								NC1	NC5
06010602		CL_AGR_LIM	Tipo_limite	Enum	aTratti sul contorno 2D su	Estensione			
<i>Dominio (Tipo_limite)</i>								NC1	NC5
		01	limite certo						
		0102	non condiviso						
		0101	condiviso						
		02	limite incerto						
		03	limite fittizio						
060106901		CL_AGR_FIL	Filare [0..1]	GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D			P	P	
possono venire acquisiti a misura i filari di coltivazioni arboree cui viene assegnata la tipologia che qualifica la superficie della coltura (filare di viti, filare di alberi da frutta, etc.), soprattutto nei casi in cui ne sia rilevante l'orientamento.									

Descrizione

Formazioni arboree od arbustive o floristico-erbacee, anche di specie forestali, vegetanti nell'ambito di parchi, giardini, orti botanici, ed in generale in ogni situazione nella quale la formazione vegetazionale avesse esclusive finalità estetiche o comunque diverse da quelle agro-forestali, così come non vi rientrano le alberature in filare in ambiente agrario e stradale. La distinzione è relativa alla classificazione d'uso che nel caso di utilizzo nell'urbano o nell'antropizzato in genere è finalizzato a scopi ornamentali, di divisione o di arredo degli spazi aperti. È da notare che in questo tema rientrano le classi di natura vegetale che si trovano nell'antropizzato variamente distribuite ed aggregate ad entità che trovano la loro definizione negli strati e tempi di competenza, la perimetrazione di queste zone avviene attraverso la definizione delle competenti aree di pertinenza (parco urbano, ortobotanico, giardini pubblici...)

CLASSE: Area verde (AR_VRD - 060401)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Aree adibite a verde a scopo ornamentale o inserite in aree ricreative. Appartengono a questa classe le aree di aiuole, i giardini, i prati, le aree alberate inserite nell'urbano ad uso pubblico od anche i giardini privati.

Attributi			
Attributi della classe			
	06040101	AR_VRD_TY	tipo
tipo di entità che caratterizza la disposizione a verde della zona. NOTE: si considerano le singole entità di verde, l'articolazione complessa di queste (parco, ortobotanico ecc...) è perimetrata come area di pertinenza.			
Dominio (Tipo)			
	01	giardino	si intendono le aree destinate a verde sia pubbliche che private
	0107	verde non qualificato	
	0106	verde arredo urbano	
	0105	verde attrezzato	
	0104	verde parco giochi	
	0103	verde uffici pubblici	
	0102	verde scuole	
	0101	verde cimiteri	
	02	prato	giardino all'inglese e prati destinati a verde pubblico. Sono esclusi i campi sportivi su prato, sono inclusi i prati di pertinenza dei campi da golf.
	03	alberi	area alberata in urbano o extraurbano non sufficiente a definirsi bosco (superficie minore di 2.000 mq) all'interno di parchi urbani o aree verdi private costituita dall'area inviluppo delle chiome
	04	aiuola	piccola area di prato e fiori a scopo ornamentale sia in sede pubblica che privata

			(sia in sede stradale che di pertinenza di unità edilizie)		
	07	siepe	fila di piante arbustive disposte fittamente che ha la funzione di recintare un terreno oppure proteggere dal vento alcuni tipi di colture (siepe frangivento)	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

06040102	AR_VRD_LIV	livello	Integer	P	P
	Definisce la posizione relativa dell'oggetto rispetto al suolo. Può assumere valori compresi nel seguente intervallo: -n,..., -2, -1, 0, +1, +2,..., +n				
06040103	AR_VRD_PA	patrimonialità	Enum		
	<i>Dominio (Patrimonialità)</i>				
	01	pubblico			
	02	privato			

<i>Componenti spaziali della classe</i>					NC1	NC5		
060401101	AR_VRD_SUP	Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		PCL	PCL		
si acquisisce la superficie di estensione dell'area verde. Quando il limite è in condivisione planimetrica con altri elementi cartografati devono essere garantite le consistenze di adiacenza. NOTE: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica del complesso di anelli 3D corrispondenti								
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1 NC5		
06040102	AR_VRD_CON	Tipo_contorno	Enum	aTratti sul contorno 3D su	Estensione			
<i>Dominio (Tipo_contorno)</i>						NC1 NC5		
	01	contorno fisico	contorno costituito da elementi fisici					
	02	contorno fittizio	contorno fittizio					

CLASSE: Filare alberi (FIL_AL - 060402)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Alberi disposti in linea a margine o a spartitraffico in aree stradali, o come elementi divisorii del sistema poderale. Sono rappresentati con una linea si sintesi di un certo numero elevato di alberi, la rappresentazione ha vestizione di tipo simbolico.

Attributi				
Attributi della classe			NC1	NC5
06040201	FIL_AL_TY	tipo	Enum	P
Dominio (Tipo)			NC1	NC5
	01	alberi		P
	02	siepi		P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P

06040202	FIL_AL_FUN	funzione	Enum	P	
Dominio (Funzione)			NC1	NC5	
	01	viale		P	
	02	divisorio		P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	

06040203	FIL_AL_ESS	essenze	Enum		
Dominio (Essenze)			NC1	NC5	
	01	essenze latifoglie			
	0109	altre latifoglie			
	0108	pioppi			
	0107	ontano			
	0106	eucalipti			
	0105	olmi			
	0104	altre querce			
	0103	leccio e sughera			
	0102	castagno			

	0101	faggio		
	02	essenze conifere		
	0205	altre conifere		
	0204	larici		
	0203	cipressi		
	0202	pini		
	0201	abeti		

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
060402101	FIL_AL_LIN	Percorso	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D	P	P
si acquisisce l'asse 3D di sviluppo del filare considerando il piede delle piante					

CLASSE: Albero isolato (**ALBERO - 060403**)**Classe con istanze monoscala**

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

Definizione

Albero isolato di natura monumentale e non che alle grandi scale costituiscono dei punti di riferimento nel territorio e nell'urbano perché corrispondono ad una rilevazione a misura.

<i>Attributi</i>			
<i>Attributi della classe</i>			
06040301	ALBERO_TY	tipo	Enum
<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1 NC5
01	monumentale		P
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>			
060403101	ALBERO_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D
si acquisisce il punto 3D in corrispondenza del piede albero			

Descrizione

Appartengono a tale strato tutte le reti tecnologiche propriamente dette, mentre i relativi manufatti (pozzetti, chiusini, ecc.) sono appartenenti allo strato dei Manufatti.

TEMA: Gestione infrastrutture di alloggiamento reti **0700**

Descrizione

CLASSE: Infrastruttura di alloggiamento reti(**INFR_RT - 070001**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Manufatto a prevalente sviluppo longitudinale di dimensione adeguata ad accogliere al proprio interno una o più reti, ossia condotte, cavi, opere principali e accessorie atte alla fornitura di un servizio pubblico, in condizioni di sicurezza e tali da assicurarne il tempestivo libero accesso per interventi legati a esigenze di continuità del servizio.

Come evidenziato nell'attributo "tipo di Infrastruttura", rientrano in questa Classe solo le tipologie di oggetti più rilevanti dal punto di vista costruttivo, rimandando ogni ulteriore approfondimento nella trattazione delle singole reti di sottoservizio.

Al fine di facilitare la rappresentazione continua delle infrastrutture, la Classe in oggetto prevede l'eventualità di collassamento per gli elementi non rappresentabili a misura.

Attributi			
Attributi della classe			
07000101	INFR_RT_TY	tipo di infrastruttura [1..*]	Enum
Specifica la tipologia di infrastruttura di alloggiamento delle reti			
Dominio (Tipo di infrastruttura)			
	06	cunicolo tecnologico	
	07	galleria polifunzionale	
07000102	INFR_RT_TR	tipo di rete alloggiata [1..*]	Enum
Specifica le tipologie di rete contenute nell'infrastruttura di alloggiamento			
Dominio (Tipo di rete alloggiata)			
	01	rete idrica di approvvigionamento	
	02	rete di smaltimento delle acque	
	03	rete elettrica	
	04	rete di distribuzione del gas	
	05	rete di teleriscaldamento	
	06	oleodotti	
	07	reti di telecomunicazioni e cablaggi	
	08	nessuna rete	

07000103	INFR_RT_PC	codice fiscale/partita iva del proprietario o concessionario	String(16)		
Codice Fiscale/Partita IVA del Proprietario o Concessionario dell'infrastruttura di alloggiamento					
07000105	INFR_RT_ST	stato	Enum (Stato-1)		
Stato dell'infrastruttura di alloggiamento					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070001101		Estensione	GU_CPSurfaceB3D - Composite Surface Boundary 3D		

Descrizione

CLASSE: Nodo della rete di approvvigionamento idrico **(ND_AAC - 070102)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Individua la collocazione sulla rete di un manufatto adibito al funzionamento della rete stessa.

Ogni punto di questa classe deve essere localizzato sul tracciato della rete cui è asservito ed è ad essa strettamente correlato.

Attributi		
Attributi della classe		
07010201	ND_AAC_TY	tipo [1..*] Enum
qualifica il tipo di manufatto proiettato su quella data posizione della rete		
Dominio (Tipo)		
01	sorgente	
02	pozzo	
03	serbatoio	
04	presa superficiale	
05	stacco per allacciamento	
06	impianto di trattamento	
07	impianto di pompaggio	
08	riduttore di diametro	
09	giunto dielettrico	
10	connessione	
11	idrante	
12	fontana	
13	sfiato	
14	saracinesca	
15	valvola	
1501	valvola di riduzione della pressione	
16	contatore utenza	
17	tappo	

	19	misuratore		
	1902	misuratore di pressione		
	1901	misuratore di portata		
	20	scarico		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

07010202	ND_AAC_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)	
Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE				
07010282	ATT_COM_P	attributi comuni nodi	Attributi comuni nodi (DataType)	
Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali				

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
070102101	ND_AAC_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
proiezione del manufatto sul tracciato della rete NOTE: il punto deve essere contenuto nel tracciato della rete di pertinenza					

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Corrisponde al tracciato della condotta nelle sue differenti specificazioni all'interno della rete, ovvero con la distinzione tra le tratte principali, le tratte collettrici e quelle di allacciamento domestico.

Ogni "Rete di approvvigionamento di acqua potabile" è caratterizzata dal tipo o dai tipi di fornitura.

Il rilievo delle condotte, in sede aerofotogrammetrica, per i tratti interrati, in genere si riferisce a quanto è possibile osservare in corrispondenza dei pozzetti: è opportuno perciò qualificare il tracciato per queste porzioni non visibili con un'informazione che dia ragione dell'attendibilità della posizione interpolata (anche eventualmente sulla base di fonti aggiuntive rispetto ai dati di rilievo dei pozzetti stessi)

Attributi			
Attributi della classe			
07010101	TR_AAC_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)
07010102	TR_AAC_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)

Componenti spaziali della classe			
070101101	TR_AAC_TRA	Tracciato	GU_CPSimpleCurve3D - Composite Simple Curve 3D
Si compone del tracciato di uno o più "elementi idrici" e/o "condotte".			
07010110	TR_ACC_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)
07010114	TR_AAC_TY	tipo	Enum
Specifica se la porzione di tracciato corrisponde ad una tratta principale, collettrice o di allacciamento domestico.			
Dominio (Tipo)			
	01	tratta di adduzione principale (o di adduzione regionale)	Tratta di adduzione principale (o di adduzione regionale)
	02	tratta collettrice (o di adduzione secondaria)	
	03	tratta di allacciamento	
	05	tratta di distribuzione	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.
07010115	TR_AAC_CAT	protezione catodica	Enum

	Esistenza protezione catodica			
	Dominio (Protezione catodica)			NC1 NC5
	01	si		
	02	no		
07010120	TR_AAC_TYR	presenza risanamento	Enum	
	Dominio (Presenza risanamento)			NC1 NC5
	01	si		
	02	no		
07010121	TR_AAC_RIS	tipo di risanamento	Enum	
	Dominio (Tipo di risanamento)			NC1 NC5
	01	c.i.p.p. (cured in place pipe)		
	02	tubi e tubolari pre-deformati		
	03	rivestimenti (cml e altri)		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica	
07010122	TR_AAC_TYP	tipo di acqua trasportata	Enum	
	Corrisponde a waterType (WaterPipe) di INSPIRE			
	Dominio (Tipo di acqua trasportata)			NC1 NC5
	01	non trattata		
	02	potabile		
	03	salata		
	04	trattata		
07010183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzionale e dell'infrastruttura stradale	
	informazioni relazionate alle Classi del DataBase Geotopografico			
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>			NC1 NC5

	07010103	TR_AAC_BOR	Data posa/installazione	Date	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	07010104	TR_AAC_DIA	Diametro	Integer	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Diametro nominale/diagonale della sezione [mm]								
	07010106	TR_AAC_MAT	Materiale	Enum (Material e)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Tipologia di materiale								
	07010107	TR_AAC_STA	Stato	Enum (Stato-1)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Stato della condotta								
	07010108	TR_AAC_PRO	Profondità [0..1]	Enum (Range di profondità)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Range di profondità cui è posato l'oggetto								
	07010109	TR_AAC_POS	Posizione [0..1]	Enum (Posizione dell'elemento rispetto alla strada)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Posizione dell'elemento rispetto all'Area Stradale								
	07010111	TR_AAC_ALL	Infrastruttura di alloggiamento [0..1]	Enum (Tipologia infrastruttura)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Eventuale tipologia di infrastruttura di alloggiamento								
	07010112	TR_AAC_SEG	Tipo di segnalazione [0..1]	Enum (Tipo di segnalazione)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Corrisponde al warningType (Pipe utilityLinkSet) di INSPIRE								

CLASSE: Rete approvvigionamento idrico (**AAC_GRAF - 070103**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		
Componenti spaziali della classe		
070103101	ACC_GRAF	Grafo
Connessione dei Tratti della Rete di Approvvigionamento Idrico (Classe 070101) mediante Nodi della Rete di Approvvigionamento Idrico (Classe 070102) secondo le regole del grafo connesso		

Descrizione**CLASSE:** Nodo della rete di smaltimento delle acque (ND_SAC - 070202)

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

Definizione

Individua la collocazione sulla rete di un manufatto adibito al funzionamento della rete stessa.

Ogni punto di questa classe deve essere localizzato sul tracciato della rete cui è asservito ed è ad essa strettamente correlato.

Attributi

<i>Attributi della classe</i>		NC1	NC5
07020201	ND_SAC_TY	tipo [1..*]	Enum
qualifica il tipo di manufatto progettato su quella data posizione della rete			
<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1
01 impianto di depurazione			
0102 fossa biologica			
0101 depuratore			
02 griglia			
03 vasca volano			
04 pozzetto			
05 impianto di trattamento			
0502 dissabbiatore o sghiaiatore			
0501 disoleatore			
06 caditoia			
07 partitore			
08 impianto di sollevamento o stazione di sollevamento			
09 valvola di non ritorno			
10 connettore			
11 contatto con reticolo idrografico/suolo			
1103 punto di scarico a suolo			
1102 punto di scarico acque depurate			
1101 punto di scarico in corpo idrico			

	12	sifone		
	13	sfioratore/scaricatore di piena		
	14	misuratore di portata		
	15	stacco per allacciamento		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

07020202	ND_SAC_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)	
Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE				
07020282	ATT_COM_P	attributi comuni nodi	Attributi comuni nodi (DataType)	
Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali				

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070202101	ND_SAC_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
proiezione del manufatto sul tracciato della rete NOTE: il punto deve essere contenuto nel tracciato della rete di pertinenza					

CLASSE: Tratto della rete di smaltimento delle acque ([TR_SAC - 070201](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Corrisponde al tracciato della condotta fognaria nelle sue differenti specificazioni all'interno della rete fognaria.

Il rilievo delle condotte, in sede aerofotogrammetrica, si riferisce a quanto è possibile rilevare in corrispondenza del pozzetto, per cui ogni tratto di condotta fognaria avrà in generale due punti di rilevamento, in corrispondenza dei pozzi che danno origine al tratto di condotta; è opportuno perciò qualificare il tracciato per queste porzioni non visibili con un'informazione che dia ragione dell'attendibilità della posizione interpolata (anche eventualmente sulla base di fonti aggiuntive rispetto ai dati di rilievo dei pozzi stessi).

Attributi			
Attributi della classe			
07020101	TR_SAC_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)
07020102	TR_SAC_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070201101		RT_SAC_TRA	Tracciato	GU_CPSimpleCurve3D - Composite Simple Curve 3D	
Si compone del tracciato di "Condotti"					
07020110	TR_SAC_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		
07020114	TR_SAC_TY	tipo	Enum		
Specifica se la porzione di tracciato corrisponde ad una tratta principale, collettrice o di allacciamento domestico tracciato					

Dominio (Tipo)				NC1	NC5
specifica se la porzione di tracciato corrisponde ad una tratta principale, collettrice o di allacciamento domestico tracciato					
	01	tratta di collettazione primaria o collettore	Canalizzazione costituente l'ossatura principale della rete, raccoglie le acque provenienti dalle fogne.		
	03	tratta di allacciamento			
	04	tratta di rete o fogna	Canalizzazione che raccoglie le acque provenienti dai fognoli di allacciamento e/o da caditoie stradali o private, convogliandole ai collettori.		
	07	tratta emissaria	Ultimo tratto della rete di canalizzazione che adduce l'affluente, depurato o non depurato, al corpo ricettore.		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

	07020115	TR_SAC_FOG	tipologia di fognatura	Enum			
Definisce se si tratta di smaltimento di acqua bianca, nera o mista							
	Dominio (Tipo di fognatura)					NC1	NC5
definisce se si tratta di smaltimento di acqua bianca, nera o mista							
	01	bianca					
	02	nera					
	03	mista					
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.				
	07020120	TR_SAC_PRI	presenza risanamento	Enum			
	Dominio (Presenza risanamento)					NC1	NC5
	01	si					
	02	no					
	07020127	TR_SAC_PEN	pendenza della tratta espressa in percentuale	Real			
	07020183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale			
informazioni relazionate alle Classi del DataBase Geotopografico							
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							NC1
	07020103	TR_SAC_BOR	Data posa/installazione	Date	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
	07020104	TR_SAC_DIA	Diametro	Integer	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Diametro nominale/diagonale della sezione [mm]							
	07020106	TR_SAC_MAT	Materiale	Enum (Material e)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Tipologia di materiale							
	07020107	TR_SAC_STA	Stato	Enum (Stato-1)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Stato della condotta							

	07020108	TR_SAC_PRO	Profondità [0..1]	Enum (Range di profondità)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Range di profondità cui è posato l'oggetto								
	07020111	TR_SAC_ALL	Infrastruttura di alloggiamento [0..1]	Enum (Tipologia infrastruttura)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Corrisponde al warningType (Pipe utilityLinkSet) di INSPIRE								
	07020112	TR_SAC_SEG	Tipo di segnalazione [0..1]	Enum (Tipo di segnalazione)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		

CLASSE: Rete smaltimento delle acque

(SAC_GRAF - 070203)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		
Componenti spaziali della classe		
070203101	GRAF	Grafo
Connessione dei Tratti della Rete di Smaltimento delle Acque (Classe 070201) mediante Nodi della Rete di Smaltimento delle Acque (Classe 070202) secondo le regole del grafo connesso		

TEMA: Rete elettrica **0703**

Descrizione

Comprende sia la rete di distribuzione dell'energia elettrica, composta dagli elettrodotti alle varie tensioni, sia la rete elettrica dei servizi, relativa a tutti quegli elementi che fanno normalmente parte degli ambiti urbanizzati che permettono l'illuminazione pubblica e gli altri servizi analoghi, funzionanti per mezzo dell'energia elettrica e quindi connessi alla corrispondente rete, quali ad esempio la semaforizzazione.

CLASSE: Rete elettrica (**ELE_GRAF - 070303**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
070303101 ELE_GRAF Grafo GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
Connessione dei Tratti della Rete Elettrica (Classe 070301) mediante Nodi della Rete Elettrica (Classe 070302) secondo le regole del grafo connesso		

CLASSE: Nodo della rete elettrica (**ND_ELE - 070302**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Nodo appartenente alla rete elettrica

Attributi				
Attributi della classe			NC1	
07030201	ND_ELE_TY	tipo [1..*]	Enum	NC5
Tipologia dell'elemento				
Dominio (Tipo)				NC1
02	punto luce			
03	allacciamento utenza			
04	semaforo - cartello stradale o similare			
05	interruttore/sezionatore			
06	sottostazione elettrica			
08	apparecchio di comando (quadro di alimentazione rete illuminazione pubblica)			
11	cabina di trasformazione media tensione			
1103	cabina consegna utente			
1102	cabina trasformazione			
1101	cabina sezionamento			
15	quadro elettrico			
17	centrale elettrica generica			
18	centrale idroelettrica			
19	centrale termoelettrica			
20	centrale a carbone			
21	centrale eolica			
22	centrale nucleare			
23	trasformatore di tensione			
24	unità di derivazione/ trasformazione - cabina primaria			
2403	cabina consegna utente			

	2402	cabina trasformazione		
	2401	cabina sezionamento		
	25	unità di derivazione/ trasformazione - stazione ad alta tensione		
	26	unità di derivazione/ trasformazione - stazione ad altissima tensione		
	27	termovalorizzatore		
	28	biomassa		
	29	geotermica		
	30	cogenerazione		
	31	cassetta nodale/sezionamento		
	32	giunto		
	33	interconnessione (punto di connessione tra diversi gestori)		
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

07030202	ND_ELE_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)	
	Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE			
07030282	ATT_COM_P	attributi comuni nodi	Attributi comuni nodi (DataType)	
	Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali			

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070302101	ND_ELE_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D			
Nodo della rete						

CLASSE: Tratto di linea della rete elettrica ([TR_ELE - 070301](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Il tracciato è derivato dagli impianti e dai pozzi visibili in superficie, integrato con informazioni desunte dagli archivi esistenti.

Attributi

	Attributi della classe			NC1	NC5
07030101	TR_ELE_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)		
07030102	TR_ELE_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)		

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070301101	TR_ELE_TRA		Tracciato	GU_CPSimpleCurve3D - Composite Simple Curve 3D		P P

Si compone di una o più tratte che collegano due pali/pozzetti.

07030110	TR_ELE_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		
----------	----------------------------	--	--	--	--

07030114	TR_ELE_TY	tipo	Enum		P P
----------	---------------------------	------	------	--	-----

Tipologia del tratto di rete

	Dominio (Tipo)			NC1	NC5
	Tipologia del tratto di rete				
	01	tratta principale alta tensione		P P	
	02	tratta principale media tensione		P P	
	03	tratta principale bassa tensione		P P	
	04	tratta destinata all'illuminazione pubblica		P P	
	05	tratta destinata alla semaforizzazione e similari		P P	
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P P	

	07030115	TR_ELE_TEN	tipologia di tensione	Enum		
Tipologia di tensione						
	Dominio (Tipologia di tensione)					NC1 NC5
Tipologia di tensione						
	01	tensione nominale di sistemi <= 50v in corrente alternata o a 120v in corrente continua [bassissima tensione] categoria 0				
	02	tensione nominale di sistemi oltre 50v fino a 1000v in corrente alternata o da 120v fino a 1500v in corrente continua [bassa tensione-bt] categoria i				
	03	tensione nominale di sistemi oltre 1000v in corrente alternata, oltre i 1500v in corrente continua, fino a 30000v [media tensione-mt] categoria ii				
	04	tensione nominale di sistemi oltre 30000v sia in corrente alternata sia in corrente continua [alta tensione-at] categoria iii				
	95	altro				

	07030121	TR_ELE_TCN	tipo di conduttore	Enum		
Tipo di conduttore						
	Dominio (Tipo di conduttore)					NC1 NC5
Tipo di conduttore						
	02	corda di rame nuda				
	03	corda di rame isolata				
	04	piatto zincato				
	05	alluminio - acciaio				
	06	rame				
	07	alluminio				
	95	altro				

	07030129	TR_ELE_VOP	voltaggio operativo [0..1]	Integer			
Corrisponde a operatingVoltage (ElectricityCable) di INSPIRE							
	07030130	TR_ELE_VNO	voltaggio nominale [0..1]	Integer			
Corrisponde a nominalVoltage (ElectricityCable) di INSPIRE							
	07030183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale			
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							
	07030103	TR_ELE_BOR	Data posa/installazione	Date	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
	07030104	TR_ELE_DIA	Diametro	Integer	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Diametro nominale/diagonale della sezione [mm]							
	07030106	TR_ELE_MAT	Materiale	Enum (Material e)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Tipologia di materiale							
	07030107	TR_ELE_STA	Stato	Enum (Stato-1)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Stato della condotta							
	07030108	TR_ELE_PRO	Profondità [0..1]	Enum (Range di profondità)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Range di profondità cui è posato l'oggetto							
	07030111	TR_ELE_ALL	Infrastruttura di alloggiamento [0..1]	Enum (Tipologia infrastruttura)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	
Eventuale tipologia di infrastruttura di alloggiamento							
	07030112	TR_ELE_SEG	Tipo di segnalazione [0..1]	Enum (Tipo di segnalazione)	<u>aTratti su</u>	Tracciato	

Corrisponde al warningType (Pipe utilityLinkSet) di INSPIRE

TEMA: Rete di distribuzione del gas 0704**Descrizione**

Coinvolge tutti gli impianti di distribuzione del gas, dai grandi gasdotti sino agli impianti di distribuzione urbana a pressione inferiore.

CLASSE: Rete gas (GAS_GRAF - 070403)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		
Componenti spaziali della classe		NC1 NC5
070403101	GAS_GRAF	Grafo GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D
Connessione dei Tratti della Rete di Distribuzione del GAS (Classe 070401) mediante Nodi della Rete di Distribuzione del GAS (Classe 070402) secondo le regole del grafo connesso		

CLASSE: Nodo della rete del gas **(ND_GAS - 070402)**

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

Definizione

Nodo appartenente alla rete di distribuzione del gas.

Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
07040201	ND_GAS_TY	tipo [1..*]	Enum		
Tipologia dell'elemento					
<i>Dominio (Tipo)</i>					NC1 NC5
	03	valvola			
	08	cabina 1° salto			
	13	punto di stacco			
	14	variazione di diametro	pezzo speciale che congiunge tubazioni con diametro nominale diverso		
	16	gruppo di riduzione			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		
07040202	ND_GAS_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		
Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE					
07040282	ATT_COM_P	attributi comuni nodi	Attributi comuni nodi (DataType)		
Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali					

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
070402101	ND_GAS_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
Nodo della rete					

CLASSE: Tratto di linea della rete del gas (TR_GAS - 070401)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Tubazione utilizzata per il trasporto a distanza del gas naturale, il cui movimento è assicurato da stazioni di pompaggio poste lungo il percorso. Il tracciato è derivato dagli impianti e dai pozzi visibili in superficie, integrato con informazioni desunte dagli archivi esistenti.

Attributi

	Attributi della classe				NC1	NC5
07040101	TR_GAS_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)			
07040102	TR_GAS_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)			

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070401101	TR_GAS_TRA	Tracciato	GU_CPSimpleCurve3D - Composite Simple Curve 3D		P	P

Si compone di uno o più tratti che collegano due pozzi/sfatoi

07040110	TR_GAS_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		
----------	------------	--	--	--	--

07040114	TR_GAS_TY	tipo	Enum		
----------	-----------	------	------	--	--

Tipologia del tratto di rete

	Dominio (Tipo)			NC1	NC5
	0704011400	Tipo	Tipologia del tratto di rete		
	01	tratta ad alta pressione 1^ specie			
	0102	tratta ad alta pressione 3^ specie			
	0101	tratta ad alta pressione 2^ specie			
	02	tratta a media pressione 4^ specie			
	0202	tratta a media pressione 6^ specie			
	0201	tratta a media pressione 5^ specie			
	03	tratta a bassa pressione (7^ specie)			

	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.					
	07040117	TR_GAS_CAT	esistenza protezione catodica	Enum				
	<i>Dominio (Protezione catodica)</i>						NC1	NC5
	Esistenza protezione catodica							
	01	si						
	02	no						
	07040183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzional e dell'infrastruttura stradale				
	informazioni relazionate alle Classi del DataBase Geotopografico							
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>							
	07040103	TR_GAS_BOR	Data posa/installazione	Date	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	07040104	TR_GAS_DIA	Diametro	Integer	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Diametro nominale/diagonale della sezione [mm]							
	07040106	TR_GAS_MAT	Materiale	Enum (Material e)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Tipologia di materiale							
	07040107	TR_GAS_STA	Stato	Enum (Stato-1)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Stato della condotta							
	07040108	TR_GAS_PRO	Profondità [0..1]	Enum (Range di profondità)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Range di profondità cui è posato l'oggetto							
	07040111	TR_GAS_ALL	Infrastruttura di alloggiamento [0..1]	Enum (Tipologia infrastruttura)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Eventuale tipologia di infrastruttura di alloggiamento							

	07040112	TR_GAS_SEG	Tipo di segnalazione [0..1]	Enum (Tipo di segnalazione)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Corrisponde al warningType (Pipe utilityLinkSet) di INSPIRE								
	07040113	TR_GAS_TYP	Tipo di prodotto trasportato [0..1]	Enum (Tipo di prodotto trasportato)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
Corrisponde al oilGasChemicalsProductType (OilGasChemicalsPipe) di INSPIRE								

TEMA: Rete di teleriscaldamento 0705

Descrizione

E' un particolare impianto la cui presenza nel territorio si sta progressivamente diffondendo e che necessita di una rete assolutamente particolare con notevole interfaccia con il territorio soprattutto urbanizzato.

CLASSE: Nodo della rete di teleriscaldamento (ND_TLR - 070502)

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

Definizione

Nodo appartenente alla rete di teleriscaldamento.

Attributi

<i>Attributi della classe</i>			NC1	NC5
07050201 ND_TLR_TY tipo [1..*]		Enum		
Tipologia dell'elemento				
<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
01	punto di controllo perdite			
02	punto di misura temperatura e pressione			
03	scambiatore			
04	valvola			
05	contatore			
06	punto di saldatura			
07	stazione di pompaggio			
08	centrale termica			
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	
07050202 ND_TLR_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie		Enum (Posizione rispetto alla superficie)	
Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE				
07050282 ATT_COM_P	attributi comuni nodi		Attributi comuni nodi (DataType)	
Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali				

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
070502101 ND_TLR_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D			

Nodo della rete

CLASSE: Rete di teleriscaldamento ([TLR_GRAF - 070503](#))

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		
<i>Componenti spaziali della classe</i>		NC1 NC5
070503101	TLR_GRAF	Grafo
GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
Connessione dei Tratti della Rete di Teleriscaldamento (Classe 070501) mediante Nodi della Rete di Teleriscaldamento del GAS (Classe 070502) secondo le regole del grafo connesso		

CLASSE: Tratto di linea di teleriscaldamento (**TR_TLR - 070501**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Tratto di linea di teleriscaldamento.

Il tracciato è derivato dagli impianti e dai pozzi visibili in superficie, integrato con informazioni desunte dagli archivi esistenti.

Attributi

	Attributi della classe				NC1	NC5
07050101	TR_TLR_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)			
07050102	TR_TLR_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)			

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070501101	TR_TLR_TRA	Tracciato	GU_CPCurve3D - Composite Curve 3D			
Si compone di una o più tratte che collegano due pozzi.						

07050110	TR_TLR_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		
----------	------------	--	--	--	--

07050114	TR_TLR_TY	tipo	Enum		
----------	-----------	------	------	--	--

Tipologia del tratto di rete

	Dominio (Tipo)				NC1	NC5
	Tipologia del tratto di rete					
	01	tratta normale				
	02	tratta collettrice				
	03	tratta di adduzione				
	04	tratta di distribuzione				
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.			

07050115	TR_TLT_PRE	pressione di esercizio (bar)	Integer		
07050117	TR_TLR_TYP	tipo di prodotto trasportato [0..1]	Enum		
Corrisponde a thermalProductType (ThermalPipe) di INSPIRE - al momento INSPIRE, non ha prevede alcun dominio di valori					

	Dominio (Tipo di prodotto trasportato)						NC1	NC5
	00	Al momento Inspire non prevede alcun dominio di valori						
	07050183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale				
	<i>Attributi di questa componente spaziale</i>						NC1	NC5
	07050103	TR_TLR_BOR	Data posa/installazione	Date	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	07050104	TR_TLR_DIA	Diametro	Integer	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Diametro nominale/diagonale della sezione [mm]							
	07050106	TR_TLR_MAT	Materiale	Enum (Material e)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Tipologia di materiale							
	07050107	TR_TLR_STA	Stato	Enum (Stato-1)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Stato della condotta							
	07050108	TR_TLR_PRO	Profondità	Enum (Range di profondità)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	07050111	TR_TLR_ALL	Infrastruttura di alloggiamento [0..1]	Enum (Tipologia infrastruttura)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Eventuale tipologia di infrastruttura di alloggiamento							
	07050112	TR_TLR_SEG	Tipo di segnalazione [0..1]	Enum (Tipo di segnalazione)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
	Corrisponde al warningType (Pipe utilityLinkSet) di INSPIRE							

TEMA: Oleodotti 0706

Descrizione

Coinvolge tutti gli impianti di distribuzione di liquidi in condotte (eccetto acqua), dai grandi oleodotti sino agli impianti di distribuzione urbana a pressione inferiore.

CLASSE: Nodo della rete degli oleodotti (ND_OLE - 070602)

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

Definizione

Nodo appartenente alla rete degli oleodotti

<i>Attributi</i>				
<i>Attributi della classe</i>			NC1	
07060201	ND_OLE_TY	tipo [1..*]	Enum	
Tipologia dell'elemento				
<i>Dominio (Tipo)</i>				
01	contatore			
02	sfiato			
03	punti di controllo / valvola			
04	giunto/saldatura			
05	connessione			
06	punto di controllo protezione catodica			
07	punto misura portata			
08	cabina			
09	punto di ripresa pressione			
10	serbatoio			
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		
07060202	ND_OLE_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)	
Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE				
07060282	ATT_COM_P	attributi comuni nodi	Attributi comuni nodi (DataType)	
Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali				

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
070602101	ND_OLE_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P	P
Nodo della rete					

CLASSE: Rete oleodotti ([OLE_GRAF - 070603](#))

	NC1	NC5
<i>Popolamento della classe</i>		
<i>Componenti spaziali della classe</i>		
070603101	OLE_GRAF	Grafo
Connessione dei Tratti della Rete di Oleodotto (Classe 070601) mediante Nodi della Rete di Oleodotto (Classe 070602) secondo le regole del grafo connesso		

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Tubazione interrata o scoperta utilizzata per il trasporto a distanza del petrolio il cui movimento è assicurato da stazioni di pompaggio poste lungo il percorso. Nel caso di elemento sopraelevato, esso è in genere costruito su appositi sostegni finalizzati al superamento di ostacoli naturali (corsi d'acqua, strade, ..)

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
07060101	TR_OLE_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)		
07060102	TR_OLE_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)		

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
070601101	TR_OLE_TRA	Tracciato	GU_CPSimpleCurve3D - Composite Simple Curve 3D		P P
Si compone di una o più tratte che collegano due pozzi.					
07060110	TR_OLE_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		

07060114	TR_OLE_TY	tipo	Enum		
Tipologia del tratto di rete					

Dominio (Tipo)				NC1	NC5
Tipologia del tratto di rete					
	01	tratta principale			
	02	tratta secondaria			
	03	tratta di raccordo			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

07060115	TR_OLE_PRE	pressione di esercizio nella tratta (bar)	Integer		
07060183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzionale e dell'infras		

TEMA: Reti di telecomunicazioni e cablaggi 0707**Descrizione**

Si tratta di una classe che comprende le restanti reti esistenti nel territorio, sia quelle relative alle telecomunicazioni che quelle più tipicamente industriali o tecnologiche.

CLASSE: Rete di telecomunicazioni e cablaggi (COM_GRAF - 070703)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5
070703101 COM_GRAF Grafo GU_CXCurve3D - Complex Curve 3D		
Connessione dei Tratti della Rete di Telecomunicazione e Cablaggi (Classe 070701) mediante Nodi della Rete di Telecomunicazione e Cablaggi (Classe 070702) secondo le regole del grafo connesso		

CLASSE: Tratto di linea della rete di telecomunicazione e cablaggi (TR_COM - 070701)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Tratto di rete appartenenti alle linee di comunicazione telefonica, alle linee per la trasmissione dei dati (cablaggi, fibre ottiche, ...), alle TV via cavo, ...

Attributi

	Attributi della classe				NC1	NC5
07070101	TR_COM_COD	codice fiscale/partita iva del gestore	String(16)			
07070102	TR_COM_NOM	denominazione del gestore [0..1]	String(50)			

	Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
070701101	TR_COM_TRA	Tracciato	GU_CPSimpleCurve3D - Composite Simple Curve 3D				
Si compone di uno o più tratti che collegano due pozzetti.							
07070110	TR_COM_PSU	posizione dell'elemento rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)				

07070183	INF_VIAB	nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale [0..1]	Nome e classifica funzionale e dell'infrastruttura stradale				
----------	----------	--	---	--	--	--	--

informazioni relazionate alle Classi del DataBase Geotopografico

	Attributi di questa componente spaziale					NC1	NC5
07070103	TR_COM_BOR	Data posa/installazione	Date	aTratti su	Tracciato		
07070104	TR_COM_DIA	Diametro	Integer	aTratti su	Tracciato		
		Diametro nominale/diagonale della sezione [mm]					
07070106	TR_COM_MAT	Materiale	Enum (Materiale)	aTratti su	Tracciato		

Tipologia di materiale

07070107	TR_COM_STA	Stato	Enum (Stato-1)	aTratti su	Tracciato		
----------	------------	-------	----------------	------------	-----------	--	--

			Stato della condotta				
07070108	TR_COM_PRO	Profondità [0..1]	Enum (Range di profondità)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
		Range di profondità cui è posato l'oggetto					
07070111	TR_COM_ALL	Infrastruttura di alloggiamento [0..1]	Enum (Tipologia infrastruttura)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
		Eventuale tipologia di infrastruttura di alloggiamento					
07070112	TR_COM_SEG	Tipo di segnalazione [0..1]	Enum (Tipo di segnalazione)	<u>aTratti su</u>	Tracciato		
		Corrisponde al warningType (Pipe utilityLinkSet) di INSPIRE					

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

Nodo appartenente alla rete di telecomunicazione e cablaggi.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
07070201	ND_COM_TY	tipo [1..*]	Enum		
Tipologia dell'elemento					
Dominio (Tipo)					NC1 NC5
	01	pozzetto, cameretta			
	02	punto di comando gestione			
	03	giunto			
	04	contatore			
	05	punto di distribuzione/allacciamento			
	06	centrale telefonica			
	0602	centrale telefonica con fibra ottica installata			
	0601	centrale telefonica senza fibra ottica installata			
	07	centrale telecomunicazioni			
	08	cabina telefonica			
	09	stazione di controllo segnale			
	10	antenna			
	11	armadi rl (riparti linea)			
	12	cabinet ftcab			
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

07070202	ND_COM_PSU	posizione del nodo rispetto alla superficie	Enum (Posizione rispetto alla superficie)		
Corrisponde al verticalPosition (Appurtenance – utilityNode) di INSPIRE					

07070282	ATT_COM_P	attributi comuni nodi	Attributi comuni nodi (DataType)		
Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali					

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
070702101	ND_COM_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D		
Nodo della rete					

STRATO: 08 Località significative e scritte cartografiche**Descrizione**

Le Località significative risultano utili per l'orientamento nel territorio e prime permettono di accogliere nel DB località significative o aree geografiche che non sarebbero altrimenti recuperabili nelle classi degli altri Strati

TEMA: Località significative **0801****Descrizione**

Questo tema prevede l'unica classe "LOCALITA' SIGNIFICATIVA". La funzione di questa classe è di fornire uno strumento di orientamento sul territorio indipendente dalla scala di rilievo dei contenuti del Data Base Topografico, che, nel contesto di gestione ipotizzato, contiene, sul continuo territoriale, oggetti rilevati potenzialmente con differenti precisioni. Parallelamente se si immagina un ambiente in cui sia possibile visualizzare ed analizzare sia i dati del Data Base Topografico che ad esempio delle ortofoto la disponibilità di oggetti di questa classe consente di posizionarsi nell'intorno di "luoghi" significativi dal punto di vista della lettura del territorio, che quindi ne costituiscono una sorta di "chiave di accesso".

CLASSE: Localita' significative (**LOC_SG - 080101**)

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

Definizione

Classe strutturata per l'acquisizione della localizzazione di luoghi utili all'orientamento sul territorio, non altrimenti recuperabili negli altri Strati del DB: es. località significative, aree geografiche, altri luoghi.

Per potenziare le possibilità di "selezione" di questo tipo di chiavi di accesso al territorio ogni oggetto della classe può essere caratterizzato tramite l'attributo tipo i cui possibili valori replicano in parte la classificazione delle "Scritte Cartografiche"; si sottolinea comunque che quest'ultima classe si riferisce esclusivamente ad un contesto di produzione di un elaborato cartografico come meglio specificato nella sua definizione.

<i>Attributi</i>		
<i>Attributi della classe</i>		
08010101	LOC_SG_TY	tipo
Codifica della tipologia di località significativa.		
<i>Dominio (Tipo)</i>		
01	località	Località abitata: aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità. Se possibile indicare tra le Località significative anche le Località Istat: Centro, Nucleo, Case sparse
0104	case sparse	vengono dette quelle disseminate sul territorio oppure situate lungo le strade che non possiedono caratteristiche di nucleo o centro abitato
0103	nucleo abitato	
0102	centro abitato	Superficie di territorio al cui interno vi sono edifici aventi varia destinazione con interposte strade, piazze, giardini etc., caratterizzata dalla presenza di servizi pubblici tali da costituire le condizioni per una vita sociale autonoma ed essere il punto di riferimento per gli abitanti dei luoghi vicini per motivi di culto, approvvigionamento, affari, istruzione etc.
010202	inferiore a 1000 abitanti	
010201	superiore a 1000 abitanti	

	0101	capoluogo		P	P
	010104	di comune		P	P
	01010403	inferiore a 10000 abitanti		P	P
	01010402	da 10000 a 49999 abitanti		P	P
	01010401	superiore o uguale a 50000 abitanti		P	P
	010103	di provincia		P	P
	010102	di regione		P	P
	010101	capitale di stato		P	P
	02	area geografica	Particolare e significativa regione del territorio non contemplata nella base dati (esempio alpeggio, campagna, golfo, piana, valle, ecc...)	P	P
	0213	aree umide		P	P
	021303	valle		P	P
	021302	torbiera	area del terreno, generalmente di forma deppressa dove viene estratta\cavata la torba	P	P
	021301	palude	area depressa ricoperta da acque stagnanti e poco profonde, con fondo melmoso dal quale si sviluppa una vegetazione tipica	P	P
	0212	isole	superficie di terreno emersa, completamente e permanentemente circondata dall'acqua e situata nel mare, in un lago, in una laguna, in un corso d'acqua	P	P
	0211	coste, cale, golfi, stretti di mare		P	P
	0210	foci, bocche		P	P
	0209	scogli, secche		P	P
	0208	promontori		P	P
	0207	gole, crateri, doline, depressioni		P	P
	0206	creste		P	P
	0205	passi, selle, valichi		P	P
	0204	colli		P	P
	0203	valli, vallate		P	P
	0202	altopiani		P	P
	0201	monti, massicci, murge e vulcani, contrafforti		P	P
	0301	antichità	particolari di interesse archeologico (raderi o rovine di città, templi, edifici, acquedotti notevoli, strade, bastioni, fortificazioni, ecc.)	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

08010107	LOC_SG_TOP	toponimo [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
		Descrizione testuale della località significativa			
08010108	LOC_SG_SGN	significatività	Enum	P	P
	Dominio (Significatività)				
	01	principale o di primo ordine		P	P
	02	secondario o di secondo ordine		P	P
	03	di terzo ordine		P	P
	04	di quarto ordine		P	P
	05	di quinto ordine		P	P
	06	di ordine superiore al quinto		P	P

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5			
080101101	LOC_SG_POS	Riferimento	GU_CXPoint2D - Complex Point 2D	P	P
Contiene geometrie di tipo multipoint che permettono di rappresentare luoghi che non ci sono nel DB, ad esempio “Golfo del Tigullio”, “Lambrate” [n.d.r. “Lambrate” non è un Comune], ecc... vengono rappresentati da un insieme di punti che ne identificano in qualche modo l’area interessata, senza ricorrere a delimitazioni poligonali che risulterebbero di difficile delimitazione. L’insieme di punti può esser lineare o seguire un contorno od essere ‘a grappolo’, ‘a rosa’, ecc... La geometria multipoint ricorda i centroidi delle sezioni censuarie dell’Istat, generalizzando tale situazione anche ad altri tipi di luogo.					

Descrizione**CLASSE:** Scritta cartografica (**SCR_CR - 080201**)

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

Definizione

Classe strutturata per la memorizzazione del testo e delle modalità con le quali è possibile rappresentare il testo relativo a ogni istanza del DB che lo necessiti: scala, lingua, caratterizzazione del testo, ecc...

Ogni istanza del DB Topografico, potrà avere più scritte cartografiche ad essa collegate e per ogni scritta più modalità di resa grafica a seconda della scala di rappresentazione, della lingua con la quale dev'essere scritto il testo ovvero delle varie esigenze di rappresentazione che portano a caratterizzare diversamente il testo stesso (tipo carattere, stile carattere, dimensione, colore, ecc...) nonché lo spazio cartografico dove esso si collocherà (colore sfondo, motivo sfondo, stile linea contorno sfondo, ecc...).

Contiene geometrie di tipo Linea bidimensionale e Superficie bidimensionale, in particolare si hanno tre attributi spaziali, uno per indicare il segmento dove si adagia la scritta (Linea bidimensionale), l'altro per indicare il poligono di sfondo contenente la scritta stessa (Superficie bidimensionale) ed infine il terzo per indicare il boundary ovvero il minimo rettangolo che contiene completamente la scritta (Superficie bidimensionale). Mentre il segmento dove si adagia la scritta e il poligono di sfondo sono funzionali alla resa grafica, il rettangolo boundary permette di verificare il contenimento (totale o parziale) della scritta nell'area di rappresentazione cartografica; questa può essere il foglio secondo i tagli previsti od essere del tutto indipendente dal taglio dei fogli.

Attributi			
<i>Attributi della classe</i>			
08020101	SCR_CR_TE	testo	String(100)
Stringa di testo da apporre sulla rappresentazione cartografica, in una determinata posizione.			
08020102	SCR_CR_DS	denominatore scala	Enum
Indica a quale scala si appone la scritta			
<i>Dominio (Denominatore scala)</i>			
01	1000		
02	2000		
03	5000		
04	10000		
08020103	SCR_CR_LI	lingua	Enum (Lingua)
tipo e importanza della denominazione del particolare topografico			
<i>Dominio (Utilizzo)</i>			
01	principale	toponimo riportato negli atti ufficiali dell'Ente Pubblico di competenza	
02	secondario o di uso locale	toponimo riportato in altri dati cartografici o storico o di uso dialettale	

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
080201101	BOUNDXSCR	Boundaryxscritta	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P	P
minimo rettangolo che contiene completamente la scritta					
080201102	SFONDXSCR	Sfondoxscritta	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P	P
poligono di sfondo contenente la scritta					
080201103	LINEAXSCR	Lineaxscritta	GU_CPCurve2D - Composite Curve 2D	P	P
segmento dove si adagia la scritta					

STRATO: 09 Ambiti amministrativi**Descrizione**

E' lo strato che raccoglie le informazioni riferite ai principali ambiti territoriali di valenza amministrativa.

L'acquisizione delle classi di questo Strato deve riferirsi a ambiti con valenza ufficiale, nella versione attuale delle specifiche si tiene conto solo delle Amministrazioni principali: Comune, Comunità montana, Città Metropolitana, Provincia, Regione, Stato.

TEMA: Ambiti amministrativi 0901**Descrizione**

E' composto da classi poligonali corrispondenti ad ambiti di rilevanza amministrativa per la gestione del territorio: Comune, Comunità Montana, Città Metropolitana, Provincia, Regione, Stato. Più Comuni compongono una Provincia, più Province compongono una Regione, più Regioni compongono lo Stato (per comporre lo Stato oltre alle Regioni occorre in realtà aggiungere anche le Acque territoriali e interne).

CLASSE: Comune (COMUNE - 090101)

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

Definizione

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione Comunale. Più Comuni compongono una Provincia o una Città Metropolitana.

Note: I limiti amministrativi comunali di alcuni Comuni comprendono anche scogli ed solotti emergenti dal mare (è il caso, ad esempio dell'arcipelago toscano). Inoltre è frequente l'esistenza di 'isole amministrative': l'attributo geometrico puntuale di sede amministrativa permette di individuare la porzione di territorio Comunale principale, che non è isola amministrativa.

Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
09010101	COMUNE_IST	codice istat comune	NumericString(16)	P	P
codice ISTAT del Comune					
09010102	COMUNE_NOM	nome comune [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
nome del Comune					
09010103	COMUNE_BEL	codice catastale comune	String(6)	P	P

<i>Componenti spaziali della classe</i>				NC1	NC5
090101102	COMUNE_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
Acquisizione dei confini ufficiali del Catasto					

Ruoli

Tpdicm	
	Tpdicm [1..*]: TP_STR inverso Cmditp [1]
Limdicmuno	
	Limdicmuno [0..*]: LIM_COM inverso Cmdilimuno [1]
Limdicmdue	

	Limdicmdu [0..*]: LIM_COM <u>inverso</u> Cmdilimdu [0..1]
	Avdicm
	Avdicm [1]: AR_VAST <u>inverso</u> Cmdiav [1..*]
	Mndicm
	Mndicm [0..1]: CM_MON <u>inverso</u> Cmdimm [1..*]

Vincoli

Disgiunzione-adiacenza dei comuni

Non devono esistere situazioni di sovrapposizione tra i Comuni, ma al più di adiacenza

COMUNE.Estensione (DJ| TC) perOgni **COMUNE**.Estensione

Comune partizionato da limiti lineari

Verifica che il boundary dell'estensione comunale dia partizionato da limiti lineari

COMUNE.Estensione.BND_partizionato (**COMUNE**.Limdicmdu.Linea di confine ,
COMUNE.Limdicmuno.Linea di confine)

CLASSE: Limite comunale([LIM_COM - 090102](#))

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Rappresenta il limite comunale come geometria lineare. Questa classe è sempre legata ad uno (nel caso in cui sia un limite di stato) o due comuni attraverso un ruolo. In questo modo è possibile rappresentare il confine comunale lineare tra due comuni con un'unica linea condivisa. Questa soluzione permette un'efficace gestione delle modifiche dei confini comunali poiché tutte le operazioni possono essere eseguite sulle componenti lineari mentre le componenti areali si possono ottenere per derivazione automatica.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
09010201	LIM_COM_TY	tipo limite	Enum	P	P
Indica se il limite amministrativo è solo comunale o è anche limite di Provincia/Città metropolitana, Regione o Stato					
Dominio (Tipo limite)					NC1 NC5
01	Stato			P	P
02	Regione			P	P
03	Provincia/Città metropolitana			P	P
04	Comune			P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
090103101	LIM_COM_CN	Linea di confine	GU_CXCurve2D - Complex Curve 2D	P	P

Ruoli

	Cmdilimdue
	Cmdilimdue [0..1]: COMUNE inverso Limdicmduo [0..*]
	Cmdilimuno
	Cmdilimuno [1]: COMUNE inverso Limdicmuno [0..*]

CLASSE: Città metropolitana **(CT_MET - 090103)**

SOTTOCLASSE DI : AR_VAST

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione della Città Metropolitana. Le Città Metropolitane sono enti territoriali di area vasta il cui territorio coincide con quello della provincia omonima (art.1, comma 2 e comma 6, Legge n.56 del 7 aprile 2014).

Attributi			
Attributi della classe			
09010301	CT_MET_IST	codice istat città metropolitana	NumericString(16)
09010302	CT_MET_NOM	nome città metropolitana [1..*]	Multilinguismo (DataType)
Nome Città Metropolitana			

090181101	AR_VST_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
-----------	------------	------------	-------------------------------------	---	---

Ruoli

Rgdiav	
	Rgdiav [1]: REGION <u>inverso</u> Avdirg [1..*]
Cmdiav	
	Cmdiav [1..*]: COMUNE <u>inverso</u> Avdicm [1]

CLASSE: Provincia **(PROVIN - 090105)**

SOTTOCLASSE DI : AR_VAST

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

Definizione

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione Provinciale.

Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
09010501	PROVIN_IST	codice istat provincia	NumericString(16)	P	P
Codice Istat Provincia					
09010502	PROVIN_NOM	nome provincia [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
Nome Provincia					

090181101	AR_VST_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
-----------	------------	------------	-------------------------------------	---	---

Ruoli

	Rgdiav
	Rgdiav [1]: REGION <u>inverso</u> Avdirg [1..*]
	Cmdiav
	Cmdiav [1..*]: COMUNE <u>inverso</u> Avdicm [1]

CLASSE: Regione **(REGION - 090106)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione Regionale. Più Regioni compongono lo Stato.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
09010601	REGION_IST	codice istat regione	NumericString(16)	P	P
Codice Istat Regione					
09010602	REGION_NOM	nome regione [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
Nome Regione					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
090106101	REGION_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
Si ottiene come aggregazione del territorio delle provincie che la compongono					

Ruoli

	Avdirg
	Avdirg [1..*]: AR_VAST inverso Rgdiav [1]

Vincoli

Composizione regione con enti area vasta

Il territorio di una regione è partizionato nel territorio degli enti di area vasta in cui è scomposta

REGION.Estensione partizionato **REGION**.Avdirg.Estensione

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

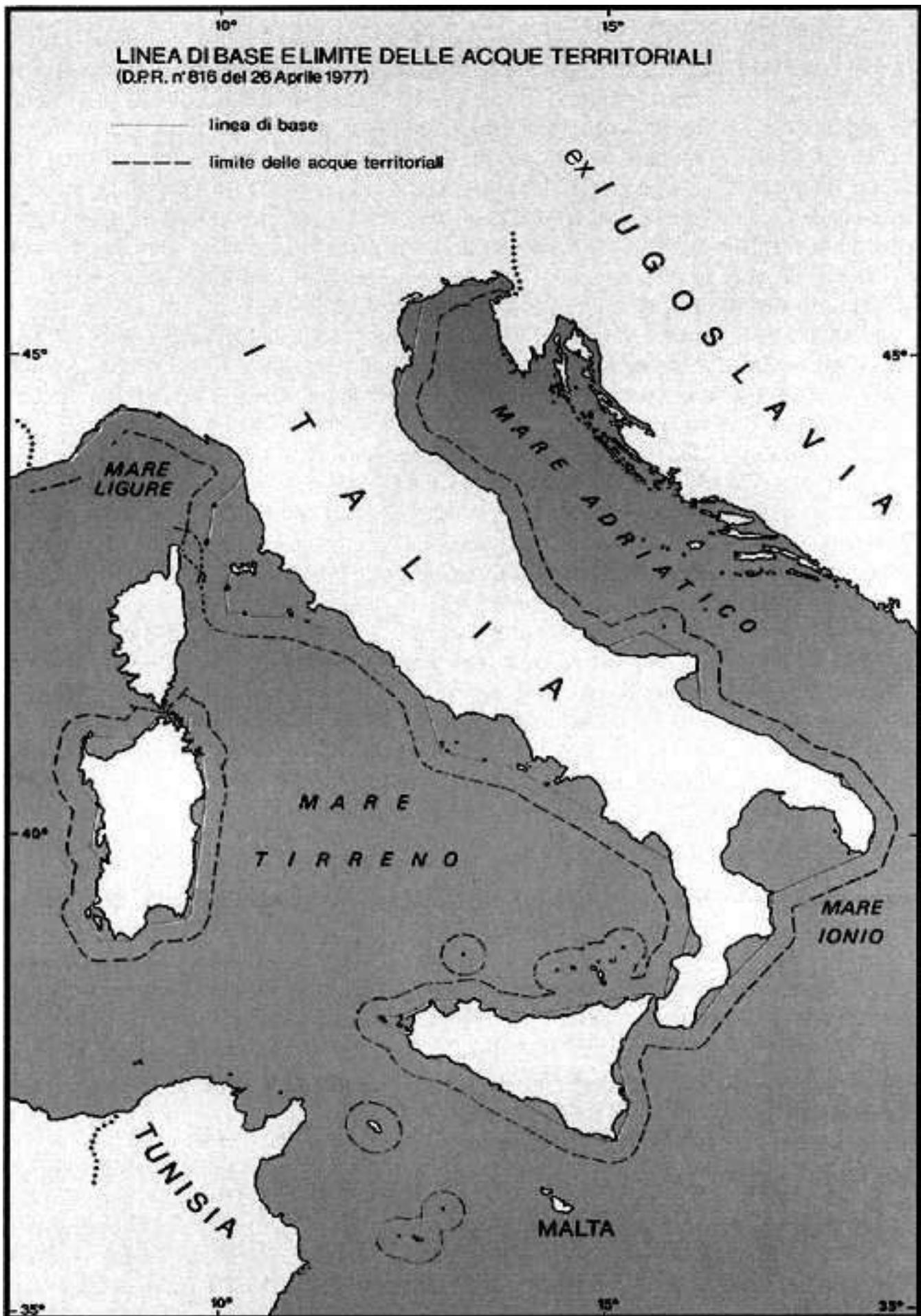
Definizione

Ambito territoriale soggetto alla giurisdizione Statale. Concorre insieme alle Regioni a comporre lo Stato. La sovranità dello Stato costiero si estende, al di là della terraferma e delle acque interne e, nel caso di uno Stato arcipelagico, nelle sue acque arcipelagiche su una zona di mare adiacente denominata acque territoriali. Questa sovranità si estende anche allo spazio aereo sovrastante le stesse e al loro fondo e sottofondo marino. L'ampiezza massima delle acque territoriali è attualmente stabilita in 12 mg (miglia nautiche) misurate a partire dalle linee di base. Il termine linea di base indica genericamente la linea dalla quale è misurata l'ampiezza delle acque territoriali; la linea di base può coincidere con la linea di bassa marea lungo la costa oppure allontanarsene in ragione di regolamenti propri del Diritto Marittimo Internazionale. La figura successiva evidenzia le acque territoriali italiane.

Vedi: Acque territoriali italiane

Figure

- Acque territoriali italiane



Attributi					
Attributi della classe				NC1	NC5
09010701	ACQ_TER_NM	nome_acqua_territoriale [1..*]	Multilinguismo (DataType)		
Nome dell'acqua territoriale; verosimilmente sarà un'istanza unica a livello nazionale: Acque Territoriali Italiane					

Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
090107101	ACQ_TER_ES	Acqua_territoriale	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D			

CLASSE: Acqua interna ([ACQ_IN - 090108](#))

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

Definizione

Ambito territoriale soggetto alla giurisdizione Statale. Concorre insieme alle Regioni a comporre lo Stato. Le acque comprese tra la costa e le linee di base del mare territoriale costituiscono le acque interne. Condizione perché esse esistano è dunque la circostanza che le linee di base non coincidano con la linea di bassa marea della costa. La presente classe non comprende gli specchi e le vie d'acqua esistenti sulla terraferma, quali laghi, fiumi e canali (già modellati in altri Strati) anche se giuridicamente essi sono considerati acque interne.

Attributi			
Attributi della classe			
09010801	ACQ_IN_NOM	nome acqua interna [1..*]	Multilinguismo (DataType)
Nome dell'acqua interna; verosimilmente sarà un'istanza unica a livello nazionale: Acqua Interna Italiana			

	Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
090108101	ACQ_IN_EXT	Acqua_interna	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D			
Le acque comprese tra la costa e le linee di base del mare territoriale costituiscono le acque interne						

CLASSE: Stato (**STATO - 090109**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione Statale. Più Regioni compongono lo Stato (per comporre lo Stato oltre alle Regioni occorre in realtà aggiungere anche le Acque territoriali e interne).

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
09010901	STATO_NOM	nome stato [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
Indica il nome dello Stato					

Componenti spaziali della classe						NC1	NC5		
090109101		STATO_LIM	Confine	GU_CPCurve2D - Composite Curve 2D		P	P		
Consente di valorizzare a tratti il bordo dello Stato rispetto all'attributo "Stato confinante"									
<i>Attributi di questa componente spaziale</i>									
09010902	STATO_CONF	Stato confinante	String(50)	aTratti su	Confine	P	P		
Attributo a tratti sul bordo della Classe Stato per indicare qual è lo Stato confinante.									
090109102	STATO_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P				
Unione delle regioni, delle acque territoriali e delle acque interne									

Vincoli

Partizionamento territorio di stato

Definisce le regole di partizionamento della superficie dello stato in Regioni, Acque interne e Acque territoriali

STATO.Estensione partizionato (**REGION**.Estensione , **ACQ_IN**.Acqua_interna ,
ACQ_TER.Acqua_territoriale)

CLASSE: Suddivisione sub-comunale

(A_SCOM - 090111)

	NC1	NC5
Popolamento della classe		

Definizione

E' il frazionamento del territorio comunale, a copertura totale o parziale, in unità toponomastiche, amministrative (circoscrizioni amministrative, quartieri, rioni, zone urbanistiche, ecc...) o funzionali all'organizzazione di servizi (CAP, distretti, ecc.).

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
09011101	A_SCOM_TY	tipo	String(50)		
Ad esempio circoscrizione, zona, rione, contrada, altro					
09011102	A_SCOM_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)		
Nome della circoscrizione, della zona, del rione, della contrada, ecc...					
09011103	A_SCOM_IST	codice istat	String(50)		
codice ISTAT della suddivisione sub-Comunale					
09011104	A_SCOM_FNT	fonte	String(50)		
specifica la provenienza del dato					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
090111101	A_SCOM_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D		
Acquisizione confini indicati dal Comune					

Vincoli

Contenimento dell'ambito nel territorio del comune di riferimento

La superficie della suddivisione comunale deve essere contenuta nella superficie del Comune di riferimento

A_SCOM.Estensione (IN) esiste **COMUNE**.Estensione

CLASSE: Comunità montana **(CM_MON - 090112)**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Ambito territoriale soggetto alla giurisdizione di una Comunità montana.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
09011201	CM_MON_COD	codice comunità montana	Integer	P	P
Codice comunità montana					
09011202	CM_MON_NOM	nome comunità montana [1..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
Nome della Comunità Montana					

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
090112101	CM_MON_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
Acquisizione di confini comunali o sub-comunali					

Ruoli

Cmdimn	
Cmdimn [1..*]: COMUNE inverso Mndicm [0..1]	

Vincoli

Partizione territorio cm in comuni

Il territorio della specifica comunità montana è costituito dal territorio di tutti i comuni ad essa associati. Il vincolo così specificato presuppone che l'intero territorio di ogni comune associato ad una data comunità montana ne faccia parte; se questa assunzione non fosse vera il vincolo "partizionato" dovrebbe essere sostituito con un vincolo "coperto da"

CM_MON.Estensione compostoDa **CM_MON**.Cmdimn.Estensione

CLASSE: Sede amministrazione (**SED_AMM - 090115**)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Individua le sedi amministrative di Regioni, Enti di area vasta e Comuni.

Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
09011501	SED_AMM_EN	ente	Enum	P	P
Dominio (Ente)				NC1	NC5
	01	Comune		P	P
	02	Città metropolitana		P	P
	03	Provincia		P	P
	04	Regione		P	P
09011502	SED_AMM_TY	tipo sede	Enum	P	P
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
	01	principale		P	P
	02	secondaria		P	P

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
090115101	SED_AMM_PO	Sede	GU_Point2D - Point 2D	P	P

CLASSE <<ABSTRACT>>: Ente di area vasta (AR_VAST - 090181)

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [PROVIN, CT_MET]

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione degli Enti di area vasta (Provincia e Città Metropolitana): Legge 7 aprile 2014, n. 56

	Componenti spaziali della classe			NC1	NC5
	090181101	AR_VST_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P

Ruoli

	Rgdiav
	Rgdiav [1]: REGION <u>inverso</u> Avdirg [1..*]
	Cmdiav
	Cmdiav [1..*]: COMUNE <u>inverso</u> Avdicm [1]

Vincoli

Partizione del territorio dell'ente di area vasta nei comuni

Il territorio di uno specifico ente di area vasta è partizionato nel territorio dei comuni che lo compongono, tra loro disgiunti; viceversa ogni territorio comunale deve appartenere al territorio di un ente di area vasta di cui è parte

AR_VAST.Estensione partizionato **AR_VAST**.Cmdiav.Estensione

STRATO: 10 Aree di pertinenza

Descrizione

Si raggruppano in questo strato le vaste aree all'interno delle quali spesso insistono oggetti di diversa natura e che appartengono a strati differenti e classi differenti. In questo tema sono perciò classificate le aree di perimetrazione di questi oggetti complessi.

TEMA: Servizi per il trasporto **1001**

Descrizione

Sono le aree adibite ai servizi per ogni classe di trasporto, che si trovano a ridosso dei percorsi di mobilità specifica. Sono costituiti in genere da grandi aree di pertinenza di una determinata infrastruttura di trasporto, all'interno delle quali sono presenti oggetti, zone, manufatti, infrastrutture che in generale sono di diversa natura e quindi appartengono a diversi strati informativi e diverse classi di entità, per cui la descrizione dei singoli oggetti la si ritrova negli strati e classi di competenza (in genere appartenenti allo strato edifici ed antropizzazioni). L'area nel suo insieme, costituita proprio da tale variabilità di oggetti specifici, costituisce l'area a servizio dell'infrastruttura di trasporto cui si riferisce.

CLASSE: Area a servizio stradale **(SV_STR - 100101)**

SOTTOCLASSE DI : **SV_TRA**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Si tratta delle aree di pertinenza del servizio stradale, cioè di quelle aree adibite al servizio di trasporto su gomma quali aree di rifornimento, aree di sosta, autogrill, ecc... (che contengono le aree a traffico non strutturato). Vi appartengono eventuali tronchi di accesso, qualora non si presenti una situazione di adiacenza tra area di circolazione stradale ed area di servizio.

Vedi: Area a servizio autostradale

Figure

- Area a servizio autostradale



Attributi			
Attributi della classe			
10010101	SV_STR_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)
anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza			
10010103	SV_STR_TY	tipo	Enum
tipologia dell'area di servizio			

	<i>Dominio (Tipo)</i>			NC1	NC5
	01	area a servizio autostradale	autogrill, aree a servizio stradale dedicato, come regolamentato per le autostrade.	P	P
	02	area di sosta	ampia area di parcheggio e sosta poste ai margini delle autostrade per consentire la sosta non regolamentata dei veicoli	P	P
	03	stazione di rifornimento carburante	area adibita al rifornimento di carburante con zona riservata di circolazione dei veicoli e servizi vari.	P	P
	04	area a traffico non strutturato		P	P
	0402	parcheggio multipiano		P	P
	0401	area parcheggio	superficie attrezzata per la sosta dei mezzi di trasporto stradali ed il riposo dei viaggiatori, dotata (in qualche caso) di servizi igienici e situata lungo una via di comunicazione stradale	P	P
	06	aree deposito/magazzini		P	P
	07	area di pertinenza dello svincolo		P	P
	0702	intersezione a raso		P	P
	0701	intersezione a livelli sfalsati		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

100181101	SV_TRA_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
questo è l'attributo geometrico comune per tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti					

CLASSE: Area a servizio del trasporto su ferro

(SV_FER - 100102)

SOTTOCLASSE DI : SV_TRA

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

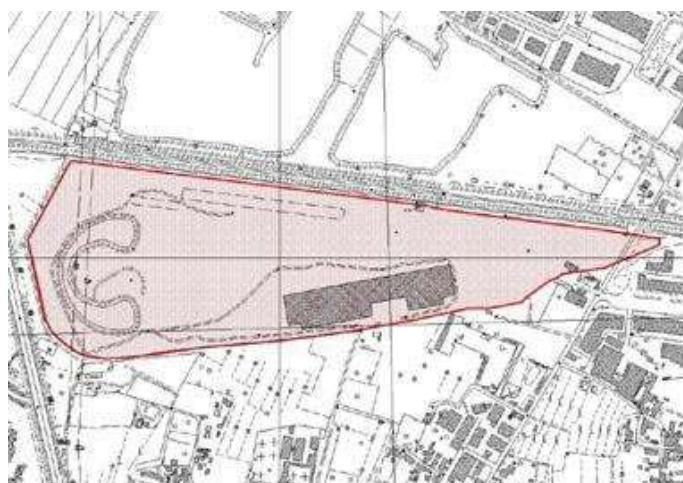
Definizione

Aree di pertinenza del trasporto su rotaia, destinate alla sosta ed alle manovre dei mezzi, al ricovero e rimessaggio dei vagoni. Il trasporto su ferro passa attraverso o è adiacente a tali aree a servizio.

Vedi: Area a servizio ferroviario

Figure

- Area a servizio ferroviario



Attributi

<i>Attributi della classe</i>				NC1	NC5
10010201	SV_FER_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza NOTE: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora tralasciamo					
10010202	SV_FER_INF	tipo infrastruttura su ferro	Enum	P	P
esplicitazione del tipo di trasporto su ferro cui l'area di servizio è dedicata.					
<i>Dominio (Tipo infrastruttura su ferro)</i>					NC1
	01	ferrovia		P	P
	02	tranvia		P	P
	03	metropolitana		P	P
	04	funicolare		P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

10010203	SV_FER_FUN	funzione [1..*]	Enum	P	P
individuazione delle funzionalità dell'area a servizio NOTE: Seppur di natura multivaleore delle funzionalità dell'area non si richiede la suddivisione spaziale in sottoaree.					
	Dominio (Funzione)				
	01	stazione	area di pertinenza della stazione	P	P
	06	altri impianti di servizio	depositi, scalo merci, parco stazione, impianti di controllo, servizi ferroviari in genere	P	P

100181101	SV_TRA_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
questo è l'attributo geometrico comune per tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti					

CLASSE: Area a servizio portuale (**SV_POR - 100103**)

SOTTOCLASSE DI : **SV_TRA**

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

Definizione

Aree di pertinenza del porto adibite allo scambio e/o transito merci e passeggeri da vie di comunicazione su terra e vie di comunicazione su acqua. La classe prevede le zone su terra necessarie al deposito, imbarco/sbarco, gestione e manovra delle operazioni portuali, ma non ingloba la quota parte di area di pertinenza in acqua, necessaria allo svolgimento della funzione portuale.

<i>Attributi</i>			
<i>Attributi della classe</i>			
10010301	SV_POR_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)
anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza			
10010302	SV_POR_TY	porto	Enum
attributo che definisce se il porto è approdo fluviale, lacuale, marino.			
<i>Dominio (Porto)</i>			
01	marittimo	porto marittimo	P P
02	fluviale	porto fluviale	P P
03	lacuale	porto lacuale	P P
10010303	SV_POR_USO	uso [1..*]	Enum
funzionalità d'uso del porto. Lo stesso porto però può essere adibito a differenti scopi senza che necessariamente vi sia una netta distinzione di zona (militare, civile, merci, ecc...)			
<i>Dominio (Uso)</i>			
01	pubblico/civile		P P
02	commerciale		P P
03	industriale		P P
04	turistico		P P
05	militare		P P
06	privato		P P
07	generico		P P
100181101	SV_TRA_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D
questo è l'attributo geometrico comune per tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti			

CLASSE: Area a servizio aeroportuale **(SV_AER - 100104)**

SOTTOCLASSE DI : **SV_TRA**

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Aree di pertinenza dell'aeroporto necessarie per il decollo/atterraggio dei velivoli, le vie di comunicazioni con lo scalo merci e passeggeri, il deposito, la ricettività ecc.... All'interno di detta area sono contenuti oggetti appartenenti a diverse classi e diversi strati informativi: l'edificio di aeroporto si troverà tra gli edifici, le piste di decollo/atterraggio, come manufatti aeroportuali, le aree a verde, con un'informativa sul livello vegetazione, ecc...

Vedi: Aereoporto

Figure

- Aeroporto



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5	
10010401	SV_AER_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P	
anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza NOTE: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora tralasciamo						
10010402	SV_AER_USO	uso [1..*]	Enum	P	P	
funzionalità d'uso del porto. Lo stesso porto però può essere adibito a differenti scopi senza che necessariamente vi sia una netta distinzione di zona (militare, civile, merci, ecc...)						
Dominio (Uso)					NC1	NC5
	01	pubblico/civile	aeroporto civile		P	P
	02	commerciale	aeroporto adibito al trasporto merci e per attività produttive (es.aeroporto di Ragusa) NOTE: (es.aeroporto di Ragusa)		P	P
	04	turistico	aeroporto di collegamento a località turistiche		P	P

	05	militare	aeroporto militare	P	P
	06	privato	aeroporto privato	P	P

10010403	SV_AER_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
-----------------	------------------	--------------------	-------------	----------	----------

qualificazione del tipo di aeroporto, tuttavia, trattandosi di attributo multivaleore si possono verificare più istanze contemporaneamente senza averne necessariamente una ripartizione spaziale in sottoaree.

Dominio (Tipo)				NC1	NC5
	01	aeroperto	pertinenza di area aeroportuale	P	P
	03	idroscalo	aeroporto con fasi di decollo ed atterraggio su specchio d'acqua NOTE: relazione con strato idrografia	P	P
	05	eliporto	infrastruttura di decollo atterraggio di elicotteri	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

100181101	SV_TRA_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
questo è l'attributo geometrico comune per tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti					

CLASSE: Altra area a servizio per il trasporto

(SV_ATR - 100105)

SOTTOCLASSE DI : *SV_TRA*

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

E' l'area di pertinenza di tutte quelle aree all'interno delle quali si sviluppa una comunicazione di tipo secondario, ma che in genere si colloca in un'area di sedime che è a caratterizzata dalla presenza anche di altri oggetti, appartenenti ad altre classi e livelli informativi e che nel complesso forniscono il sistema di trasporto. Vi appartengono le autostazioni, le aree di intercambio e i servizi di altri impianti di trasporto....

Attributi				NC1	NC5
Attributi della classe					
10010501	SV_ATR_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza NOTE: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora tralasciamo					
10010502	SV_ATR_TY	tipo	Enum	P	P
tipo di servizio cui l'area è adibita.					
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
01	stazione autolinee		pertinenza della stazione di autolinee di servizio pubblico/privato	P	P
03	aree di interscambio		Grandi aree adibite all'interscambio merci da un sistema di trasporto ad un altro ma anche tra medesimi sistemi di trasporto, tali da consentire i deposito, l'interscambio, la distribuzione lo stoccaggio ecc...Sono aree ben identificabili sul territorio e di insediamento regolamentato da apposita legislazione.	P	P
04	stazione di servizio di altro trasporto		pertinenza di altra area a servizio per il trasporto	P	P
95	altro		Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

100181101	SV_TRA_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
questo è l'attributo geometrico comune per tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti					

CLASSE <<ABSTRACT>>: Area a servizio dei trasporti **(SV_TRA - 100181)**

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [SV_FER, SV_STR, SV_AER, SV_POR, SV_ATR]

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Questa classe raggruppa tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti

Componenti spaziali della classe				NC1	NC5
100181101	SV_TRA_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P
questo è l'attributo geometrico comune per tutti i tipi di aree di pertinenza a servizio dei trasporti					

Vincoli

Adiacenza con area stradale

Ogni area a servizio del trasporto deve essere accessibile e quindi risultare adiacente ad un'area stradale

SV_TRA.Estensione (TC) esiste **AR_STR**.Estensione.superficie

Descrizione

Tema che raccoglie le aree di pertinenza non attribuibili ai servizi per il trasporto. Rientrano in questo tema tutte le classi di entità caratterizzabili con una estensione all'interno della quale insistono oggetti appartenenti a diversi strati e temi: in generale la perimetrazione della pertinenza raccoglie entità descritte nei temi dell'edificato dei manufatti, della mobilità, del verde urbano che extraurbano sia pubblico che privato. Ad esempio, in questo tema si classificano oggetti complessi come i giardini o parchi urbani che oltre alla copertura "a verde" sono caratterizzati da infrastrutture di servizio, viabilità e manufatti che complessivamente consentono di definire il parco. Lo stesso criterio è utilizzato per la definizione di oggetti come complessi ospedalieri, centri studi, complessi sportivi ecc... o più semplicemente un'area residenziale

CLASSE: Unita' insediativa

(PE_UINS - 100201)

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

L'Unità Insediativa è quella porzione di territorio urbanizzato/antropizzato con destinazione d'uso ed utilizzo coerente al suo interno.

Può essere edificata o non edificata.

In genere, presso i comuni se ne incontra l'uso riferito a terminologie differenti: a volte infatti viene definita "lotto", altre volte "unità edilizia", o più semplicemente "pertinenza edilizia".

La sua finalità è in genere di delimitare sul territorio comunale aree che afferiscono ad una data proprietà (definendo così un oggetto complesso composto di edificato, manufatti, verde, etc.)

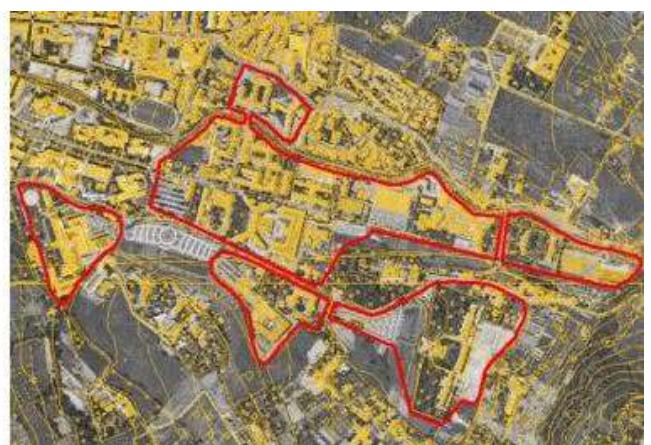
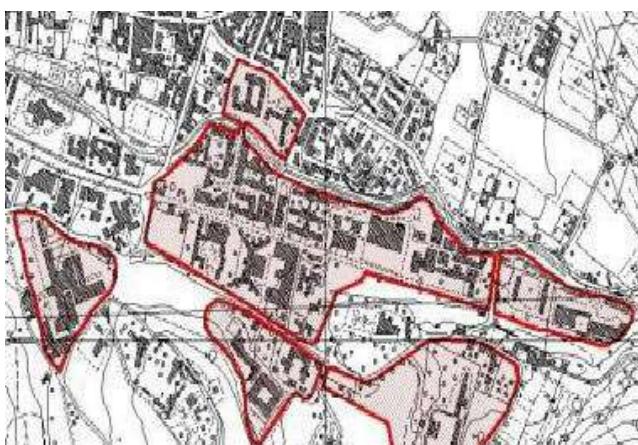
Altre volte può connotare un ambito più articolato che comprende più lotti. Alcuni esempi: Complesso residenziale, Campeggio, Azienda agricola etc..."

Vedi: Area di pertinenza del parco urbano o le aree di pertinenza di impianti di pubblico servizio (ospedali, aree cimiteriali, ecc...)

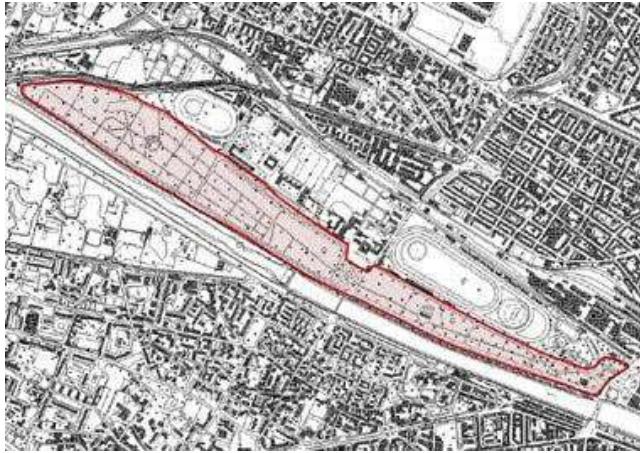
Vedi: Area di pertinenza dell'ospedale

Figure

- F2 - area di pertinenza dell'ospedale



- F1 - area di pertinenza del parco urbano



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
10020101	PE_UINS_TY	tipo [1..*]	Enum	P	P
qualifica la tipologia di insediamento, se residenziale, e/o sede di strutture ricreative, sportive, di servizio o culturali. La qualificazione è di tipo multivalore per poter assegnare più di una tipologia di struttura qualora non sia possibile definirne una suddivisione spaziale specifica.					
<i>Dominio (Tipo)</i>					NC1
	01	residenziale		P	P
	02	amministrativo		P	P
	03	servizio		P	P
	0303	area cimiteriale	superficie di terreno destinata alla sepoltura dei morti, sia per inumazione che per tumulazione, che avviene in appositi spazi all'aperto oppure in columbari, cappelle, cinerari e ossari aventi varie forme architettoniche e dimensioni. L'interno, generalmente cintato da muri, può essere attraversato da apposita viabilità e accogliere edifici destinati agli uffici amministrativi, al crematorio ecc.	P	P
	0302	struttura ospedaliera	superficie al cui interno sono disposti uno o più edifici ospedalieri, dedicati ai vari settori della medicina, collegati fra loro e con la viabilità urbana ed extraurbana da strade percorribili da automezzi e/o pedoni. È delimitata da un muro, rete ecc. ed al suo interno possono trovarsi aree verdi, parcheggio, eliporto, altri edifici (amministrativi, portineria, autorimessa, magazzini, cucina, chiesa) ecc.	P	P
	0301	struttura scolastica		P	P
	04	militare		P	P
	06	industriale		P	P
	0613	piattaforma di produzione	struttura al largo permanente, sia fissa che galleggiante, usata nella produzione di gas naturale o petrolio (con riferimento alle	P	P

			piattaforme ricadenti entro le acque territoriali		
	0612	centrale energia eolica		P	P
	0611	centrale energia solare	superficie di territorio attrezzata per la produzione di energia elettrica ottenuta sfruttando le radiazioni solari concentrate mediante specchi su un ricevitore, o caldaia, per produrre il vapore che aziona una macchina elettrogeneratrice oppure mediante cellule fotovoltaiche che convertono direttamente l'energia solare in energia elettrica	P	P
	0610	deposito		P	P
	0609	fornace		P	P
	0608	industria		P	P
	060807	manifatturiera		P	P
	060806	cartaria		P	P
	060805	agroalimentare		P	P
	060804	tessile		P	P
	060803	chimica		P	P
	06080301	raffineria		P	P
	060802	siderurgica		P	P
	060801	meccanica		P	P
	0607	stazione di pompaggio di oleodotto		P	P
	0606	impianto di maricoltura		P	P
	0605	impianto di piscicoltura		P	P
	0604	area di raccolta ecologica		P	P
	0603	stazione per telecomunicazioni		P	P
	0602	centrale/stazione/sottostazione elettrica		P	P
	0601	depuratore		P	P
	07	commerciale		P	P
	0701	spazio espositivo		P	P
	08	direzionale		P	P
	09	agriculturale		P	P
	10	struttura ricreativo/sportiva		P	P
	1008	stabilimento balneare		P	P
	1007	struttura ludico ricreativa		P	P

	1006	campeggio	superficie opportunamente attrezzata in cui possono essere sistemate tende, roulotte ecc., dotata di viabilità, servizi collettivi (es. servizi igienici) e spesso di strutture realizzate per rendere più piacevole il soggiorno dei campeggiatori	P	P
	1003	impianto sportivo		P	P
	1002	campo da golf		P	P
	1001	parco giochi		P	P
	11	parco/giardino	superficie di terreno (pubblico o privato) con piante ornamentali, prati e fioriere. Tali superfici sono destinate al passeggiaggio ed alla ricreazione, possono ospitare attrezzature per il gioco dei bambini o essere considerate "Parco dei divertimenti" quando sono dotate di specifiche strutture anche di grandi dimensioni	P	P
	1103	parco		P	P
	1102	ortobotanico		P	P
	1101	giardino		P	P
	12	area di insediamenti archeologici	superficie di terreno nella quale, in seguito a una esplorazione archeologica, si stanno individuando o sono stati riportati alla luce i resti di insediamenti urbani, edifici, templi, opere murarie di varia natura, necropoli, monumenti ed oggetti relativi ad antiche civiltà	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

10020102	PE_UINS_NM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P	
	nome per esteso dell'entità ("Giardino di Boboli", "Parco delle Cascine",...)					
10020103	PE_UINS_PA	patrimonialità	Enum			
	indica se l'insediamento è di patrimonialità pubblica o privata					
	Dominio (Patrimonialità)				NC1	NC5
	01	pubblica	la pertinenza è di patrimonialità pubblica			
	02	privata	la pertinenza è di patrimonialità privata			

Componenti spaziali della classe	NC1	NC5	
100201101	PE_UINS_ES	Estensione	
GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D		P	P
Si acquisisce il perimetro dell'area, ivi comprese le zone di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area.			

TEMA: Cave - discariche 1003

Descrizione

Aree che sfruttando il suolo sul quale insistono (cave, minere), si distinguono dalle pertinenze ordinarie per il tipo di attività che vi si svolgono

CLASSE: Area estrattiva (CV_AES - 100302)

Classe con istanze monoscala

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Sono definite in questa classe le cave e le miniere, a cielo aperto e non (a patto che di queste ultime sia possibile identificarne una perimetrazione di superficie)

Queste aree in generale sono caratterizzate dalla presenza di:

- aree di coltivazione o di scavo (articolate per gradoni e scarpate artificiali)
- aree adibite a piazzale di deposito e sosta degli automezzi
- aree ancora non interessate dalle attività o già sottoposte a ripiantumazione e ripristinovegetazionale.

Vedi: Cava

Figure

- Cava



Attributi

Attributi della classe				NC1	NC5
10030201	CV_AES_TY	tipo	Enum	P	P
identificazione dell'area a seconda del tipo di sfruttamento che su essa si esercita (estrazione, discarica, ecc...)					
Dominio (Tipo)				NC1	NC5
	01	cava	area estrattiva di materiali inerti, marmi, argille o comunque di materiali non preziosi	P	P
	02	miniera	area adibita all'estrazione di materiali preziosi	P	P
	0202	miniera sotterranea	area di pertinenza di una miniera con sviluppo di gallerie in sotterraneo	P	P

	0201	miniera a cielo aperto	aree per l'estrazione con coltivazione in superficie di materiali preziosi (oro, argento....)	P	P
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P	P

10030203	CV_AES_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P
nome per esteso dell'area di pertinenza ("Cava Bruni", "Poggi di Viccole")					

<i>Componenti spaziali della classe</i>						NC1	NC5
100302101	CV_AES_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D		P	P	
Si acquisisce il perimetro dell'area, ivi comprese le zone di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area.							
10030202	CV_AES_ZON	Zone	Enum	aSottoaree su	Estensione		
identificazione delle sottoaree di attività all'interno NOTE: utile per analisi sincroniche e diacroniche nello sfruttamento del territorio.							
<i>Dominio (Zone)</i>						NC1	NC5
	01	zona di coltivazione in affioramento					
	02	zona di ripristino					
	03	piazzale di deposito sosta					
	04	sviluppo di gallerie in sotterraneo	solamente per miniere non a cielo aperto				
	05	area adibita ad accumulo di materiali					
	95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.				

CLASSE: Discarica (CV_DIS - 100303)*Classe con istanze monoscalare*

	NC1	NC5
Popolamento della classe	P	P

Definizione

Definisce un'area adibita a discarica di rifiuti di varia natura.

Vedi: Discarica

Figure

- Discarica

**Attributi**

Attributi della classe				NC1	NC5
10030301	CV_DIS_NOM	nome [0..*]	Multilinguismo (DataType)	P	P

Componenti spaziali della classe					NC1	NC5
100303101	CV_DIS_EXT	Estensione	GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D	P	P	
Si acquisisce il perimetro dell'area, ivi comprese le zone di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area.						

STRATI TOPOLOGICI

STRATO TOPOLOGICO: Copertura globale del suolo (**CSUOLO - 800107**)

	NC1	NC5
Popolamento dello strato topologico	P	P

Tipo Geometrico GU_CXSurface2D - Complex Surface 2D

Vincoli

Copertura

vincolo copertura del suolo

CSUOLO.geometria partizionato (**AT_NAV**.Estensione.superficie , **SD_FER**.SottoareeDi_Sede (Sede <> "su ponte/viadotto/cavalcavia" **AND** Sede <> "in galleria" **AND** Sede <> "su diga") , **GHI_NV**.Estensione.superficie , (livello = "0") **AATT**.Sup_riferimento.superficie , **A_TRAS**.Sup_estensione.superficie , (tipo <> "gradinata sospesa" **AND** livello = "0") **MAN_TR**.Sup_riferimento.superficie , **PONTE**.Sup_sostegno.superficie , **A_PVEG**.Sup_estensione.superficie , **PS_INC**.Estensione.superficie , **F_NTER**.Sup_estensione.superficie , **AR_VMS**.SottoareeDi_Sede (Sede <> "su guado" **AND** Sede <> "su ponticello" **AND** Sede <> "sotterraneo" **AND** Sede <> "su diga") , (livello = "0") **ATTR_SP**.Estensione.superficie , **CR_EDF**.Ingombro al suolo.superficie , **AC_PED**.SottoareeDi_Sede (Sede <> "su ponte/passerella pedonale" **AND** Sede <> "in galleria/sottopassaggio pedonale" **AND** Sede <> "su diga") , (livello = "0") **MN_CON**.SottoareeDi_Sede (Sede = "in superficie") , **AC_CIC**.SottoareeDi_Sede (Sede <> "su ponte" **AND** Sede <> "in galleria/ sottopassaggio/sotterraneo" **AND** Sede <> "su diga") , **SC_DIS**.Sup_estensione.superficie , **CL_AGR**.Estensione.superficie , **BOSCO**.Sup_estensione.superficie , **INVASO**.Estensione.superficie , (livello = "0") **MN_MAU**.Sup_riferimento.superficie , **OP_REG**.SottoareeDi_Affiorante (Affiorante = "affiorante") , (livello = "0") **TRALIC**.Sup_base.superficie , (livello = "0") **MU_DIV**.Sup_riferimento.superficie , **AC_VEI**.SottoareeDi_Sede (Sede <> "su ponte/viadotto/cavalcavia" **AND** Sede <> "in galleria" **AND** Sede <> "su diga") , (sotterraneo <> "sotterraneo" **AND** livello = "0") **MN_IND**.Sup_riferimento.superficie , **AR_MAR**.Estensione.superficie , **MU_SOS**.Sup_riferimento.superficie , **SP_ACQ**.Estensione.superficie , **FOR_PC**.SottoareeDi_Sovrapposizione (Sovrapposizione = "a copertura") , **ARGINE**.Sup_riferimento.superficie , (livello = "0") **AR_VRD**.Estensione.superficie , **AB_CDA**.SottoareeDi_Sede (Sede <> "in sede pensile" **AND** Sede <> "in sede sotterranea") , **OP POR**.Sup_riferimento.superficie , **DIGA**.Sup_riferimento.superficie)

DATATYPE

DATATYPE: Attributi comuni nodi (**ATT_COM_P - 82**)

Definizione

Attributi comuni per le componenti geometriche puntuali

<i>Attributi del Datatype</i>					NC1	NC5
01	P_BORN	data posa/installazione	Date			
02	P_MAT	materiale	Enum (Materiale)			
Tipologia di materiale						
03	P_STAT	stato	Enum (Stato-1)			
Stato del nodo						

DATATYPE: Multilinguismo (**MULTILING - 80**)

<i>Attributi del Datatype</i>					NC1	NC5
01	NOME	nome	String(100)		P	P
02	LINGUA	lingua	Enum (Lingua)		P	P

DATATYPE: Nome e classifica funzionale dell'infrastruttura stradale (**INF_VIAB - 83**)

Definizione

informazioni relazionate alle Classi del DataBase Geotopografico

<i>Attributi del Datatype</i>					NC1	NC5
03010102	TP_STR_NOM	nome della strada, via o piazza o largo, etc., a cui è associata la tratta della rete di sottoservizi [0..1]	String(254)			
Corrisponde al nome assegnato alla Classe Toponimo Stradale (TP_STR - 030101) del DataBase Geotopografico						
03030107	ES_AMM_CF	classifica tecnico-funzionale della strada a cui è associata la tratta della rete di sottoservizi [0..1]	Enum (Classifica tecnico-funzionale dell'area stradale)			
Corrisponde alla classifica tecnico-funzionale assegnata alla Classe Estesa amministrativa (ES_AMM - 030301) del DataBase Geotopografico						

DOMINI

DOMINIO: Classifica tecnico-funzionale dell'area stradale (5000)

Definizione

qualificazione della classifica funzionale sulla base della definizione di progetto della specifica arteria

Valori del dominio		NC1	NC5
01	autostrada		
02	strada extraurbana principale		
03	strada extraurbana secondaria		
04	strada urbana di scorrimento		
05	strada urbana di quartiere		
06	strada locale		

DOMINIO: Lingua (0200)

Valori del dominio		NC1	NC5
01	bulgaro - bul	Bulgaro	P P
02	ceco - cze	Ceco	P P
03	danese - dan	Danese	P P
04	estone - est	Estone	P P
05	finlandese - fin	Finlandese	P P
06	francese - fre	Francese	P P
07	greco - gre	Greco	P P
08	inglese - eng	Inglese	P P
09	irlandese - gle	Irlandese	P P
10	italiano - ita	Italiano	P P
11	lettone - lav	Lettone	P P
12	lituano - lit	Lituano	P P
13	maltese - mlt	Maltese	P P
14	olandese - dut	Olandese	P P
15	polacco - pol	Polacco	P P
16	portoghese - por	Portoghese	P P
17	rumeno - rum	Rumeno	P P
18	slovacco - slo	Slovacco	P P
19	sloveno - slv	Sloveno	P P
20	spagnolo - spa	Spagnolo	P P
21	svedese - swe	Svedese	P P
22	tedesco - ger	Tedesco	P P
23	ungherese - hun	Ungherese	P P

DOMINIO: Posizione rispetto alla superficie (1200)

Valori del dominio		NC1	NC5
01	pensile/aereo		
02	a raso/esterno		
03	interrato		

DOMINIO: Range di profondità (0800)

Definizione

Range di profondità cui è posato l'oggetto

Valori del dominio		NC1	NC5
01	0 - 50 cm		
02	50 - 100 cm		
03	100 - 200 cm		
04	200 - 300 cm		
05	300 - 400 cm		
06	> 400 cm		

DOMINIO: Stato-1 (0700)

Valori del dominio		NC1	NC5
01	in esercizio		
02	in costruzione		
03	in disuso		
04	in progetto		
06	non in esercizio		
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

DOMINIO: Tipo di prodotto trasportato (1400)

Definizione

Corrisponde al oilGasChemicalsProductType (OilGasChemicalsPipe) di INSPIRE

Valori del dominio		NC1	NC5
01	acetone		
02	air		
03	argon		
04	butadiene		
05	butadiene1,3		

06	butane
07	c3
08	carbon monoxide
09	chlorine
10	compressed air
11	crude
12	dichloroethane
13	diesel
14	ethylene
15	gas fabrication of coxs
16	gash fx
17	gasoil
18	hydrogen
19	isobutane
20	jet-a1
21	kerosene
22	liquefied natural gas
23	liquid ammonia
24	liquid hydrocarbon
25	methane
26	multi product
27	mvc
28	natural gas
29	natural gas and tetrahydrothiophene
30	nitrogen
31	nitrogen gas
32	oxygen
33	phenol
34	propane
35	propyleen
36	propylene
37	raffinate

38	refinery products		
39	residual gas		
40	salt water		
41	saumur		
42	tetrachloroethane		

DOMINIO: *Tipo di segnalazione (1300)*

Valori del dominio			NC1	NC5
01	rete	rete di allerta per la protezione di cavi e tubi		
02	nastro	nastro in plastica resistente di colore segnaletico o con una combinazione di colori altamente contrastanti (come giallo-nero o rosso-bianco)		
03	rivestimento in calcestruzzo	serie o rivestimento di mattoni o piastrelle in calcestruzzo che ricoprono cavi o tubi		
04	segnalazione a mezzo radiofrequenza			

DOMINIO: *Tipologia infrastruttura (1100)*

Valori del dominio			NC1	NC5
01	trincea			
02	linea sospesa			
03	canalina ad elementi prefabbricati			
04	cavidotto			
05	cavedio			
06	cunicolo tecnologico			
07	galleria polifunzionale			
08	controtubo			
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.		

DOMINI GERARCHICI

DOMINIO: Materiale (0600)

Valori del dominio		NC1	NC5
01	muratura		
02	gres ceramico		
03	ghisa		
0302	ghisa sferoidale		
0301	ghisa grigia (con grafite lamellare)		
04	acciaio		
0404	acciaio inossidabile		
0402	acciaio plastificato		
0401	acciaio verniciato		
0403	acciaio zincato		
0405	acciaio legato		
05	ottone		
06	cemento		
0603	cemento/ghisa		
0607	cemento armato centrifugato		
0602	fibrocemento		
0606	cemento armato precompresso		
0601	cemento amianto		
0608	cemento armato polimero		
0604	cemento non armato		
0605	cemento armato gettato in opera		
07	calcestruzzo		
0702	calcestruzzo gettato in opera		
0701	calcestruzzo prefabbricato		
08	resina di poliestere		
09	poliestere		
10	polietilene-pe(pead, pe63, pe80; pe100)		
11	polipropilene		
12	cloruro di polivinile-pvc		

13	resina termoindurente rinforzata con fibre vetro		
14	miscela di materiali diversi		
17	piombo		
18	alluminio		
19	rame		
20	coesistenza nello stesso impianto o manufatto di più materiali		
95	altro		

DOMINIO: *Posizione dell'elemento rispetto alla strada* **(0900)**

Valori del dominio		NC1	NC5
01	attraversamento		
02	carreggiata		
0202	carreggiata pari		
0201	carreggiata centrale		
0203	carreggiata dispari		
03	marciapiede		
0301	marciapiede pari		
0302	marciapiede dispari		
04	carreggiata e marciapiede pari		
05	carreggiata e marciapiede dispari		
06	parterre		
07	parterre e marciapiedi		
08	parcheggi		
09	banchina		
10	terreno		
11	asse strada		
95	altro	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

DOMINIO DEL VALORE NULLO

Lista delle tipologie di valore nullo:

CODICE	DESCRIZIONE
91	Non conosciuto: valore supposto esistente ma non conosciuto in fase di raccolta dati
93	Non definito: valore non assegnato perché non è stato definito
94	Non applicabile: valore previsto dalla specifica ma non applicabile all'istanza (ad es. non è applicabile la categoria d'uso ad un edificio in costruzione)

DIAGRAMMI

DIAGRAMMA : D01 - elementi costitutivi delle reti

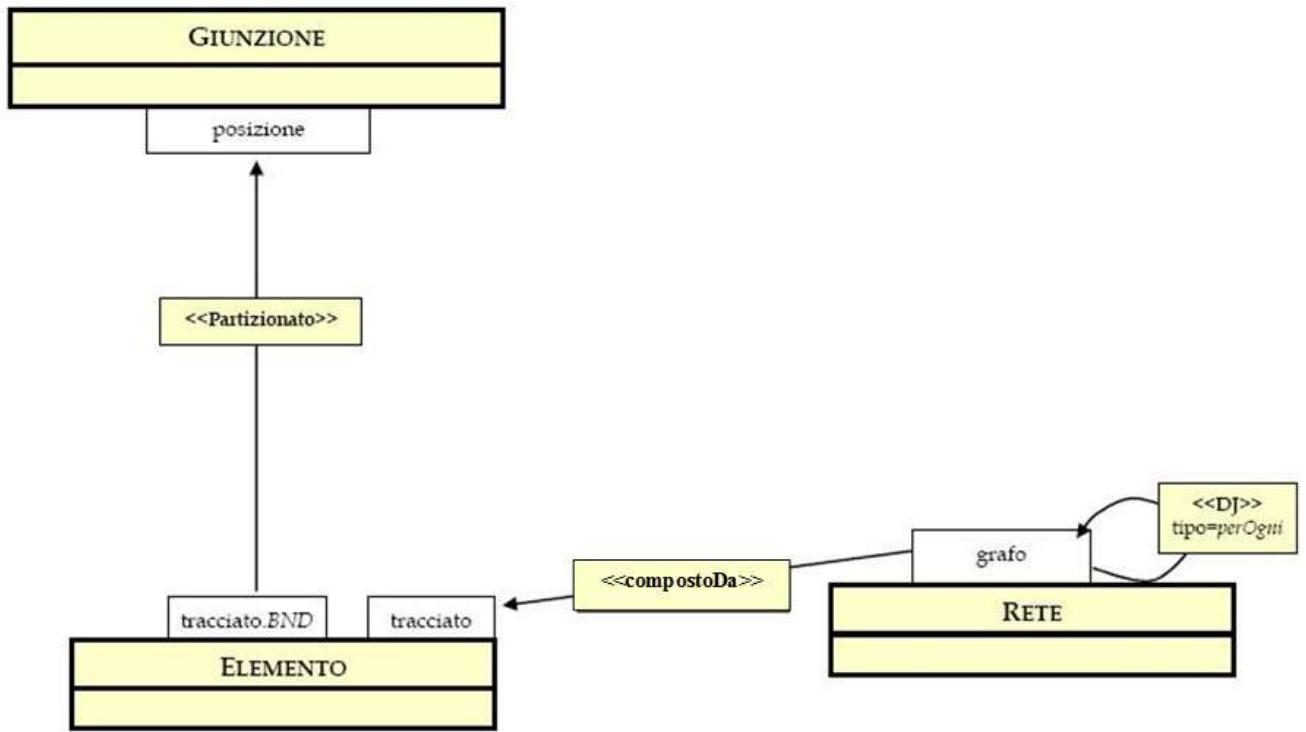


DIAGRAMMA : D010104 - elementi costitutivi di area stradale

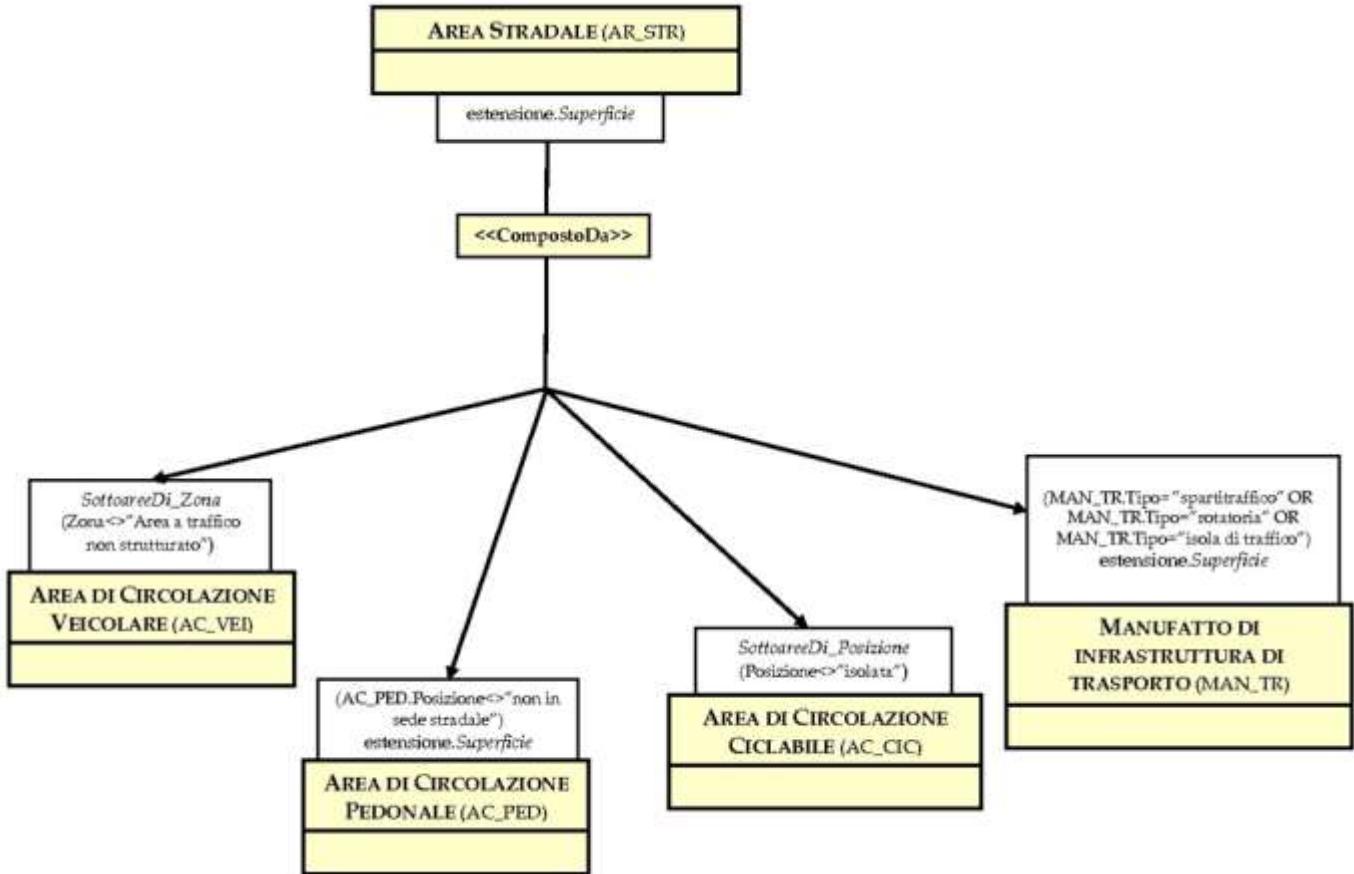


DIAGRAMMA : D0201 - relazioni tra le classi del tema edificato

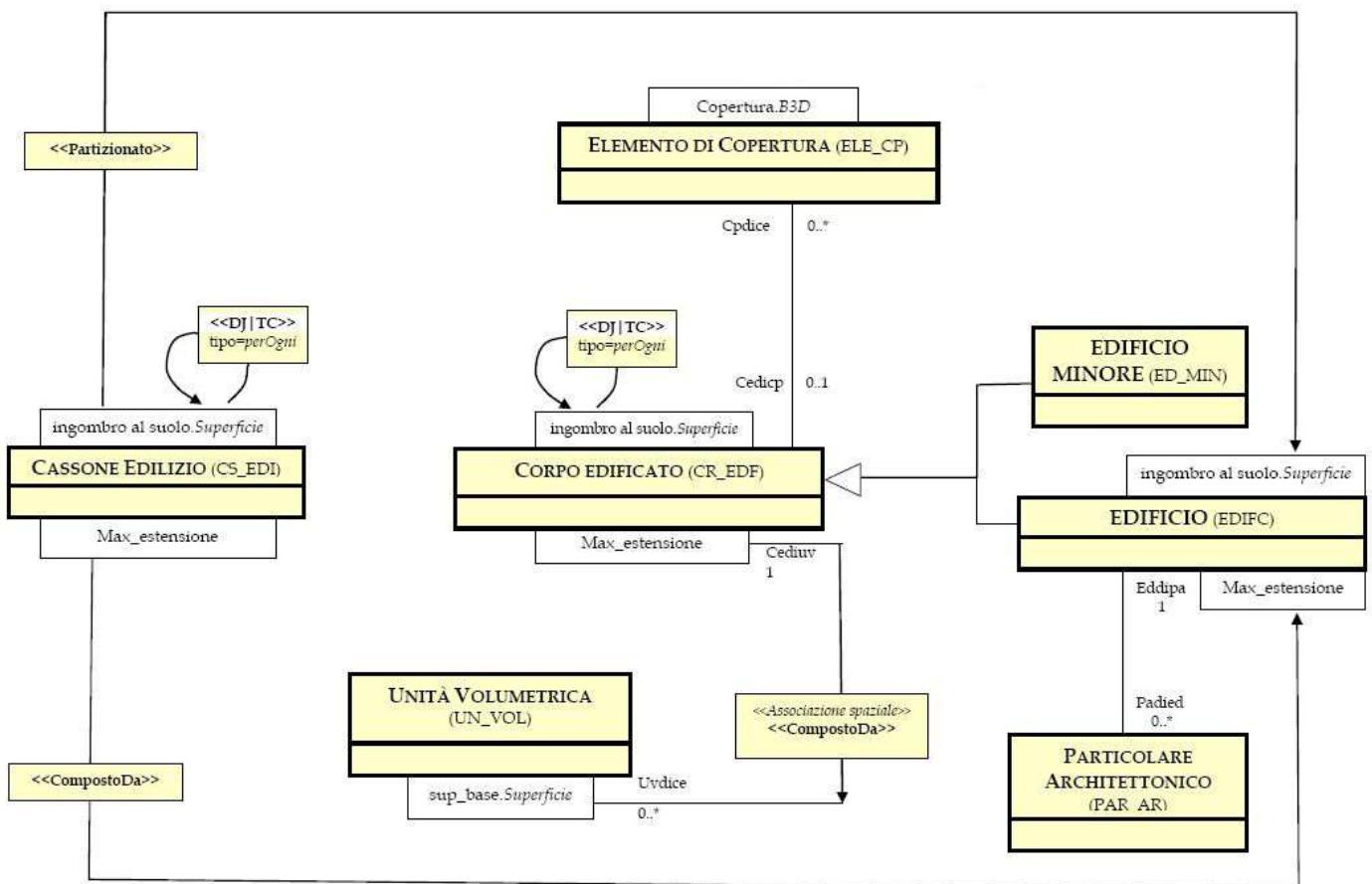


DIAGRAMMA : D0301 - relazioni tra civici, accessi, toponimi stradali comunali

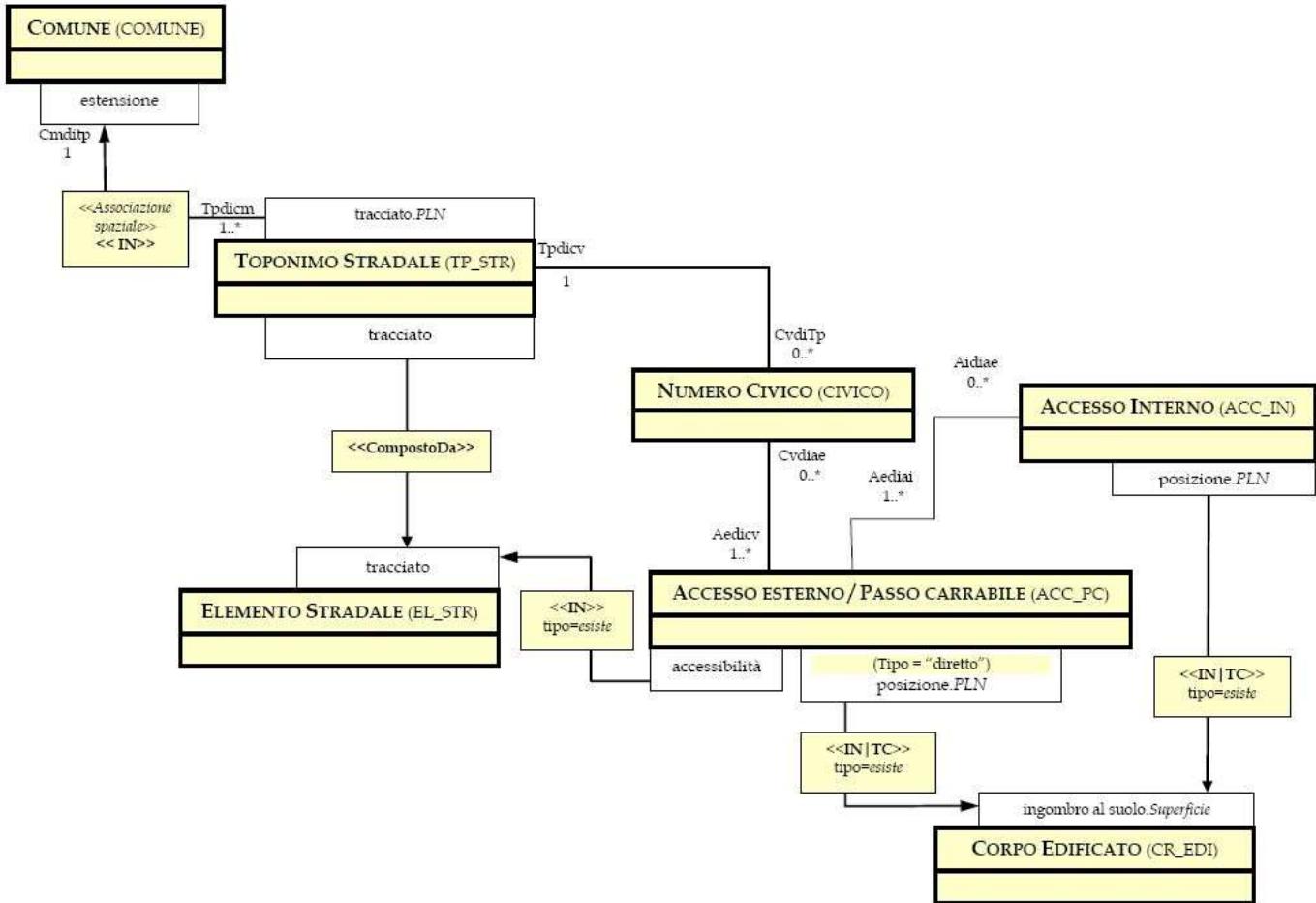


DIAGRAMMA : D0402 - consistenza tra area di mare e linea di costa marina

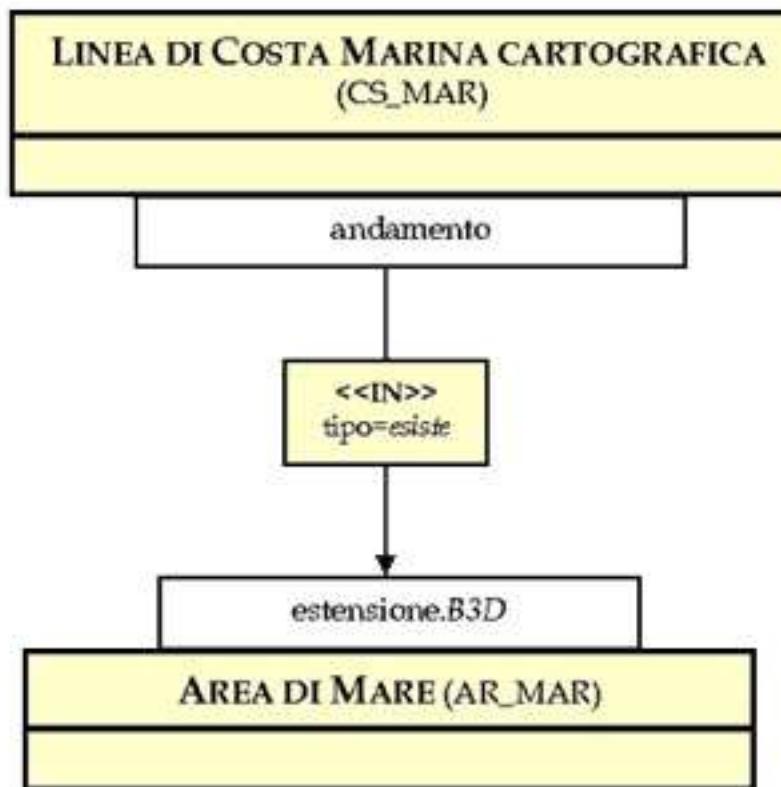


DIAGRAMMA : D040404 - relazione tra i corsi d'acqua ed i nodi idrici

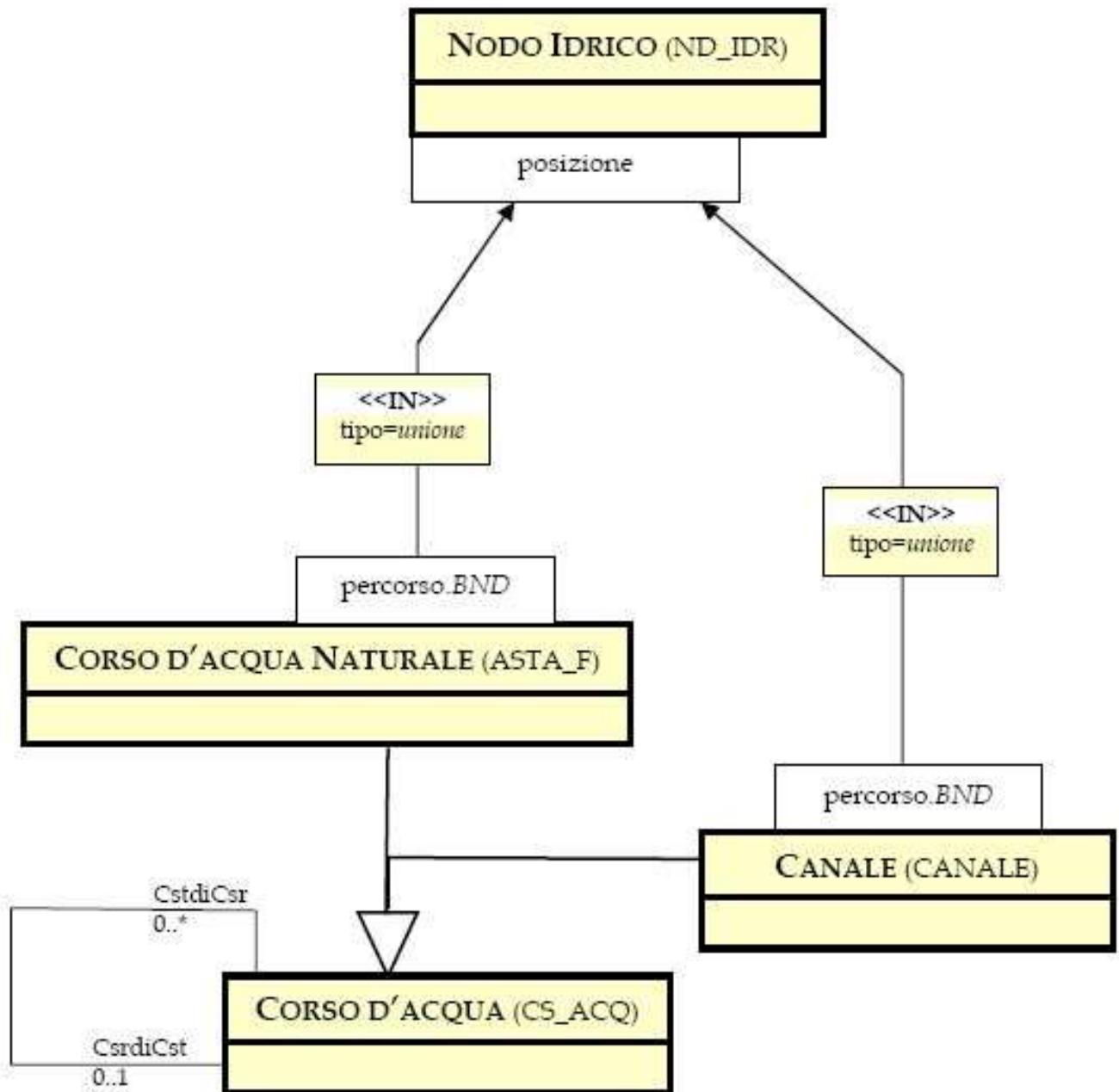


DIAGRAMMA : D0901 - correlazioni e vincoli tra i vari tipi di ambiti amministrativi

