

---

**INTESA STATO REGIONI ENTI - LOCALI  
SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI**

**COMITATO TECNICO DI COORDINAMENTO**

**SPECIFICHE PER LA REALIZZAZIONE DEI  
DATA BASE TOPOGRAFICI DI INTERESSE GENERALE**

**TITOLO:**

**IL CATALOGO DEGLI OGGETTI**  
**REVISIONE DELLE**  
**SPECIFICHE DI CONTENUTO 1N 1007\_1 E 1N 1007\_2**

**Data di emissione:** 25 aprile 2006  
**Versione.sottoversione:** 3.3  
**Tipo di documento:** Revisione dei Documenti 1n1007\_1 e 1n1007\_2  
**Emesso da:**  
**Riferimenti:** 1n1007\_1, 1n1007\_2, 1n1007\_4, 1n1010\_1, 1n1010\_2  
**Nome del file:** 1n1007\_1-2.pdf  
**URL:** <http://www.intesagis.it>  
**Proprietà intellettuale e limitazioni d'uso:** La proprietà intellettuale è condivisa dagli Enti partecipanti all'IntesaGIS. Il contenuto può essere liberamente utilizzato e riprodotto, nell'ambito degli scopi previsti dall'IntesaGIS e delle finalità del documento, con obbligo di citazione della fonte.

*NOTA: INTESAGIS STA PER INTESA STATO REGIONI ENTI LOCALI SUI SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI*

---

# 1n 1007\_1-2

## Abstract:

Revisione dei Documenti di riferimento per le Specifiche del contenuto 1n1007\_1 e 1n1007\_2 che sono stati rivisti ed unificati in questo unico documento che li sostituisce.

Il dettaglio delle classi, strutturato in strati e temi, è specificato nel Catalogo degli Oggetti

Si articola nei seguenti punti:

- introduzione alla lettura
- i riferimenti e le codifiche utilizzate
- il Catalogo degli Oggetti

Parole chiave: specifiche di contenuto, documento di riferimento, revisione della prima versione

## Riferimenti relativi a questa revisione (versione 3.0)

<b>Progettazione e redazione</b>	Manuela Corongiu, Federica Liguori, Mauro Rossi
<b>Revisione Tema Informazioni Geodetiche</b>	Gabriele Garnero (UniTo), Gennaro Afeltra (IGM)
<b>Collaborazione alla revisione</b>	Gabriele Garnero, (UniTo)
<b>Contributi e segnalazioni di revisione</b>	Eugenio Berti ( Comune di Vicenza), Piero Bonapace (Comune di Milano), Leonardo Donnalioia (Regione Puglia), Franco Guzzetti (PoliMi), Pier Paolo Milan (Reg. Veneto), Stefano Olivucci (Reg. Emilia Romagna), Odetta Tomasetti (Comune di Riccione), Mauro Vasone (C.S.I. Piemonte)
<b>Coordinamento della Revisione</b>	Gruppo DB topografici IntesaGIS: Mario Desideri (Reg. Toscana) e Gianfranco Amadio (IGM) - responsabili,
<b>Gruppo di riferimento</b>	Maurizio De Gennaro (Reg. Veneto), Antonio Caracciolo (Reg. Calabria), Domenico Longhi (Reg. Abruzzo), Stefano Olivucci (Reg. Emilia Romagna), Sebastiano Rao (Reg. Piemonte), Umberto Sassoli (Reg. Toscana),

## Riferimenti relativi alla versione 2.1 (7 aprile 2004)

<b>Redazione versione 1.0:</b>	Manuela Corongiu, Gabriele Garnero, Franco Guzzetti, Federica Liguori, Mauro Rossi (responsabile), Mauro Vasone
<b>Intesa GIS /WG 01: Gruppo di lavoro Specifiche dei DB Topografici</b>	Gennaro Afeltra, Alberto Belussi, Flavio Bernabino, Lorenzo Bottai, Manuela Corongiu, Stefania Crotta, Lino Di Rienzo, Dario Dominico, Marco D'Orazi, Roberto Gaspani, Gabriele Garnero, Franco Guzzetti, Federica Liguori, Mauro Negri, Mauro Nordio, Stefano Olivucci, Sergio Panella, Giuseppe Pelagatti, David Remotti, Mauro Rossi (coordinamento), Umberto Sassoli, Antonio Trebeschi, Mauro Vasone, Antonio Zampieri
<b>Supporto Scientifico DB Spaziali</b>	Giuseppe Pelagatti (PoliMI)
<b>Esperti incaricati della revisione dei documenti</b>	Sergio Dequal (PoliTo), Mario Fondelli (Iuav), Riccardo Galetto (UniPv), Luciano Surace (IIM)
<b>La struttura dell'IntesaGIS</b>	<i>Il coordinamento ed indirizzo complessivo sulle attività dell'IntesaGIS è svolto dal Comitato Tecnico di Coordinamento composto dai rappresentanti dello Stato (organi cartografici), delle Regioni e degli Enti Locali</i>
<b>Comitato Tecnico di Coordinamento IntesaGIS</b>	Carlo Cannafoglia - presidente (Agenzia Territorio), Maurizio De Gennaro e Aldo Marolla - segreteria CTC (Reg. Veneto), Gianfranco Amadio (IGM), Vincenza Buccino (Reg. Basilicata), Claudio Cattena (Reg. Lazio), Maria Donatella Borsellino (Reg. Sicilia), Elettra Cappadozzi (CNIPA), Raffaele Caputo (ANCI), Carlo Dardengo (IIM), Mario Di Massa (CONFSERVIZI), Roberto Gavaruzzi (Reg. Emilia Romagna), Roberto Laffi (Reg. Lombardia), Angelo Lisi (APAT), Domenico Longhi (Reg. Abruzzo), Enrico Nardelli (UNICEM), Sebastiano Rao (Reg. Piemonte), Giovanni Tomei (UPI), Giampaolo Turco (CIGA), Marcello Vitiello (Reg. Molise).
<b>Struttura di coordinamento e verifica DB Topografici per il CTC</b>	Mario Desideri (Reg. Toscana) e Gianfranco Amadio (IGM) - responsabili, Giampaolo Artioli (Reg. Emilia-Romagna), Maria Donatella Borsellino (Reg. Sicilia), Elettra Cappadozzi (CNIPA), Stefania Crotta (Reg. Lombardia), Sergio Farruggia (Comune Genova), Roberto Gaspani (Comune Bergamo), Antonio Venditti (Min. Ambiente) Marcello Vitiello (Reg. Molise)

### ***Premessa a questa prima Revisione***

Questa prima revisione dei documenti di Specifica di contenuto dell'IntesaGis, 1n1007\_1, 1n1007\_2, 1n1007\_4, voluta dal CNIPA, nasce con l'intento di raccogliere le indicazioni derivate dalla intensa attività di sperimentazione applicativa fin qui svolta da Regioni ed Enti Locali.

Malgrado il poco tempo trascorso è stato possibile disporre di una prima verifica positiva di fattibilità per quanto riguarda le problematiche di prima fornitura o di conversione in itinere di dati esistenti, a differenti scale di acquisizione.

Dall'attività di sperimentazione sono derivate anche alcune prime verifiche di fruibilità di quanto previsto dalla Specifiche in un'ottica di integrazione del Data Base Topografico nel sistema informativo di un ente, per quanto parziali e limitate ad alcuni contesti comunali.

Non è stato viceversa possibile avere riscontri in merito a problematiche reali sia di pieno utilizzo delle specifiche e di integrazione con applicazioni sia di interoperabilità, per cui la verifica di fruibilità di quanto definito risulta attualmente limitata.

Pertanto si ritiene doveroso premettere che, sebbene il periodo trascorso dalla emissione delle specifiche dell'IntesaGIS sui contenuti dei DBT abbia evidenziato, attraverso le sperimentazioni intraprese, la validità di quanto proposto, questo non sia sufficiente per l'emissione di documenti normativi.

Questo documento di revisione si propone quindi come un documento di indirizzo, similmente ai Technical Report previsti dalle norme di settore CEN ed ISO.

### *Premessa alla prima edizione dei documenti 1n1007\_1 e 1n1007\_2*

Con la pubblicazione di questa versione dei documenti di “Specifica per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale” termina la fase di definizione preliminare dei contenuti e si avvia la sperimentazione attraverso alcune applicazioni pilota anche su scala estesa, della durata indicativa di un biennio. Una modalità del tutto simile a quanto avviene per gli standard Europei di settore, che prevedono una fase di validazione biennale (ENV).

Nel corso della sperimentazione si provvederà a completare i documenti e le parti ancora mancanti e a sviluppare gli approfondimenti già previsti.

Completata questa ulteriore fase le Specifiche verranno proposte alla Conferenza Stato Regioni Enti locali per la loro approvazione così come stabilito dall’Intesa sui sistemi informativi geografici.

Una tale sperimentazione risulta quanto mai necessaria a fronte della complessità derivante dalla convergenza di molteplici aspetti e dall’innovazione tecnologica sottintesa, ed ha come scopo primario la verifica dei seguenti aspetti:

- **Le modalità di effettiva realizzazione della Base Dati Topografica.** Con quali parametri di qualità a fronte di quali tempi e costi. Una verifica complessiva e di dettaglio sia per una fornitura di primo impianto, sia per la derivazione, con o senza aggiornamento fotogrammetrico, da CTR numerica esistente presso gli Enti. La sperimentazione deve permettere di sottoporre a controllo ogni suo aspetto in un contesto di una casistica estesa e non solo più prototipale e deve coinvolgere in questa fase l’esperienza di tutti gli operatori del settore, dagli utenti alle ditte fornitrici di cartografia e GIS;
- **la fruibilità della Base dati Topografica.** Il grado di adeguatezza a fronte dei tanti e tanto dissimili utilizzi con cui deve integrarsi, intendendo con questo sia la fruibilità diretta dei suoi contenuti, ma e soprattutto, la sua adeguatezza ad essere integrata nelle diverse basi dati delle applicazioni di settore.  
Quale sia la sua potenzialità effettiva a costituire una prima base condivisa, che possa esser anche il presupposto per una più vasta opera di integrazione e condivisione tra basi dati. Una fruibilità diretta quindi che si innesti nel flusso informativo di un Ente, garantendosi in tal modo l’aggiornamento dei suoi dati in tempo reale, ed una fruibilità tematica e applicativa, come nucleo condiviso e condivisibile di tutte le informazioni territoriali;
- **L’effettivo grado di interoperabilità.** La sperimentazione di quale grado di interoperabilità si può instaurare tra i diversi Enti od Uffici che aderiscono all’IntesaGIS, a verifica di uno dei presupposti fondanti di tutto il progetto. Con quali modalità, quali regole e con quale efficienza. Quale la reale

suddivisione e distribuzione tra gli Enti e nel territorio, nell'ambito del contesto operativo nazionale;

- **la derivabilità del DB25** in tutti i casi reali e soprattutto cercando di minimizzare i requisiti necessari per tale derivazione;
- **la sua integrazione nel Sistema Informativo** di un Ente o di un Ufficio. Quali problematiche e quali soluzioni ottimali nella progettazione e la realizzazione del proprio Database, del proprio ambiente di elaborazione spaziale e di gestione dell'informazione territoriale (GIS). Quali problemi e quali soluzioni per una condivisione in rete efficiente e con quali tecnologie.

Risulta evidente come i punti precedentemente elencati si intreccino e si intersechino in una sperimentazione complessiva rivolta tutti gli aspetti.

Per garantire la massima ricaduta, nella fase di revisione dei documenti, dei risultati conseguiti dalle sperimentazioni, risulterà fondamentale un loro coordinamento con la direzione del progetto IntesaGIS, cui potranno rivolgersi anche per ogni approfondimento delle Specifiche stesse.

Un ulteriore aspetto che dovrà esser affrontato in questa fase riguarda l'aggiornamento professionale connesso alla produzione e utilizzo dei DB topografici. Una tale competenza, sia degli utenti sia dei fornitori di dati, è tutt'altro che secondaria e risulterà decisiva per un reale successo di tutto il progetto.

Come meglio specificato nel documento "Le Specifiche per la realizzazione dei Database Topografici di interesse generale - lo stato dell'arte ed alcune proposte per una prosecuzione", le Specifiche sin qui prodotte rappresentano un primo nucleo che richiede di essere ulteriormente integrato da approfondimenti relativi all'informazione catastale, alla codifica delle Entità e degli attributi, ad una presentazione cartografica dinamica, adeguata alle nuove tecnologie di rete, alla derivazione della presentazione a scale di sintesi oltre che del DB25, solo per citare i più importanti.

Non meno importante sarà stabilire quale precisione dei dati sarà necessaria a fronte dell'imminente impiego del GPS associato ad una rete UMTS e quale struttura dati. Quale precisione a fronte delle elaborazioni necessarie alla gestione del dissesto idrogeologico, o quale densità informativa e quale aggiornamento sono richiesti da una efficiente gestione del Servizio Nazionale di Protezione Civile.

Occorre inoltre approfondire quali frontiere stabilire per la terza dimensione a fronte delle nuove tecnologie, quali ad esempio quella del Lidar, e delle funzionalità di elaborazione delle stesse e delle emergenti esigenze.

Una caratteristica del progetto, non meno importante e quanto mai attuale, riguarda la sua naturale convergenza in quello più complessivo che sta nascendo per una Infrastruttura Nazionale di gestione dei Dati Spaziali, NSDI integrata a livello europeo, ESDI: il progetto INSPIRE di cui il progetto IntesaGIS può costituire la modalità di realizzazione del nucleo nazionale di base posizionato tra i più evoluti.

Uno sforzo coordinato in questa direzione permetterà a tutto il contesto nazionale di collocarsi adeguatamente in quello europeo e di far fronte in modo efficiente alle nuove emergenti e pressanti richieste nel campo dell'elaborazione dei dati territoriali, dotandosi di quella che ormai risulta esser una infrastruttura fondamentale per la gestione e lo sviluppo del territorio.

Si è giunti alla fine di questa fase del lavoro e alla soddisfazione di un obiettivo raggiunto si unisce la consapevolezza delle difficoltà che abbiamo ancora davanti, degli ostacoli da superare per migliorare gli elaborati e completare le parti mancanti e soprattutto per farle diventare patrimonio comune e base di un programma nazionale di produzione dell'informazione geografica.

Ci preme infine ringraziare tutti coloro che hanno collaborato per raggiungere questi risultati: in primo luogo il Gruppo di lavoro e i diversi redattori dei documenti; i colleghi del Gruppo di coordinamento DB topografici, gli esperti di riferimento rappresentativi della Comunità scientifica nazionale, tutti i tecnici, professionisti ed utenti degli enti pubblici, dei centri di ricerca, delle imprese ed associazioni che hanno animato gli incontri ed i confronti finora realizzati e che non mancheranno di partecipare al prossimo Convegno di Venezia di presentazione dei risultati.

Carlo Cannafoglia

Mario Desideri

Gianfranco Amadio

## INDICE

<i>Premessa a questa prima Revisione .....</i>	<b>3</b>
<i>Premessa alla prima edizione dei documenti 1n1007_1 e 1n1007_2 .....</i>	<b>4</b>
<b>INDICE .....</b>	<b>7</b>
<b>CONSIDERAZIONI GENERALI.....</b>	<b>14</b>
INTRODUZIONE.....	14
Le esigenze di completamento prioritario .....	14
Gli approfondimenti prioritari.....	16
Il DBPrior10k.....	16
Il contesto di un DBT.....	17
LE LINEE REDAZIONALI DELLA REVISIONE .....	17
<b>APPROFONDIMENTI DI DETTAGLIO. ....</b>	<b>18</b>
LA SPECIFICA DEL CATALOGO DEGLI OGGETTI, IL DISEGNO FISICO, IL GEOUML ED IL GML.....	18
La codifica degli oggetti e della loro componente spaziale .....	19
LA MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE .....	20
LA DIMENSIONE DELLA COMPONENTE SPAZIALE .....	23
LE DIVERSE TIPOLOGIE SPAZIALI E LE DIMENSIONI 2D E 3D .....	23
GU_Point3D.....	23
GU_Curve3D, GU_Ring3D, GU_CPCurve3D, GU_CXCurve3D.....	23
CPSurfaceB3D, CXSurfaceB3D.....	24
ATTRIBUTI SUL CONTORNO E PRIMITIVE GEOMETRICHE CHIUSE OD APERTE .....	26
LA CARDINALITÀ DELLE COMPONENTI SPAZIALI .....	27
GLI ATTRIBUTI DELLE CLASSI E GLI ATTRIBUTI DELLE COMPONENTI SPAZIALI .....	27
LE CODIFICHE DELLE CLASSI E DEGLI ATTRIBUTI.....	28
La codifica alfanumerica.....	28
La codifica numerica.....	28
GLI OGGETTI A STRUTTURA COMPLESSA .....	29
LA CLASSE DEGLI OGGETTI COMPLESSI.....	31
LA GESTIONE DELLE AREE E DELLE LINEE COLLASSATE .....	32
LA REVISIONE DEI REQUISITI DI QUALITÀ .....	34
La revisione delle soglie di accuratezza planoaltimetrica.....	34
I requisiti di qualità.....	34
LA REVISIONE DELL'INDICAZIONE RELATIVA A SOGLIE DI ACQUISIZIONE .....	35
LA METAINFORMAZIONE DEI DATI DEL DBT .....	36

I DATI DEL CATASTO .....	36
I GRAFI DELLE RETI.....	37
LO SPOSTAMENTO DELLA CLASSE “SCRITTA CARTOGRAFICA” .....	37
Le informazioni relative al cartiglio.....	39
<b>INTRODUZIONE ALLA LETTURA.....</b>	<b>40</b>
I DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	40
LA STRUTTURA DEL DOCUMENTO.....	43
IL CATALOGO DEGLI OGGETTI .....	43
<b>I RIFERIMENTI .....</b>	<b>50</b>
LA TIPOLOGIA DELLA COMPONENTE SPAZIALE.....	50
LE CLASSI SPAZIALI DEL GEOUML.....	50
LE CLASSI SPAZIALI PER LA GESTIONE DEGLI OGGETTI 2D 3D .....	52
LA TIPOLOGIA DEGLI ATTRIBUTI.....	53
LA TIPOLOGIA SPAZIALE DEGLI ATTRIBUTI .....	53
IL FATTORE DI SCALA.....	53
L’OBBLIGATORIETA’ ALLE SCALE.....	54
I REQUISITI DI QUALITA’ DEI DATI .....	54
L’ ACCURATEZZA DELLA RETE GEODETICA E DI RAFFITTIMENTO.....	54
IL SIGMA DI ACQUISIZIONE.....	55
L’ACCURATEZZA DELLE ALTRE CLASSI.....	55
LA SOGLIA DI ACQUISIZIONE.....	55
I REQUISITI DI QUALITA’ DEI DATI .....	56
L’UUID.....	58
INCOMPLETEZZA DELL’INFORMAZIONE OD INADEGUTEZZA DELLA SPECIFICA.....	58
Incompletezza dell’informazione .....	58
Inadeguatezza della specifica .....	59
<b>IL CATALOGO DEGLI OGGETTI.....</b>	<b>60</b>
<b>STRATO: 00 INFORMAZIONI GEODETICHE, FOTOGRAMMETRICHE E DI.....</b>	<b>61</b>
TEMA: 01 INFORMAZIONI GEODETICHE .....	61
CLASSE: V_RETE 0001 01 VERTICE DI RETE.....	61
CLASSE: CAPOSD 0001 02 CAPOSALDO .....	67
CLASSE: P_FTGR 0001 03 PUNTO DI APPOGGIO FOTOGRAMMETRICO .....	71
CLASSE: P_TRAR 0001 04 PUNTO DI LEGAME IN TRIANGOLAZIONE AEREA.....	74
CLASSE: P_FCAT 0001 05 PUNTO FIDUCIALE CATASTALE.....	76
CLASSE: S_CSED 0001 06 SPIGOLO PRINCIPALE DI CASSONE EDILIZIO.....	79
CLASSE: P_CCAT 0001 07 PUNTO DI COLLEGAMENTO CON LA BASE DATI DEL CATASTO.....	82
TEMA: 02 INFORMAZIONI CARTOGRAFICHE .....	84

CLASSE:	ZONA_R 0002 01 PORZIONE DI TERRITORIO RESTITUITO .....	84
TEMA:	<b>03 INFORMAZIONI FOTOGRAMMETRICHE .....</b>	<b>86</b>
CLASSE:	A_VOLO 0003 01 ASSI DI VOLO .....	86
CLASSE:	CPRESA 0003 02 CENTRO DI PRESA .....	89
CLASSE:	Z_FOTO 0003 03 ABBRACCIAMENTO AL SUOLO DEL FOTOGRAMMA.....	91
<b>STRATO:</b>	<b>01 VIABILITÀ, MOBILITÀ E TRASPORTI.....</b>	<b>93</b>
TEMA:	<b>01 STRADE .....</b>	<b>93</b>
CLASSE:	AC_VEI 0101 01 AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE.....	95
CLASSE:	AC_PED 0101 02 AREA DI CIRCOLAZIONE PEDONALE .....	104
CLASSE:	AC_CIC 0101 03 AREA DI CIRCOLAZIONE CICLABILE .....	110
CLASSE:	AR_STR 0101 04 AREA STRADALE.....	114
CLASSE:	AR_VMS 0101 05 VIABILITA' MISTA SECONDARIA .....	119
CLASSE:	EL_STR 0101 07 ELEMENTO STRADALE.....	124
CLASSE:	GZ_STR 0101 08 GIUNZIONE STRADALE .....	133
CLASSE:	TR_STR 0101 09 TRATTO STRADALE.....	135
CLASSE:	IZ_STR 0101 10 INTERSEZIONE STRADALE .....	136
CLASSE:	EL_CIC 0101 12 ELEMENTO CICLABILE .....	137
CLASSE:	GZ_CIC 0101 13 GIUNZIONE CICLABILE .....	140
CLASSE:	RT_ST1 0101 14 RETE STRADALE LIV.1 .....	141
CLASSE:	RT_ST2 0101 15 RETE STRADALE LIV.2 .....	143
CLASSE:	EL_VMS 0101 16 ELEMENTO VIABILITA' MISTA SECONDARIA .....	145
CLASSE:	GZ_VMS 0101 17 GIUNZIONE DI VIABILITA' MISTA SECONDARIA.....	149
CLASSE:	RT_VMS 0101 18 RETE DELLA VIABILITA' MISTA SECONDARIA .....	150
CLASSE:	RT_CIC 0101 19 RETE CICLABILE .....	151
TEMA:	<b>02 FERROVIE .....</b>	<b>152</b>
CLASSE:	SD_FER 0102 01 SEDE DI TRASPORTO SU FERRO.....	153
CLASSE:	EL_FER 0102 02 ELEMENTO FERROVIARIO.....	158
CLASSE:	GZ_FER 0102 03 GIUNZIONE FERROVIARIA.....	164
CLASSE:	EL_TRV 0102 04 ELEMENTO TRANVIARIO .....	166
CLASSE:	GZ_TRV 0102 05 GIUNZIONE TRANVIARIA .....	169
CLASSE:	EL_MET 0102 06 ELEMENTO DI METROPOLITANA .....	171
CLASSE:	GZ_MET 0102 07 GIUNZIONE DI METROPOLITANA .....	174
CLASSE:	EL_FUN 0102 08 ELEMENTO FUNICOLARE.....	175
CLASSE:	GZ_FUN 0102 09 GIUNZIONE FUNICOLARE.....	178
CLASSE:	BI_IND 0102 10 BINARIO INDUSTRIALE .....	179
CLASSE:	RT_FER 0102 11 RETE FERROVIARIA .....	181
CLASSE:	RT_TRV 0102 12 RETE TRANVIARIA .....	182

CLASSE:	RT_MET 0102 13 RETE METROPOLITANA.....	183
CLASSE:	RT_FUN 0102 14 RETE FUNICOLARE.....	184
TEMA:	<b>03 ALTRO TRASPORTO .....</b>	<b>185</b>
CLASSE:	EL_FNE 0103 01 ELEMENTO DI TRASPORTO A FUNE .....	185
CLASSE:	EL_ACQ 0103 02 ELEMENTO DI TRASPORTO SU ACQUA.....	189
CLASSE:	EL_ATR 0103 03 TRAPORTO PARTICOLARE.....	192
<b>STRATO:</b>	<b>02 IMMOBILI ED ANTROPIZZAZIONI.....</b>	<b>193</b>
TEMA:	<b>01 EDIFICATO.....</b>	<b>201</b>
CLASSE:	UN_VOL 0201 01 UNITA' VOLUMETRICA.....	203
CLASSE:	EDIFC 0201 02 EDIFICIO.....	211
CLASSE:	CS_EDI 0201 03 CASSONE EDILIZIO .....	227
CLASSE:	ELE_CP 0201 04 ELEMENTO DI COPERTURA.....	229
CLASSE:	PAR_AR 0201 05 PARTICOLARE ARCHITETTONICO.....	234
CLASSE:	EDI_MIN 0201 06 EDIFICIO MINORE.....	238
TEMA:	<b>02 MANUFATTI .....</b>	<b>242</b>
CLASSE:	MN_EDI 0202 01 MANUFATTO INDUSTRIALE .....	242
CLASSE:	MN_MAU 0202 02 MANUFATTO MONUMENTALE E DI ARREDO URBANO .....	248
CLASSE:	GRAD 0202 03 GRADINATA.....	252
CLASSE:	ATTR_SP 0202 04 ATTREZZATURA SPORTIVA .....	254
CLASSE:	MAN_TR 0202 05 MANUFATTO D' INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO .....	257
CLASSE:	AATT 0202 06 AREA ATTREZZATA DEL SUOLO.....	261
CLASSE:	TRALIC 0202 07 SOSTEGNO A TRALICCIO .....	263
CLASSE:	PALO 0202 08 PALO .....	267
CLASSE:	EL_DIV 0202 09 ELEMENTO DIVISORIO .....	271
CLASSE:	MU_DIV 0202 10 MURO O DIVISIONE IN SPESSORE .....	273
CLASSE:	MN_CON 0202 11 CONDUTTURA .....	277
CLASSE:	MN_ARR 0202 12 LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO EDILIZIO O DI.....	280
CLASSE:	MN_RTC 0202 13 LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO DI RETE.....	283
CLASSE:	MN_IND 0202 14 LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO INDUSTRIALE/DI TRASPORTO .....	287
TEMA:	<b>03 OPERE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO.....</b>	<b>291</b>
CLASSE:	PONTE 0203 01 PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA.....	291
CLASSE:	GALLER 0203 03 GALLERIA.....	300
TEMA:	<b>04 OPERE DI SOSTEGNO E DI DIFESA DEL SUOLO .....</b>	<b>303</b>
CLASSE:	MU_SOS 0204 01 MURO DI SOSTEGNO E RITENUTA DEL TERRENO.....	303
TEMA:	<b>05 OPERE IDRAULICHE, DI DIFESA E DI REGIMAZIONE IDRAULICA .....</b>	<b>309</b>
CLASSE:	DIGA 0205 01 DIGA.....	309
CLASSE:	ARGINE 0205 02 ARGINE.....	317

CLASSE:	OP_REG 0205 03 OPERA IDRAULICA DI REGOLAZIONE .....	323
CLASSE:	AT_NAV 0205 04 ATTREZZATURA PER LA NAVIGAZIONE .....	328
CLASSE:	OP_POR 0205 05 OPERAPORTUALE E DI DIFESA DELLE COSTE .....	331
<b>STRATO:</b>	<b>03 GESTIONE VIABILITÀ E INDIRIZZI .....</b>	<b>336</b>
TEMA:	01 TOPONIMI E NUMERI CIVICI .....	341
CLASSE:	TP_STR 0301 01 TOPONIMO STRADALE .....	346
CLASSE:	CIVICO 0301 02 NUMERO CIVICO .....	350
CLASSE:	ACC_PC 0301 04 ACCESSO ESTERNO/PASSO CARRABILE .....	352
CLASSE:	ACC_INT 0301 05 ACCESSO INTERNO .....	355
TEMA:	02 AMMINISTRAZIONE VIABILITÀ .....	356
CLASSE:	ES_AMM 0303 01 ESTESA AMMINISTRATIVA .....	356
<b>STRATO:</b>	<b>04 IDROGRAFIA .....</b>	<b>361</b>
TEMA:	01 ACQUE INTERNE E DI TRANSIZIONE .....	364
CLASSE:	AB_CDA 0401 01 AREA BAGNATA DI CORSO D'ACQUA .....	366
CLASSE:	SP_ACQ 0401 02 SPECCHIO D'ACQUA .....	370
CLASSE:	CASCATA 0401 05 CASCATA .....	381
TEMA:	02 ACQUE MARINE .....	382
CLASSE:	CS_MAR 0402 01 LINEA DI COSTA MARINA .....	383
CLASSE:	AR_MAR 0402 02 AREA DI MARE .....	386
TEMA:	03 GHIACCIAI E NEVAI PERENNI .....	388
CLASSE:	GHI_NV 0403 01 GHIACCIAIO-NEVAIO PERENNE .....	388
TEMA:	04 RETICOLO IDROGRAFICO .....	390
CLASSE:	EL_IDR 0404 01 ELEMENTO IDRICO .....	391
CLASSE:	CONDOT 0404 02 CONDOTTA .....	397
CLASSE:	ND_IDR 0404 03 NODO IDRICO .....	401
CLASSE:	ASTA_F 0404 04 CORSO D'ACQUA NATURALE .....	403
CLASSE:	CANALE 0404 05 CANALE .....	405
CLASSE:	RT_IDN 0404 07 RETICOLO IDROGRAFICO NATURALE .....	407
CLASSE:	RT_IDR 0404 08 RETICOLO IDROGRAFICO .....	408
CLASSE:	RT_AAC 0404 09 RETE DI APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE .....	409
CLASSE:	RT_SAC 0404 10 RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE .....	413
CLASSE:	IMP_EL 0404 12 IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA IDROELETTRICA .....	417
CLASSE:	ND_AAC 0404 13 PUNTO NOTEVOLE DELLA RETE DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE .....	418
CLASSE:	ND_SAC 0404 14 PUNTO NOTEVOLE DELLA RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE .....	421
<b>STRATO:</b>	<b>05 OROGRAFIA .....</b>	<b>424</b>
TEMA:	01 ALTIMETRIA .....	424
CLASSE:	CV_LIV 0501 01 CURVA DI LIVELLO .....	424

CLASSE:	PT_QUO 0501 02 PUNTO QUOTATO.....	427
CLASSE:	BRK_LN 0501 03 BREAKLINE.....	431
TEMA:	<b>02 BATIMETRIA.....</b>	<b>433</b>
CLASSE:	LN_BTM 0502 01 CURVA BATIMETRICA.....	433
CLASSE:	PT_BTM 0502 02 PUNTO BATIMETRICO .....	435
TEMA:	<b>03 FORME DEL TERRENO.....</b>	<b>436</b>
CLASSE:	F_NTER 0503 01 FORMA NATURALE DEL TERRENO .....	436
CLASSE:	SCARPT 0503 02 SCARPATA.....	440
CLASSE:	SC_DIS 0503 03 AREA DI SCAVO O DISCARICA.....	442
CLASSE:	A_TRAS 0503 04 AREA IN TRASFORMAZIONE O NON STRUTTURATA .....	443
CLASSE:	ALVEO 0503 05 ALVEO NATURALE.....	445
CLASSE:	ALVEO_A 0503 06 ALVEO ARTIFICIALE.....	449
TEMA:	<b>04 MODELLI DIGITALI DEL TERRENO (TIN, DEM).....</b>	<b>451</b>
CLASSE:	Z_TIN 0504 01 TIN .....	451
CLASSE:	Z_DEM 0504 02 DEM.....	453
<b>STRATO:</b>	<b>06 VEGETAZIONE.....</b>	<b>455</b>
TEMA:	<b>01 AREE AGRO - FORESTALI .....</b>	<b>455</b>
CLASSE:	BOSCO 0601 01 BOSCO.....	455
CLASSE:	FOR_PC 0601 02 FORMAZIONE PARTICOLARE .....	462
CLASSE:	A_PVEG 0601 04 AREA TEMPORANEAMENTE PRIVA DI VEGETAZIONE.....	466
CLASSE:	PS_INC 0601 05 PASCOLO O INCOLTO.....	469
CLASSE:	CL_AGR 0601 06 COLTURA AGRICOLA.....	472
TEMA:	<b>04 VERDE URBANO.....</b>	<b>476</b>
CLASSE:	AR_VRD 0604 01 AREA VERDE.....	476
CLASSE:	FIL_AL 0604 02 FILARE ALBERI.....	479
CLASSE:	ALBERO 0604 03 ALBERO ISOLATO .....	481
<b>STRATO:</b>	<b>07 RETI TECNOLOGICHE.....</b>	<b>482</b>
TEMA:	<b>03 RETE ELETTRICA .....</b>	<b>482</b>
CLASSE:	TR_ELE 0703 01 TRATTO DI LINEA DELLA RETE ELETTRICA.....	482
CLASSE:	ND_ELE 0703 02 NODO DELLA RETE ELETTRICA.....	486
TEMA:	<b>05 RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS.....</b>	<b>491</b>
CLASSE:	TR_GAS 0705 01 TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS .....	491
CLASSE:	ND_GAS 0705 02 NODO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS .....	495
TEMA:	<b>06 RETE DI TELERISCALDAMENTO .....</b>	<b>499</b>
CLASSE:	TR_TLR 0706 01 TRATTO DI LINEA DI TELERISCALDAMENTO .....	499
CLASSE:	ND_TLR 0706 02 NODO DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO .....	502
TEMA:	<b>07 OLEODOTTI.....</b>	<b>506</b>

CLASSE:	TR_OLE 0707 01 TRATTO DI LINEA DI OLEODOTTO.....	506
CLASSE:	ND_OLE 0707 02 NODO DELLA RETE DEGLI OLEODOTTI.....	509
TEMA:	<b>08 RETI DI TELECOMUNICAZIONI E CABLAGGI.....</b>	<b>513</b>
CLASSE:	TR_COM 0708 01 TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI TELECOMUNICAZIONE E CABLAGGI.....	513
CLASSE:	ND_COM 0708 02 NODO DELLA RETE DI TELECOMUNICAZIONE E.....	517
<b>STRATO:</b>	<b>08 LOCALITÀ SIGNIFICATIVE.....</b>	<b>521</b>
TEMA:	01 LOCALITÀ SIGNIFICATIVE.....	521
CLASSE:	LOC_SG 0801 01 LOCALITA' SIGNIFICATIVA.....	521
<b>STRATO:</b>	<b>09 AMBITI AMMINISTRATIVI.....</b>	<b>528</b>
TEMA:	01 AMBITI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI.....	528
CLASSE:	COMUNE 0901 01 COMUNE.....	528
CLASSE:	PROVIN 0901 05 PROVINCIA.....	531
CLASSE:	REGION 0901 06 REGIONE.....	532
CLASSE:	ACQ_TER 0901 07 ACQUA TERRITORIALE.....	533
CLASSE:	ACQ_IN 0901 08 ACQUA INTERNA.....	536
CLASSE:	STATO 0901 09 STATO.....	537
CLASSE:	A_SCOM 0901 11 SUDDIVISIONE SUB-COMUNALE.....	538
CLASSE:	CM_MON 0901 12 COMUNITÀ MONTANA.....	539
<b>STRATO:</b>	<b>10 AREE DI PERTINENZA.....</b>	<b>540</b>
TEMA:	01 SERVIZI PER IL TRASPORTO.....	540
CLASSE:	SV_STR 1001 01 AREA A SERVIZIO STRADALE.....	540
CLASSE:	SV_FER 1001 02 AREA A SERVIZIO DEL TRASPORTO SU FERRO.....	544
CLASSE:	SV_POR 1001 03 AREA A SERVIZIO PORTUALE.....	547
CLASSE:	SV_AER 1001 04 AREA A SERVIZIO AEROPORTUALE.....	550
CLASSE:	SV_ATR 1001 05 ALTRE AREE A SERVIZIO PER IL TRASPORTO.....	553
TEMA:	02 PERTINENZE.....	555
CLASSE:	PE_UINS 1002 01 UNITA' INSEDIATIVA.....	555
TEMA:	03 CAVE - DISCARICHE.....	563
CLASSE:	CV_AES 1003 02 AREA ESTRATTIVA.....	563
CLASSE:	CV_DIS 1003 03 DISCARICA.....	566
<b>APPENDICE. LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA E LE SCRITTE CARTOGRAFICHE.....</b>		<b>567</b>
LE SCRITTE CARTOGRAFICHE.....		567
CLASSE:	0802 01 SCRITTA CARTOGRAFICA.....	567

## CONSIDERAZIONI GENERALI

### INTRODUZIONE

Questa prima revisione viene effettuata dopo una prima sperimentazione che ha visto un certo numero di forniture, anche massive, o di conversioni in itinere, secondo quanto definito dalle specifiche dell'IntesaGIS. Si veda in proposito quanto riportato nel documento: F.Liguori, M.Rossi, M.Corongiu - LA REALIZZAZIONE DEL DATABASE TOPOGRAFICO SECONDOLE SPECIFICHE IntesaGIS -Stato dell'arte emerso dagli incontri con Regioni ed Enti Locali, problemi aperti e primi approfondimenti - C.I. Roma - 1 nov. 2005

Tali specifiche sono state estese con successo anche alla scala 1:500 per il centro storico del Comune di Siena, integrandosi con le misure celerimetriche, un maggiore dettaglio ed una terza dimensione a pieno campo.

Malgrado il poco tempo trascorso è stato possibile disporre di una prima verifica di fattibilità per quanto riguarda le problematiche di prima fornitura o di conversione in itinere di dati esistenti, a differenti scale di acquisizione, di alcune prime indicazioni per una verifica di fruibilità in un contesto di sistema informativo, pur estremamente parziale e limitata ad alcuni contesti comunali, di quanto previsto dalla Specifiche .

Non è stato viceversa possibile avere riscontri in merito a problematiche reali sia di pieno utilizzo delle specifiche e di integrazione con applicazioni sia di interoperabilità per cui la verifica di fruibilità di quanto definito risulta attualmente molto parziale

Pertanto si ritiene doveroso premettere che sebbene il periodo trascorso dalla emissione delle specifiche, abbia evidenziato attraverso le sperimentazioni intraprese la validità di quanto indicato, questo non sia sufficiente per l'emissione di documenti normativi.

I documenti di specifica devono rimanere allo stato di documenti di indirizzo, similmente ai Technical Report previsti dalle norme CEN ed ISO.

### **Le esigenze di completamento prioritario**

Premesso che i diversi documenti di specifica della serie 1n1007 ed in particolare i documenti 1n1007\_1, 1n1007\_2, 1n1007\_3, 1n1007\_4, 1n1007\_6, ed i documenti 1n1010\_1, 1n1010\_2 sono da considerarsi parti diverse di un unico documento, nel proporre questa prima revisione si ritiene importante sottolineare alcune delle principali esigenze di completamento ed integrazione, rimaste tutt'ora in sospeso :

- i documenti di specifica di contenuto devono essere integrati, come previsto, da quelli delle specifiche tecniche di fornitura e delle specifiche amministrative;
- deve essere realizzata la specifica nel linguaggio GML, come previsto dal documento 1n1007\_5 ma che al momento dell'emissione del documento non è stato possibile attuare per il ritardo nell'emissione del documento di riferimento 19131 dello standard ISO /TC211.;
- deve essere definita una nuova modalità di Rappresentazione Cartografica che contemperi le esigenze connesse alla sua realizzazione mediante procedure informatiche con quelle implicate dalla semiologia della Rappresentazione Cartografica da tempo condivisa e collaudata dagli utilizzatori della cartografia;
- le specifiche di contenuto devono essere integrate con quelle relative ai dati del Catasto, come previsto dall'IntesaGIS;
- le specifiche di contenuto devono essere completate da quelle relative alla sua metainformazione
- devono essere definiti i requisiti di qualità e le modalità di certificazione dei dati.
- le specifiche di contenuto devono essere accompagnate da una gestione autorevole, standardizzata e dinamica delle codifiche e delle denominazioni applicative, richieste dallo svilupparsi della informazione geografica, come quella relative agli indirizzi, alla rete stradale ed a quella idrografica.

La dinamicità è richiesta dall'evoluzione continua dell'informazione, oltre che da un stato di conoscenza iniziale fortemente deficitaria e di non immediato adeguamento.

Per un primo approfondimento si può fare riferimento a quanto specificato nel documento dello standard ISO /TC211: - "19135 Geographic information - Procedures for registration of geographical information items" o a come, ad esempio, viene gestito all'estero sotto la denominazione di GAZZETEER, e per la quale non vi è una corrispondente struttura nazionale preposta.

Questa carenza è la causa di molte incompletezze nella definizione dei contenuti del DBT, non potendosi ovviare a tali carenze con soluzioni posticce che sarebbero risultate improprie ed inadeguate.

## Gli approfondimenti prioritari

Tra gli argomenti da approfondire, richiesti alla realizzazione del DBT si sottolineano in particolare:

- le implicazioni di multiprecisione e di multiaccuratezza necessarie ad un DBT, che deve essere in grado di gestire dati di diversa precisione a seconda del grado di urbanizzazione del contesto territoriale e dell'inserimento di dati di notevole precisione, derivanti da attività di gestione catastale, in un contesto scarsamente urbanizzato;
- le modalità di derivazione del DTM dalle scansioni LIDAR e l'integrazione con i dati del DBT. Questo aspetto, appena delineabile per lo stato iniziale della tecnologia e dei costi, è talmente evoluto da potersi proporre, per funzionalità e costi, come preferenziale per la realizzazione di un DTM di precisione;
- le norme architettoniche e procedurali per garantire al DBT la dovuta precisione e la robustezza dei dati, soprattutto per quanto concerne la sua componente spaziale, a fronte degli aggiornamenti e della diffusione delle precise modalità di acquisizione che saranno disponibili, a breve per la vita di un DBT, grazie al sistema di rilevazione satellitare europeo GALILEO ;
- le modalità di aggiornamento dei dati del DBT

## Il DBPrior10k

In particolare per quanto riguarda il rapporto tra il Data Base Topografico e la realizzazione degli strati prioritari a scala 1:10000 (denominati DBPrior10k – specifiche 1n 1005 – marzo 2002) come insieme omogeneo a livello nazionale di componenti informative prodotte da tutte le regioni, si sottolinea che le corrispondenti specifiche sono state prodotte con differenti finalità e priorità. Nel caso degli strati DBPrior infatti il requisito è consistito nell'individuazione di un contesto informativo minimo omogeneo realizzabile in un biennio per tutto il territorio nazionale a partire da realtà molto dissimili tra loro, mentre nel caso del Data Base Topografico l'obiettivo ha riguardato la definizione di un contesto generale di riferimento per la produzione e gestione di dati territoriali dei diversi Enti, Stato, Regioni ed Enti Locali in un'ottica di condivisione, interoperabilità e cooperazione tra gli Enti stessi.

Questa differente origine delle due specifiche oggi non risulta più giustificata e di conseguenza, come richiesto da più parti, si auspica una revisione degli strati prioritari, allineandone la definizione a quanto specificato per il Data Base Topografico.

## Il contesto di un DBT

Quanto indicato dalla specifiche di contenuto, inoltre non è che una parte di tutto il contesto necessario all'implementazione ed alla gestione di un Sistema Informativo in cui si deve inserire l'informazione geografica ed è relativo solo ad un primo ridotto nucleo informativo da condividere come National Core.

La sua riduzione a quanto normalmente previsto da una fornitura aereofotogrammetrica non vuole affermare la minor importanza di tutto il contesto informativo, al contrario ne vuole sottolineare, insieme all'importanza, la necessità che la definizione di tali contenuti sia fatta con la dovuta competenza disciplinare, oltre che alla non meno importante verifica delle effettive esigenze applicative.

L'esigenza di questo completamento, per il quale è prevista la correlazione dei dati del DBT con molti altri archivi e soprattutto l'integrazione degli schemi concettuali ed applicativi dei dati del DBT con quelli di altre applicazioni, è stata affermata più volte da diverse richieste di estensione del contenuto del DBT ai dati vuoti del Catasto, vuoti dei Beni Ambientali, o di quelli relativi al Sottosuolo, per citarne alcuni.

La linea di approccio al problema, adottata nella definizione delle specifiche, è stata quella di non introdurre il contesto relativo ai dati di ciascun DB tematico in quello dei dati del DBT, rimandando a fasi successive l'individuazione dei punti di connessione e di condivisione tra i differenti mondi e la definizione delle regole e delle modalità di integrazione dei relativi contenuti.

La gestione e lo scambio di dati non può prescindere da un contesto normativo che ne disciplini l'operatività, ma questo aspetto non può essere in materia di documenti di specifica tecnica di contenuto. Se ne sottolinea peraltro sia l'urgenza sia l'impatto che comunque ha con i dati, la loro attendibilità e precisione, oltre che sulla robustezza complessiva del DBT.

## LE LINEE REDAZIONALI DELLA REVISIONE

Nel redigere questa revisione dei documenti 1n1007\_1 ed 1n1007\_2 si è ritenuto opportuno adottare i seguenti criteri generali:

- unificare i due documenti in un'unica stesura, nel documento 1n1007\_1-2 per raccogliere in un unico contesto i dati delle singole classi. In questa operazione si è ritenuto utile ridenominare le "Specifiche di contenuto" in "Catalogo degli Oggetti"

- proporre una definizione unitaria della componente spaziale che ne riassume le proprietà sia bidimensionali che tridimensionali, come meglio specificato nel paragrafo " La dimensione della componente spaziale "

## APPROFONDIMENTI DI DETTAGLIO.

### LA SPECIFICA DEL CATALOGO DEGLI OGGETTI, IL DISEGNO FISICO, IL GEOUML ED IL GML

In questo documento di Specifica del Catalogo degli Oggetti non vengono esplicitate le relazioni tra le gli oggetti e gli identificatori , external Object Identifier, con cui realizzarle e si rimanda a quanto viene specificato nello schema applicativo GeoUML, riportato nel documento 1n1007\_4.

Come detto altrove la loro codifica è data per supposta e si è ritenuto non appesantire la trattazione di specifica del Catalogo degli Oggetti con l'esplicitazione di queste proprietà, che per una definizione di dettaglio sono rimandate in prima istanza alla definizione dello schema logico e di quello fisico del DBT

Per questo motivo non si trovano nel contesto del Catalogo degli Oggetti gli attributi relativi agli Identificatori, che si ripete, **sono comunque definiti implicitamente e sempre obbligatori**, come indicato esplicitamente nel documento 1n1007\_2.

Una loro naturale e completa trattazione era stata prevista, e dovrebbe esserlo tutt'ora, nel contesto di definizione dello schema applicativo in GML, documento 1n1007\_5. A suo tempo non è stato possibile specificare lo schema GML a causa dei ritardi dell'attività di standardizzazione ISO.

Quanto previsto nel documento 1n1007\_5 è fondamentale in quanto il linguaggio GML consente di realizzare una metastruttura contenente sia la metainformazione di schema, delle relazioni e della qualità sia i dati. Tale metastruttura svolge contemporaneamente i seguenti ruoli:

- è un valido supporto per la fornitura e lo scambio dei dati,
- costituisce una potenziale interfaccia al disegno logico e fisico dei dati, in grado di interagire con i DB . Questa proprietà non è stata ancora implementata negli ambienti GIS, ma lo sarà dato che l'adozione del GML è stata proposta e sostenuta dal OGC che ne ha anche sostenuto lo sforzo principale di definizione
- costituisce una struttura di memorizzazione dei dati sulla quale
  - basare le operazioni di aggiornamento dei dati del DBT con modalità aereofotogrammetrico o comunque con modalità massive ed esterne al normale flusso di gestione e senza dover agire direttamente sul DB utente
  - realizzare procedure con funzionalità di controllo di validità, consistenza e congruenza dei dati
  - basare le procedure di Rappresentazione grafica e Cartografica.

Il tutto in un contesto adeguato allo scambio in rete.

### La codifica degli oggetti e della loro componente spaziale

*La condivisione dei dati e l'interoperabilità richiedono che tutte le istanze degli oggetti presenti nel DBT siano identificate in modo univoco da un codice mediante il quale connettere a tali istanze i dati di un qualsiasi insieme di dati, in genere esterno al DBT. Tale identificatore deve essere visibile all'esterno del Data Base e deve essere soggetto alle regole dell'integrità referenziale. Questa ultima caratteristica viene definita persistenza.*

*Tutte le istanze di ogni classe del Catalogo degli oggetti del DBT, per loro vocazione devono essere identificate in modo da assicurare le proprietà di visibilità esterna e di persistenza. Tale codifica deve essere estesa anche alle componenti spaziali ad essa correlate e devono essere gestite con modalità che ne garantiscano la caratteristica di persistenza anche di fronte agli aggiornamenti e ne consentano la gestione della versione e della storicità.*

L'identificazione degli Oggetti è richiesto anche dalla definizione delle relazioni che intercorrono tra gli oggetti stessi.

Pertanto si rimanda la disegno fisico ed alla implementazione del DBT la assegnazione del,la codifica degli identificatori , che a livello di Catalogo degli oggetti non è specificata, **ma che è supposta**, come era stato specificato anche nel documento 1n1010\_2 :

*...tutti gli oggetti (di un DBMS) sono dotati di un identificatore automatico interno (OID - object identifier). Un OID è una sequenza di bit che è associata a un solo oggetto e lo identifica in tutta la base di dati.*

*L'identificatore automatico interno (OID) non è "visibile" all'esterno del sistema, cioè non può essere utilizzato fuori, generalmente perché il sistema si riserva di modificarlo se necessario (si pensi a certi identificatori di primitive geometriche in alcuni tipi di GIS); perciò in molti casi è opportuno definire un identificatore esterno "visibile", detto, secondo la terminologia del modello relazionale, **chiave primaria**.*

*Il contesto minimo di unicità è l'unicità nell'ambito esclusivo del database (inteso in senso ristretto come dataset): un identificatore di questo tipo è garantito unico solo nel database. Il massimo di universalità è l'unicità universale tramite un **UUID** (Universal Unique Identifier); l'oggetto è identificato in maniera univoca rispetto a tutti gli altri oggetti esistenti al mondo.*

L'identificazione degli oggetti è prevista anche dal documento ISO TC 211 - 19118 Encoding [ISO 19118] che prende in considerazione i due contesti:

- a) Il contesto del Dataset: Gli Identificatori dell'oggetto sono unici nel Dataset e vengono assegnati dal sistema all'atto dell'inserimento dell'oggetto e sono di natura transitoria
- b) Il contesto applicativo dove vengono definiti in modo univoco all'interno dell'Universo applicativo. - Si sottolinea come in questo documento il concetto di universale non sia in senso assoluto, ma relativo all'universo preso in considerazione. Infatti l'unicità viene dichiarata esplicitamente solo all'interno del dominio applicativo. Per la loro gestione deve essere previsto uno apposito "name server" per risolvere gli identificatori.

Esistono diversi schemi di definizione di UUID; uno dei più diffusi è quello definito nell'ambito del DCE (Distributed Computing Environment), che utilizza 128 bit e che ha la caratteristica di essere universale indipendentemente dal contesto applicativo e dalla necessità di soluzioni centralizzate di controllo per garantirne l'unicità.

La sua adozione si sta diffondendo rapidamente in molti contesti informativi non solo geografico e recentemente è stato adottato dall'International Telecommunication Union (ITU) come *Object Identifier* nel contesto dello standard ASN.1.

L'indipendenza dal contesto applicativo rende l'UUID realmente fruibile in un contesto informativo dove la dimensione spaziale è una delle componenti del Sistema Informativo e la cui codifica deve convivere con quella di altri dati applicativi o tematici ad essa relazionati. Si pensi alle informazioni geologiche, ad esempio o a quelle catastali o agli archivi anagrafici, dove è difficile se non arbitrario delimitare i vari contesti informativi e specificare cosa appartiene a quale e soprattutto come appartenente ad uno solo. Una codifica indipendente dal contesto applicativo permette di risolvere brillantemente questo non secondario problema.

Si rimanda ad altri contesti l'approfondimento delle modalità di codifica e della sua gestione a fronte dell'aggiornamento e della gestione della versione nonché della storicità (vedi anche M. Corongiu, G. Garnero, M. Rossi - L'UUID - Universal Unique Identifier come external Object Identifier dei dati del DBT - Progetto COFIN2004 "Strumenti GIS in ambiente WEB per l'analisi e il governo del territorio.", in corso di pubblicazione).

#### LA MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE

---

Nel proporre la modellazione tridimensionale, si è ritenuto che, essendo questa opzionale, nel caso sia acquisita debba esserlo garantendo un minimo grado di rappresentabilità e di fruibilità.

Un altro presupposto di base è che la modellazione 3D sia basata su dati e funzionalità gestiti da un GIS e non richieda ambienti propri del CAD CAM od altri riservati alla modellazione tridimensionale, ed inoltre sia immediatamente disponibile per una sua rappresentazione e interrogazione, senza necessitare di ulteriori elaborazioni.

La proposta fatta nella versione preliminare delle specifiche è stata ulteriormente sviluppata ed integrata per una piena rappresentazione tridimensionale basata sull'estrusione delle superfici.

Ad un primo livello di dettaglio, basato sull'estrusione delle unità volumetriche alla quota di gronda, è stato aggiunto un secondo livello che lo completa integrandolo con l'estrusione alla stessa quota delle sovrastanti coperture, falde o terrazzi o parapetti, ottenendo quanto meglio precisato nello strato degli immobili e ed antropizzazioni.

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

La ricostruzione tridimensionale così realizzata si basa sull'acquisizione dei dati propri della restituzione aerofotogrammetrica integrata con quelli di una "carta dei tetti", dove le linee di colmo e di falda sono congiunte nei contorni delle falde. Questi due insiemi di dati sono collegati dalla quota di gronda utilizzata per l'estrusione.

Questo criterio è stato esteso anche alla ricostruzione dei manufatti. La loro ricostruzione tridimensionale talvolta può richiedere di integrare la volumetria di "quanto si vede dall'alto" o di quella che si eleva dalla base, con volumi intermedi formati dall'estrusione di superfici poligonali intermedie.

Per queste ultime sono state introdotte le relative componenti spaziali da intendersi come strutture finalizzate alla ricostruzione della volumetria tridimensionale e la loro proiezione planimetrica non si compone con le altre nelle proprietà geometriche della rappresentazione bidimensionale.

Questa modellazione dell'antropizzato si innesta su di un DTM costruito in consistenza con le linee di distacco dal suolo di edifici e manufatti e con i contorni tridimensionali degli altri oggetti definito nel Catalogo. Tale modellazione può essere eventualmente integrata con la superficie delle coperture

arboree, acquisita con il doppio segnale di una scansione LIDAR.

Si prevedono così tre livelli di dettaglio per la ricostruzione della terza dimensione,

- un primo livello costituito dall'andamento del DTM
- un secondo livello integrato dall'estrusione delle unità volumetriche degli edifici
- un terzo livello che completa il secondo con l'estrusione delle coperture e dei manufatti

Per la versione puramente planimetrica, sono stati previsti dei punti quotati per l'integrazione delle informazioni sulla terza dimensione, secondo le modalità previste dalla cartografia numerica.

Per questa modellazione tridimensionale il modello GeoUML è stato integrato con l'interpolazione delle superfici di contorni delle SurfaceB3D mediante la triangolazione prevista dalla struttura dati definita per gli ShapeFile di tipo PolygonZ.

Questa prima approssimazione di tali superfici, più che sufficiente nel caso di falde di tetti e di pavimentazioni e funzionale alla loro estrusione, non è da confondersi con la modellazione tridimensionale delle superfici previste dallo Spatial Schema. Accorgimenti particolari possono essere adottate nel caso di cupole o superfici particolarmente estese e non trascurabili.

La modellazione proposta differisce da quella boundary-rep adottata da una gestione piena della topologia tridimensionale e definita nello Spatial Schema.

Una sua evoluzione, necessaria ad una gestione spaziale tridimensionale topologicamente e funzionalmente completa, potrà essere sviluppata in una fase successiva, a partire dai dati così acquisiti, a fronte di esigenze effettive che ne giustifichino il costo, e di un consolidamento dello standard ancora in fase di definizione, e di una adeguata evoluzione degli ambienti di gestione spaziale dei dati.

Si ritiene interessante riportare anche una modellazione dei dati adottate nella gestione di dati a livello comunale, non adottata in queste specifiche perché strettamente collegata alle informazioni catastali.

Ci si riferisce ad esempio a quanto realizzato presso il comune di Riccione dove la volumetria degli edifici viene ricostruita mediante l'estrusione delle planimetrie delle unità immobiliari. Questo approccio, si colloca orientativamente, come tipologia di informazione, nel contesto del quinto e massimo livello di dettaglio, quello degli interni di un edificio, affrontata dall'approccio tridimensionale ai dati del catasto.

## LA DIMENSIONE DELLA COMPONENTE SPAZIALE

Uno dei presupposti delle Specifiche di Contenuto è la non obbligatorietà della terza dimensione. Questo punto rimane valido anche nel Catalogo degli Oggetti di questa prima revisione dove, tuttavia, si è preferito unificare, ai fini di una migliore leggibilità, la definizione della componente spaziale. Nel Catalogo degli Oggetti la componente spaziale viene definita nello spazio tridimensionale, integrata con le modalità di deduzione della versione planare da quella tridimensionale

In tal senso viene mantenuto il riferimento a quanto definito dal GeoUML, avvalendosi in particolare la struttura dei contorni tridimensionali delle superfici planari, la Surface Boundary 3D, introdotta nel GeoUML, dove viene definita la corrispondenza tra le strutture nella versione 3D e quella 2D.

Pertanto, nel Catalogo degli Oggetti, salvo esplicita dichiarazione espressamente limitata alla dimensione bidimensionale, la componente spaziale di ogni classe viene indicata nella dimensione tridimensionale con l'implicazione dell'esistenza delle corrispondenti componenti spaziali in 2D, secondo le regole precisate nel paragrafo successivo.<sup>1</sup>

Nel caso di DBT planimetrici la componente spaziale si riduce alle sole componenti spaziali bidimensionali corrispondenti a quella tridimensionale.

## LE DIVERSE TIPOLOGIE SPAZIALI E LE DIMENSIONI 2D E 3D

### GU\_Point3D

Viene indicato solo il punto in 3D implicando l'esistenza di un corrispondente punto planare, **GU\_Point2D** ottenuto annullando il valore della Z.

Di conseguenza, dal Catalogo degli oggetti è stata eliminata l'esplicitazione della versione bidimensionale.

### GU\_Curve3D, GU\_Ring3D, GU\_CPCurve3D, GU\_CXCurve3D

Le curve **GU\_Curve3D**, **GU\_Ring3D**, **GU\_CPCurve3D**, **GU\_CXCurve3D** implicano l'esistenza delle

---

<sup>1</sup> La implementazione effettiva anche delle componenti bidimensionali, in presenza di quella tridimensionale, viene demandata al disegno fisico del DBT, in base alle funzionalità di gestione dei dati.

---

corrispondenti curve ottenute annullando il valore della  $z$  (operatore planar). Le curve planari risultanti devono essere semplici, cioè non debbono avere autointersezioni. Pertanto le curve tridimensionali devono essere scomposte in modo tale da assicurare questa proprietà (cioè in corrispondenza della intersezione planare devono essere introdotti dei nodi nella versione tridimensionale).

Le curve bidimensionali ereditano gli eventuali attributi a tratti da quelle tridimensionali. In conseguenza, dal Catalogo degli oggetti viene eliminata l'esplicitazione della versione bidimensionale

### **CPSurfaceB3D, CXSurfaceB3D**

I contorni 3D, CPSurfaceB3D, CXSurfaceB3D sono costituiti nella versione più generale da un complesso di anelli la cui proiezione bidimensionale è il contorno di una superficie bidimensionale, composta, CPSurfaceB3D, o complessa, CXSurfaceB3D, con le seguenti implicazioni

la componente spaziale di tipo CPSurfaceB3D, CXSurfaceB3D

- e costituita da un complesso di anelli 3D composti;
- Gli anelli di contorno 3D possono godere di attributi a tratti sul contorno (atc);
- ad ogni contorno 3D corrisponde un contorno 2D ottenuto come proiezione del 3D
- il contorno 2D eredita da quello a 3D gli eventuali attributi a tratti sul contorno. Nel caso della sola componente 2D gli eventuali attributi a tratti sono assegnati direttamente al contorno 2D
- ogni contorno 2D delimita un'area 2D composta (nel caso di una superficie correlata ad una CPSurfaceB3D) o complessa (CXSurfaceB3D)
- l'area 2D eredita gli eventuali attributi a sottoaree. Nel caso della sola componente 2D gli eventuali attributi a sottoaree o quelli a tratti sono assegnati direttamente alle corrispondenti componenti spaziali bidimensionali.

Note:

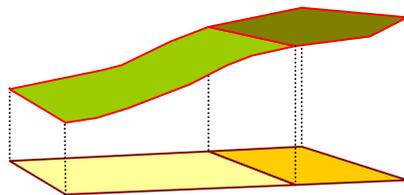
- Gli anelli del contorno devono essere identificati in modo che i contorni 2D e le superfici 2D risultino semplici, cioè i contorni ottenuti per proiezione non siano *autointersecantesi* e le superfici da essi racchiuse non abbiano sovrapposizioni tra punti al loro interno, cioè non condividano punti interni.
- Le componenti del contorno 3D, del contorno 2D e della superficie 2D della precedente versione vengono sostituite dalla sola componente, CPSurfaceB3D o CXSurfaceB3D (a seconda della tipologia della superficie 2D racchiusa)
- Gli attributi a tratti assegnati precedentemente agli anelli di contorno devono essere assegnati alla nuova struttura, come attributi a tratti sul contorno 3D.
- Analogamente a tale struttura devono essere assegnati anche gli attributi a sottoaree
- Si può mantenere la non esplicitazione dei contorni delle sottoaree, che nel GeoUML sono trattate come insiemi aperti, cioè che non contengono i loro boundary. Ovviamente il fatto che l'insieme aperto non contenga il suo boundary, come negli shape, non esime dal fatto che comunque il loro contorno deve essere acquisito, in quanto è necessario per la sua delimitazione. Questo può essere fatto in 2D come in 3D.

- Dai contorni 3D si può derivare una Superficie 3D ottenuta come interpolazione del contorno secondo le modalità previste per il PolygonZ. Questa modalità non deve essere confusa con l'effettiva interpolazione dell'andamento tridimensionale della superficie reale, propria di una gestione 3D boundary - rep piena e topologica.

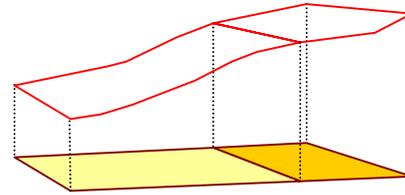
A tale rappresentazione (derivata dalla interpolazione del PolygonZ ) si può fare ricorso per una ricostruzione di livello 3 dell'andamento tridimensionale degli edifici e dei manufatti, mentre per il resto del territorio l'andamento tridimensionale deve essere derivato dal TIN, costruito, secondo le specifiche, in consistenza con il contorno al suolo delle aree.

Si possono avere quindi le seguenti diverse versioni, ugualmente compatibili con le specifiche:

1. contorni 3D e 2D completi con PolygonZ
  - contorni 3D, sia delle superfici sia della loro ripartizioni in sottoaree;
  - PolygonZ in corrispondenza dei contorni 3D;
  - contorni 2D, corrispondenti a quelli 3D, sia delle superfici che delle sottoaree;
  - superfici 2D e loro ripartizione in sottoaree, corrispondenti ai contorni 2D;
2. contorni 3D e 2D completi:
  - contorni 3D, sia delle superfici sia della loro ripartizioni in sottoaree;
  - contorni 2D, corrispondenti a quelli 3D, sia delle superfici sia delle sottoaree;
  - superfici 2D e loro ripartizione in sottoaree, corrispondenti ai contorni 2D;

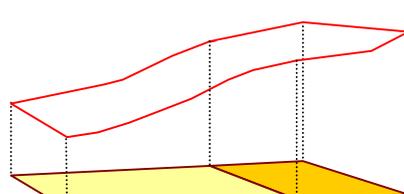


1.

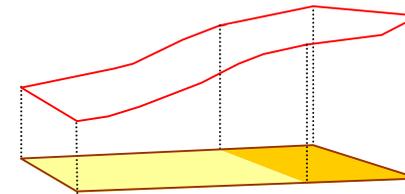


2.

3. contorni 3D delle sole superfici e contorni 2D delle superfici 2D e delle sottoaree:
  - contorni 3D delle sole superfici
  - contorni 2D corrispondenti a quelli 3D ed alla ripartizione delle superfici 2D in sottoaree;
  - superfici 2D e loro ripartizione in sottoaree, corrispondenti ai contorni 2D;
4. contorni 3D e 2D per le sole superfici e non per le sottoaree:
  - contorni 3D delle sole superfici
  - contorni 2D corrispondenti a quelli 3D
  - superfici 2D corrispondenti a tali contorni e loro ripartizione in sottoaree

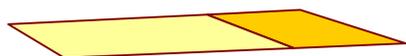


3.



4.

5. solo contorni 2D sia per le aree che per le sottoaree:
  - contorni 2D delle superfici bidimensionali e delle sottoaree
  - superfici 2D e loro ripartizione in sottoaree, corrispondenti ai contorni 2D;
  
6. solo contorni 2D per le sole aree e non per le sottoaree:
  - contorni 2D delle sole superfici bidimensionali e non delle sottoaree
  - superfici 2D corrispondenti a tali contorni e loro ripartizione in sottoaree



5.



6.

La scelta della configurazione tra le 6 precedenti viene demandata a quella fisica più conveniente a fronte delle funzionalità di gestione dei dati disponibile, fermo restando il vincolo di specifica piena del dato almeno nella dimensione bidimensionale.

Facendo riferimento alla Specifiche di Contenuto della versione precedente sono da considerarsi necessaria, nel caso tridimensionale, la configurazione prevista al punto 4 e quella al punto 6 in quello bidimensionale

#### **ATTRIBUTI SUL CONTORNO E PRIMITIVE GEOMETRICHE CHIUSE OD APERTE**

Una non trascurabile complicazione deriva dalla diversa gestione delle superfici definite mediante contorni poligonali a seconda di come sono implementate nel Data Base le primitive geometriche, come insieme chiuso, cioè che contiene il suo contorno, o aperto, cioè che non contiene esplicitamente il suo contorno, cioè questo non è relazionabile esplicitamente.

Il primo è il caso in cui il poligono è definito da un contorno costituito da uno o più archi direttamente referenziabili e da un punto interno, ugualmente referenziabile.

Il secondo corrisponde al caso in cui il poligono è delimitato dal solo contorno, ed il suo interno è derivato dal verso di percorrenza del suo contorno, mentre il contorno in quanto tale non è referenziabile direttamente.

Nel primo caso, una superficie come insieme chiuso, ci si può avvalere di un solo insieme di primitive geometriche, sia per il contorno, cui assegnare gli eventuali attributi a tratti sul contorno, sia per la delimitazione dell'area racchiusa dal poligono, i cui attributi sono assegnati ad un punto interno o label point.

Nel secondo caso, una superficie come insieme aperto, ci si deve riferire ad due distinti insiemi di primitive geometriche, una lineare per definire il contorno, cui assegnare gli attributi a tratti ed una per la superficie racchiusa da tale contorno, che viene incapsulato nella struttura dati che definisce il poligono, cui assegnare gli eventuali attributi relativi alle aree od alle sue sottoaree.

Questo secondo caso, che viola palesemente il presupposto fondamentale per dati di un DBMS, la non duplicazione, purtroppo è quella attualmente più utilizzata per gestire dati poligonali e richiede una gestione specifica della consistenza tra una superficie poligonale ed il suo contorno.

La gestione di attributi sul contorno di una superficie non chiusa richiede pertanto che siano presenti entrambi gli insiemi di primitive che la descrivono.

A queste considerazioni ed alle complicazioni collegate si collega la libertà di definire le sottoaree come insiemi aperti, senza quindi esplicitarne il contorno.

#### LA CARDINALITÀ DELLE COMPONENTI SPAZIALI

La modellazione tridimensionale ha richiesto l'introduzione di strutture spaziali intermedie, in genere dette sezioni, necessarie alla realizzazione della volumetria nello spazio 3D.

Queste strutture spaziali, ausiliarie e richieste solo dalla terza dimensione, quando questa viene acquisita, dipendono dalla struttura reale di un dato oggetto, in genere un manufatto, e quindi possono essere richieste o meno da un dato oggetto della classe.

Questa opzionalità, nello schema GeoUML specificato nel documento 1n1007\_4, è indicata con la cardinalità da 0 (zero) ad n..

#### GLI ATTRIBUTI DELLE CLASSI E GLI ATTRIBUTI DELLE COMPONENTI SPAZIALI

Gli attributi di una classe sono stati ripartiti in attributi di tutta la classe ed in attributi goduti da una sua componente spaziale.

Questi ultimi non sono da ritenersi propri della componente spaziale ma possono essere condivisi da diverse componenti spaziali. per questo la loro codifica e la loro specifica di dettaglio viene fatta nel contesto della classe e non viene ripartita ulteriormente.

## LE CODIFICHE DELLE CLASSI E DEGLI ATTRIBUTI

Classi ed attributi sono stati codificati con due modalità, una alfanumerica, espressa in modo trale da agevolare il riconoscimento mnemonico della classe o dell'attributo cui si riferiscono, ed una numerica. Entrambe le codifiche erano già presenti, nei documenti precedenti, anche se talvolta con valori diversi.

Entrambe le codifiche non rappresentano una ulteriore reale classificazione del contenuto, oltre a quella già effettuata in classi, ma tutte le classi sono da considerarsi allo stesso livello. Anche una loro eventuale composizione in una superclasse, non viene esplicitata nella codifica.

### La codifica alfanumerica

La codifica alfanumerica è stata realizzata con modalità del tutto arbitraria se non quella dichiarata di tipo mnemonico, e costretta nell'angusto contesto realizzabile con un insieme limitato di caratteri.

Questa codifica è stata assegnata alle classi, alla loro componente spaziale ed agli attributi, della classe o della componente spaziale. Non sono stati codificati con questa modalità gli strati ed i temi.

La codifica delle componenti spaziali e degli attributi è stata assegnata avvalendosi di quella della classe come radice. Per gli attributi enumerati, questa codifica rappresenta anche la codifica del dominio delle sue istanze.

Le singole istanze non sono state codificate con questa modalità ma condividono la numerazione assegnata con la codifica numerica. La codifica di un'istanza pertanto è ottenuta componendo la codifica alfanumerica dell'attributo cui si riferisce con la numerazione dell'istanza all'interno del dominio.

Questa modalità di codifica è stata standardizzata secondo le regole elencate ed è stata attribuita ex novo, senza tenere conto di una non gestibile compatibilità con quella precedente.

### La codifica numerica

Questa codifica ha mantenuto, salvo rare eccezioni, quella assegnata nelle versioni precedenti. In

---

questa modalità, oltre alle classi, le componenti spaziali e gli attributi, e le loro istanze, sono stati codificati gli strati ed i temi.

La codifica di strati e temi è stata introdotta esclusivamente per meglio gestire quella delle classi e degli attributi, e come detto precedentemente, non vuole costituire una ulteriore classificazione disciplinare.

I codici sono stati assegnati per numerazione progressiva, senza che il valore assunto rappresenti una gerarchia. Non è richiesta neppure la continuità della numerazione e possono presentarsi valori mancanti della successione dei numeri naturali, in genere dovuta a precedenti assegnazioni non più utilizzate. Ogni numerazione, viene eventualmente riempita a sinistra con uno zero

La codifica viene assegnata componendo i codici dello strato, del tema della classe che ne costituiscono la radice. La componente spaziale e gli attributi sono ottenuti per composizione diretta della loro numerazione con quella della classe che ne diventa la radice.

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

La codifica di un attributo costituisce anche la codifica del dominio delle sue istanze, nel caso che l'attributo sia enumerato.

La codifica delle istanze di un attributo enumerato viene fatta per numerazione delle istanze all'interno del dominio e si compone con quella del dominio che ne costituisce la radice.

La codifica di istanze di un'istanza, che definiamo per comodità sottoistanza, viene ottenuta enumerando le sottoistanze all'interno del loro dominio ed è a sua volta composta con la codifica dell'istanza cui si riferisce utilizzata come radice.

Questo processo viene applicato ricorsivamente, in presenza di ulteriori suddivisioni delle sottoistanze.

#### **GLI OGGETTI A STRUTTURA COMPLESSA**

Molti oggetti, connessi all'attività antropica, edifici e manufatti, hanno una struttura spaziale

---

complessa.

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

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

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

In un contesto implementativo Object Oriented, dove la realizzazione delle classi venga attuata mediante un reale incapsulamento delle proprietà e della loro composizione con eventuali sottoclassi, la scelta attuata per gli edifici risulta più adeguata.

In un contesto Object-relational si devono predisporre strutture dati adeguate a raccogliere e ricomporre le diverse componenti spaziali degli oggetti di una classe.

Questo ha portato a considerare classi la cui componente spaziale complessiva risulti dall'insieme di una o più componenti spaziali, eventualmente non tutte sempre presenti, al fine di mantenerle raccolte a livello di classe.

Questa modalità è stata adottata in particolare per i manufatti dove vengono specificate all'interno delle singole classi, la componente spaziale di riferimento unitamente ad  $n$  altre, dove  $n$  può essere anche nullo, relative agli elementi di copertura ed agli elementi volumetrici intermedi, richieste dalla modellazione tridimensionale.

Si ritiene utile sottolineare come queste componenti per la modellazione in 3D siano strettamente connesse all'acquisizione della terza dimensione e debbano essere tralasciate nel caso bidimensionale.

## LA CLASSE DEGLI OGGETTI COMPLESSI

La modellazione di edifici mediante la composizione di più classi ha suggerito di estendere questo approccio per modellare realtà più complesse presenti nel territorio.

Nell'ambito urbano, ad esempio vi sono diversi manufatti di tipo monumentale la cui struttura spaziale deriva dall'insieme di strutture elementari definite nel Catalogo degli Oggetti. Questo risulta evidente soprattutto nel caso di dati acquisiti alla grande scala, sebbene questo sia relativo a tutto il contesto, dove peraltro il dettaglio della composizione dipende dalla soglia di acquisizione

Si pensi ad esempio alla Fonte Gaia in Piazza del Campo a Siena, alla cinta muraria di una città, alle sue porte con l'antiporta, a castelli o fortezze, per citare solo alcuni casi.

La Fonte Gaia, ad esempio, è costituita da un marciapiede perimetrale, da gradini, da uno spiazzo antistante, da muri di parapetto, da una vasca, da panchine in pietra e da una recinzione metallica.

Ciascuna di queste componenti è descrivibile nelle relative classi previste dal Catalogo degli oggetti. Tuttavia, se ci si limita alla singola definizione delle componenti elementari si perde la definizione dell'oggetto nel suo insieme, che forma appunto la Fonte.

Queste considerazioni sono facilmente estensibili ad altri contesti, quali l'insieme degli oggetti che formano una rotonda o complessi formati da più edifici. Molti altri poi possono essere gli esempi mediati dalla gestione dei beni ambientali, o da insediamenti industriali e molti altri ancora.

Risulta opportuno quindi prevedere una struttura dati che permetta di ricostruire l'oggetto nel suo complesso. Tuttavia, la diversità e la specificità di ciascuna di queste strutture, si pensi solamente a quelle degli oggetti citati, non permette di costruire a priori modelli generali di riferimento.

Quindi si è ritenuto opportuno non formalizzare a priori il modello strutturale di ciascuno di questi oggetti, ma di affidare la loro ricomposizione ad una istanza di una classe alla quale gli oggetti elementari che lo compongono possano essere relazionati.

A questo scopo si propone di avvalersi di una nuova classe di oggetti, non inserita nel Catalogo degli oggetti, nella quale sia definita, oltre al codice di identificazione dell'istanza (UUID), la eventuale denominazione, ed una descrizione testuale per una migliore identificazione dell'oggetto stesso e tale da fornire anche elementi ritenuti utili per una successiva classificazione dell'oggetto composto.

In questo modo, la struttura della classe viene dettagliata da un'elencazione degli oggetti che la compongono, ovvero da una relazione di aggregazione, dove ogni componente è identificata sia dal codice di classe sia dal proprio codice identificativo di istanza.

Più generalmente questa struttura dati può essere utilizzata anche per collegare un nome ed altre annotazioni ad un oggetto la cui componente spaziale sia stata comunque compiutamente descritta, come istanza di una classe già prevista dal Catalogo degli Oggetti. Si pensi ad esempio a voler denominare l'edificio come "Casa di S. Caterina", o "Chiesa di San Domenico".

L'utilizzo di questo tipo di struttura può essere anche introdotto in strati tematici, per identificare complessi non opportunamente identificati nel DBT. Anche in questo molti sono gli esempi, dal contesto richiesto dalla gestione dei beni ambientali ad altri collegati alla mobilità ed ai trasporti, ad altri richiesti da contesti disciplinari relativi all'idrologia od alla geologia.

Questa struttura dati non è da confondere con quella delle aree di pertinenza introdotte per essere in grado di selezionare topologicamente tutti gli oggetti ivi contenuti. Queste due strutture dati, oggetti complessi e aree di pertinenza, peraltro possono essere utilizzate sinergicamente per una migliore descrizione di un insieme strutturato di oggetti.

Si ritiene che questo grado di indeterminazione nella definizione di tali oggetti sia ripagato dalla flessibilità applicativa, per disporre di uno strumento adeguato alla molteplicità delle casistiche disciplinari e territoriali. Il suo uso, se generalizzato, permetterà di identificare eventuali strutture ricorrenti e disciplinarmente definite per una successiva riclassificazione.

#### LA GESTIONE DELLE AREE E DELLE LINEE COLLASSATE

Si dice che un'area collassa quando una od entrambe le sue dimensioni sono inferiori alla soglia di acquisizione. Nel primo caso si ha un'area che *collassa in una linea*, nel secondo un'area che *collassa in un punto*. Per semplicità si sviluppano le considerazioni relative a questo caso, solo nella dimensione planimetrica. Questo è giustificato anche dalla parzialità con cui viene gestita la terza dimensione.

Nella consuetudine della Cartografia Numerica, essendo questa rivolta prevalentemente alla sola Rappresentazione Cartografica, la situazione precedente viene risolta con l'acquisizione della corrispondente simbologia lineare o puntiforme per cui ad una entità del mondo reale che occupa una superficie può corrispondere una sola linea od un punto. A queste considerazioni si sono rifatte alcune

---

modalità di applicazione delle specifiche acquisendo tali componenti spaziali nella loro geometria collassata, contrassegnandola con un attributo di metainformazione che specifichi tale operazione.

Per quanto riguarda la gestione dei dati spaziali e la loro elaborazione, le implicazioni di questa scelta si ripercuotono su due aspetti:

1. Le proprietà geometriche di un poligono e di una linea sono differenti, a cominciare dal contorno. Nel primo questo è caso costituito da una linea, nel secondo da due punti. A maggior ragione questo avviene tra un poligono ed un punto. Gli standard di riferimento, lo Spatial Schema dell'ISO /TC 211, od il simple feature model dell'OGC non contemplano il caso lasciandone la gestione alle specifiche applicative. Non sono state affrontate quindi generalizzazioni che ne preservino automaticamente le proprietà connesse alla geometria poligonale, quali ad esempio gli attributi sul contorno, o le proprietà topologiche di un'area. Così ad esempio un'area bagnata che collassi in una linea non viene più ad essere un elemento di separazione tra due aree boschive di cui viene a far parte contemporaneamente del contorno. A queste si possono aggiungere molte altre considerazioni simili.
2. I software di elaborazione spaziale attualmente disponibili, GIS, non permettono di elaborare contemporaneamente poligoni, linee e punti e quindi elaborazioni relative ad oggetti, parte dei quali possano essere collassati, devono svilupparsi su più ambienti e devono tenere conto di situazioni anche molto articolate, a seconda del tipo di elaborazione .

Un discorso analogo si può condurre per le linee che collassino in un punto

In tal'altri casi di applicazioni delle Specifiche si è tenuto conto delle situazioni di collassamento adottando le seguenti regole:

- Un'area che collassi in una sola dimensione, viene acquisita con due linee parallele, separate da una dimensione pari a mezzo sigma, dove sigma è la soglia di acquisizione, ottenute come traslazione di una stessa linea di un quarto di sigma da entrambi i lati. Le linee acquisite poi vengono chiuse in modo fittizio secondo le modalità previste per le aree non collassate. Si ottiene così un'area che gode ancora delle proprietà peculiari di un poligono e la cui dimensione collassata, essendo inferiore a mezzo sigma non contraddice le altre relazioni spaziali degli oggetti che la circondano e che sono stati acquisiti con la stessa soglia di acquisizione. Ovviamente a tale situazione deve corrispondere un attributo di metainformazione che ne specifichi la modalità di acquisizione
- un'area che collassi in entrambe le dimensioni, cioè l'equivalente di un punto, viene acquisita come un quadrato di lato pari a mezzo sigma. Anche a questa situazione deve corrispondere un attributo di metainformazione che ne specifichi la modalità di acquisizione

Il poco tempo trascorso peraltro, nell'uno e nell'altro caso non ha permesso di valutarne le implicazioni di gestione e di fruizione. Non si hanno quindi elementi per proporre una scelta essendo quest'ultimi i veri parametri di merito e non quelli connessi alla sua implementazione, fattibile in entrambi i casi. Si invita pertanto ad approfondire la problematica lasciando libertà di adottare la

modalità che si ritiene più opportuna.

In entrambe le scelte occorre definire un attributo enumerato, che pur essendo di metainformazione, al momento può essere assegnato alla componente spaziale collassata. Tale attributo, non assegnato esplicitamente nel Catalogo degli oggetti, può essere assegnato ad ogni componente spaziale che collassi e deve essere codificato nel seguente modo

89 collassamento

01 area non collassata

02 area collassata in una linea

03 area collassata in un punto

04 linea collassata in un punto

05 linea non collassata

Tale attributo può essere omesso nel caso di componenti spaziali non collassate.

## LA REVISIONE DEI REQUISITI DI QUALITÀ

### La revisione delle soglie di accuratezza planoaltimetrica

A seguito di diverse sollecitazioni, anche alla luce dei valori stimati in zone non visibili, si è ritenuto opportuno rivedere le soglie di accuratezza planoaltimetrica, sostituendole con valori meno restrittivi, ma ragionevolmente esigibili in fase di collaudo.

Si ricorda inoltre, che la richiesta di accuratezza deve accompagnarsi con un contesto di fornitura dove vengano rispettate anche le consistenze di forma e di chiusura dei contorni.

### I requisiti di qualità

In accordo con quanto indicato negli standard ISO/TC211 l'informazione sulla qualità dei dati, fondamentale per la loro gestione in un Data Base, deve essere estesa all'attendibilità di tutti gli attributi di una classe e non essere rivolta alla sola accuratezza posizionale, come richiesto di norma nei capitolati di fornitura.

Lo standard ISO/TC211 ha inoltre dato priorità alla misura dell'attendibilità, mediante stima su campioni statistici, preferendola alle generiche indicazioni sul tipo di fornitura e sulle sue modalità. Questa misura inoltre può essere stimata ed assegnata anche a posteriori.

La introduzione di queste metodologie trova impreparati sia il mondo della fornitura che quello

---

dell'utenza e comunque la loro stima risulta onerosa e deve essere adeguatamente considerata nella formazione del costo di produzione e di collaudo.

In questo documento di specifica sono indicati i requisiti di qualità cui devono rispondere i dati. Questo requisito, che rappresenta il valore di una soglia di minima di attendibilità, non deve essere confuso con la metainformazione dove vengono riportati i valori stimati.

Di per sé anche i requisiti di qualità dovrebbero articolarsi a seconda dell'importanza delle classi e degli attributi e questo è il motivo per cui nella prima edizione erano stati assegnati a livello di classi e di singoli attributi e dei loro domini.

La mancanza di una sperimentazione in merito, sia applicativa che di ottimizzazione delle procedure di stima ai fini di definire un contesto sostenibile sia in termini di tempo e di risorse che di costo, è alla base della proposta più generica che viene fatta in questa versione, e cioè di adottare di un unico set di valori distinto in:

1. requisiti di qualità relativi a tutte le classi
2. requisiti di qualità relativi a tutte le componenti spaziali
3. requisiti di qualità relativi a tutti gli attributi

eliminando il dettaglio a livello di singola classe, componente spaziale od attributo

Per tale set si propone di mantenere il requisito di livello di qualità medio alto, pari ad un valore del rapporto tra il numero dei casi valori che soddisfano i requisiti sul numero totale dei campioni uguale 0.95 (95% dei casi). Per quanto dichiarato precedentemente sul livello di conoscenza attuale, tale richiesta deve essere considerata al momento solo come indicativa.

#### **LA REVISIONE DELL'INDICAZIONE RELATIVA A SOGLIE DI ACQUISIZIONE**

La diversificazione delle soglie di acquisizione delle componenti spaziali al livello di dettaglio di classe, come specificato nel documento 1n1007\_2, risulta ridondante.

Si è ritenuto sia sufficiente un unico set per tutte le classi, differenziato per tipologia di componente spaziale ed in funzione della scala di acquisizione.

La soglia di acquisizione delle aree è stata articolata in modo da prevedere il collassamento della

---

componente spaziale di una superficie secondo una od entrambe le *dimensioni trasversali*, intuitivamente indicabili come *larghezza e lunghezza* della superficie.

#### LA METAINFORMAZIONE DEI DATI DEL DBT

Nella fase di specifica dei contenuti la definizione delle specifiche relative alla metainformazione non è stata affrontata per mancanza di risorse. Questo aspetto è molto importante, ma nel contempo anche complesso dato che, diversamente da quanto richiesto da un repertorio cartografico, deve tenere conto delle caratteristiche e della storia di ogni singola istanza, non potendosi limitare a quelle relative al lotto di fornitura. (vedi presentazione: F. Liguori, M. Rossi - IL DATABASE TOPOGRAFICO SECONDO LE SPECIFICHE IntesaGIS - La metainformazione Requisiti e prime ipotesi di lavoro - Bologna - 20 ottobre2005).

La gestione di un Data Base deve permettere aggiornamenti continui. Inoltre un Data Base deve prevedere la gestione di dati acquisiti con diversa precisione ed accuratezza posizionale e diversa attendibilità, a partire da fonti differenti. Questo è il motivo per cui la metainformazione deve articolarsi al livello di dettaglio necessario, anche di singola istanza.

Un altro aspetto che diversifica la metainformazione di un DBT è relativo alla necessità di contenere tutta l'informazione di modello e degli schemi applicativi relativi ai dati contenuti e questo richiede di basarsi e di integrarsi con lo schema GML dei dati, dove vengono documentate anche le caratteristiche delle primitive geometriche, e che naturalmente si integra con lo sviluppo in un contesto XML, come previsto dagli standard ISO /TC 211 e CEN 278.

In attesa di una definizione di specifiche della metainformazione che tenga conto della peculiarità dei dati del DBT e della realizzazione di un contesto implementativo adeguato e condivisibile, nel Catalogo degli Oggetti, per alcune classi è stata mantenuta la definizione di alcuni attributi di metainformazione, anche se di per se impropriamente presenti in tale contesto e assolutamente non esaustivi dell'informazione necessaria, ma il cui valore è stato ritenuto comunque funzionale in prima istanza all'uso del dato.

#### I DATI DEL CATASTO

Molti interventi hanno sollecitato l'inserimento nel DBT dei dati catastali e di dati a questi connessi. Non si può che condividere tali richieste in quanto, nello studio e nella gestione del territorio la loro

---

conoscenza risulta fondamentale e di primaria importanza, ivi compresa la loro integrazione con i dati del DBT.

Peraltro la loro definizione, nel contesto dei lavori dell'IntesaGIS non era di competenza del WG01 cui era stata affidata la definizione delle specifiche di contenuto del DBT, e neppure, di conseguenza, di questa fase di revisione.

Pertanto, pur condividendone la necessità, non si è proceduto al loro inserimento nel Catalogo degli Oggetti, e questo è l'unico motivo, insieme alla conseguente mancanza di completezza ed organicità conseguenti ad un contesto di revisione.

## **I GRAFI DELLE RETI**

La modellazione di un grafo di una rete, e dei suoi elementi, sia di reti relative alla mobilità ed ai trasporti, sia al grafo idrico, sia alle reti tecnologiche, si articola su due elementi tra di loro connessi

- la modellazione delle proprietà applicative di uno specifico grafo
- le strutture fisiche che ne implementano le proprietà topologiche e di connettività

Alla prime attengono le informazioni necessarie a definire ogni percorso, il suo punto di partenza e quello di arrivo e gli eventuali nodi di interruzione e di ripresa, oltre all'eventuale verso di percorrenza, quando questo od alcune proprietà non sono bidirezionali.

Alle seconde appartengono le informazioni del nodo iniziale e del nodo finale dei singoli archi che compongono gli elementi del grafo e la connessione dei nodi dove richiesto dalla continuità del grafo, oltre alla modalità di assegnazione degli attributi (a tratti) su porzioni di percorso.

Quanto richiesto da questa seconda parte non viene esplicitato nel Catalogo degli Oggetti, in quanto dipendenti dal disegno logico e della implementazione del disegno fisico realizzati secondo le funzionalità disponibili nel DBMS e le scelte implementative, non ultima quella di avvalersi o meno della segmentazione dinamica.

## **LO SPOSTAMENTO DELLA CLASSE "SCRITTA CARTOGRAFICA"**

Nella revisione del contenuto del Catalogo degli Oggetti si è ritenuto che lo spostamento della classe "SCRITTA CARTOGRAFICA" fosse attinente alla rappresentazione cartografica e come tale

---

dovesse confluire nel documento 1n1007\_3 che lo tratta. Non essendo questo documento soggetto a questa revisione si è deciso di estrarlo comunque dal contenuto del Catalogo degli Oggetti e di riportarlo in appendice con l'indicazione della sua destinazione finale.

Si sottolinea innanzitutto come tale spostamento non ne implichi la rimozione da un database fisico, ma solo la sua qualificazione come parte della definizione di una certa categoria di dati funzionale agli aspetti esclusivi di resa grafica; la specifica di tali dati è attualmente rappresentata dal documento 1007\_3.

La dichiarazione che tale documento dovrebbe essere riscritto in funzione di una modalità diversa di affrontare la Rappresentazione Cartografica, è stata fatta non per togliere importanza al documento ed alle sue finalità, ma al contrario, riconoscendo la necessità e l'importanza della rappresentazione cartografica.

Alla Rappresentazione Cartografica l'ISO/TC 211 dedica un documento di specifica, "19117, Geographic Information - Portrayal", dove sono affrontate le problematiche di tale aspetto, con un'ottica adeguata alla moderna elaborazione dei dati, che per comodità si può definire "dinamica", basata sui seguenti presupposti:

1. non esiste un'unica rappresentazione ma ne sono possibili un numero indeterminato, legato alla scala, al taglio, all'uso tematico, all'uso del bianco e nero o dei colori, al supporto grafico, cartaceo o elettronico (display). Ne consegue che esisteranno n librerie, relative ognuna ad una rappresentazione e contenenti quanto richiesto dalla specifica rappresentazione.
2. la rappresentazione deve essere realizzata basandosi sui dati del DBT, su regole e su funzionalità  
Le regole sono relative
  - alla selezione degli oggetti da rappresentare,
  - alle regole di rappresentazione di ogni oggetto e alla specializzazione a seconda delle sue istanze
  - alla priorità ed alla prevalenza
  - etc.

Le funzionalità sono relative

- all'utilizzo della simbologia provvedendo ad un adeguato dimensionamento, posizionamento ed orientamento
- alla realizzazione della simbologia contestuale ad una specifica istanza di certi oggetti, come ad esempio le diagonali
- alla materializzazione delle regole di prevalenza
- alla scrittura delle quote interrompendo la linea della curva di livello,
- alle modalità di scrittura dei testi, il loro orientamento, il loro sviluppo secondo una linea, la loro non sovrapposizione...
- .....

Le ipotesi realizzative elaborate all'interno dell'OGC, cioè dell'insieme di ditte di software GIS, si

basa sulle funzionalità dell'XML (GML) e sulla definizione collegata delle modalità di rappresentazione di questo speciale documento xml, normate nel documento dell'OGC - OGC 02-070 - "Styled Layer Descriptor Implementation Specification".

Questa modalità viene definita "dinamica" per indicare che si avvale di regole e funzionalità e non richiede strutture dati ausiliarie precostituite fra i dati del DBT e peraltro anch'esse in genere legate alla specifica modalità di rappresentazione, quali il tipo linea, la visibilità, la geometria costruita ad-hoc come ad esempio quella delle diagonali, le informazioni di posizionamento delle scritte, ma viene effettuata in real time avvalendosi delle librerie contenenti l'implementazione delle regole e le funzionalità previste, comprese le librerie di simboli

Non è stato possibile adottare da subito questa modalità per i seguenti motivi:

1. la modalità di rappresentazione, vigenti a livello nazionale, non sono standardizzate ma ne esiste una certa molteplicità, anche a parità di utilizzo tematico e di scala
2. queste sono orientate ad una esecuzione manuale, (legenda, regole grafiche, ecc..) di un certo livello artistico (esempio classico il disegno delle rocce) che non può essere realizzata tal quale in modo automatico e "dinamico". Risulta pertanto necessaria una revisione di questa modalità, che faccia salvo il più possibile il linguaggio semiotico sviluppato sinora, ma che nel contempo lo ritocchi dove necessario, per tenere conto delle esigenze di elaborazione. Uno dei presupposti è anche l'unificazione delle modalità di rappresentazione dello stesso oggetto alle diverse scale, a differenza di quanto specificato nelle modalità di rappresentazione della Commissione Geodetica che abbiamo adottato solo per non far prevalere una modalità su di altre.
3. per poter garantire una certa universalità, occorre basare gli algoritmi sullo standard GML
4. ultimo, ma non in ordine di importanza, era necessario dimostrare che si può dedurre la Rappresentazione Cartografica dai dati del DBT. Per questo motivo è stata realizzata la specifica 1n1007\_3 per una rappresentazione "statica", cioè prefissata nelle scale e nel risultato, che si avvallesse di modalità statiche, quali il tipo linea, la visibilità, da non confondersi con l'attributo fittizio, anche se questo in genere la implica, la geometria di supporto alla rappresentazione, e non ultime le scritte, spesso confuse con la toponomastica che viene materializzata..

### **Le informazioni relative al cartiglio**

Alla luce di quanto detto a proposito della Rappresentazione Cartografica, a maggior ragione le specifiche relative ad un cartiglio devono essere contenute nella libreria connessa alla rappresentazione cui si riferisce, e non sono oggetti del Catalogo degli Oggetti del DBT.

## INTRODUZIONE ALLA LETTURA

In questo documento sono definite le “Specifiche di contenuto per la realizzazione dei Data Base Topografici di Interesse generale”, scritte avvalendosi del linguaggio naturale, per una comprensione piena da parte di tutti gli utenti dei dati territoriali, senza dover presupporre conoscenze specialistiche proprie della tecnologia dell’informazione.

**Questo documento è integrato dal documento 1n1007\_4 dove sono formalizzate le relazioni tra gli oggetti, qui solamente accennate per non appesantirne la lettura con quanto richiesto dalla la loro formalizzazione.**

## I DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Queste Specifiche si avvalgono di numerosi concetti innovativi, che le collocano in una posizione consistente con l’evoluzione emersa nell’ambito dell’elaborazione territoriale, della sua recente standardizzazione tutt’ora in corso, e dei tumultuosi sviluppi della tecnologia dell’informazione.

Per una piena comprensione dei concetti utilizzati e della specifica definita in questo documento si rimanda ai documenti dell'IntesaGIS e disponibili sul suo sito web:

1n1012 – “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Inquadramento generale e guida ai documenti”

*in questo documento sono descritti e motivati i criteri adottati nella definizione delle Specifiche e la cui lettura si ritiene preliminare a quella degli altri documenti*

1n1010\_1 – “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Il modello concettuale GeoUML – Specifica Formale in UML”

*in questo documento é definito in modo formale il modello concettuale utilizzato per la specifica della componente spaziale della classe e delle sue proprietà topologiche . Questo modello a sua volta fa riferimento al documento dello standard ISO /TC211: ISO 19107 “Geographic Information – Spatial Schema”;*

1n1010\_2 - “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Il modello concettuale GeoUML – inquadramento generale ed introduzione all’uso

*questo documento descrive il modello GeoUML in maniera non formale, nella misura in cui ciò è possibile nella descrizione di un modello formale di specifica. essendo, la lettura del documento 1n1010\_1, piuttosto faticosa e richiede una conoscenza approfondita del linguaggio UML, (Unified Modelling Language), del suo Object Constraints Language (OCL) basato sul calcolo dei predicati, e dello Spatial Schema definito nei documenti dello standard ISO / TC211 “Geomatics”;*

1n1007\_1 - “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: Gli strati, i Temi e le Classi”.

1n1007\_2 - “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: Documento di riferimento”.

*questi due documenti, rivisti nei contenuti, sono sostituiti da questo documento*

1n 1007\_3 - “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: La presentazione cartografica”.

*in questo documento è stata indicata una modalità per la derivazione della rappresentazione cartografica del tutto temporanea e in attesa di quanto deve essere elaborato nell’ambito di un progetto specifico, volto a definire modalità di presentazione adeguate alle nuove funzionalità offerte dalla tecnologia informatica, in un contesto di effettiva interoperabilità in rete, secondo le indicazioni dello standard ISO / TC 211 e dei documenti dell’Open GIS Consortium, e la cui semiotica sia universalmente approvata e condivisa.*

1n 1007\_4 - “Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale, Specifiche di contenuto: Lo Schema del contenuto in GeoUML”.

*questo documento rappresenta una specifica formale, nel linguaggio UML, arricchito della semantica definita dal GeoUML, di quanto specificato in linguaggio naturale in questo documento e nel documento 1n1007\_2. Scopo di questo documento è la definizione formale richiesta dall’uso della tecnologia informatica. In questo documento viene formalizzata anche la definizione dei vincoli e delle relazioni che devono intercorrere tra le istanze degli oggetti delle classi. Anche questo documento è stato rivisto in questa fase, allineandolo a questo documento;*

1n 1007\_5 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale. Specifiche di contenuto:La codifica dei contenuti in GML".

*Questo documento dovrà contenere le indicazioni per la fornitura e lo scambio in rete Internet dei contenuti definiti da queste Specifiche, secondo la modalità indicata dallo standard ISO / TC 211 "Geomatics" e dall'OpenGIS Consortium (consorzio che raduna tutti i fornitori di Sistemi informatici - GIS) per la memorizzazione e per l'elaborazione dei dati territoriali. Essendo tale specifica ancora in fase di ultimazione, anche se avanzata, questo documento potrà esser emesso solo a fronte di una sua approvazione formale e di una sperimentazione volta ad approfondirne le problematiche applicative.*

1n 1007\_6 - "Specifiche per la realizzazione dei Data Base Topografici di interesse generale. Specifiche di contenuto:La derivazione del DB25 dell'I.G.M.".

*Questo documento contiene le indicazioni per la derivazione del DB25 dell' Istituto Geografico Militare dai contenuti dei DB realizzati secondo quanto definito dalle specifiche. Non vengono definite le modalità algoritmiche di trasformazione, che sono definite e sviluppate autonomamente dall'IGM, ma vengono indicate le relazioni tra i contenuti delle Classi dei DB Topografici e le Feature del DB25 per una derivazione comunque basata sulle funzionalità di tali algoritmi. anche questo documento è in fase di revisione, per allinearlo con questo documento e con quanto indicato dal gruppo di lavoro dell' IGM.*

## LA STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Questo documento si articola nei seguenti punti:

- ✓ questa “Introduzione alla lettura”;
- ✓ i riferimenti e le tabelle di codifica utilizzate e nelle quali sono riportate tutte le codifiche utilizzate per compilare le diverse voci di questo documento;
- ✓ il Catalogo degli Oggetti; la descrizione delle Classi, articolata per Strati e Temi.

## IL CATALOGO DEGLI OGGETTI

La struttura di riferimento della specifica è costituita dalla Classe, intesa come l’insieme degli oggetti che condividono la struttura del dato, le regole di acquisizione e di strutturazione e di relazione con gli altri oggetti.

Una classe definisce le proprietà comuni a un insieme di oggetti omogenei. In ogni istante di vita della base di dati geografica una classe ha un’estensione costituita dall’insieme di oggetti, contenuti nella base di dati, che appartengono alla classe. Per un approfondimento del concetto di Classe qui utilizzato si rimanda ai documenti relativi al modello concettuale (1n1010\_1, 1n1010\_2)

La definizione del contenuto di ogni classe è articolata per strati e temi. Questo raggruppamento in strati e temi non rappresenta una classificazione, ma ha il solo scopo di raccogliere le classi in sottoinsiemi a loro volta morfologicamente o funzionalmente omogenei, e la cui omogeneità nella struttura dati viene sfruttata per semplificare la descrizione o la specifica delle classi che vi appartengono.

Questa suddivisione è stata fatta spesso tenendo conto di quella utilizzata nei precedenti capitoli per la fornitura, per fornire una lettura che non si discostasse più di tanto da quanto normalmente conosciuto. Tale suddivisione pertanto non costituisce assolutamente una struttura dati né tanto meno una classificazione, e può al massimo essere assimilata ad una “vista” tra le tante possibili.

Per ogni **STRATO** sono riportati i valori delle seguenti voci:

- il codice numerico dello strato:

*di due cifre, corrispondenti ad una numerazione dello strato, che sarà utilizzato per comporre la codifica numerica delle classi e dei loro attributi. La numerazione non ha valore gerarchico*

- ❑ la denominazione dello strato:

*una denominazione della strato in linguaggio naturale, liberamente introdotta*

- ❑ la descrizione dello strato:

*una descrizione degli oggetti che sono raccolti nello strato, delle loro proprietà comuni e delle relazioni significative che intercorrono tra loro. La descrizione in genere è arricchita con disegni, esempi grafici od ortofoto. Tale descrizione può esser arricchita da eventuali note*

Per ogni **TEMA** dello strato, sono riportati i valori delle seguenti voci:

- ❖ il codice numerico del tema:

*di due cifre, corrispondenti ad una numerazione del tema nello strato, che sarà utilizzato per comporre la codifica numerica delle classi e dei loro attributi. La numerazione non ha valore gerarchico*

- ❖ la denominazione del tema:

*una denominazione della strato in linguaggio naturale, liberamente introdotta*

- ❖ la descrizione del tema:

*una descrizione degli oggetti che sono raccolti nel tema, delle loro proprietà comuni e delle relazioni significative che intercorrono tra loro. La descrizione in genere è arricchita con disegni, esempi grafici od ortofoto. Tale descrizione può esser arricchita da eventuali note*

Per ogni **CLASSE** del Tema, sono riportati i valori delle seguenti voci:

- la codifica alfanumerica della classe,  
*utilizzata nei diagrammi UML*

- il codice numerico della classe:  
*di sei cifre, composto dalle due cifre del codice dello strato e del tema e da due cifre corrispondenti ad una numerazione della classe nel tema. La numerazione non ha valore gerarchico*

- la denominazione della classe:
-

*la denominazione della classe in linguaggio naturale, liberamente introdotta*

➤ **la descrizione della classe:**

*una descrizione degli oggetti che sono raccolti nel tema, delle loro proprietà comuni e delle relazioni significative che intercorrono tra loro. La descrizione in genere è arricchita con disegni, esempi grafici od ortofoto. Tale descrizione può esser arricchita da eventuali note*

➤ ***La lista degli attributi propri di tutta la classe e delle loro istanze***

*Questa lista, se presente, contiene solamente la codifica ed il nome degli attributi della classe e delle istanze degli attributi di tipo enumerato.*

*L'ordine con cui un attributo compare nella lista è del tutto casuale e non esprime una gerarchia.*

*Sotto ad ogni attributo, se di tipo Enumerato, cioè le cui istanze sono definite da una lista dei valori che l'attributo può assumere, viene riportata la lista dei valori previsti, indentata rispetto nome dell'attributo. Tale lista costituisce il Dominio dell'attributo*

*Un'istanza di un attributo, può a sua volta assumere valori che ne definiscano una classificazione di maggior dettaglio. In tal caso tale ulteriore lista viene riportata sotto al nome dell'istanza cui si riferisce, ulteriormente indentata per distinguerla da quella delle altre istanze dell'attributo.*

*Questo specifica di maggior dettaglio può esser definita ricorsivamente per livelli di dettaglio sempre maggiori. In tal caso viene reiterata la stessa modalità di rappresentazione appena definita per il primo livello di dettaglio delle istanze.*

*Con questa modalità la lista degli attributi e delle relative istanze viene rappresentata nella sua interezza e con gli appropriati livelli gerarchici di dettaglio.*

*In questa lista sono citati tutti gli attributi della classe, anche quelli relazionati precedentemente alla componente spaziale della classe.*

*Per ogni **ATTRIBUTO** della lista,*

➤ **il codice numerico dell'attributo:**

***di otto cifre, composto dalle sei cifre del codice della classe e da due cifre***

*corrispondenti ad una numerazione dell'attributo nella classe. La numerazione non ha valore gerarchico*

- la codifica alfanumerica dell'attributo,  
*utilizzata nei diagrammi UML. Per gli attributi numerati, rappresenta la codifica del dominio.*
- il nome dell'attributo:  
*la denominazione dell'attributo, in funzione della sua tipologia, in linguaggio naturale, liberamente introdotta ed utilizzata*

Per ogni **ISTANZA** di un attributo enumerato e per le sue eventuali sotto istanze:

- il codice numerico dell'istanza:  
*di almeno otto cifre, composto dalle otto cifre del codice dell'attributo e da due cifre corrispondenti ad una numerazione dell'istanza nell'attributo. La numerazione non ha valore gerarchico. Le sottoistanze sono codificate componendo la codifica dell'istanza cui si riferiscono con una ulteriore numerazione all'interno di tale istanza. Questo processo viene applicato in modo ricorsivo per la codifica di sottodomini di istanze*
- il nome dell'istanza  
*la denominazione dell'istanza dell'attributo, in funzione della sua classificazione di dettaglio, in linguaggio naturale, liberamente introdotta ed utilizzata nelle elencazioni precedenti*
- La lista delle componenti spaziali della classe

*Una classe può avere una o più componenti spaziali, o nessuna, nel caso di una superclasse che le eredita dalle sue componenti*

Per ogni **COMPONENTE SPAZIALE** della lista

- il codice numerico della componente spaziale:  
*di nove cifre, composto dalle sei cifre del codice della classe e da tre cifre corrispondenti ad una numerazione della componente spaziale nella classe, a partire da 100. La numerazione non ha valore gerarchico*

- la codifica alfanumerica della componente spaziale,  
*utilizzata nei diagrammi UML*
  
- la denominazione della componente spaziale:  
*un denominazione della componente spaziale classe in linguaggio naturale, liberamente introdotta*
  
- la denominazione GeoUML della tipologia spaziale della componente spaziale  
*facendo riferimento alle Specifiche del modello GeoUML definito nel documento 1n1010\_1 e descritte nel documento 1n1010\_2 viene riportato*
  
- La lista degli attributi della componente spaziale e delle loro istanze,  
*se di tipo enumerato*  
***Questa lista, eventualmente vuota, è del tutto simile a quella degli attributi di tutta la classe, integrata, per quanto riguarda gli attributi, della eventuale distribuzione spaziale dell'attributo stesso.***  
*In generale gli attributi propri della componente spaziale sono a loro volta distribuiti spazialmente sulla componente stessa secondo quanto specificato nel documento di modello 1n1010\_1 (1n1010\_2): Le modalità di tale distribuzione può essere per tratti omogenei lungo una linea o su di un contorno (attributi a tratti o a tratti sul contorno) oppure su di porzioni di una suddivisione in sottoaree di un elemento areale (attributi a sottoaree). La codifica utilizzata per questa tipologia è riportata nella tabella "LA TIPOLOGIA SPAZIALE DEGLI ATTRIBUTI"*

La specifica relativa alla classe è completata dalle descrizioni di dettaglio

1. della componente spaziale
2. di tutti attributi

- La descrizione di dettaglio della componente spaziale

per ogni componente spaziale della classe sono riportati:

- ❖ i valori dell'accuratezza planoaltimetrica, alle scale

*per ognuna delle quattro scale di acquisizione (1k, 2k, 5k, 10k) sono riportati i valori espressi in n volte sigma ed i corrispondenti valori in metri per l'accuratezza planimetrica / accuratezza altimetrica facendo riferimento alle tabelle dettagliate nel prossimo capitolo*

- ❖ il codice numerico della componente spaziale  
*secondo quanto già indicato precedentemente*
  - ❖ la codifica alfanumerica della componente spaziale  
*secondo quanto già indicato precedentemente*
  - ❖ la denominazione della componente spaziale  
*secondo quanto già indicato precedentemente*
  - ❖ il codice GeoUML della tipologia spaziale  
*facendo riferimento alle Specifiche del modello GeoUML definito nel documento 1n1010\_1 e descritte nel documento 1n1010\_2 viene riportato*
  - ❖ la denominazione GeoUML della tipologia spaziale  
*secondo quanto già indicato precedentemente*
  - ❖ le indicazioni di modellazione e di acquisizione  
*Una eventuale descrizione delle modalità di acquisizione e di modellazione della componente spaziale*
  - ❖ eventuali note  
*eventuali note ad integrazione dalla descrizione precedente*
  - ❖ l'obbligatorietà alle scale  
*per ognuna delle quattro scale di acquisizione (1k ,2k, 5k, 10k) viene riportata l'obbligatorietà di acquisizione*
- la descrizione di dettaglio di tutti gli attributi

per ogni attributo della classe, e per ogni sua istanza, se enumerato, sono riportati:

- ❖ il codice numerico  
*secondo quanto già indicato precedentemente*
  - ❖ la codifica alfanumerica
-

*secondo quanto già indicato precedentemente*

❖ la denominazione

*secondo quanto già indicato precedentemente*

❖ la tipologia dell'attributo (solo per gli attributi)

*La tipologia generale dell'attributo, cioè se numerico o è un insieme di caratteri, od una data o se è di tipo Enumerato. La codifica utilizzata per questa tipologia è riportata nella tabella allegata: "LA TIPOLOGIA DEGLI ATTRIBUTI"*

❖ l'obbligatorietà alle scale

*per ognuna delle quattro scale di acquisizione (1k ,2k, 5k, 10k) viene riportata l'obbligatorietà di acquisizione*

❖ la descrizione

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

❖ eventuali note

*eventuali note ad integrazione della descrizione precedente*

## I RIFERIMENTI

### LA TIPOLOGIA DELLA COMPONENTE SPAZIALE

#### LE CLASSI SPAZIALI DEL GEOUML

Le classi geometriche (o tipi geometrici) del GeoUML sono definite nei documenti della serie 1n1010; in particolare nel capitolo 3 (Attributi e domini geometrici) del documento

“1n1010\_2 Il modello concettuale GeoUML - Inquadramento generale e introduzione all’uso”

viene presentato il significato applicativo di tutte le classi, mentre nel documento

“1n1010\_1 Il modello concettuale GeoUML - Specifica formale in UML”

viene fornita la definizione formale della derivazione dei tipi geometrici del GeoUML dalle classi geometriche dello standard ISO TC211 “Spatial Schema” (ISO 19107).

Nella seguente tabella si riporta per comodità l’elenco di tutti i tipi geometrici del GeoUML, con associati il significato geometrico del nome codificato e le corrispondenti classi Spatial Schema dalle quali essi sono derivati. Ogni classe è figlia di una classe dello Spatial Schema ed eredita quindi dalla classe tutte le proprietà definite nello standard aggiungendo eventualmente vincoli e/o proprietà.

Classe di GeoUML	Significato	Classe di Spatial Schema da cui è derivata
GU_Point2D	punto 2D	GM_Point
GU_Point3D	punto 3D	GM_Point
GU_CPCurve2D	linea (composta) 2D	GM_CompositeCurve
GU_CPCurve3D	linea (composta) 3D	GM_CompositeCurve
GU_CPRing2D	anello 2D	GM_CompositeCurve
GU_CPRing3D	anello 3D	GM_CompositeCurve
GU_CPSurface2D	superficie (composta) 2D	GM_CompositeSurface
GU_CNCurve2D	curva connessa 2D	GM_Complex
GU_CNCurve3D	curva connessa 3D	GM_Complex
GU_CXCurve2D	curva complessa 2D	GM_Complex
GU_CXCurve3D	curva complessa 3D	GM_Complex
GU_CXRing2D	anello complesso 2D	GM_Complex
GU_CXRing3D	anello complesso 3D	GM_Complex
GU_CXSurface2D	superficie complessa 2D	GM_Complex
GU_Complex2D	complesso 2D	GM_Complex

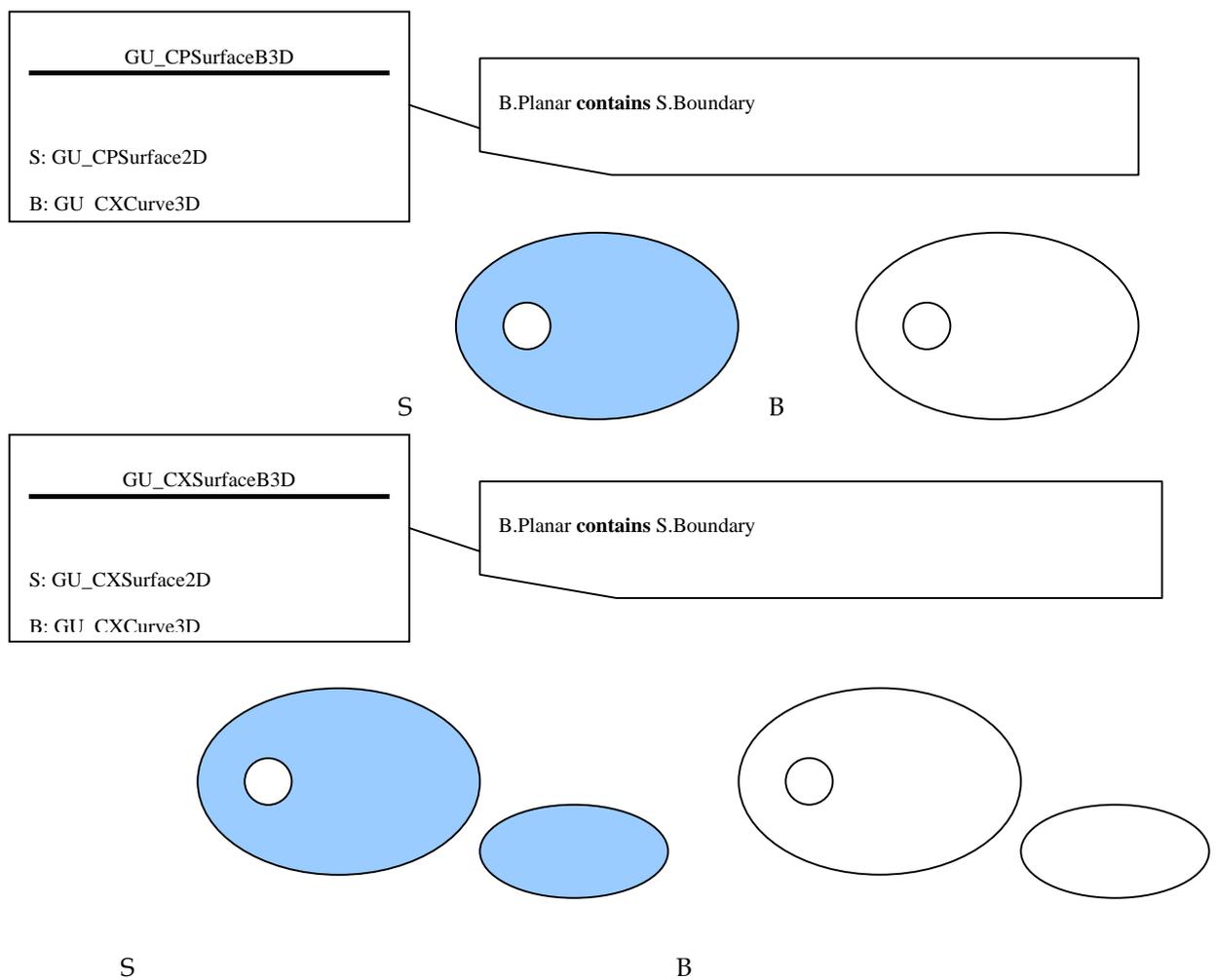
GU_Complex3D	complesso 3D (contiene solo linee e punti)	GM_Complex
GU_Aggregate2D	aggregato (insieme) 2D	GM_Aggregate
GU_Aggregate3D	aggregato 3D	GM_Aggregate
GU_MPoint2D	insieme di punti 2D	GM_MultiPoint
GU_MPoint3D	insieme di punti 3D	GM_MultiPoint
GU_MCurve2D	insieme di linee 2D	GM_MultiCurve
GU_MCurve3D	insieme di linee 3D	GM_MultiCurve
GU_MSurface2D	insieme di superfici 2D	GM_MultiSurface
GU_MRing2D	insieme di anelli 2D	GM_Aggregate
GU_MRing3D	insieme di anelli 3D	GM_Aggregate

**LE CLASSI SPAZIALI PER LA GESTIONE DEGLI OGGETTI 2D 3D**

Le classi GU\_CPSurfaceB3D e GU\_CXSurfaceB3D sono state definite per descrivere oggetti geometrici che rappresentano superfici (necessariamente 2D nell'attuale contesto GeoUML) per le quali la frontiera è costituita dalla proiezione nel piano di una linea 3D. Queste classi non sono dei tipi geometrici in senso stretto, ma sono dei tipi composti da due componenti geometriche chiamate rispettivamente S (surface) e B (boundary). La seguente figura illustra questa definizione, che include il vincolo

B.Planar **contains** S.Boundary()

cioè il requisito che la proiezione sul piano della linea tridimensionale B (B.planar) contenga il boundary della superficie (S.Boundary).



**LA TIPOLOGIA DEGLI ATTRIBUTI**

<i>TABELLA DELLA TIPOLOGIA DEGLI ATTRIBUTI</i>		
<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Bool</b>	Valore booleano	Assume i valori: Vero, Falso
<b>data</b>	data	data espressa come gg/mm/aaaa
<b>Enum</b>	Enumerato	Lista di valori
<b>EnumM</b>	Enumerato Multivalore	Enumerato di cui sono ammessi più valori per la stessa istanza
<b>Int</b>	Valore numerico intero	Numero intero
<b>Num</b>	Valore numerico	Numero con decimali
<b>Str</b>	Stringa alfanumerica	Stringa formata da caratteri ASCII
<b>Str_n</b>	Stringa numerica	Stringa formata da caratteri numerici

**LA TIPOLOGIA SPAZIALE DEGLI ATTRIBUTI**

*Tabella della tipologia degli attributi della componente spaziale di una classe, a loro volta dipendenti dalla posizione sulla componente stessa*

<i>TIPOLOGIA DEGLI ATTRIBUTI DELLA COMPONENTE SPAZIALE</i>		
<b>codice</b>	<b>nome</b>	<b>descrizione</b>
<b>an</b>	<b>alfanumerico</b>	<i>Attributo valido per tutta la classe</i>
<b>asa</b>	<b>a sottoaree</b>	<i>Attributo valido per porzioni areali della classe. Presuppone tipo geometrico della classe: areale</i>
<b>at</b>	<b>a tratti</b>	<i>Attributo valido per porzioni lineari della classe. Presuppone il tipo geometrico della classe: lineare</i>
<b>atc</b>	<b>a tratti sul contorno</b>	<i>Attributo valido per il contorno di tipologie areali</i>

**IL FATTORE DI SCALA**

<i>Tabella della codifica utilizzata per il fattore di scala</i>	
<b>codice</b>	<b>fattore di scala</b>
<b>1k</b>	1:1.000
<b>2k</b>	1:2.000
<b>5k</b>	1:5.000
<b>10k</b>	1:10.000

**L'OBBLIGATORIETA' ALLE SCALE**

<i>TABELLA DELLE INDICAZIONI DI OBBLIGATORIETÀ ALLA SCALA</i>	
<b>codice</b>	<b>descrizione</b>
<b>def</b>	definito ma non obbligatorio <i>I valori solamente definiti sono da intendersi opzionali. Però se vengono acquisiti, devono esserlo con la struttura dati indicata dalla specifica</i>
<b>dob</b>	definito ed obbligatorio
<b>nd (oppure spazio)</b>	non definito <i>in quanto l'oggetto non è definito a questa scala</i>

**I REQUISITI DI QUALITA' DEI DATI**

*I requisiti di qualità sono articolati nelle seguenti tre componenti:*

1. *La soglia di accuratezza posizionale*
2. *La soglia di acquisizione del dato*
3. *I requisiti di qualità*

**L' ACCURATEZZA DELLA RETE GEODETICA E DI RAFFITTIMENTO**

La soglia di accuratezza per la rete geodetica è espressa in valore assoluto ed è indipendente dalle scale

<i>SOGLIA DI ACCURATEZZA PER LA RETE GEODETICA</i>		
<b>CODICE</b>	<b>Accuratezza Planimetrica</b>	<b>Accuratezza Altimetrica</b>
s0	0.03 m.	0.03 m.

**IL SIGMA DI ACQUISIZIONE**

Il sigma di acquisizione, è funzione della scala ed è assunto pari ai valori riportati nella seguente tabella:

IL SIGMA DI ACQUISIZIONE		
Scala	Sigma planimetrico	Sigma altimetrico
<b>1k</b>	0.30 m.	0.30 m.
<b>2k</b>	0.60 m.	0.40 m.
<b>5k</b>	1.50 m.	1.00 m.
<b>10k</b>	3.00 m.	2.00 m.

**L'ACCURATEZZA DELLE ALTRE CLASSI**

L' indicazione sulla soglia di accuratezza per le classi viene assegnata in funzione della tipologia dei diversi oggetti, con modalità omogenea rispetto alle scale di acquisizione, essendo espressa come fattore del Sigma di acquisizione. Il legame con l'accuratezza propria della scala viene stabilito dal Sigma di acquisizione, che è funzione della scala.

SOGLIA DI ACCURATEZZA PER LE CLASSI (metri)									
	1k		2k		5k		10k		
sn	sp	sa	sp	sa	sp	sa	sp	sa	sp = sigma planimetrico sa= sigma altimetrico
<b>s1</b>	0.30	0.30	0.60	0.40	1.50	1.00	3.00	2.00	Tutto quello che appartiene alla copertura antropica (edificato, strade, ..)
<b>s2</b>	0.60	0.60	1.20	0.80	3.00	2.00	6.00	4.00	Alberi isolati, limiti di coltura agraria
<b>s3</b>	0.90	0.60	1.80	0.80	4.50	2.00	9.00	4.00	Idrografia, morfologia naturale del terreno
<b>s5</b>	1.50	0.90	3.00	1.20	7.50	3.00	15.00	6.00	Boschi

**LA SOGLIA DI ACQUISIZIONE**

L'indicazione della soglia di acquisizione viene fatta in modo omogeneo rispetto alle scale ed è espressa come multiplo del Sigma, il cui valore alla scala è riportato nella tabella precedente, relativa all'accuratezza posizionale degli oggetti delle classi

LA SOGLIA DI ACQUISIZIONE					
		1k	2k	5k	10k
punti	1 $\sigma$	0.30 m.	0.60 m.	1.50 m.	3.00 m.
linee	3 $\sigma$	0.90 m.	1.80m.	4.50 m.	9.00 m.
larghezza area	2 $\sigma$	0.60 m.	1.20 m.	3.00 m.	6.00 m.
lunghezza area	2 $\sigma$	0.60 m.	1.20 m.	3.00 m.	6.00 m.
area	4 $\sigma^2$	0.36 m <sup>2</sup> .	1.44 m <sup>2</sup> .	9.00 m <sup>2</sup> .	36.00 m <sup>2</sup> .

**NOTA:** Gli intervalli di cattura sopra elencati sono riferiti alla proiezione planimetrica delle superfici. Si propone, nell'ambito della sperimentazione legata alla prima applicazione delle presenti Specifiche di considerarle valide anche per la componente spaziale tridimensionale quando sono contorni di superfici di tipo verticale o sub-verticale, nel senso che dovranno ad esempio essere acquisiti i contorni dei paramenti murari (ad andamento pressoché verticale) rappresentati da superfici superiori agli intervalli di cattura espressi.

In ogni caso, dal punto di vista altimetrico, devono essere rispettate le indicazioni riportate nelle Specifiche Tecniche per l'acquisizione del DTM.

## I REQUISITI DI QUALITA' DEI DATI

I requisiti di qualità richiesti per i dati si rifanno alle categorie di qualità proposte nei documenti dello standard ISO / TC 211

- ✓ ISO 19113 Geographic information – Quality principles
- ✓ ISO 19114 Geographic information – Quality evaluation procedures
- ✓ ISO 19138 Geographic information - Data quality measures

e sono rivolti a definire la qualità dell'insieme delle informazioni nella sua globalità e non solo dell'accuratezza posizionale.

Si fa riferimento sempre agli stessi documenti per la metodologia di stima con cui devono essere stimati

Sono stati raggruppati in sottoinsiemi di valori, identificati da un codice, al fine di poterli citare complessivamente nel documento di specifica senza doverli dettagliare singolarmente.

*Sia i valori indicati che l'insieme dei parametri non rappresentano allo stato attuale una scelta sperimentata, ma sono una proposta per la sperimentazione e l'approfondimento degli uni e degli altri.*

*Si ritiene che in funzione dei risultati della sperimentazione questi parametri di qualità verranno*

sostituiti da diversi sottoinsiemi relativi, in funzione dell'importanza della accuratezza di una classe di oggetti o di una specifica istanza, similmente a come è già stato fatto per le classi di accuratezza posizionale.

Con la parola *item* si indica: "ciò che può esser individualmente descritto o considerato" (ISO 3951)

Di seguito si riporta la tabella dei requisiti di qualità dove:

- **Q\_cl\_95**                      requisiti di qualità (medio ala) per i dati delle classi
- **Q\_cspaz95**                requisiti di qualità (medio ala) per i dati delle componenti spaziali
- **Q\_att\_95**                    requisiti di qualità (medio ala) per i dati degli attributi e delle loro istanze

REQUISITI DI QUALITA' (medio alta)					
Parametro di qualità		Q_cl_95	Q_cspaz95	Q_att_95	DESCRIZIONE
Completezza	di omissione	5%	5%	5%	dati mancanti rispetto a quelli previsti (percentuale degli item omessi rapportato al numero di quelli attesi)
	concettuale	5%	5%	5%	aderenza alle regole dello schema concettuale (percentuale degli item aderenti allo schema rapportato al numero totale degli item)
Consistenza logica	di dominio	5%	5%	5%	aderenza dei valori al loro dominio (percento degli item che appartengono al loro dominio rapportato al numero degli item totali)
	di formato	5%	5%	5%	grado di concordanza con la struttura fisica del dataset con cui i dati sono memorizzati (percento degli item con formato corretto rapportato al numero totale degli item)
	topologica	--	5%	--	correttezza delle caratteristiche topologiche rispetto a quelle esplicitamente codificate (percento degli item con caratteristiche topologiche corrette rapportato al numero totale degli item)
Accuratezza tematica	di classificazione	5%	5%	5%	correttezza della classificazione assegnata all'oggetto e ai suoi attributi (percento degli item corretti rapportato al numero totale degli item)
	attributi non quantitativi	--	--	5%	correttezza degli attributi non quantitativi (percento degli item corretti rapportato al numero totale degli item)
	attributi quantitativi	--	--	5%	correttezza degli attributi quantitativi (percento degli item corretti rapportato al numero totale degli item)

## L'UUID

Ad ogni istanza di classe deve essere assegnato un identificatore universalmente unico, (**Universal Unique Identifier**) come identificatore dell'istanza stessa ed elemento di connessione in relazioni con altri dati.

Tale identificazione deve essere indipendente da quella gestita internamente dal sistema. Deve essere estesa, anche alla componente spaziale di una classe ed alle componenti geometriche elementari che la compongono (primitive geometriche). Le regole di specifica di tale identificatore saranno definite e valutate nella fase di sperimentazione.

Sono state realizzate modalità che garantiscono l'universalità della unicità dell'identificatore non solo nel contesto applicativo, ma in senso globale, cioè, in modo figurato, unico al mondo.

Questa indipendenza dal contesto applicativo è un requisito fondamentale per una sua gestione in un Sistema Informativo complessivo, dove dati ed informazioni geografiche si correlano ad tutto il resto dei dati e delle informazioni gestite dal Sistema informativo. A maggior ragione se si realizzano sistemi informativi distribuiti ed interoperanti.

## INCOMPLETEZZA DELL'INFORMAZIONE OD INADEGUEZZA DELLA SPECIFICA

In ogni dominio di attributi enumerati, deve essere aggiunta la seguente casistica, che non è stata riportata in dettaglio, per non disturbare la lettura, ma che è sempre presunta in ogni dominio, e relativa alla incompletezza dell'informazione sul dato od alla inadeguatezza della specifica.

### Incompletezza dell'informazione

Qualora un dato richiesto non sia assegnato deve essere individuato se questo è dovuto a non conoscenza del dato o ad omissione o alla effettiva non esistenza del dato stesso

- **Non conosciuto** Valore supposto esistente ma non conosciuto in fase di raccolta dati
- **Non assegnato** Valore previsto dalla specifica ma non assegnato (per omissione - identificato da una procedura di controllo)
- **Non definito** Valore non assegnato perché non esiste o non è stato definito nell'universo reale. (è il caso di una denominazione od una codifica)

A fronte delle prime due evenienze in genere può essere previsto un successivo intervento della amministrazione dei dati volto a recuperare l'informazione non assegnata per omissione. La terza può richiedere una successiva istruttoria di verifica dell'affermazione stessa.

### Inadeguatezza della specifica

Sebbene una delle principali caratteristiche richieste ad una di una specifica è di essere sempre valida ed applicabile all'universo per cui è stata progettata, la multiformità del mondo reale ed applicativo e la dinamicità dell'antropizzazione, oggetto di queste specifiche, oltre al sempre possibile errore umano, consiglia di prevedere una inadeguatezza della specifica stessa.

In questo caso il dato deve essere accompagnato da una adeguata metainformazione che permetta di valutare pienamente la motivazione di tale inadeguatezza e l'assegnazione proposta.

Questa inadeguatezza deve essere considerata provvisoria e deve esser avviato un processo di revisione della specifica per modificarla adeguandola ed integrando nello schema concettuale la classificazione emersa.

Le voci previste sono:

- **Non applicabile** Valore previsto dalla specifica non applicabile all'istanza
- **Altro** Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.  
Questa evenienza deve esser distinguibile, e diversamente codificata, da una eventuale voce integrativa, prevista dalla specifica stessa, in un dominio enumerato aperto.

INCOMPLETEZZA DELL'INFORMAZIONE OD INADEGUATEZZA DELLA SPECIFICA			
	Codice	Denominazione	Descrizione
Incompletezza dell'informazione	ssss cc aa <b>91</b>	<b>Non conosciuto</b>	Valore supposto esistente ma non conosciuto in fase di raccolta dati
	ssss cc aa <b>92</b>	<b>Non assegnato</b>	Valore previsto dalla specifica ma non assegnato ( per omissione - identificato da una procedura di controllo )
	ssss cc aa <b>93</b>	<b>Non definito</b>	Valore non assegnato perché none esiste o non è stato definito nell'universo reale. (è il caso di una denominazione od una codifica )
Inadeguatezza della specifica	ssss cc aa <b>94</b>	<b>Non applicabile</b>	Valore previsto dalla specifica non applicabile all'istanza
	ssss cc aa <b>95%</b>	<b>Altro</b>	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica. Questa evenienza deve esser distinguibile, e diversamente codificata, da una eventuale voce integrativa, prevista dalla specifica stessa, in un dominio enumerato aperto.
essendo:			
	ssss	codice numerico strato tema	
	cc	codice numerico classe	
	aa	codice numerico attributo	

**IL CATALOGO DEGLI OGGETTI**

## STRATO: 00 INFORMAZIONI GEODETICHE, FOTOGRAMMETRICHE E DI METAINFORMAZIONE

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.

### *I Temi dello strato:*

#### TEMA: 01 INFORMAZIONI GEODETICHE

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.

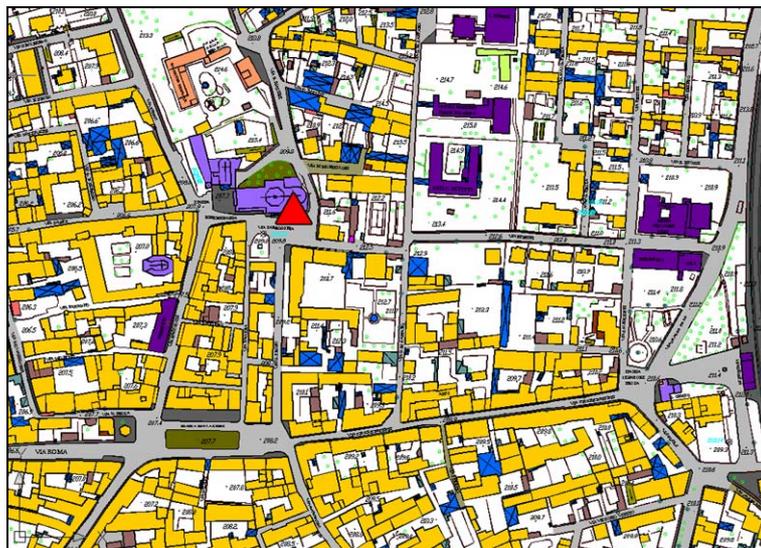
Nella produzione cartografica, tutta la cartografia si esprime in quota ortometrica; tuttavia per i Vertici di rete, i Caposaldi, i Punti fiduciali catastali e gli Spigoli di cassone edilizio è possibile disporre anche del valore di quota ellissoidica. Per queste classi sono pertanto previste ambedue le quote.

E' prevista la caratterizzazione della precisione dei singoli vertici/caposaldi.

### *Le Classi del Tema:*

#### CLASSE: V\_RETE 0001 01 VERTICE DI RETE

Vertice di rete geodetica.



vertice trigonometrico

*Attributi della classe*

0001 01 01	V_RETE_TY	Qualificatore
0001 01 01	01	IGM95
0001 01 01	02	IGM
0001 01 01	03	IIM
0001 01 01	04	Catastale
0001 01 01	05	Raffittimento regionale/provinciale
0001 01 01	06	Raffittimento di altri Enti
0001 01 01	07	Cippo di confine
0001 01 01	08	Rete 0
0001 01 02	V_RETE_ENTE	Ente realizzatore
0001 01 03	V_RETE_ID	Identificatore
0001 01 04	V_RETE_QTO	Quota ortometrica
0001 01 05	V_RETE_QTE	Quota ellissoidica
0001 01 07	V_RETE_OQTO	Origine quota ortometrica
0001 01 07	01	interpolazione modello del geoide
0001 01 07	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica
0001 01 07	04	livellazione geometrica
0001 01 07	05	non disponibile
0001 01 08	V_RETE_OQTE	Origine quota ellissoidica
0001 01 08	01	interpolazione modello del geoide
0001 01 08	02	misura DGPS
0001 01 08	05	non disponibile
0001 01 09	V_RETE_DEGR	Vertice degradato
0001 01 10	V_RETE_PP	Precisione planimetrica
0001 01 11	V_RETE_PA	Precisione altimetrica
0001 01 12	V_RETE_DATUM	Datum originario coordinate planimetriche
0001 01 13	V_RETE_IST	Anno istituzione
0001 01 14	V_RETE_VER	Anno verifica
0001 01 15	V_RETE_ORD	Ordine/Categoria

*Componente spaziale della classe*

0001 01 101	V_RETE_POS	localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k:s0 **0.03 / 0.03** 2k:s0 **0.03 / 0.03** 5k:s0 **0.03 / 0.03** 10k:s0**0.03/ 0.03**

**0001 01 101** **V\_RETE\_POS** localizzazione GU\_Point3D Point in 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0001 01 01** **V\_RETE\_TY** Qualificatore *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

indicatore dell'appartenenza a reti generali (es. IGM95, reti regionali, ...).

*Le Istanze dell'attributo*

**0001 01 01** **01** IGM95

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice della rete geodetica fondamentale italiana IGM95

**0001 01 01** **02** IGM

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice delle reti "storiche" dell'Istituto Geografico Militare (ante IGM95)

**0001 01 01** **03** IIM

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice delle reti dell'Istituto Idrografico della Marina

**0001 01 01** **04** Catastale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice di rete o sottorete catastale

**0001 01 01** **05** Raffittimento regionale/provinciale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice di rete di raffittimento, appartenente a reti di raffittimento regionali o provinciali, purché inquadrato nel sistema geodetico ETRF89 (Ellissoide WGS84)

**0001 01 01 06 Raffittimento di altri Enti**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice di rete di raffittimento di altri Enti e/o soggetti pubblici o privati, purché inquadrato nel sistema geodetico ETRF89 (Ellissoide WGS84)

**0001 01 01 07 Cippo di confine**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Cippo di confine

**0001 01 01 08 Rete 0**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Vertice della rete delle stazioni permanenti (cosiddetta "Rete di Ordine 0")

**0001 01 02 V\_RETE\_ENTE Ente realizzatore**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Identifica l'Ente che ha posto in opera la rete

**0001 01 03 V\_RETE\_ID Identificatore**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Codice di identificazione del vertice

**0001 01 04 V\_RETE\_QTO Quota ortometrica**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Quota ortometrica del vertice

**0001 01 05 V\_RETE\_QTE Quota ellissoidica**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Quota ellissoidica del vertice

**0001 01 07 V\_RETE\_OQTO Origine quota ortometrica**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce la modalità di rilievo della quota ortometrica

*Le Istanze dell'attributo*

**0001 01 07 01 interpolazione modello del geoide**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0001 01 07 02 livellazione trigonometrica/tacheometrica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0001 01 07 04 livellazione geometrica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0001 01 07 05 non disponibile**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0001 01 08 V\_RETE\_OQTE Origine quota ellissoidica** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Definisce la modalità di rilievo della quota ellissoidica

*Le Istanze dell'attributo*

**0001 01 08 01 interpolazione modello del geoide**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0001 01 08 02 misura DGPS**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0001 01 08 05 non disponibile**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0001 01 09 V\_RETE\_DEGR Vertice degradato** *Tipo Booleano*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica che le coordinate del vertice riportate sono state degradate, in rispetto alle norme di diffusione commerciale dei dati geodetici previsti dall'Ente.

**0001 01 10 V\_RETE\_PP Precisione planimetrica** *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica la precisione planimetrica del vertice.

**0001 01 11 V\_RETE\_PA Precisione altimetrica** *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica la precisione altimetrica del vertice.

**0001 01 12**    **V\_RETE\_DATUM**    Datum originario coordinate planimetriche    *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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.

**0001 01 13**    **V\_RETE\_IST**    Anno istituzione    *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Indica l'anno di istituzione del vertice (pubblicazione della relativa monografia).

**0001 01 14**    **V\_RETE\_VER**    Anno verifica    *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Indica il più recente anno in cui il vertice è stato verificato.

**0001 01 15**    **V\_RETE\_ORD**    Ordine/categoria    *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Identificativo dell'Ordine/categoria /tipo di appartenenza del vertice (I, II, III e IV Ordine per le reti classiche IGM; Tipo 900, 800, 700, 600 per i vertici IGM95, ecc.)

## CLASSE: CAPOSD 0001 02 CAPOSALDO

*Attributi della classe*

0001 02 01	CAPOSD_TY	Qualificatore
0001 02 01	02	IGM
0001 02 01	05	Raffittimento regionale/provinciale
0001 02 01	06	Raffittimento di altri Enti
0001 02 02	CAPOSD_ENTE	Ente realizzatore
0001 02 03	CAPOSD_ID	Identificatore
0001 02 04	CAPOSD_QTO	Quota ortometrica
0001 02 05	CAPOSD_QTE	Quota ellissoidica
0001 02 07	CAPOSD_OQTO	Origine quota ortometrica
0001 02 07	01	interpolazione modello del geoide
0001 02 07	02	livellazione trigonometrica/tacheometrica
0001 02 07	04	livellazione geometrica
0001 02 07	05	non disponibile
0001 02 08	CAPOSD_OQTE	Origine quota ellissoidica
0001 02 08	01	interpolazione modello del geoide
0001 02 08	02	misura DGPS
0001 02 08	05	non disponibile
0001 02 09	CAPOSD_DEGR	Caposaldo degradato
0001 02 11	CAPOSD_PA	Precisione altimetrica
0001 02 13	CAPOSD_IST	Anno istituzione
0001 02 14	CAPOSD_VER	Anno verifica/misura
0001 02 15	CAPOSD_ORD	Ordine/Categoria

*Componente spaziale della classe*

0001 02 101	CAPOSD_POS	localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s0 0.03 / 0.03 2k: s0 0.03 / 0.03 5k: s0 0.03 / 0.03 10k: s0 0.03 / 0.03

0001 02 101 CAPOSD\_POS localizzazione GU\_Point3D Point in 3D

*obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0001 02 01</b>	<b>CAPOSD_TY</b>	<b>Qualificatore</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	indicatore dell'appartenenza a reti generali (es. IGM, reti regionali, ...).		
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
<b>0001 02 01</b>	<b>02</b>	<b>IGM</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Caposaldo delle reti dell'Istituto Geografico Militare		
<b>0001 02 01</b>	<b>05</b>	<b>Raffittimento regionale/provinciale</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Caposaldo appartenente a reti di livellazione regionali o provinciali		
<b>0001 02 01</b>	<b>06</b>	<b>Raffittimento di altri Enti</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Caposaldo di rete di raffittimento di altri Enti e/o soggetti pubblici o privati		
<b>0001 02 02</b>	<b>CAPOSD_EN</b>	<b>Ente realizzatore</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Identifica l'Ente che ha posto in opera la rete		
<b>0001 02 03</b>	<b>CAPOSD_ID</b>	<b>Identificatore</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Codice di identificazione del caposaldo		
<b>0001 02 04</b>	<b>CAPOSD_OTO</b>	<b>Quota ortometrica</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Quota ortometrica del caposaldo		
<b>0001 02 05</b>	<b>CAPOSD_QTE</b>	<b>Quota ellissoidica</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

Quota ellissoidica del caposaldo

0001 02 07	<b>CAPOSD_OQTO</b>	<b>Origine quota ortometrica</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	definisce la modalità di rilievo della quota ortometrica		
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
0001 02 07	<b>01</b>	<b>interpolazione modello del geoide</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
0001 02 07	<b>02</b>	<b>livellazione trigonometrica/tacheometrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
0001 02 07	<b>04</b>	<b>livellazione geometrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
0001 02 07	<b>05</b>	<b>non disponibile</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
0001 02 08	<b>CAPOSD_OQTE</b>	<b>Origine quota ellissoidica</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	Definisce la modalità di rilievo della quota ellissoidica		
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
0001 02 08	<b>01</b>	<b>interpolazione modello del geoide</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
0001 02 08	<b>02</b>	<b>misura DGPS</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
0001 02 08	<b>05</b>	<b>non disponibile</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
0001 02 09	<b>CAPOSD_DEGR</b>	<b>Caposaldo degradato</b>	<i>Tipo Booleano</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Indica che le quote del caposaldo riportate sono state degradate, in rispetto alle norme di diffusione commerciale dei dati geodetici previsti dall'Ente.		

- 0001 02 11 CAPOSD\_PA Precisione altimetrica** *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**  
Indica la precisione altimetrica del caposaldo.
- 0001 02 13 CAPOSD\_IST Anno istituzione** *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**  
Indica l'anno di istituzione del caposaldo (pubblicazione della relativa monografia).
- 0001 02 14 CAPOSD\_VER Anno verifica/misura** *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**  
Indica il più recente anno in cui il caposaldo è stato verificato e rimisurato.
- 0001 02 15 CAPOSD\_ORD Ordine/categoria** *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**  
Identificativo dell'Ordine/categoria /tipo di appartenenza del caposaldo (Punto Nodale, Punto Fondamentale, Punto Principale per le reti IGM, ecc.)
-

**CLASSE: P\_FTGR 0001 03 PUNTO DI APPOGGIO FOTOGRAMMETRICO**

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

*Attributi della classe*

<b>0001 03 01</b>	<b>P_FTGR_ENTE</b>	<b>Ente realizzatore</b>
<b>0001 03 02</b>	<b>P_FTGR_ID</b>	<b>Identificatore</b>
<b>0001 03 03</b>	<b>P_FTGR_QTO</b>	<b>Quota ortometrica</b>
<b>0001 03 04</b>	<b>P_FTGR_QTE</b>	<b>Quota ellissoidica</b>
<b>0001 03 05</b>	<b>P_FTGR_AN</b>	<b>Anno istituzione</b>
<b>0001 03 06</b>	<b>P_FTGR_OQTO</b>	<b>Origine quota ortometrica</b>
<b>0001 03 06 01</b>		interpolazione modello del geoide
<b>0001 03 06 02</b>		livellazione trigonometrica/tacheometrica
<b>0001 03 06 04</b>		livellazione geometrica
<b>0001 03 06 05</b>		non disponibile
<b>0001 03 07</b>	<b>P_FTGR_OQTE</b>	<b>Origine quota ellissoidica</b>
<b>0001 03 07 01</b>		interpolazione modello del geoide
<b>0001 03 07 02</b>		misura DGPS
<b>0001 03 07 05</b>		non disponibile
<b>0001 03 08</b>	<b>P_FTGR_PP</b>	<b>Precisione planimetrica</b>
<b>0001 03 09</b>	<b>P_FTGR_PA</b>	<b>Precisione altimetrica</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0001 03 101</b>	<b>P_FTGR_POS</b>	<b>localizzazione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------------	--------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s0 **0.03 / 0.03** 2k: s0 **0.03 / 0.03** 5k: s0 **0.03 / 0.03** 10k: s0 **0.03 / 0.03**

**0001 03 101** **P\_FTGR\_POS** localizzazione GU\_Point3D Point in 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0001 03 01</b>	<b>P_FTGR_ENTE</b>	<b>Ente realizzatore</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Identifica l'Ente che ha posto in opera il punto		
<b>0001 03 02</b>	<b>P_FTGR_ID</b>	<b>Identificatore</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Codice di identificazione del punto		
<b>0001 03 03</b>	<b>P_FTGR_QTO</b>	<b>Quota ortometrica</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Quota ortometrica del punto		
<b>0001 03 04</b>	<b>P_FTGR_QTE</b>	<b>Quota ellissoidica</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Quota ellissoidica del punto		
<b>0001 03 05</b>	<b>P_FTGR_AN</b>	<b>Anno istituzione/verifica</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Indica l'anno in cui il punto è stato messo in opera o verificato.		
<b>0001 03 06</b>	<b>P_FTGR_OQTO</b>	<b>Origine quota ortometrica</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
<b>0001 03 06</b>	<b>01</b>	<b>interpolazione modello del geoide</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0001 03 06</b>	<b>02</b>	<b>livellazione trigonometrica/tacheometrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0001 03 06</b>	<b>04</b>	<b>livellazione geometrica</b>	

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

**0001 03 06 05 non disponibile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

**0001 03 07 P\_FTGR\_OQTE Origine quota ellissoidica** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0001 03 07 01 interpolazione modello del geoide**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

**0001 03 07 02 misura DGPS**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

**0001 03 07 05 non disponibile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

**0001 03 08 P\_FTGR\_PP Precisione planimetrica** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Indica la precisione planimetrica del punto.

**0001 03 09 P\_FTGR\_PA Precisione altimetrica** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Indica la precisione altimetrica del punto.

**CLASSE: P\_TRAR 0001 04 PUNTO DI LEGAME IN TRIANGOLAZIONE AEREA**

Punto di legame tra modelli stereoscopici e/o fotogrammi, nei procedimenti di Triangolazione Aerea.

Deve essere collegato alla Classe "Porzione di territorio restituito".

*Attributi della classe*

<b>0001 04 01</b>	<b>P_TRAR_ENTE</b>	Ente realizzatore
<b>0001 04 02</b>	<b>P_TRAR_ID</b>	Identificatore
<b>0001 04 03</b>	<b>P_TRAR_QTO</b>	Quota ortometrica
<b>0001 04 04</b>	<b>P_TRAR_QTE</b>	Quota ellissoidica
<b>0001 04 05</b>	<b>P_TRAR_AN</b>	Anno istituzione/verifica

*Componente spaziale della classe*

<b>0001 04 101</b>	<b>P_TRAR_POS</b>	localizzazione	Point in 3D
--------------------	-------------------	----------------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k:s0 **0.03 / 0.03** 2k:s0 **0.03 / 0.03** 5k:s0 **0.03 / 0.03** 10k:s0 **0.03 / 0.03**

**0001 04 101** **P\_TRAR\_POS** localizzazione GU\_Point3D Point in 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0001 04 01** **P\_TRAR\_ENTE** Ente realizzatore *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Identifica l'Ente che ha posto in opera il punto

**0001 04 02** **P\_TRAR\_ID** Identificatore *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Codice di identificazione del punto

**0001 04 03** **P\_TRAR\_QTO** Quota ortometrica *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Quota ortometrica del punto

**0001 04 04**    **P\_TRAR\_QTE**    **Quota ellissoidica**    *Tipo* **Valore numerico**  
*obbligatorietà alle scale*    1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Quota ellissoidica del punto

**0001 04 05**    **P\_TRAR\_AN**    **Anno istituzione/verifica**    *Tipo* **Stringa**  
*obbligatorietà alle scale*    1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica l'anno in cui il punto è stato messo in opera o verificato.

**CLASSE: P\_FCAT 0001 05 PUNTO FIDUCIALE CATASTALE**

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

*Attributi della classe*

0001 05 01	P_FCAT_VER	Verifica
0001 05 02	P_FCAT_ENTE	Ente realizzatore
0001 05 03	P_FCAT_ID	Identificatore
0001 05 04	P_FCAT_QTE	Quota ortometrica
0001 05 05	P_FCAT_QTO	Quota ellissoidica
0001 05 06	P_FCAT_ATD	Attendibilità
0001 05 07	P_FCAT_AN	Anno istituzione/verifica
0001 05 08	P_FCAT_OQTO	Origine quota ortometrica
0001 05 08 01		interpolazione modello del geoide
0001 05 08 02		livellazione trigonometrica/tacheometrica
0001 05 08 04		livellazione geometrica
0001 05 08 05		non disponibile
0001 05 09	P_FCAT_OQTE	Origine quota ellissoidica
0001 05 09 01		interpolazione modello del geoide
0001 05 09 02		misura DGPS
0001 05 09 05		non disponibile

*Componente spaziale della classe*

0001 05 101	P_FCAT_POS	localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s0 0.03 / 0.03 2k: s0 0.03 / 0.03 5k: s0 0.03 / 0.03 10k: s0 0.03 / 0.03

0001 05 101	P_FCAT_POS	localizzazione	GU_Point3D	Point in 3D
-------------	------------	----------------	------------	-------------

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

0001 05 01	P_FCAT_VER	Verifica	Tipo	Valore booleano
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def 5k: def 10k: def

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)

<p><b>0001 05 02</b></p> <p><b>P_FCAT_ENTE</b> Ente realizzatore</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Identifica l'Ente che ha curato l'introduzione del dato</p>	<p><i>Tipo Stringa</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p>
<p><b>0001 05 03</b></p> <p><b>P_FCAT_ID</b> Identificatore</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Codice di identificazione del vertice</p>	<p><i>Tipo Stringa</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p>
<p><b>0001 05 04</b></p> <p><b>P_FCAT_QTO</b> Quota ortometrica</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Quota ortometrica del vertice</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p>
<p><b>0001 05 05</b></p> <p><b>P_FCAT_QTE</b> Quota ellissoidica</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Quota ellissoidica del vertice</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p>
<p><b>0001 05 06</b></p> <p><b>P_FCAT_ATD</b> Attendibilità</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Attendibilità del punto fiduciale</p>	<p><i>Tipo Stringa numerica</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p>
<p><b>0001 05 07</b></p> <p><b>P_FCAT_AN</b> Anno istituzione/verifica</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Indica l'anno in cui il punto è stato rilevato o verificato nel corso di operazioni cartografiche, non l'anno di istituzione come vertice catastale.</p>	<p><i>Tipo Stringa</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p>
<p><b>0001 05 08</b></p> <p><b>P_FCAT_OQTO</b> Origine quota ortometrica</p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><i>Le Istanze dell'attributo</i></p>	<p><i>Tipo Enumerato</i></p> <p>1k: def 2k: def 5k def 10k: def</p> <p>:</p>
<p><b>0001 05 08 01</b> interpolazione modello del geoide</p>	

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

**0001 05 08 02** livellazione trigonometrica/tacheometrica

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

**0001 05 08 04** livellazione geometrica

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

**0001 05 08 05** non disponibile

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

**0001 05 09 P\_FCAT\_OQTE** Origine quota ellissoidica

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

*Le Istanze dell'attributo*

**0001 05 09 01** interpolazione modello del geoide

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

**0001 05 08 02** misura DGPS

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def

**0001 05 09 05** non disponibile

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k def 10k: def



<b>0001 06 02</b>	<b>S_CSED_ID</b>	<b>Identificatore</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	Codice di identificazione del punto		
<b>0001 06 03</b>	<b>S_CSED_QTO</b>	<b>Quota ortometrica</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	Quota ortometrica del punto		
<b>0001 06 04</b>	<b>S_CSED_QTE</b>	<b>Quota ellissoidica</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	Quota ellissoidica del punto		
<b>0001 06 05</b>	<b>S_CSED_AN</b>	<b>Anno istituzione/verifica</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	Indica l'anno in cui il punto è stato messo in opera o verificato.		
<b>0001 06 06</b>	<b>S_CSED_OQTO</b>	<b>Origine quota ortometrica</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
	<b>0001 06 06 01</b>	<b>interpolazione modello del geoide</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	<b>0001 06 06 02</b>	<b>livellazione trigonometrica/tacheometrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	<b>0001 06 06 04</b>	<b>livellazione geometrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
	<b>0001 06 06 05</b>	<b>non disponibile</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>
<b>0001 06 07</b>	<b>S_CSED_OQTE</b>	<b>Origine quota ellissoidica</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>nd</b> 10k: <b>nd</b>

*Le Istanze dell'attributo*

<b>0001 06 07</b>	<b>01</b>	<b>interpolazione modello del geoide</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>nd</b>	10k: <b>nd</b>	
<b>0001 06 07</b>	<b>02</b>	<b>misura DGPS</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>nd</b>	10k: <b>nd</b>	
<b>0001 06 07</b>	<b>05</b>	<b>non disponibile</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>nd</b>	10k: <b>nd</b>	

**CLASSE: P\_CCAT 0001 07 PUNTO DI COLLEGAMENTO CON LA BASE DATI DEL CATASTO**

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.

A tale proposito vedere documento Area5/CTC "Prospettive e ipotesi programmatiche", approvato dal Comitato nella riunione del 21.10.2004 e reperibile nel sito IntesaGIS).

*Attributi della classe*

0001 07 01	P_CCAT_DET	Determinazione
0001 07 01	01	GPS
0001 07 01	02	topografica
0001 07 01	03	fotogrammetrica
0001 07 02	P_CCAT_POCS	Posizione catastale
0001 07 02	01	d'impianto
0001 07 02	02	non d'impianto
0001 07 03	P_CCAT_COM	Comune catastale
0001 07 04	P_CCAT_FOG	Foglio
0001 07 05	P_CCAT_MAP	Mappale
0001 07 06	P_CCAT_C_E	Coordinata catastale Est
0001 07 07	P_CCAT_C_N	Coordinate catastale Nord

*Componente spaziale della classe*

0001 07 101	P_CCAT_POS	localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)*      1k:s0    **0.03/0.03**    2k:s0    **0.03/0.03**    5k:s0    **0.03/0.03**    10k:s0    **0.03/0.03**

**0001 07 101**    **P\_CCAT\_POS**    localizzazione    GU\_Point3D    Point in 3D

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0001 07 01</b>	<b>P_CCAT_DET</b>	<b>Determinazione</b>	<i>Tipo Enum</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
<b>0001 07 01</b>	<b>01</b>	<b>GPS</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0001 07 01</b>	<b>02</b>	<b>topografica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0001 07 01</b>	<b>03</b>	<b>fotogrammetrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0001 07 02</b>	<b>P_CCAT_POCS</b>	<b>Posizione catastale</b>	<i>Tipo Enum</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
<b>0001 07 02</b>	<b>01</b>	<b>D'impianto</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0001 07 02</b>	<b>02</b>	<b>non d'impianto</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0001 07 03</b>	<b>P_CCAT_COM</b>	<b>Comune catastale</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0001 07 04</b>	<b>P_CCAT_FOG</b>	<b>Foglio</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0001 07 05</b>	<b>P_CCAT_MAP</b>	<b>Mappale</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0001 07 06</b>	<b>P_CCAT_C_E</b>	<b>Coordinate catastale Est</b>	<i>Tipo Numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0001 07 07</b>	<b>P_CCAT_C_N</b>	<b>Coordinate catastale Nord</b>	<i>Tipo Numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**TEMA: 02 INFORMAZIONI CARTOGRAFICHE**

Riunisce le informazioni relative alla dotazione cartografica dei luoghi

*Le Classi del Tema:*
**CLASSE: ZONA\_R 0002 01 PORZIONE DI TERRITORIO RESTITUITO**

Porzione di territorio restituito, ad una data scala.

Deve essere correlato alla Classe "Assi di volo".

*Attributi della classe*

<b>0002 01 01</b>	<b>ZONA_R_SN</b>	<b>Scala nominale</b>
<b>0002 01 01 01</b>		1k
<b>0002 01 01 02</b>		2k
<b>0002 01 01 03</b>		5k
<b>0002 01 01 04</b>		10k
<b>0002 01 02</b>	<b>ZONA_R_ENTE</b>	<b>Ente realizzatore</b>
<b>0002 01 03</b>	<b>ZONA_R_RAID</b>	<b>Identificatore ripresa aerea</b>
<b>0002 01 04</b>	<b>ZONA_R_DT</b>	<b>Ditta esecutrice</b>
<b>0002 01 05</b>	<b>ZONA_R_COL</b>	<b>Collaudo</b>
<b>0002 01 07</b>	<b>ZONA_R_META</b>	<b>Metadati</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0002 01 101</b>	<b>ZONA_R_POS</b>	<b>estensione</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-------------------	------------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0002 01 101 ZONA\_R\_POS estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0002 01 01 ZONA\_R\_SN Scala nominale** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Scala nominale alla quale è stato realizzato il rilievo.

*Le Istanze dell'attributo*

**0002 01 01 01 1k**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0002 01 01 02 2k**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0002 01 01 03 5k**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0002 01 01 04 10k**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0002 01 02 ZONA\_R\_ENTE Ente realizzatore**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Ente committente

**0002 01 03 ZONA\_R\_RAID Identificatore ripresa aerea**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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"

**0002 01 04 ZONA\_R\_DT Ditta esecutrice**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Ditta esecutrice o ATI

**0002 01 05 ZONA\_R\_COL Collaudo**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Collaudatore

**0002 01 07 ZONA\_R\_META Metadati**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

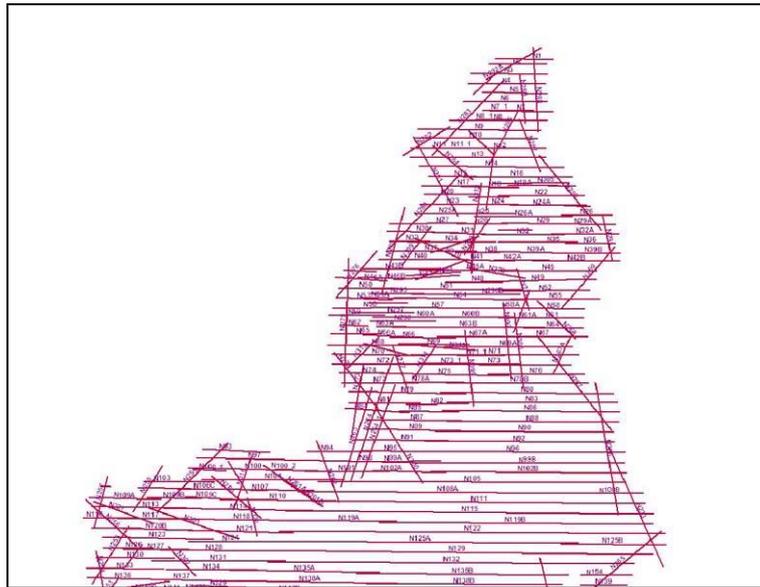
Link (nome del file, sito web, ..) dove sono memorizzate le metainformazioni sul dataset

**TEMA: 03 INFORMAZIONI FOTOGRAMMETRICHE**

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

**Le Classi del Tema:****CLASSE: A\_VOLO 0003 01 ASSI DI VOLO**

Asse della ripresa aerea



gli assi di una ripresa aerea

**Attributi della classe**

<b>0003 01 01</b>	<b>A_VOLO_ENTE</b>	Ente realizzatore
<b>0003 01 02</b>	<b>A_VOLO_DT</b>	Ditta esecutrice
<b>0003 01 03</b>	<b>A_VOLO_RA_ID</b>	Identificatore ripresa aerea
<b>0003 01 04</b>	<b>A_VOLO_CS</b>	Codice strisciata
<b>0003 01 05</b>	<b>A_VOLO_DR</b>	Data ripresa
<b>0003 01 06</b>	<b>A_VOLO_QT</b>	Quota volo
<b>0003 01 07</b>	<b>A_VOLO_CCOD</b>	Codice camera fotogrammetrica
<b>0003 01 08</b>	<b>A_VOLO_DSTP</b>	Distanza principale
<b>0003 01 09</b>	<b>A_VOLO_NFI</b>	Numero fotogramma iniziale
<b>0003 01 10</b>	<b>A_VOLO_NFF</b>	Numero fotogramma finale



*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Data della ripresa aerea

**0003 01 06** **A\_VOLO\_Q** **Quota volo** *Tipo* *Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Quota assoluta di volo

**0003 01 07** **A\_VOLO\_CCOD** **Codice camera fotogrammetrica** *Tipo* *Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Numero di codice (S/N) della camera fotogrammetrica

**0003 01 08** **A\_VOLO\_DSTP** **Distanza principale** *Tipo* *Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Distanza principale della camera fotogrammetrica

**0003 01 09** **A\_VOLO\_NFI** **Numero fotogramma iniziale** *Tipo* *Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

Numero del fotogramma con il quale inizia la strisciata

**0003 01 10** **A\_VOLO\_NFF** **Numero fotogramma finale** *Tipo* *Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

:



<p><b>0003 02 03</b>    <b>CPRESA_NF</b>    <b>Numero fotogramma</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Numero del fotogramma</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>
<p><b>0003 02 06</b>    <b>CPRESA_QTO</b>    <b>Quota ortometrica</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Quota assoluta di volo ortometrica</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>
<p><b>0003 02 07</b>    <b>CPRESA_QTE</b>    <b>Quota ellissoidica</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Quota assoluta di volo ellissoidica</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>
<p><b>0003 02 08</b>    <b>CPRESA_O</b>    <b>Omega</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Componente di orientamento Omega</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>
<p><b>0003 02 09</b>    <b>CPRESA_P</b>    <b>Phi</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Componente di orientamento Phi</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>
:	
<p><b>0003 02 10</b>    <b>CPRESA_K</b>    <b>Kappa</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Componente di orientamento Kappa</p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>



## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0003 03 01</b>	<b>Z_FOTO_ID</b>	<b>Identificatore ripresa aerea</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	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"		
<b>0003 03 02</b>	<b>Z_FOTO_CS</b>	<b>Codice strisciata</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Codice della strisciata		
<b>0003 03 03</b>	<b>Z_FOTO_NF</b>	<b>Numero fotogramma</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Numero del fotogramma		

**STRATO: 01 VIABILITÀ, MOBILITÀ E TRASPORTI**

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.

*I Temi dello strato:***TEMA: 01 STRADE**

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

Il tema descrive pertanto:

**LE AREE STRADALI DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE**

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

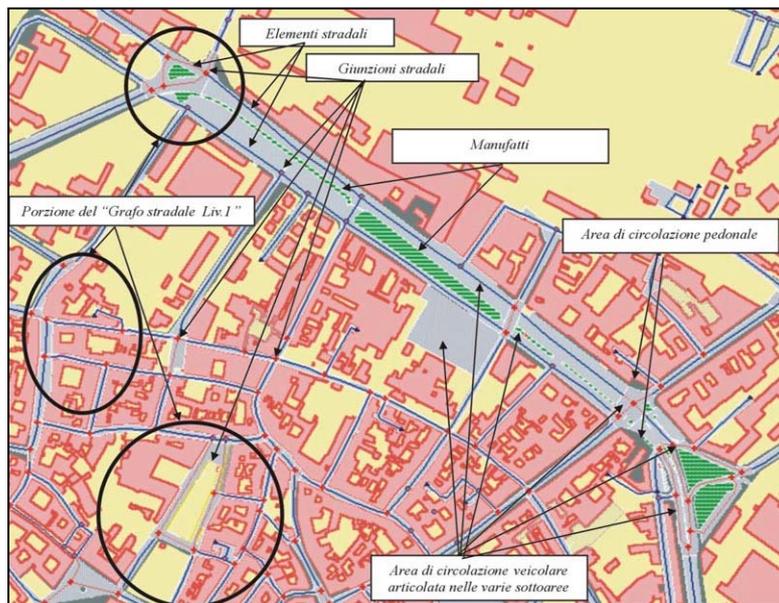
---

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

Le opere d'arte (ponti/viadotti/cavalavia 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.

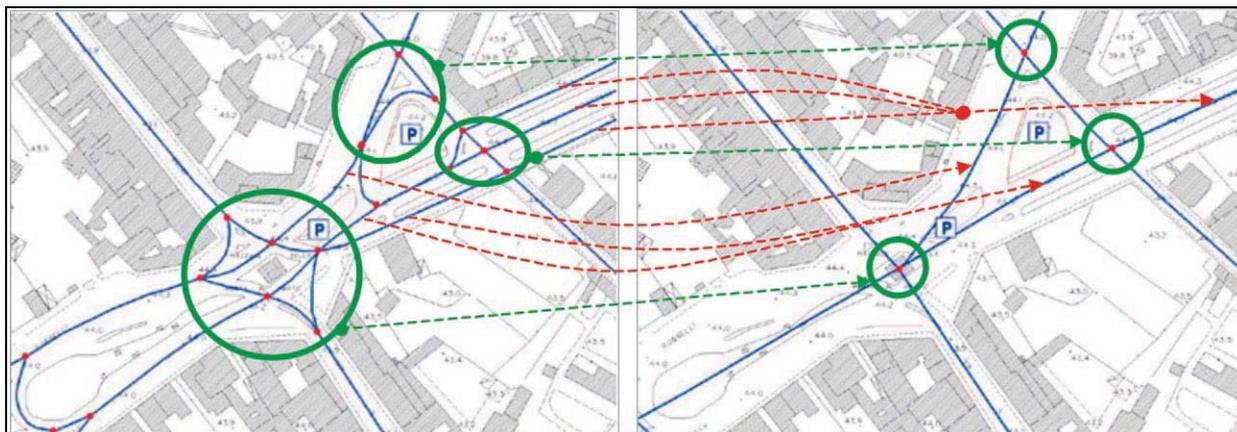
#### LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO DELLA VIABILITÀ PRINCIPALE

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.



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:



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 in genere inferiore ai 3,5 m e fondo naturale sistemato, adibita al trasporto con mezzi ordinari, speciali o animali. Rientrano in questa classe le mulattiere, carrarecce, ma anche i sentieri, i tratturi, le vie ferrate ecc...

#### LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO DELLA VIABILITÀ MISTA SECONDARIA

Essa è costruita tramite la rappresentazione dell'asse dell'area di viabilità mista secondaria (sia essa areale

#### *Le Classi del Tema:*

#### CLASSE: AC\_VEI 0101 01 AREA DI CIRCOLAZIONE VEICOLARE

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).



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.

*Componente spaziale della classe*

**0101 01 101**      **AC\_VEI\_SUP**      estensione      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0101 01 01</b>	<b>AC_VEI_ZONA</b>	<b>zona</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>0101 01 01</b>	<b>01</b>	tronco carreggiata	
<b>0101 01 01</b>	<b>0101</b>	tronco ordinario	
<b>0101 01 01</b>	<b>0102</b>	rampa/svincolo	
<b>0101 01 01</b>	<b>0103</b>	controviale	
<b>0101 01 01</b>	<b>0104</b>	passaggio a livello	
<b>0101 01 01</b>	<b>02</b>	area a traffico strutturato	
<b>0101 01 01</b>	<b>0201</b>	casello/barriera autostradale	
<b>0101 01 01</b>	<b>0204</b>	piazza	
<b>0101 01 01</b>	<b>0205</b>	incrocio	
<b>0101 01 01</b>	<b>0206</b>	rotatoria	
<b>0101 01 01</b>	<b>03</b>	area a traffico non strutturato	
<b>0101 01 01</b>	<b>0301</b>	parcheggio	
<b>0101 01 01</b>	<b>0307</b>	in area di pertinenza	

0101 01 01	04	fascia di sosta laterale	
0101 01 01	05	piazzola di sosta	
0101 01 01	06	golfo di fermata	
0101 01 01	07	banchina	
0101 01 01	08	isola di traffico a raso	
0101 01 02	<b>AC_VEI_FOND</b>	<b>fondo</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 01 02	01	pavimentato	
0101 01 02	02	non pavimentato	
0101 01 03	<b>AC_VEI_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 01 03	01	a raso	
0101 01 03	03	su ponte/viadotto/cavalcavia	
0101 01 03	06	in galleria	
0101 01 03	09	altro	
0101 01 04	<b>AC_VEI_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 01 04	02	in sottopasso	
0101 01 04	05	non in sottopasso	
0101 01 20	<b>AC_VEI_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0101 01 20	01	contorno fisico	
0101 01 20	02	contorno fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50/ 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 01 101 AC\_VEI\_SUP estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D**

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*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 01 01 AC\_VEI\_ZONA zona**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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 o che comunque non sono soggette a regolamentazioni codificate del traffico (aree a traffico non strutturato). I valori che assume questo attributo sono basati quindi su alcune proprietà dell'infrastruttura sia fisiche sia funzionali al traffico

#### *Le Istanze dell'attributo*

##### **0101 01 01 01 tronco carreggiata**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

parte stradale destinata allo scorrimento dei veicoli; è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine. Comprende tutti i tronchi di carreggiata ordinari, che non presentano particolari difformità rispetto allo sviluppo longitudinale delle correnti veicolari. L'individuazione della larghezza della carreggiata deve essere fatta escludendo dal calcolo le aree laterali di parcheggio dei veicoli. La cassazione ha infatti stabilito che non può considerarsi carreggiata quella parte della strada dove la circolazione non sia possibile per la presenza di automezzi posti a pettine nell'apposito parcheggio; vi è invece compresa quella parte che, pur occupata dai binari ferroviari, sia transitabile nella sua totalità

##### **0101 01 01 0101 tronco ordinario**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

tronco di carreggiata quando questo non costituisce svincolo

##### **0101 01 01 0102 svincolo**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

tronco di carreggiata di rampa e svincolo. Qualifica una parte di infrastruttura progettata per consentire la comunicazione a livelli sfalsati tra due o più strade

##### **0101 01 01 0103 controviale**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

o strada di servizio: si tratta di una parte di infrastruttura viabilistica che si sviluppa parallelamente ad una strada con alto livello funzionale di connettività consentendo un accesso più agevole a flussi di circolazione provenienti da strade con livello funzionale di connettività inferiore.

##### **0101 01 01 0104 passaggio a livello**

---

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 01 01 02 area a traffico strutturato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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

**0101 01 01 0201 casello/barriera autostradale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 01 01 0204 piazza**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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, in genere è distinta dalla piazza come estensione toponomastica (ad esempio quando quest'ultima include anche altri oggetti e manufatti o altri tipi di viabilità).*

**0101 01 01 0205 incrocio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

area di incrocio dove si intersecano a raso più correnti veicolari che condividono la stessa sede e regolamentate da segnaletica stradale o semaforica. Si considera "incrocio" anche un'intersezione a raso provvista di rotonda con raggio di curvatura inferiore a 10 m (v. specifiche del Catasto delle strade: "intersezione a raso con minirotonda")

**0101 01 01 0206 rotonda**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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. Non

---

fanno parte della rotonda i tronchi di carreggiata confluenti separati dai manufatti di canalizzazione

#### 0101 01 01 03 area a traffico non strutturato

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

area dove non è univocamente identificabile l'area transitabile e i flussi di traffico in generale. Possono essere all'interno di aree di pertinenza (viabilità all'interno di un porto, ad esempio) o in sede stradale complessiva. È opzionale la modellazione di queste aree nel primo caso, nel secondo, cioè quando si trovano nella sede stradale complessiva la loro acquisizione è obbligatoria. Vi appartengono grandi aree transitabili dove il moto dei veicoli è libero. Vi appartengono le aree transitabili di: parcheggi liberi, servizi stradale/autostradale, aree industriali, aree portuali, aree aeroportuali, aree di sosta, aree militari, aree non ulteriormente specializzate.

*Note:* corrisponde ad aree di viabilità all'interno di "Enclosed Traffic Area" del GDF.

#### 0101 01 01 0301 parcheggio

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

area posta al di fuori della carreggiata, destinata alla sosta, regolamentata e non, dei veicoli.

#### 0101 01 01 0307 in area di pertinenza

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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

#### 0101 01 01 04 fascia di sosta laterale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

#### 0101 01 01 05 piazzola di sosta

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

#### 0101 01 01 06 golfo di fermata

---

**obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 01 01 07 banchina****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 01 01 08 isola di traffico a raso****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.*

**0101 01 02 AC\_VEI\_FOND fondo***Tipo Enumerato***obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k: **def**

tipo di pavimentazione dell'area di transitabilità.

**Le Istanze dell'attributo****0101 01 02 01 pavimentato****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.

**0101 01 02 02 non pavimentato****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.

**0101 01 03 AC\_VEI\_SEDE sede***Tipo Enumerato***obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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)

#### Le Istanze dell'attributo

##### 0101 01 03 01 a raso

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sede stradale poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

##### 0101 01 03 03 su ponte/viadotto/cavalcavia

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

##### 0101 01 03 06 in galleria

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.

*Note:* relazione con corrispondente opera d'arte

##### 0101 01 03 09 altro

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

ad esempio su diga,...

#### 0101 01 04 AC\_VEI\_LIV livello

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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, massimo ingombro di sezione trasversale... nella forma semplificata è funzionale alla resa grafica

#### Le Istanze dell'attributo

##### 0101 01 04 02 in sottopasso

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità in esame è in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia

**0101 01 04 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0101 01 20 AC\_VEI\_CONT tipo\_contorno***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0101 01 20 01 contorno fisico***obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0101 01 20 02 contorno fittizio***obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**CLASSE: AC\_PED 0101 02 AREA DI CIRCOLAZIONE PEDONALE**

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...



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.

*Attributi della classe*

<b>0101 02 01</b>	<b>AC_PED_POS</b>	posizione
<b>0101 02 01 01</b>		non in sede stradale
<b>0101 02 01 02</b>		su sede stradale

*Componente spaziale della classe*

<b>0101 02 101</b>	<b>AC_PED_SUP</b>	estensione	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0101 02 02</b>	<b>AC_PED_ZONA</b>	zona	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>0101 02 02 01</b>		su marciapiede	

0101 02 02 03	su salvagente		
0101 02 02 04	area a porticato		
0101 02 02 05	galleria pedonale		
0101 02 02 06	percorso a gradinate		
0101 02 02 07	vialeto		
0101 02 02 08	vicolo		
0101 02 02 09	area solo pedonale (sagrato, piazza)		
0101 02 02 10	passaggio pedonale		
0101 02 03 AC_PED_FON	<b>fondo</b>		<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 02 03 01	pavimentato		
0101 02 03 02	non pavimentato		
0101 02 04 AC_PED_SEDE	<b>sede</b>		<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 02 04 01	a raso		
0101 02 04 02	su ponte/passerella pedonale		
0101 02 04 05	in galleria/sottopassaggio pedonale		
0101 02 04 08	altro		
0101 02 05 AC_PED_LIV	<b>livello</b>		<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 02 05 02	in sottopasso		
0101 02 05 05	non in sottopasso		
0101 02 20 AC_PED_CONT	<b>tipo_contorno</b>		<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0101 02 01	contorno fisico		
0101 02 02	contorno fittizio		

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 02 101 AC\_PED\_SUP** estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

si acquisiscono le aree ad esclusiva percorribilità pedonale come marciapiedi, vicoli, vie gradonate etc.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 02 01 AC\_PED\_POS** **posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 della 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)*

#### **Le Istanze dell'attributo**

##### **0101 02 01 01 non in sede stradale**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

COMPRENDE

i percorsi di cimiteri, vialetti di parchi e giardini

##### **0101 02 01 02 su sede stradale**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la viabilità pedonale si trova all'interno dell'area stradale complessiva.

##### **0101 02 02 AC\_PED\_ZON zona**

*Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di zona che qualifica la transitabilità dei pedoni in funzione delle caratteristiche strutturali della sede del flusso pedonale.

#### **Le Istanze dell'attributo**

##### **0101 02 02 01 su marciapiede**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

viabilità pedonale che si svolge su parte della strada rialzata, esterna alla carreggiata

*Note: vincolo di esistenza di manufatto marciapiede*

##### **0101 02 02 03 su salvagente**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

parte della strada, esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata al riparo ed alla sosta dei pedoni, in corrispondenza di attraversamenti pedonali o di fermate dei trasporti collettivi. Comprende le isole salvagente.

*Note: vincolo di esistenza di manufatto salvagente*

**0101 02 02 04 area a porticato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

*Note:* da DB25

*vincolo di corrispondenza con sottoarea specializzata di edificio*

**0101 02 02 05 galleria pedonale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 02 02 06 percorso a gradinate**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

strade in pendenza composte da gradoni (esempio le tipiche creuze genovesi)

**0101 02 02 07 vialetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 02 02 08 vicolo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

area pedonale per le ristrette dimensioni di accesso alle abitazioni che non la rendono carreggiabile (hanno una larghezza inferiore ai 2.5 mt), sono frequenti nei centri storici.

**0101 02 02 09 area solo pedonale (sagrato, piazza)**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

**0101 02 02 10 passaggio pedonale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

---

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.

**0101 02 03 AC\_PED\_FON fondo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di pavimentazione dell'area di circolazione pedonale.

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 02 03 01 pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.

**0101 02 03 02 non pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile

**0101 02 04 AC\_PED\_SEDE sede** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.*

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 02 04 01 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sede poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0101 02 04 02 su ponte/passerella pedonale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua.

**0101 02 04 05 in galleria/sottopassaggio pedonale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso

**0101 02 04 08 altro***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

su diga,...

**0101 02 05 AC\_PED\_LIV livello***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.**Le Istanze dell'attributo***0101 02 05 02 in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità è in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia

**0101 02 05 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0101 02 20 AC\_PED\_CONT tipo\_contorno***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0101 02 20 01 contorno fisico***obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0101 02 20 02 contorno fittizio***obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

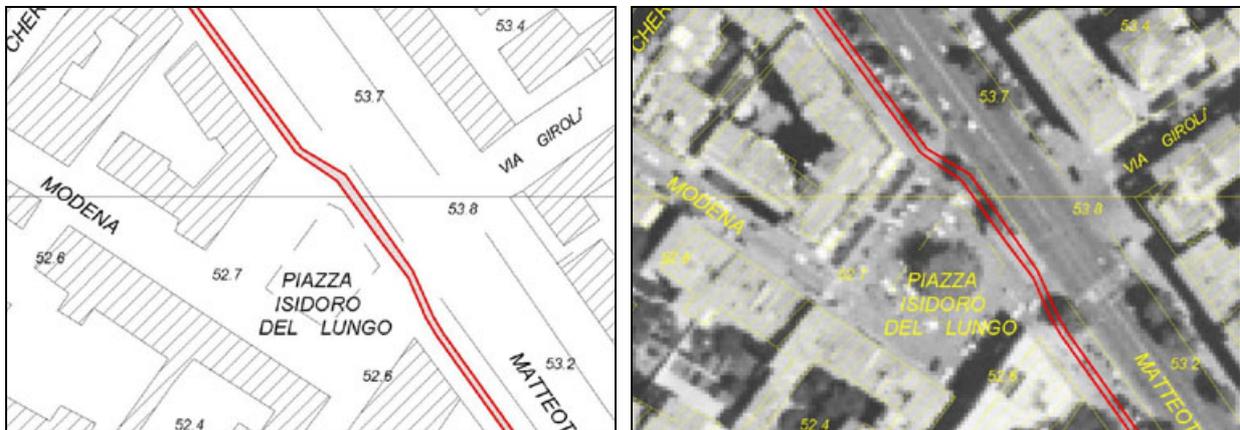
**CLASSE: AC\_CIC 0101 03 AREA DI CIRCOLAZIONE CICLABILE**

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

La pista ciclabile può essere realizzata:

- 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;
- 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;
- 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



area di circolazione pedonale ciclabile

**Componente spaziale della classe****0101 03 101****AC\_CIC\_SUP**

estensione

Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0101 03 01</b>	<b>AC_CIC_POS</b>	<b>posizione</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 03 01 01	isolata		
0101 03 01 02	su sede stradale		
<b>0101 03 02</b>	<b>AC-CIC_FON</b>	<b>fondo</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 03 02 01	pavimentato		
0101 03 02 02	non pavimentato		
<b>0101 03 03</b>	<b>AC_CIC_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 03 03 01	a raso		
0101 03 03 03	su ponte		
0101 03 03 07	in galleria/ sottopassaggio/sotterraneo		
0101 03 03 09	altro		
<b>0101 03 04</b>	<b>AC_CIC_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 03 04 02	in sottopasso		
0101 03 04 05	non in sottopasso		
<b>0101 03 20</b>	<b>AC_CIC_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0101 03 20 01	contorno fisico		
0101 03 20 02	contorno fittizio		

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 03 101 AC\_CIC\_SUP** estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

Si acquisiscono le aree adibite alla esclusiva transitabilità dei cicli come regolamentato dal DM 30/11/99, n°557.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 03 01 AC\_CIC\_POS** **posizione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 03 01 01 isolata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

il percorso ciclabile si sviluppa al di fuori della sede stradale, ed è specializzata per la sola viabilità ciclabile

**0101 03 01 02 su sede stradale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'area ciclabile si trova all'interno della sede stradale e può essere sovrapposta o complementare ad altre aree che la costituiscono (negli incroci con la veicolare od in condivisione del marciapiede con la pedonale)

**0101 03 02 AC-CIC\_FON fondo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tipo di pavimentazione dell'area di circolazione ciclabile.

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 03 02 01 pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.

**0101 03 02 02 non pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile

**0101 03 03 AC\_CIC\_SEDE sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.*

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 03 03 01 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sede poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0101 03 03 03 su ponte**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa su opera d'arte ponte, in sovrappasso di corso o specchio d'acqua

**0101 03 03 07 in galleria/ sottopassaggio/sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.

**0101 03 03 09 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 03 04 AC\_CIC\_LIV livello**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se l'area di circolazione sottopassa altre aree dello stesso o di altri strati.

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 03 04 02 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

**0101 03 04 05 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0101 03 20 AC\_CIC\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 03 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0101 03 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**CLASSE: AR\_STR 0101 04 AREA STRADALE**

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.



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...)."

*Componente spaziale della classe*

**0101 04 101**      **AR\_STR\_SUP**      estensione      Complex Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0101 04 02</b>	<b>AR_STR_CF</b>	<b>classifica funzionale</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>0101 04 02 01</b>		autostrada	
<b>0101 04 02 02</b>		extraurbana principale	
<b>0101 04 02 03</b>		extraurbana secondaria	
<b>0101 04 02 04</b>		urbana di scorrimento	
<b>0101 04 02 05</b>		urbana di quartiere	
<b>0101 04 02 06</b>		strada locale/vicinale	
<b>0101 04 03</b>	<b>AR_STR_STATO</b>	<b>stato</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>0101 04 03 01</b>		in esercizio	

0101 04 03	02	in costruzione		
0101 04 03	03	in disuso		
0101 04 06	<b>AR_STR_SEDE</b>	<b>sede</b>		<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 04 06	01	a raso		
0101 04 06	03	su ponte/viadotto/cavalcavia		
0101 04 06	07	in galleria/sotterranea		
0101 04	09	altro		
0101 04 07	<b>AR_STR_LIV</b>	<b>livello</b>		<i>Tipo: a sottoaree</i>
0101 04 07	02	in sottopasso		
0101 04 07	05	non in sottopasso		
0101 04 20	<b>AR_STR_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>		<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0101 04 20	01	contorno fisico		
0101 04 20	02	contorno fittizio		

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 04 101 AR\_STR\_SUP estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 04 02 AR\_STR\_CF classifica funzionale** *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.*

**Le Istanze dell'attributo**

**0101 04 02 01 autostrada**

**obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0101 04 02 02 extraurbana principale****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata da apposite aree di servizio, che comprendano gli spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e accelerazione. Vi appartengono TANGENZIALI, SUPERSTRADE, BRETELLE DI RACCORDO AUTOSTRADALE purchè con le caratteristiche funzionali indicate per questo attributo.

**0101 04 02 03 extraurbana secondaria****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

**0101 04 02 04 urbana di scorrimento****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0101 04 02 05 urbana di quartiere****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0101 04 02 06 strada locale/vicinale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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

*Note:* (non esclusiva rispetto a viabilità mista secondaria?)

**0101 04 03 AR\_STR\_ST stato** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

definisce lo stato di esercizio dell'area.

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 04 03 01 in esercizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato la strada è in ordinario esercizio di funzione

**0101 04 03 02 in costruzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato la strada è in costruzione

**0101 04 03 03 in disuso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato la strada non è in esercizio di funzione

**0101 04 06 AR\_STR\_SE sede** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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.

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 04 06 01 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sede stradale poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0101 04 06 03 su ponte/viadotto/cavalcavia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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).

**0101 04 06 07 in galleria/sotterranea**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.

**0101 04 06 09 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

es. su diga...

**0101 04 07 AR\_STR\_\_LI livello**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se l'area sottopassa altre aree dello stesso o di altri strati.

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 04 07 02 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

entità in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia

**0101 04 07 05 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0101 04 20 AR\_STR\_CO tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 04 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

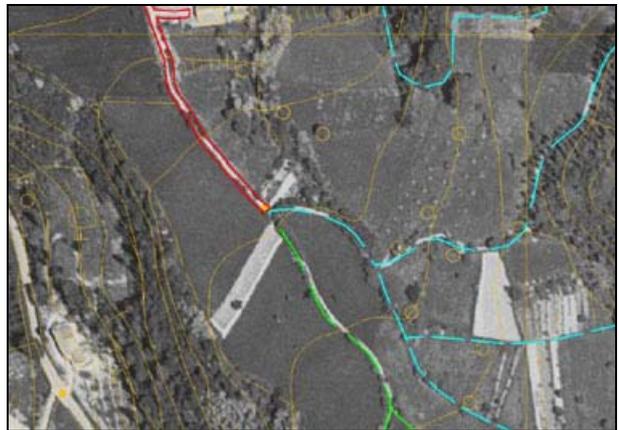
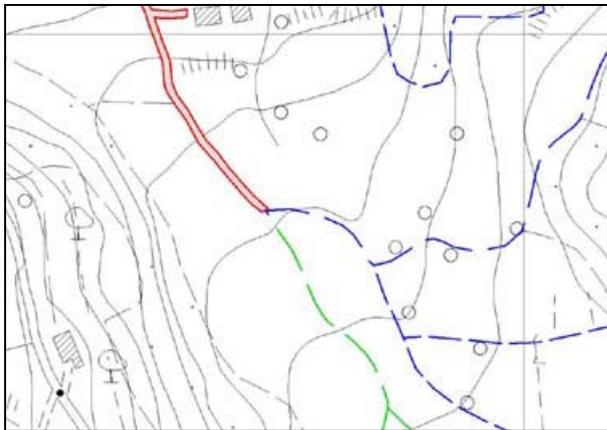
**0101 04 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**CLASSE: AR\_VMS0101 05 VIABILITA' MISTA SECONDARIA**

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



carrareccia come area, sentiero e mulattiera come aree

collassate

*vd. Commissione Geodetica 1:10.000*

**Attributi della classe**

0101 05 01	AR_VMS_TY	tipo
0101 05 01	01	carrareccia, carreggiabile, carrozzabile
0101 05 01	02	mulattiera
0101 05 01	03	campestre
0101 05 01	05	sentiero
0101 05 01	0501	sentiero facile
0101 05 01	0502	sentiero difficile
0101 05 01	06	ferrata
0101 05 01	07	tratturo
0101 05 01	08	camminamento militare

*Componente spaziale della classe*

**0101 05 101**      **AR\_VMS\_SUP**      estensione      **Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0101 05 02**      **AR\_VMS\_SEDE**      sede      *Tipo: a sottoaree*

**0101 05 02**      **01**      su guado

**0101 05 02**      **02**      su ponticello

**0101 05 02**      **03**      sotterraneo

**0101 05 02**      **04**      a raso

**0101 05 02**      **05**      passo, valico

**0101 05 03**      **AR\_VMS\_LIV**      livello      *Tipo: a sottoaree*

**0101 05 03**      **01**      in sottopasso

**0101 05 03**      **02**      non in sottopasso

**0101 05 20**      **AR\_VMS\_CONT**      tipo\_contorno      *Tipo: a tratti sul contorno*

**0101 05 20**      **01**      contorno fisico

**0101 05 20**      **02**      contorno fittizio

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*    1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 05 101**      **AR\_VMS\_SUP**      estensione      **GU\_CXSurfaceB3D**      **Complex Surface Boundary 3D**

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

*Note: superficie bidimensionale il cui contorno è la proiezione planimetrica dell'anello 3D corrispondente, può*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 05 01**      **AR\_VMS\_TY**      tipo      *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

definisce le varie tipologie di percorsi di viabilità secondaria

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 05 01**      **01**      **carrareccia, carreggiabile, carrozzabile**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

rientrano in questa categoria quelle strade che costituiscono importante comunicazione fra due località o accidentalità topografiche, purchè di larghezza superiore a 2.5 mt e con fondo, pendenza ed ampiezza di curve che permettano sicuramente il transito ad automezzi ad aderenza totale (jeep, campagnole e simili).

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 05 01 02 mulattiera**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

comunicazione secondaria generalmente in terreno montano, non percorribile da carri o carretti, ma atta al trasporto a soma, con carico regolare.

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 05 01 03 campestre**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

comunicazione che non riunisce tutte le condizioni volute per la carreggiabile, carrareccia. Questo tipo di strada è normalmente percorribile da traini locali, eccezionalmente da automezzi ad

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 05 01 05 sentiero**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

comunicazione che manca di alcuni fra i requisiti della mulattiera, non consente il facile transito di persone gravate di carico o di quadrupedi scarichi o con carico alleggerito.

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 05 01 0501 sentiero facile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 05 01 0502 sentiero difficile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

traccia pedonale, che si percorre con difficoltà o con pericolo, ma che rappresenta il solo tratto percorribile in zone malpraticabili, come falde scoscese, pareti rocciose, ghiacciai, ecc...

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 05 01 06 ferrata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

itinerario alpinistico che nei passaggi più esposti o difficili è attrezzato con funi, scalette e

passamani metallici.

Note: cap. reg. Veneto 1:10.000

**0101 05 01 07 tratturo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

pista generalmente molto larga con fondo naturale, spesso coperta da vegetazione a pascolo seguita dai greggi nel periodico spostarsi. Il termine è particolarmente usato per le piste che univano l'Appennino abruzzese alla Puglia e alla Calabria.

Note: DB 25 IGMI

**0101 05 01 08 camminamento militare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

particolare percorso tracciato originariamente per scopi militari.

**0101 05 02 AR\_VMS\_SEDE sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce la sede di insidenza della viabilità secondaria

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 05 02 01 su guado**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

percorso in attraversamento su corso o specchio d'acqua.

**0101 05 02 02 su ponticello**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di modeste dimensioni che consente il superamento sopraelevato di corso o specchi d'acqua.

**0101 05 02 03 sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

percorso che si sviluppa in sotterraneo.

**0101 05 02 04 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sede del percorso di appoggio diretto sul terreno di sedime.

**0101 05 02 05 passo, valico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0101 05 03</b>	<b>AR_VMS_LIV</b>	<b>livello</b>				<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob	10k:dob
	attributo che definisce se l'area sottopassa o sovrappassa altre aree della stessa o di altre classi.					
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0101 05 03</b>	<b>01</b>	<b>in sottopasso</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob	10k:dob
<b>0101 05 03</b>	<b>02</b>	<b>non in sottopasso</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob	10k:dob
<b>0101 05 20</b>	<b>AR_VMS_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>				<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob	10k:dob
	contorno fisico o fittizio					
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0101 05 20</b>	<b>01</b>	<b>contorno fisico</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob	10k:dob
	Contorno fisico					
<b>0101 05 20</b>	<b>02</b>	<b>contorno fittizio</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob	10k:dob
	Contorno fittizio					

**CLASSE: EL\_STR 0101 07 ELEMENTO STRADALE**

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 degenerare.*

*Componente spaziale della classe*

**0101 07 101 EL\_STR\_TRAC tracciato Composite Curve in 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0101 07 01</b>	<b>EL_STR_TY</b>	<b>tipo</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 07 01</b>	<b>01</b>	di tronco carreggiata	
<b>0101 07 01</b>	<b>0101</b>	di tronco ordinario di carreggiata	
<b>0101 07 01</b>	<b>0102</b>	di rampa/svincolo	
<b>0101 07 01</b>	<b>0103</b>	di controviale	
<b>0101 07 01</b>	<b>0104</b>	di passaggio a livello	
<b>0101 07 01</b>	<b>02</b>	di area a traffico strutturato	
<b>0101 07 01</b>	<b>0201</b>	di casello/barriera autostradale	
<b>0101 07 01</b>	<b>0204</b>	di piazza	
<b>0101 07 01</b>	<b>0205</b>	di rotatoria	
<b>0101 07 01</b>	<b>0206</b>	di incrocio	
<b>0101 07 01</b>	<b>03</b>	area a traffico non strutturato	
<b>0101 07 01</b>	<b>0301</b>	di parcheggio	
<b>0101 07 01</b>	<b>0307</b>	in area di pertinenza	
<b>0101 07 01</b>	<b>04</b>	pedonale	
<b>0101 07 03</b>	<b>EL_STR_CF</b>	<b>classifica tecnico-funzionale</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 07 03</b>	<b>01</b>	autostrada	
<b>0101 07 03</b>	<b>02</b>	extraurbana principale	

0101 07 03	03	extraurbana secondaria		
0101 07 03	04	urbana di scorrimento		
0101 07 03	05	urbana di quartiere		
0101 07 03	06	strada locale/vicinale		
0101 07 05	<b>EL_STR_STATO</b>	<b>stato</b>		<i>Tipo: a tratti</i>
0101 07 05	01	in esercizio		
0101 07 05	02	in costruzione		
0101 07 05	03	in disuso		
0101 07 06	<b>EL_STR_FONDO</b>	<b>fondo</b>		<i>Tipo: a tratti</i>
0101 07 06	01	pavimentato		
0101 07 06	02	non pavimentato		
0101 07 07	<b>EL_STR_CL</b>	<b>classe di larghezza</b>		<i>Tipo: a tratti</i>
0101 07 07	01	larghezza minore di 3.5 mt		
0101 07 07	02	larghezza compresa tra 3.5 mt e 7.0 mt		
0101 07 07	03	larghezza maggiore di 7.0 mt		
0101 07 09	<b>EL_STR_SEDE</b>	<b>sede</b>		<i>Tipo: a tratti</i>
0101 07 09	01	a raso		
0101 07 09	04	su ponte/viadotto/cavalcavia		
0101 07 09	08	in galleria		
0101 07 09	10	altro		
0101 07 10	<b>EL_STR_LIV</b>	<b>livello</b>		<i>Tipo: a tratti</i>
0101 07 10	02	in sottopasso		
0101 07 10	05	non in sottopasso		

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**Accuratezza: plano/altim. (m.)**      1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 07 101    EL\_STR\_TRAC    tracciato    GU\_CPCurve3D    Composite Curve in 3D**

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.*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 07 01 EL\_STR\_TY tipo***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

*Le Istanze dell'attributo***0101 07 01 01 di tronco carreggiata***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elemento di grafo rappresentativo del tronco di carreggiata.

**0101 07 01 0101 di tronco ordinario di carreggiata***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elemento corrispondente a parte stradale destinata allo scorrimento sei veicoli; è composta da una o più corsie di marcia ed, in genere, è pavimentata e delimitata da strisce di margine. Vi appartengono tutti i tronchi di carreggiata ordinari, che non presentano particolari difformità rispetto allo sviluppo longitudinale delle correnti veicolari. L'individuazione della larghezza della carreggiata deve essere fatta escludendo dal calcolo le aree laterali di parcheggio dei veicoli. La cassazione ha infatti stabilito che non può considerarsi carreggiata quella parte della strada dove la circolazione non sia possibile per la presenza di automezzi posti a pettine nell'apposito parcheggio; vi è invece compresa quella parte che, pur se occupata dai binari ferroviari, sia transitabile nella sua totalità (i binari devono essere perciò a raso della pavimentazione).

**0101 07 01 0102 di rampa/svincolo***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

intersezione a livelli sfalsati in cui le correnti veicolari non si intersecano tra loro. E' un particolare tronco di carreggiata con funzioni di collegamento. Comprende i tronchi di carreggiata che sono di collegamento tra correnti veicolari pianoaltimetricamente differenti

**0101 07 01 0103 di controviale***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

o di strada di servizio: si tratta di una parte di infrastruttura viabilistica che si sviluppa parallelamente ad una strada con alto livello funzionale di connettività consentendo un accesso più agevole a flussi di circolazione provenienti da strade con livello funzionale di connettività inferiore

**0101 07 01 0104 di passaggio a livello**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0101 07 01 02 di area a traffico strutturato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0101 07 01 0201 di casello/barriera autostradale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elemento contenuto in 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.

**0101 07 01 0204 di piazza**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elemento stradale su piazza adibita alla circolazione dei veicoli secondo correnti di traffico non univocamente individuabili.

**0101 07 01 0205 di rotatoria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elemento che sintetizza la carreggiata interno all'area di rotatoria

**0101 07 01 0206 di incrocio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 07 01 03 area a traffico non strutturato***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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, etc.

*Note: corrisponde all'Enclosed Traffic Area del GDF.*

**0101 07 01 0301 di parcheggio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elementi stradali di area posta al di fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli.

**0101 07 01 0307 in area di pertinenza***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

area a traffico non strutturato all'interno di un'area di pertinenza.

**0101 07 01 04 pedonale***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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...

**0101 07 03 EL\_STR\_CF classifica tecnico-funzionale***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.*

**Le Istanze dell'attributo****0101 07 03 01 autostrada***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

#### 0101 07 03 02 extraurbana principale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

strada a carreggiate indipendenti o separate da spertittraffico invalicabile ciascuna con almeno due corsie per senso di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata da apposite aree di servizio, che comprendano gli spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e accelerazione.

Comprende TANGENZIALI, SUPERSTRADE, BRETELE DI RACCORDO AUTOSTRADALE purchè con le caratteristiche tecnico-funzionali indicate per questo attributo.

#### 0101 07 03 03 extraurbana secondaria

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

#### 0101 07 03 04 urbana di scorrimento

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

#### 0101 07 03 05 urbana di quartiere

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

#### 0101 07 03 06 strada locale/vicinale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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

#### 0101 07 05 EL\_STR\_STATOB stato

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

definizione dello stato di esercizio o meno dell'elemento stradale.

*Note:* attributo derivato per intersezione dall'area stradale cui appartiene

**Le Istanze dell'attributo**

**0101 07 05 01 in esercizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

al momento della rilevazione del dato la strada è in ordinario esercizio di funzione.

**0101 07 05 02 in costruzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

al momento della rilevazione del dato la strada è in costruzione. Comprende tutte le strade in costruzione delle quali sia identificabile il tracciato.

**0101 07 05 03 in disuso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

al momento della rilevazione del dato la strada non è in esercizio di funzione

**0101 07 06 EL\_STR\_FONDO fondo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di pavimentazione dell'area di veicolare di cui l'elemento stradale è sintesi.

**Le Istanze dell'attributo**

**0101 07 06 01 pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.

**0101 07 06 02 non pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.

**0101 07 07 EL\_STR\_CL classe di larghezza**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

larghezza trasversale dell'area veicolare di cui l'elemento stradale è sintesi. Non corrisponde la massimo ingombro trasversale percorribile che invece risulta essere una informazione importante ai fini di valutare la percorribilità di mezzi speciali. Le categorie di larghezza indicate derivano dalle specifiche della Commissione Geodetica

*Note: il valore di questo attributo deriva da indagine sulla corrispondente "area di circolazione veicolare" ma che in questa classe non è definito come attributo perché non riveste interesse valutare sull'area la larghezza in classi dato che l'informazione è valutabile a misura*

#### Le Istanze dell'attributo

##### 0101 07 07 01 larghezza minore di 3.5 mt

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

corrisponde più o meno alla singola corsia

##### 0101 07 07 02 larghezza compresa tra 3.5 mt e 7.0 mt

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

corrisponde più o meno a due corsie

##### 0101 07 07 03 larghezza maggiore di 7.0 mt

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

corrisponde più o meno a più di due corsie

#### 0101 07 09 EL\_STR\_SEDE sede

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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*

#### Le Istanze dell'attributo

##### 0101 07 09 01 a raso

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sede stradale poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

##### 0101 07 09 04 su ponte/viadotto/cavalcavia

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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).

##### 0101 07 09 08 in galleria

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa in galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.

**0101 07 09 10 altro***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

ad es. su diga...

**0101 07 10 EL\_STR\_LIV livello***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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...*

**Le Istanze dell'attributo****0101 07 10 02 in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

**0101 07 10 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**CLASSE: GZ\_STR 0101 08 GIUNZIONE STRADALE**

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 della classe*

0101 08 01	GZ_STR_TY	tipo
0101 08 01	01	intersezione a raso/biforcazione
0101 08 01	02	casello/barriera autostradale
0101 08 01	03	minirotatoria ( r minore di 10 mt )
0101 08 01	05	inizio/fine elemento
0101 08 01	06	cambio toponimo/patrimonialità
0101 08 01	08	di area a traffico non strutturato
0101 08 01	10	interruzione loop

*Componente spaziale della classe*

0101 08 101	GZ_STR_POS	posizione	Point in 3D
-------------	------------	-----------	-------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)*      1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 08 101**      **GZ\_STR\_POS** **posizione**    **GU\_Point3D**    **Point in 3D**

Devono essere acquisiti i punti corrispondenti alla elencazione del tipo giunzione, quindi in corrispondenza di incroci, biforcazioni, bivi, ecc, ma anche punti dove varia la classifica tecnico funzionale della strada.

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 08 01**    **GZ\_STR\_TY**    **tipo**      *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

Attributo che definisce il tipo di giunzione che si considera

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 08 01**    **01**    **intersezione a raso/biforcazione**

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

intersezione planimetrica di uno o più elementi stradali a raso (incrocio)

COMPRENDE tutte le intersezioni di dettaglio degli elementi stradali

Note: *Catasto Strade*

#### 0101 08 01 02 casello/barriera autostradale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

#### 0101 08 01 03 minirotatoria ( r minore di 10 mt )

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

punto centrale della colonnina di indicazione della minirotatoria

Note: *Catasto Strade*

#### 0101 08 01 05 inizio/fine elemento

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nodo di inizio/fine dell'elemento dove non convergono altri elementi del grafo

#### 0101 08 01 06 cambio toponimo/patrimonialità

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nodo qualificato in corrispondenza di cambio di denominazione o proprietà della strada

#### 0101 08 01 08 di area a traffico non strutturato

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

#### 0101 08 01 10 interruzione loop

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nodo fittizio introdotto per interrompere artificialmente un tronco di carreggiata qualora

congiunga la stessa intersezione.

**CLASSE: TR\_STR 0101 09 TRATTO STRADALE**

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

*Componente spaziale della classe*

**0101 09 101**      **TR\_STR\_TRAC**      tracciato      Composite Curve in 2D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0101 09 101**      **TR\_STR\_TRAC**      tracciato      GU\_CPCurve2D      Composite Curve in 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

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**CLASSE: IZ\_STR 0101 10 INTERSEZIONE STRADALE**

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

*Componente spaziale della classe*

<b>0101 10 901</b>	<b>IZ_STR_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 2D</b>
--------------------	-------------------	------------------	--------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

<b>0101 10 901</b>	<b>IZ_STR_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>GU_Point2D</b>	<b>Point in 2D</b>
--------------------	-------------------	------------------	-------------------	--------------------

Devono essere acquisiti i punti corrispondenti alla elencazione dell'attributo tipo.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: EL\_CIC 0101 12 ELEMENTO CICLABILE**

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.

*Componente spaziale della classe*

<b>0101 12 101</b>	<b>EL_CIC_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
<i>Gli attributi di questa componente spaziale</i>			
<b>0101 12 01</b>	<b>EL_CIC_POS</b>	<b>posizione</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 12 01 01</b>	isolata		
<b>0101 12 01 02</b>	su sede stradale		
<b>0101 12 02</b>	<b>EL_CIC_FONDO</b>	<b>fondo</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 12 02 01</b>	pavimentato		
<b>0101 12 02 02</b>	non pavimentato		
<b>0101 12 03</b>	<b>EL_CIC_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 12 03 01</b>	a raso		
<b>0101 12 03 03</b>	su ponte/su viadotto/su cavalcavia		
<b>0101 12 03 07</b>	in galleria		
<b>0101 12 03 09</b>	altro		
<b>0101 12 04</b>	<b>EL_CIC_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 12 04 02</b>	in sottopasso		
<b>0101 12 04 05</b>	non in sottopasso		

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*      1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 12 101**    **EL\_CIC\_TRAC**    **tracciato**    **GU\_CPCurve3D**    **Composite Curve in 3D**

Si acquisisce la mezzeria delle piste ciclabili.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 12 01 EL\_CIC\_POS posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 12 01 01 isolata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

il percorso ciclabile si sviluppa al di fuori della sede stradale, ed è specializzata per la sola viabilità ciclabile

**0101 12 01 02 su sede stradale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

l'area ciclabile si trova all'interno della sede stradale e può essere sovrapposta o complementare ad altre aree che la costituiscono

**0101 12 02 EL\_CIC\_FONDO fondo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di pavimentazione dell'area ciclabile di cui l'elemento di pista ciclabile è sintesi.

*Note:* Le strade con fondo pavimentato potranno raggruppare ad esempio un manto asfaltato od in calcestruzzo

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 12 02 01 pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.

**0101 12 02 02 non pavimentato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.

**0101 12 03 EL\_CIC\_SEDE sede***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se l'elemento si trova su opera d'arte: su ponte, viadotto, in galleria

*Note: derivato per intersezione con l'area di circolazione ciclabile o con le classi del tema opere d'arte**Le Istanze dell'attributo***0101 12 03 01 a raso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0101 12 03 03 su ponte/su viadotto/su cavalcavia***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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)

**0101 12 03 07 in galleria***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso.

**0101 12 03 09 altro***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

su diga.....

**0101 12 04 EL\_CIC\_LIV livello***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo***0101 12 04 02 in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

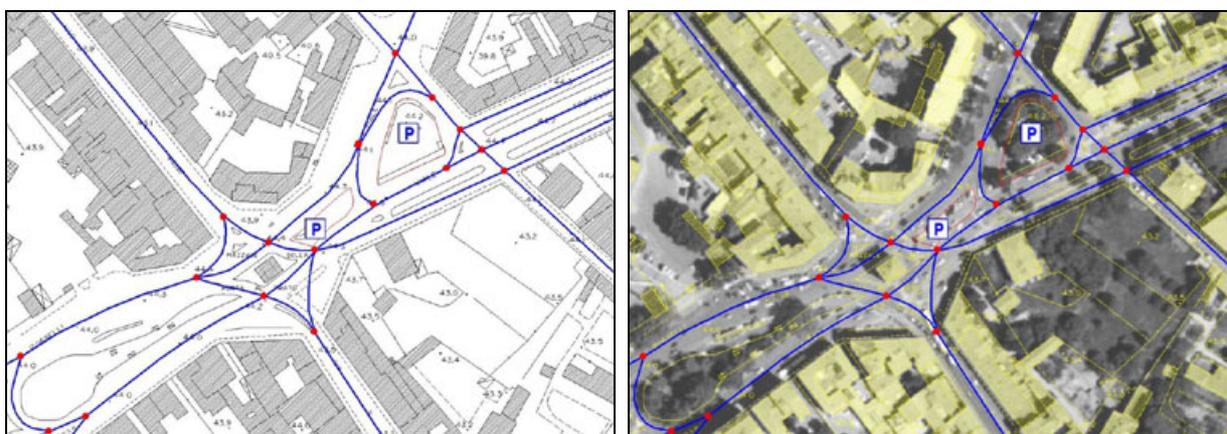
**0101 12 04 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.



**CLASSE: RT\_ST1 0101 14 RETE STRADALE LIV.1**

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).



grafo stradale di dettaglio



grafo stradale di dettaglio in corrispondenza di svincolo

*Componente spaziale della classe*

**0101 14 101**      **RT\_ST1\_GRAF**      grafo\_L1      Complex Curve in 3D

---

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0101 14 101**    **RT\_ST1\_GRAF**    grafo\_L1    GU\_CXCurve3D    Complex Curve in 3D

connessione di elementi stradali mediante giunzioni stradali secondo le regole del grafo connesso.

*obbligatorietà alle scale*

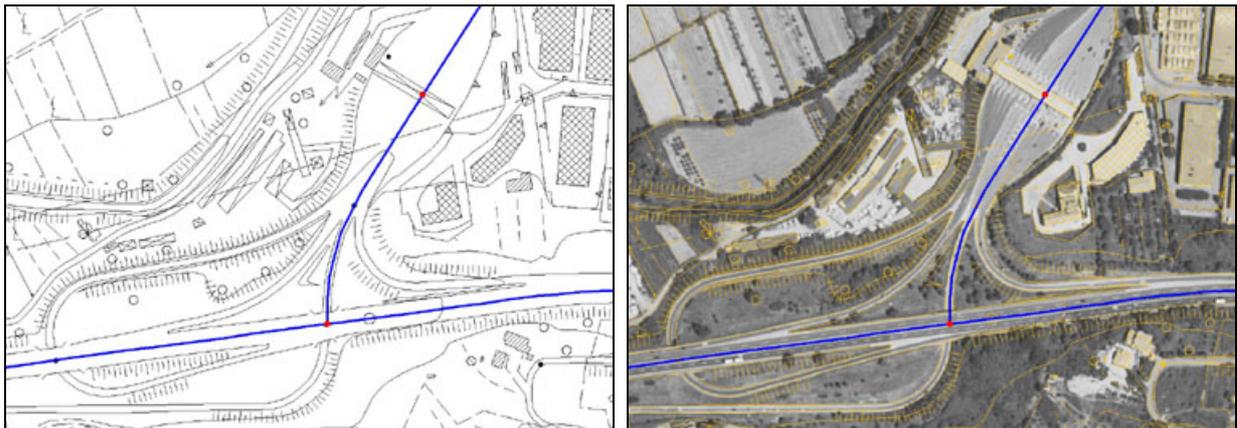
1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**CLASSE: RT\_ST2 0101 15 RETE STRADALE LIV.2**

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.



grafo stradale di sintesi



grafo stradale di sintesi in corrispondenza di svincolo

*Componente spaziale della classe*

**0101 15 101**      **RT\_ST2\_GRAF**      grafo\_L2      Complex Curve in 2D

---

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0101 15 101**      **RT\_ST2\_GRAF**      grafo\_L2      GU\_CXCurve2D      Complex Curve in 2D

connessione di tratti stradali mediante intersezioni stradali secondo le regole del grafo connesso

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**CLASSE: EL\_VMS 0101 16 ELEMENTO VIABILITA' MISTA SECONDARIA**

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 della classe*

<b>0101 16 01</b>	<b>EL_VMS_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0101 16 01 01</b>			di carrareccia, carreggiabile
<b>0101 16 01 02</b>			di mulattiera
<b>0101 16 01 03</b>			di campestre
<b>0101 16 01 05</b>			di sentiero
<b>0101 16 01 0501</b>			di sentiero facile
<b>0101 16 01 0502</b>			di sentiero difficile
<b>0101 16 01 06</b>			di ferrata
<b>0101 16 01 07</b>			di tratturo
<b>0101 16 01 08</b>			di camminamento militare

*Componente spaziale della classe*

<b>0101 16 101</b>	<b>EL_VMS_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0101 16 02</b>	<b>EL_VMS_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 16 02 01</b>		su guado	
<b>0101 16 02 02</b>		su ponticello	
<b>0101 16 02 03</b>		sotterraneo	
<b>0101 16 02 04</b>		a raso	
<b>0101 16 02 05</b>		passo, colle, valico	
<b>0101 16 03</b>	<b>EL_VMS_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0101 16 03 01</b>		in sottopasso	
<b>0101 16 03 02</b>		non in sottopasso	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00

**0101 16 101 EL\_VMS\_TRAC tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

acquisizione della mezzeria dei percorsi di viabilità mista secondaria come definiti dall'attributo tipo

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 16 01 EL\_VMS\_TY tipo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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*

**Le Istanze dell'attributo****0101 16 01 01 di carrareccia, carreggiabile**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

rientrano in questa categoria quelle strade che costituiscono importante comunicazione fra due località o accidentalità topografiche, purchè di larghezza superiore a 2.5 mt e con fondo, pendenza ed ampiezza di curve che permettano sicuramente il transito ad automezzi ad aderenza totale (jeep, campagnole e simili)

*Note: da CG 5.000/10.000*

**0101 16 01 02 di mulattiera**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

comunicazione secondaria generalmente in terreno montano, non percorribile da carri o carretti, ma atta al trasporto a soma, con carico regolare.

*Note: da CG 5.000/10.000*

**0101 16 01 03 di campestre**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

comunicazione che non riunisce tutte le condizioni volute per la carreggiabile, carrareccia. Questo tipo di strada è normalmente percorribile da traini locali, eccezionalmente da automezzi ad

*Note: da CG 5.000/10.000*

**0101 16 01 05 di sentiero**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

comunicazione che manca di alcuni fra i requisiti della mulattiera, non consente il facile transito di

persone gravate di carico o di quadrupedi scarichi o con carico alleggerito

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 16 01 0501 si sentiero facile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 16 01 0502 di sentiero difficile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

traccia pedonale, che si percorre con difficoltà o con pericolo, ma che rappresenta il solo tratto percorribile in zone malpraticabili, come falde scoscese, pareti rocciose, ghiacciai, ecc...

Note: da CG 5.000/10.000

**0101 16 01 06 di ferrata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

itinerario alpinistico che nei passaggi più esposti o difficili è attrezzato con funi, scalette e passamano metallici

Note: cap. reg. Veneto 1:10.000

**0101 16 01 07 di tratturo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

pista generalmente molto larga con fondo naturale, spesso coperta da vegetazione a pascolo seguita dai greggi nel periodico spostarsi. Il termine è particolarmente usato per le piste che univano l'Appennino abruzzese alla Puglia e alla Calabria.

Note: DB 25 IGMI

**0101 16 01 08 di camminamento militare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 16 02 EL\_VMS\_SEDE sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce la sede di insidenza della viabilità secondaria

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 16 02 01 su guado**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

percorso in attraversamento su corso o specchio d'acqua.

**0101 16 02 02 su ponticello**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di modeste dimensioni che consente il superamento sopraelevato di corso o specchi d'acqua.

**0101 16 02 03 sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

percorso che si sviluppa in sotterraneo.

**0101 16 02 04 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sede del percorso di appoggio diretto sul terreno di sedime.

**0101 16 02 05 passo, colle, valico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 16 03 EL\_VMS\_LIV livello**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 16 03 01 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0101 16 03 02 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: GZ\_VMS 0101 17 GIUNZIONE DI VIABILITA' MISTA SECONDARIA**

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

*Attributi della classe*

<b>0101 17 01</b>	<b>GZ_VMS_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0101 17 01 01</b>			confluenza/biforcazione
<b>0101 17 01 02</b>			cambio tipo di viabilità mista secondaria
<b>0101 17 01 03</b>			inizio/fine elemento

*Componente spaziale della classe*

<b>0101 17 101</b>	<b>GZ_VMS_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------	--------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0101 17 101 GZ\_VMS\_POS** posizione GU\_Point3D Point in 3D

giunzione corrispondente alle istanze dell'attributo tipo.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0101 17 01 GZ\_VMS\_TY** tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se il nodo è una biforcazione/confluenza o corrisponde al cambio del tipo di viabilità

*Le Istanze dell'attributo*

**0101 17 01 01** **confluenza/biforcazione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nodo di giunzione o confluenza di più percorsi

**0101 17 01 02** **cambio tipo di viabilità mista secondaria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nel raccordo tra i differenti tipi di viabilità quando si ha il mutare della modalità di trasporto (da sentiero a tratturo, ad esempio)

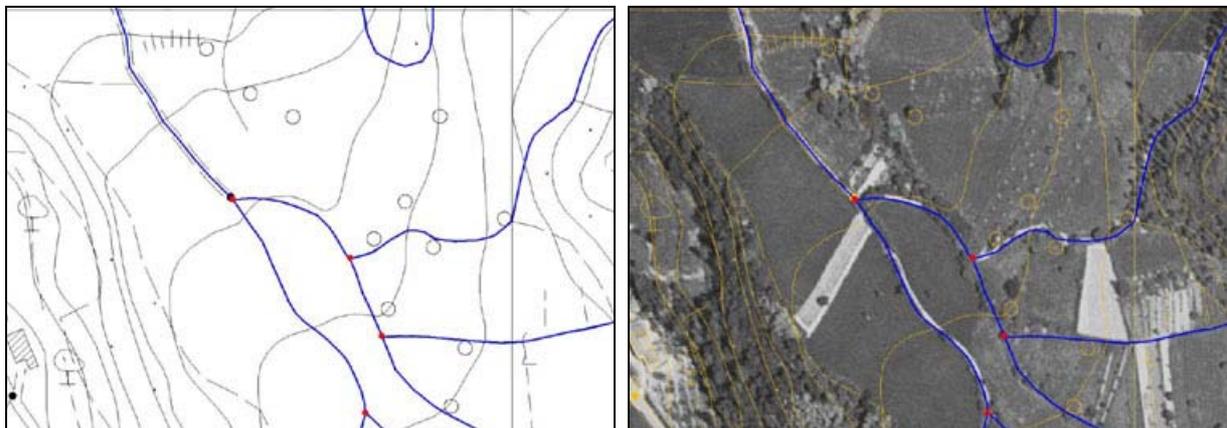
**0101 17 01 03** **inizio/fine elemento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nodo terminale di un percorso

**CLASSE: RT\_VMS 0101 18 RETE DELLA VIABILITA' MISTA SECONDARIA**

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.



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

*Componente spaziale della classe*

**0101 18 101**      **RT\_VMS\_GRAF**      grafo      Complex Curve in 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0101 18 101**      **RT\_VMS\_GRAF**      grafo      GU\_CXCurve3D      Complex Curve in 3D

connessione di elementi di viabilità mista secondaria mediante giunzioni di viabilità mista secondaria secondo le regole del grafo connesso.

*obbligatorietà alle scale*

1k: def    2k: def    5k: def    10k: def

**CLASSE: RT\_CIC 0101 19 RETE CICLABILE**

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

*Componente spaziale della classe*

**0101 19 101**      **RT\_CIC\_GRAF**      grafo      Complex Curve in 3D

---

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0101 19 101**      **RT\_CIC\_GRAF**      grafo      GU\_CXCurve3D      Complex Curve in 3D

connessione di elementi ciclabili mediante giunzioni ciclabili secondo le regole del grafo connesso.

*obbligatorietà alle scale*

1k: def    2k: def    5k: def    10k: def

**TEMA: 02 FERROVIE**

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

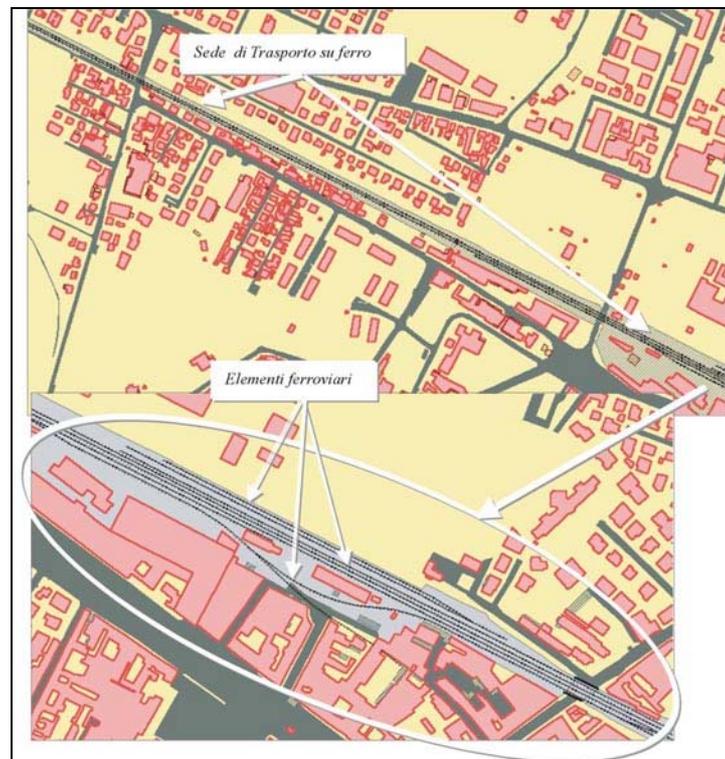


sede ferroviaria e area di stazione

**LA RAPPRESENTAZIONE A GRAFO CON DIFFERENTI SPECIALIZZAZIONI**

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

Viene fornito un esempio del caso particolare della ferrovia.



esempio di rete ferroviaria

### *Le Classi del Tema:*

#### **CLASSE: SD\_FER 0102 01 SEDE DI TRASPORTO SU FERRO**

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

i servizi e delle aree di scambio (stazioni, scali etc...) sono ulteriormente esplicitati nelle aree di pertinenza come aree a servizio per il trasporto, mentre gli edifici e i manufatti che vi insistono sono descritti nella classi relative all'edificato.

#### Attributi della classe

<b>0102 01 01</b>	<b>SD_FER_TY</b>	<b>tipo di trasporto su ferro</b>
<b>0102 01 01 01</b>		ferrovia
<b>0102 01 01 02</b>		tranvia
<b>0102 01 01 03</b>		metropolitana
<b>0102 01 01 04</b>		funicolare

#### Componente spaziale della classe

<b>0102 01 101</b>	<b>SD_FER_SUP</b>	<b>estensione</b>	<b>Composite Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-------------------	--------------------------------------

#### Gli attributi di questa componente spaziale

<b>0102 01 03</b>	<b>SD_FER_FONDO</b>	<b>fondo</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
-------------------	---------------------	--------------	--------------------------

**0102 01 03 01**    pavimentato

**0102 01 03 02**    non pavimentato

<b>0102 01 04</b>	<b>SD_FER_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
-------------------	--------------------	-------------	--------------------------

**0102 01 04 01**    a raso

**0102 01 04 03**    su ponte/viadotto/cavalcavia

**0102 01 04 06**    in galleria

**0102 01 04 07**    altro

<b>0102 01 05</b>	<b>SD_FER_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
-------------------	-------------------	----------------	--------------------------

**0102 01 05 02**    in sottopasso

**0102 01 05 05**    non in sottopasso

<b>0102 01 20</b>	<b>SD_FER_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
-------------------	--------------------	----------------------	------------------------------------

**0102 01 20 01**    contorno fisico

**0102 01 20 02**    contorno fittizio

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*    1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0102 01 101**    **SD\_FER\_SUP**    **estensione**    **GU\_CPSurfaceB3D**    **Composite Surface Boundary 3D**

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 massciata

Note: superficie bidimensionale con contorno la proiezione dell'anello 3D corrispondente

obbligatorietà alle scale

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0102 01 01** **SD\_FER\_TY** **tipo di trasporto su ferro** *Tipo Enumerato*

obbligatorietà alle scale 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce la tipologia di trasporto su rotaia cui la sede fa riferimento

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 01 01** **01** **ferrovia**

obbligatorietà alle scale 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

da DB25: "sistema di trasporto su binari in sede propria (strada ferrata) che consente il movimento di viaggiatori e merci mediante l'impiego di convogli."

**0102 01 01** **02** **tranvia**

obbligatorietà alle scale 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

da DB25: "sistema di trasporto su rotaie il cui percorso si sviluppa per la massima parte sulla sede stradale ordinaria"

**0102 01 01** **03** **metropolitana**

obbligatorietà alle scale 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sistema di trasporto pubblico su rotaie, talvolta sotterraneo, di collegamento sulle diverse parti del centro abitato e della prima periferia.

**0102 01 01** **04** **funicolare**

obbligatorietà alle scale 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

da DB25: "impianto di trasporto su rotaie, destinato a superare notevoli dislivelli, costituito, di regola, da due vetture che corrono alternativamente, l'una in salita e l'altra in discesa, su un doppio binario collegate a monte da una fune metallica flessibile passante per una puleggia."

**0102 01 03** **SD\_FER\_FONDO** **fondo** *Tipo Enumerato*

obbligatorietà alle scale 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di fondo della massciata ferroviaria, spesso costituita da ghiaia.

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 01 03 01** **pavimentato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

corrisponde ad un tipo di manto stradale che può essere di tipo flessibile (asfalto) o rigido (calcestruzzo) a seconda del materiale utilizzato.

**0102 01 03 02** **non pavimentato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

non pavimentato, composto da materiale a granulometria variabile.

**0102 01 04 SD\_FER\_SEDE** **sede***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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.*

**Le Istanze dell'attributo****0102 01 04 01** **a raso***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'area poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0102 01 04 03** **su ponte/viadotto/cavalcavia***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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)

**0102 01 04 06** **in galleria***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa in galleria

COMPRENDE

comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso

**0102 01 04 07** **altro***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0102 01 05 SD\_FER\_LIV** **livello***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che definisce se l'area sottopassa o sovrappassa altre aree della stessa o di altre classi.

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 01 05 02 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

**0102 01 05 05 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0102 01 20 SD\_FER\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 01 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Contorno fisico

**0102 01 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Contorno fittizio

**CLASSE: EL\_FER 0102 02 ELEMENTO FERROVIARIO**

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 della classe*

0102 02 02	EL_FER_STATO	stato	
0102 02 02	01	in esercizio	
0102 02 02	02	in costruzione	
0102 02 02	03	in disuso	
0102 02 03	EL_FER_TAV	alta velocità	
0102 02 03	01	alta velocità	
0102 02 03	02	ordinaria	
0102 02 03	03	condivisa	
0102 02 05	EL_FER_ELETT	elettrificazione	
0102 02 05	01	linea elettrificata	
0102 02 05	02	linea non elettrificata	
0102 02 06	EL_FER_SCART	scartamento	
0102 02 06	01	ridotto	
0102 02 06	02	standard	
0102 02 06	03	monorotaia	

*Componente spaziale della classe*

0102 02 101      EL\_FER\_TRAC      tracciato      Composite Curve in 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0102 02 01	EL_FER_POS	posizione	<i>Tipo: a tratti</i>
0102 02 01	01	in sede propria	
0102 02 01	02	passaggio a livello	
0102 02 04	EL_FER_TRAZ	tipo_trazione	<i>Tipo: a tratti</i>
0102 02 04	01	aderenza naturale	
0102 02 04	02	cremagliera	
0102 02 07	EL_FER_SEDE	sede	<i>Tipo: a tratti</i>
0102 02 07	01	a raso	
0102 02 07	03	su ponte/viadotto/cavalcavia	



avere una sede ferroviaria all'interno della più vasta area stradale, caso che si verifica per la sola

**0102 02 02 EL\_FER\_STATO stato** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

attributo che indica lo stato di esercizio o meno della linea ferroviaria

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 02 01 in esercizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione

**0102 02 02 02 in costruzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione

COMPRENDE

tutte i percorso in costruzione delle quali sia identificabile il tracciato

**0102 02 02 03 in disuso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione

**0102 02 03 EL\_FER\_TAV alta velocità** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k: **def**

definisce se la linea è TAV e quindi se di particolari caratteristiche tipologico strutturali.

*Note: Attualmente non esistono tratte ferroviarie esclusive della TAV, piuttosto vi sono tratte condivise con la percorrenza di linee ordinarie.*

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 03 01 alta velocità**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

elemento corrispondente a linea dedicata esclusivamente all'alta velocità

*Note: ad oggi non esistono tratte TAV esclusive*

**0102 02 03 02 ordinaria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

elemento di linea ferroviaria ordinaria

**0102 02 03 03 condivisa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

elemento corrispondente ad una tratta condivisa tra linea ad alta velocità ed ordinaria.

**0102 02 04 EL\_FER\_TRAZ tipo\_trazione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che definisce se la trazione avviene su binario per aderenza naturale o tramite supporti di traino o ruote dentate.

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 04 01 aderenza naturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la trazione si verifica attraverso la sola aderenza naturale tra convoglio e rotaia

**0102 02 04 02 cremagliera**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

**0102 02 05 EL\_FER\_ELETT elettrificazione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se la linea è elettrificata o se usufruisce di altre fonti di energia per il

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 05 01 linea elettrificata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0102 02 05 02 linea non elettrificata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0102 02 06 EL\_FER\_SCART scartamento** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

distanza trasversale tra le rotaie del binario.

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 06 01 ridotto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

in Italia si definisce ridotto lo scartamento inferiore a quello standard che è di 1,435 m

**0102 02 06 02 standard**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

in Italia corrisponde a 1,435 m

**0102 02 06 03 monorotaia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

ha scartamento nullo

**0102 02 07 EL\_FER\_SEDE sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto,

*Note: attributo primario che viene riversato sulla sede di trasporto su ferro nei casi significativi.*

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 07 01 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sovrastruttura poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0102 02 07 03 su ponte/viadotto/cavalcavia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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)

**0102 02 07 07 in galleria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

viabilità che si sviluppa in galleria

Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso

**0102 02 07 08 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0102 02 08 EL\_FER\_LIV livello**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 02 08 02 in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

**0102 02 08 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0102 02 09 EL\_FER\_NBIN n° binari***Tipo Valore numerico**obbligatorietà alle scale*1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

numero di binari sintetizzati dall'elemento ferroviario

**CLASSE: GZ\_FER 0102 03 GIUNZIONE FERROVIARIA**

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

*Attributi della classe*

<b>0102 03 01</b>	<b>GZ_FER_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0102 03 01</b>	<b>01</b>		passaggio a livello
<b>0102 03 01</b>	<b>02</b>		terminale
<b>0102 03 01</b>	<b>03</b>		diramazione/confluenza
<b>0102 03 01</b>	<b>04</b>		stazione/fermata/casello

*Componente spaziale della classe*

<b>0102 03 101</b>	<b>GZ_FER_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------	--------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0102 03 101** **GZ\_FER\_POS** **posizione** **GU\_Point3D** **Point in 3D**

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.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0102 03 01** **GZ\_FER\_TY** **tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che specifica la tipologia della giunzione: confluenza, biforcazione ecc...

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 03 01** **01** **passaggio a livello**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

intersezione a raso senza scambio di mobilità tra infrastruttura di trasporto stradale e ferroviaria

**0102 03 01** **02** **terminale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

nodo terminale della rete ferroviaria

**0102 03 01 03 diramazione/confluenza**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

diramazione e confluenza dei binari

**0102 03 01 04 stazione/fermata/casello**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

giunzione fittizia in corrispondenza della stazione ferroviaria.

**CLASSE: EL\_TRV 0102 04 ELEMENTO TRANVIARIO**

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 della classe*

<b>0102 04 02</b>	<b>EL_TRV_STATO</b>	<b>stato</b>	
<b>0102 04 02 01</b>			in esercizio
<b>0102 04 02 02</b>			in costruzione
<b>0102 04 02 03</b>			in disuso

*Componente spaziale della classe*

<b>0102 04 101</b>	<b>EL_TRV_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0102 04 01</b>	<b>EL_TRV_POS</b>	<b>posizione</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 04 01 01</b>		in sede propria	
<b>0102 04 01 02</b>		su sede veicolare	
<b>0102 04 03</b>	<b>EL_TRV_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 04 03 01</b>		a raso	
<b>0102 04 03 03</b>		su ponte/viadotto/cavalcavia	
<b>0102 04 03 06</b>		in galleria	
<b>0102 04 03 07</b>		altro	
<b>0102 04 04</b>	<b>EL_TRV_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 04 04 02</b>		in sottopasso	
<b>0102 04 04 05</b>		non in sottopasso	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*      1k:s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1**11.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0102 04 101**    **EL\_TRV\_TRAC**    **tracciato**    **GU\_CPCurve3D**    **Composite Curve in 3D**

la modellazione è a misura e si realizza acquisendo la mezzeria di ogni singolo binario tranviario con caratteristiche omogenee degli attributi di entità.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0102 04 01 EL\_TRV\_POS posizione***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k: **def**

attributo che indica se l'elemento tranviario si trova in sede esclusiva (propria) od in sede condivisa.

*Le Istanze dell'attributo***0102 04 01 01 in sede propria***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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 dalla sede veicolare

**0102 04 01 02 su sede veicolare***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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

**0102 04 02 EL\_TRV\_STATO stato***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

stato di esercizio o meno dell'elemento tranviario

*Le Istanze dell'attributo***0102 04 02 01 in esercizio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione

**0102 04 02 02 in costruzione***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione

Comprende tutti i percorsi in costruzione dei quali sia identificabile il tracciato

**0102 04 02 03 in disuso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione

**0102 04 03 EL\_TRV\_SEDE sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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"*

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 04 03 01 a raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sovrastruttura poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0102 04 03 03 su ponte/viadotto/cavalcavia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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)

**0102 04 03 06 in galleria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso

**0102 04 04 EL\_TRV\_LIV livello**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 04 04 02 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

in sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi idrografia

**0102 04 04 05 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.



**0102 05 01 04 diramazione/confluenza**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0102 05 01 05 stazione/fermata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**CLASSE: EL\_MET 0102 06 ELEMENTO DI METROPOLITANA**

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 della classe*

<b>0102 06 01</b>	<b>EL_MET_STATO</b>	<b>stato</b>	
<b>0102 06 01 01</b>			in esercizio
<b>0102 06 01 02</b>			in costruzione
<b>0102 06 01 03</b>			in disuso

*Componente spaziale della classe*

**0102 06 101** **EL\_MET\_TRAC** **tracciato** **Composite Curve in 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0102 06 02</b>	<b>EL_MET_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 06 02 03</b>		su ponte/viadotto/cavalcavia	
<b>0102 06 02 07</b>		in galleria/sotterraneo	
<b>0102 06 03</b>	<b>EL_MET_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 06 03 02</b>		in sottopasso	
<b>0102 06 03 05</b>		non in sottopasso	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k:s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1**11.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0102 06 101** **EL\_MET\_TRAC** **tracciato** **GU\_CPCurve3D** **Composite Curve in 3D**

la modellazione è a misura e si realizza acquisendo la mezzeria di ogni singolo binario con caratteristiche omogenee degli attributi di entità.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0102 06 01** **EL\_MET\_STATO** **stato** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo sullo stato di esercizio o meno dell'elemento di metropolitana

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 06 01 01 in esercizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione

**0102 06 01 02 in costruzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione. Comprende tutti i percorsi in costruzione dei quali sia identificabile il tracciato

**0102 06 01 03 in disuso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione

**0102 06 02 EL\_MET\_SEDE sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto,

*Note: attributo primario che viene riversato sulla sede di trasporto su ferro nei casi significativi.*

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 06 02 03 su ponte/viadotto/cavalcavia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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)

**0102 06 02 07 in galleria/sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

viabilità che si sviluppa in galleria o in percorsi sotterranei. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso

**0102 06 03 EL\_MET\_LIV livello**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 06 03 02 in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

**0102 06 03 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.



**CLASSE: EL\_FUN 0102 08 ELEMENTO FUNICOLARE**

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 della classe*

<b>0102 08 02</b>	<b>EL_FUN_STATO</b>	<b>stato</b>	
<b>0102 08 02 01</b>			in esercizio
<b>0102 08 02 02</b>			in costruzione
<b>0102 08 02 03</b>			in disuso
<b>0102 08 05</b>	<b>EL_FUN_TRAZ</b>	<b>tipo_trazione</b>	
<b>0102 08 05 01</b>			aderenza naturale
<b>0102 08 05 02</b>			cremagliera

*Componente spaziale della classe*

**0102 08 101**      **EL\_FUN\_TRAC**      **tracciato**      **Composite Curve in 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0102 08 03</b>	<b>EL_FUN_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 08 03 01</b>		a raso	
<b>0102 08 03 03</b>		su ponte/viadotto/cavalcavia	
<b>0102 08 03 07</b>		in galleria	
<b>0102 08 04</b>	<b>EL_FUN_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0102 08 04 02</b>		in sottopasso	
<b>0102 08 04 05</b>		non in sottopasso	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*      1k:s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1**1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0102 08 101**      **EL\_FUN\_TRAC**      **tracciato**      **GU\_CPCurve3D**      **Composite Curve in 3D**

la modellazione è a misura e si realizza acquisendo la mezzeria di ogni singolo binario con caratteristiche omogenee degli attributi di entità.

*obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0102 08 02 EL\_FUN\_STATO stato** *Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo sullo stato di esercizio o meno dell'elemento di metropolitana

*Le Istanze dell'attributo***0102 08 02 01 in esercizio***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in ordinario esercizio di funzione

**0102 08 02 02 in costruzione***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso è in costruzione

**0102 08 02 03 in disuso***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

al momento della rilevazione del dato il percorso non è in esercizio di funzione

**0102 08 03 EL\_FUN\_SEDE sede** *Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

l'attributo definisce se l'infrastruttura di trasporto su ferro si svolge su opera ponte, viadotto,

*Note: attributo primario che viene riversato sulla sede di trasporto su ferro nei casi significativi.**Le Istanze dell'attributo***0102 08 03 01 a raso***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sovrastruttura poggia sul suolo in assenza di ulteriori manufatti

**0102 08 03 03 su ponte/viadotto/cavalcavia***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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)

**0102 08 03 07 in galleria**

*obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

viabilità che si sviluppa lungo opera d'arte galleria. Comprende i percorsi sotterranei ma non quelli in sottopasso

**0102 08 04 EL\_FUN\_LIV livello***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo***0102 08 04 02 in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

sottopasso di medesima o altra viabilità ma anche sottopasso di manufatti, edifici, elementi

**0102 08 04 05 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

l'entità non si trova in condizioni di sottopasso rispetto ad alcunchè.

**0102 08 05 EL\_FUN\_TRAZ tipo\_trazione***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se la trazione avviene su binario per aderenza naturale o tramite supporti di traino o ruote dentate.

*Le Istanze dell'attributo***0102 08 05 01 aderenza naturale***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la trazione si verifica attraverso la sola aderenza naturale tra convoglio e rotaia

**0102 08 05 02 cremagliera***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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



**CLASSE: BI\_IND 0102 10 BINARIO INDUSTRIALE**

Via di scorrimento di mezzi di sollevamento o piani inclinati con rotaie disposti a fianco di condotte forzate che si rappresentano con il segno di "Décauville". Possono avere notevole scartamento per cui si rappresentano le due rotaie.

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

CG 1:5.000 e 1:10.000 e CG 1:1.000 e 1:2.000

*Attributi della classe*

<b>0102 10 01</b>	<b>BI_IND_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0102 10 01</b>	<b>01</b>		binario industriale
<b>0102 10 01</b>	<b>02</b>		binario di piano inclinato
<b>0102 10 01</b>	<b>03</b>		altro

*Componente spaziale della classe*

<b>0102 10 101</b>	<b>BI_IND_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0102 10 101** **BI\_IND\_TRAC** **tracciato** **GU\_CPCurve3D** **Composite Curve in 3D**

per scartamenti superiori a quello standard (1.435 mt) si acquisiscono le singole rotaie

Note: *Cap. Comune Genova 1:1.000*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0102 10 01** **BI\_IND\_TY** **tipo** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0102 10 01** **01** **binario industriale**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0102 10 01 02 binario di piano inclinato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

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.

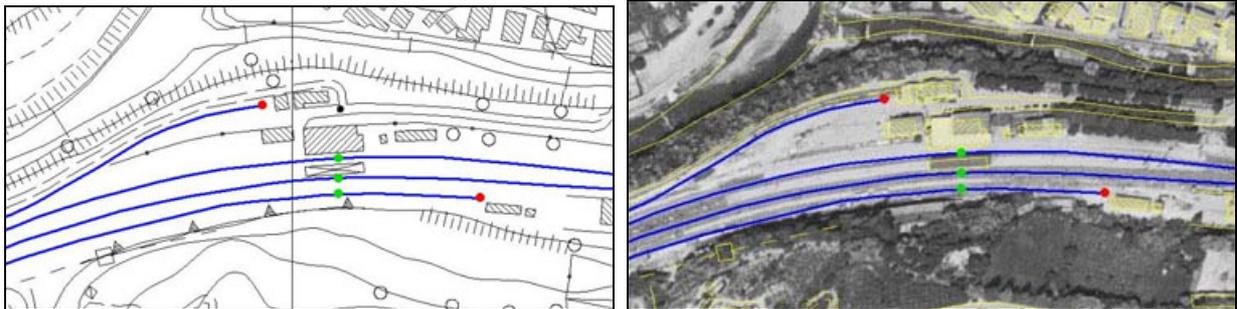
**0102 10 01 03 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **def** 10k **def**

altri tipi di trasporti su rotaia che hanno utilizzo in ambito industriale e si sviluppano.

**CLASSE: RT\_FER 0102 11 RETE FERROVIARIA**

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.



stralcio di grafo ferroviario:elementi e giunzioni ferroviarie

*Componente spaziale della classe*

**0102 11 101**      **RT\_FER\_GRAF**      grafo      Complex Curve in 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0102 11 101**      **RT\_FER\_GRAF**      grafo      GU\_CXCurve3D      Complex Curve in 3D

connessione di elementi ferroviari mediante giunzioni ferroviarie secondo le regole del grafo connesso (ed ordinato?). (Vedi modello concettuale)

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**CLASSE: RT\_TRV 0102 12 RETE TRANVIARIA**

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.

*Componente spaziale della classe*

**0102 12 101**      **RT\_TRV\_GRAF**      grafo      **Complex Curve in 3D**

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0102 12 101**      **RT\_TRV\_GRAF**      grafo      **GU\_CXCurve3D**      **Complex Curve in 3D**

connessione di elementi tranviari mediante giunzioni tranviarie secondo le regole del grafo connesso (ed ordinato?). (Vedi modello concettuale)

*obbligatorietà alle scale*

1k: def    2k: def    5k: def    10k: def

**CLASSE: RT\_MET 0102 13 RETE METROPOLITANA**

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.

*Componente spaziale della classe*

**0102 13 101**      **RT\_MET\_GRAF**      grafo      **Complex Curve in 3D**

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0102 13 101**      **RT\_MET\_GRAF**      grafo      GU\_CXCurve3D      **Complex Curve in 3D**

connessione di elementi di metropolitana mediante giunzioni di metropolitana secondo le regole del grafo

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**CLASSE: RT\_FUN 0102 14 RETE FUNICOLARE**

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.

*Componente spaziale della classe*

**0102 14 101**      **RT\_FUN\_GRAF**      grafo      **Complex Curve in 3D**

---

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0102 14 101**    **RT\_FUN\_GRAF**    grafo    GU\_CXCurve3D    **Complex Curve in 3D**

connessione di elementi di funicolare mediante giunzioni di funicolare secondo le regole del grafo connesso

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**TEMA: 03 ALTRO TRASPORTO**

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.

*Le Classi del Tema:***CLASSE: EL\_FNE 0103 01 ELEMENTO DI TRASPORTO A FUNE**

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

*Attributi della classe*

<b>0103 01 01</b>	<b>EL_FNE_STATO</b>	<b>stato</b>
<b>0103 01 01 01</b>		in esercizio
<b>0103 01 01 02</b>		in costruzione
<b>0103 01 01 03</b>		in disuso
<b>0103 01 03</b>	<b>EL_FNE_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0103 01 03 01</b>		telecabina
<b>0103 01 03 02</b>		cabinovia
<b>0103 01 03 03</b>		slittovia
<b>0103 01 03 04</b>		sciovia/skilift
<b>0103 01 03 05</b>		funivia
<b>0103 01 03 06</b>		teleferica
<b>0103 01 03 07</b>		seggiovia
<b>0103 01 03 08</b>		non qualificato
<b>0103 01 03 09</b>		altro

*Componente spaziale della classe*

<b>0103 01 101</b>	<b>EL_FNE_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0103 01 101 EL\_FNE\_TRAC tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

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)

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0103 01 01 EL\_FNE\_STATO stato** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che indica lo stato di esercizio o meno trasporto a fune

*Le Istanze dell'attributo*

**0103 01 01 01 in esercizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0103 01 01 02 in costruzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0103 01 01 03 in disuso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0103 01 03 EL\_FNE\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

tipologia del trasporto a fune

*Le Istanze dell'attributo*

**0103 01 03 01 telecabina**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

piccola cabina per il trasporto a fune di una o due persone a senso unico di marcia.

*Note:* cfr. dizionario Devoto-Oli

**0103 01 03 02 cabinovia**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

trasporto a fune con cabine a due o più posti per lo più prive di sedili.

Note: *cfr. dizionario Devoto-Oli*

**0103 01 03 03 slittovia**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

Note: *cfr. dizionario Devoto-Oli*

**0103 01 03 04 sciovia/skilift**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

Note: *cfr. dizionario Devoto-Oli*

**0103 01 03 05 funivia**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

impianto a teleferica per il trasporto di persone tramite veicoli sospesi nel vuoto e con trasporto a

Note: *cfr. dizionario Devoto-Oli*

**0103 01 03 06 teleferica**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

Note: *cfr. dizionario Devoto-Oli*

**0103 01 03 07 seggiovia**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

Note: *cfr. dizionario Devoto-Oli*

**0103 01 03 08 non qualificato**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tipo di trasporto a fune non ulteriormente qualificato

**0103 01 03 09 altro**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

altro tipo di trasporto a fune

**CLASSE: EL\_ACQ 0103 02 ELEMENTO DI TRASPORTO SU ACQUA**

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 della classe*

<b>0103 02 02</b>	<b>EL_ACQ_MOB</b>	<b>tipo_mobilità</b>
<b>0103 02 02 01</b>		veicolare
<b>0103 02 02 02</b>		ferroviario
<b>0103 02 02 03</b>		pedonale
<b>0103 02 02 04</b>		merci
<b>0103 02 03</b>	<b>EL_ACQ_INFR</b>	<b>tipo_infrastruttura</b>
<b>0103 02 03 01</b>		porto girevole
<b>0103 02 03 02</b>		porto scorrevole
<b>0103 02 03 03</b>		traghetto
<b>0103 02 03 04</b>		altro

*Componente spaziale della classe*

**0103 02 101**      **EL\_ACQ\_TRAC**      **tracciato**      **Composite Curve in 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0103 02 01</b>	<b>EL_ACQ_TY</b>	<b>tipo_via_acqua</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0103 02 01 01</b>		vie fluviali	
<b>0103 02 01 02</b>		vie marittime	
<b>0103 02 01 03</b>		vie lacuali	
<b>0103 02 01 04</b>		via lagunare	
<b>0103 02 01 05</b>		altro	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0103 02 101**      **EL\_ACQ\_TRAC**      **tracciato**      **GU\_CPCurve3D**      **Composite Curve in 3D**

Si acquisisce il percorso relativo alla tratta di trasporto su acqua. È comunque un tracciato fittizio.

*obbligatorietà alle scale*

1k: def    2k: def    5k: def    10k: def

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0103 02 01</b>	<b>EL_ACQ_TY</b>	<b>tipo_via_acqua</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>			
tipologia del trasporto su acqua			
<i>Le Istanze dell'attributo</i>			
<b>0103 02 01</b>	<b>01</b>	<b>vie fluviali</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>			
elemento di trasporto su acqua che si sviluppa in aree fluviali			
<b>0103 02 01</b>	<b>02</b>	<b>vie marittime</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>			
elemento di trasporto su acqua che si sviluppa in aree marine			
<b>0103 02 01</b>	<b>03</b>	<b>vie lacuali</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>			
elemento di trasporto su acqua che si sviluppa in aree lacustri			
<b>0103 02 01</b>	<b>04</b>	<b>via lagunare</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>			
trasporto su acqua che si verifica su tipo d'acqua lagunare			
<b>0103 02 01</b>	<b>05</b>	<b>altro</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>			
trasporto su acqua che si verifica su altri tipi d'area: in canali...			
<b>0103 02 02</b>	<b>EL_ACQ_MOB</b>	<b>tipo_mobilità</b>	<i>Tipo Enumerato Multivalore</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>			
specificazione del tipo di mobilità trasportata su acqua: pedonale, veicolare,...			
<i>Le Istanze dell'attributo</i>			
<b>0103 02 02</b>	<b>01</b>	<b>veicolare</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			
1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>			
il traghetto è abilitato al trasporto di veicoli			
<b>0103 02 02</b>	<b>02</b>	<b>ferroviario</b>	

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

il traghetto è abilitato al trasporto di convogli ferroviari

**0103 02 02 03** **pedonale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

il traghetto è abilitato al trasporto di persone

**0103 02 02 04** **merci**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

il traghetto è abilitato al trasporto mercantile

**0103 02 03 EL\_ACQ\_INFR tipo\_infrastruttura**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specificazione del mezzo che consente il trasporto su acqua

*Le Istanze dell'attributo*

**0103 02 03 01** **porto girevole**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0103 02 03 02** **porto scorrevole**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0103 02 03 03** **traghetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0103 02 03 04** **altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**



**STRATO: 02 IMMOBILI ED ANTROPIZZAZIONI**

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

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

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

**OMOGENEITÀ SEMANTICA**

È basata sui seguenti principi:

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

**OMOGENEITÀ DELLA MODELLAZIONE DELLA COMPONENTE GEOGRAFICA**

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:

- o 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;
- o 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, gradinate, attrezzature sportive, manufatti d'infrastruttura di trasporto ecc...
- 2) Della connotazione di edificio minore equiparabile all'edificio per quanto concerne procedure di accatastamento, attribuzione della numerazione civica ecc...
- 3) Del modello tridimensionale proposto per le strutture antropiche laddove struttura spaziale e ingombro volumetrico risultino significativi (si veda modello tridimensionale)

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

- Tema edificato:
  - Unità volumetrica

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

#### UN ESEMPIO DI CASO PARTICOLARE: IL FARO

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

#### IL MODELLO TRIDIMENSIONALE

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

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

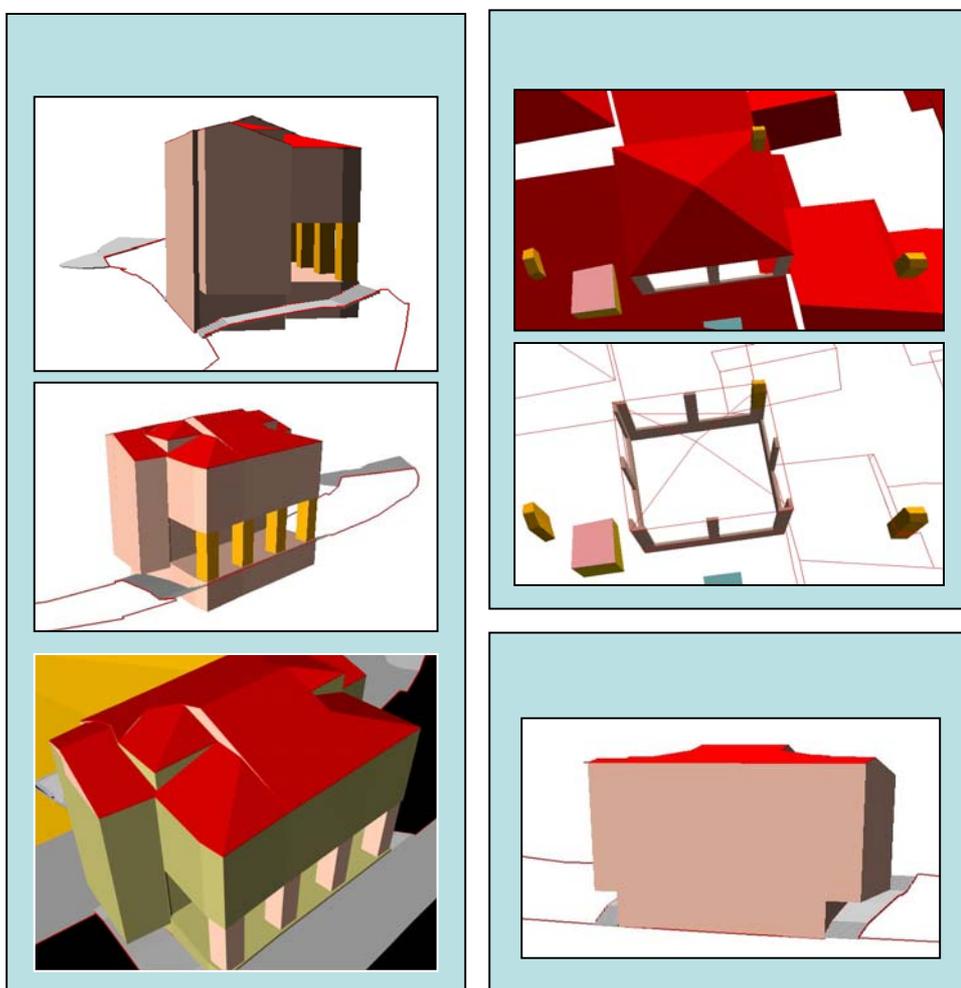
Il modello è applicato non solo alle volumetrie degli edifici ma anche a tutte le strutture antropiche delle quali sia significativa l'occupazione volumetrica nello spazio, ivi comprendendo, quindi, anche manufatti, opere, particolari architettonici ecc... ponendo le condizioni di modellazione tridimensionale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

Il modello ha due principali caratteristiche:

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

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

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



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

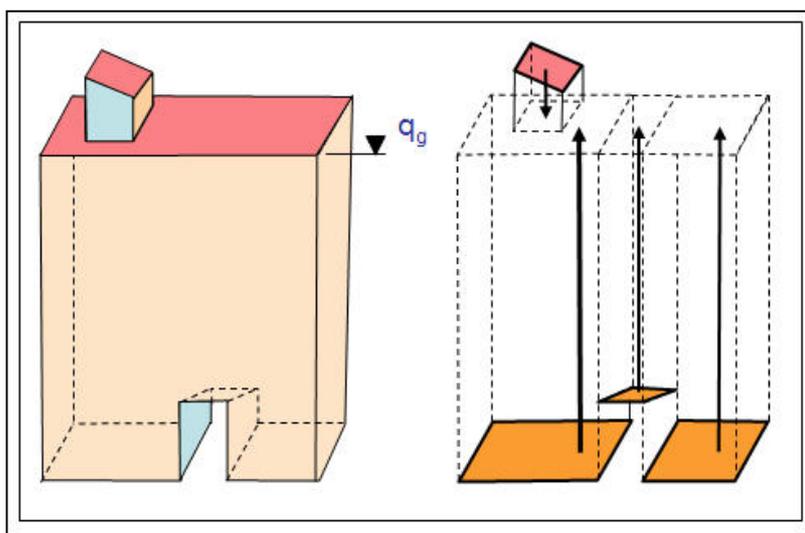
Un volume elementare è un solido che viene generato dall'estrusione lungo la verticale di una superficie, detta superficie di estrusione, fino ad una quota data, detta quota di estrusione.

Ogni superficie di estrusione può essere orizzontale o inclinata ed ha contorno definito da una polilinea chiusa 3D. Indicando con  $Q$  e  $q$  le quote massima e minima dei vertici che costituiscono il perimetro della superficie di estrusione, la quota di estrusione è sempre o minore o uguale a  $q$  o maggiore o uguale a  $Q$ .

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.



Estendendo queste definizioni, ogni oggetto dell'antropizzato può avere la definizione attraverso la scomposizione di volumi elementari. Ogni volume elementare è definito da una superficie di

estrusione e da una quota di estrusione corrispondente. Pertanto ogni classe che partecipa al modello tridimensionale sarà caratterizzata da una o più componenti spaziali relative alle superfici di estrusione dei volumi elementari che la compongono. Inoltre sarà definita per ogni superficie di estrusione la quota di estrusione come attributo di quella componente spaziale.

Le integrazioni per il 3D, opzionali, riguardano:

- a) Attributi relativi di una data componente spaziale. Mentre la componente spaziale è di per sé fondamentale per la definizione dell'oggetto della classe (esiste a prescindere dall'opportunità di modellazione tridimensionale), questi attributi che vengono assegnati sono definitivi per le sole modalità di estrusione
- b) Componenti spaziali definite ad hoc, funzionali alle sole procedure di modellazione solida e di affinamento del dettaglio dell'oggetto. Per questo motivo tali componenti spaziali specifiche giocano la loro opportunità in funzione del livello di dettaglio richiesto. Inoltre questo arricchimento è relativo ai soli temi dei manufatti e delle opere, in quanto nell'edificato la definizione del volume elementare esiste già ed avviene attraverso la classe specifica dell'"unità volumetrica".

Per il 3D gli attributi della componente spaziale sono:

- Valore della quota di estrusione (attributo "quota di estrusione")
- Modalità di estrusione (attributo "tipo di estrusione"), che può avvenire secondo due criteri:
  - Fino ad una quota fissa, proiettando tutti i vertici della polilinea contorno della superficie di estrusione a quella quota. La quota è un valore assoluto (istanza di "estrusione in quota").
  - A spessore costante, estrudendo cioè tutti i vertici della stessa misura sino ad ottenere una proiezione in parallelo della polilinea originaria. Si esprime una quota relativa (istanza di "spessore").

Le componenti spaziali aggiuntive invece riguardano in linea di massima:

- La definizione da 0 a n sezioni intermedie atte a descrivere la variazione dell'ingombro planare di un dato oggetto ad una data quota e conseguentemente volumi elementari che si aggiungono a quelli di estrusione della componente spaziale "di riferimento" per definirne con precisione l'ingombro volumetrico. Tali componenti prendono il nome di "sezione"
- I contorni di superfici oblique non incluse negli ingombri volumetrici ottenuti per estrusione delle componenti spaziali "di riferimento". Appartengono a questa tipologia ad esempio le strombature e le riseghe, le bastionature ed i contrafforti, la scarpa dei muri di sostegno. Infatti, tali superfici, se riferiti all'edificato sono definiti separatamente nella classe dei particolari architettonici, ma quando riferiti a manufatti od opere sono descritti mediante queste componenti spaziali aggiuntive direttamente all'interno della stessa classe.

Tipi di volumi elementari possono riguardare le classi:

- unità volumetriche di edificio: attici, volumi di stacco dal suolo, ...
- particolari architettonici: volumi tecnici sporgenti dai tetti (piani o a falde) quali cabine di

ascensori, torri di condizionamento, cabine di impianti di ricezione di segnali Tv, radio, telefoni, ecc... parapetti, contrafforti di sostegno delle strutture monumentali, abbaini, camini, comignoli ecc...

- coperture: falde dei tetti, terrazzi a pozzo, cupole semisferiche, ecc...
- manufatti edilizi ed edificato minore: box, edicole, chioschi, baracche, ...
- manufatti industriali: serbatoi, silos,...
- opere: di infrastrutture di trasporto (ponti, viadotti, ...), muri ecc...

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

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

***I Temi dello strato:***

---

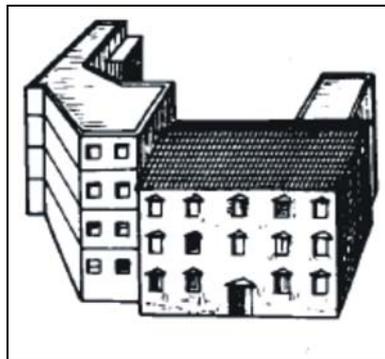
**TEMA: 01 EDIFICATO**

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

Le classi definite in questo tema sono:

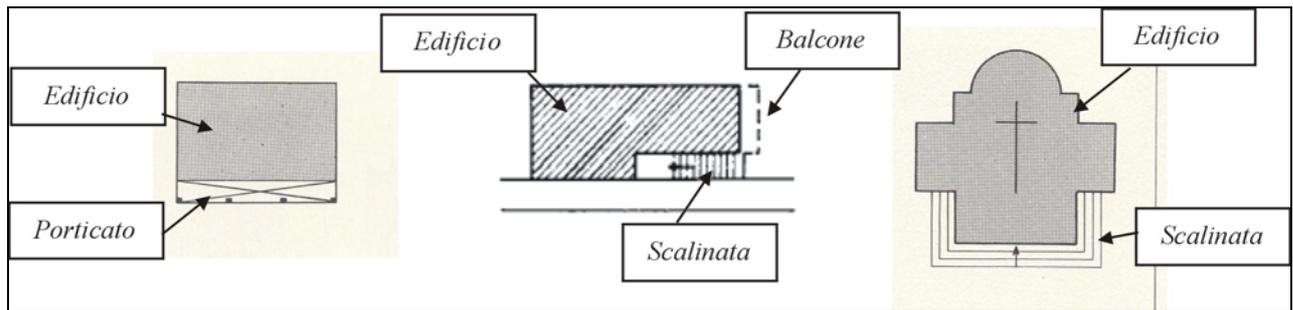
- Unità Volumetrica
- Edificio
- Cassone edilizio
- Elemento di copertura
- Particolare architettonico
- Edificio minore

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



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.



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.

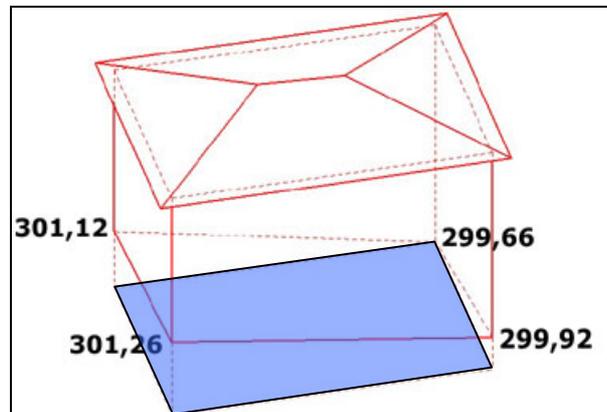
**Le Classi del Tema:**

**CLASSE: UN\_VOL 0201 01 UNITA' VOLUMETRICA**

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



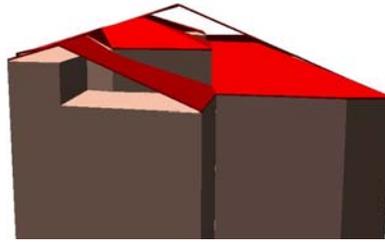
superficie a quota minima dell'unità volumetrica

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

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

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

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



(vedi paragrafo corrispondente).

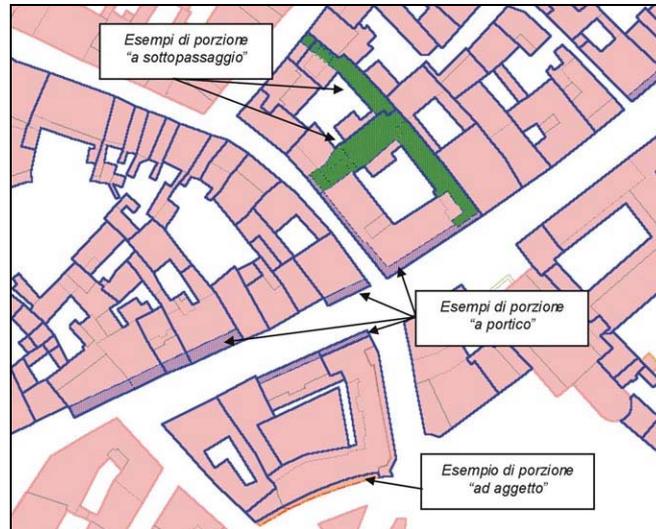
Estrusione dell'unità volumetrica

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



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

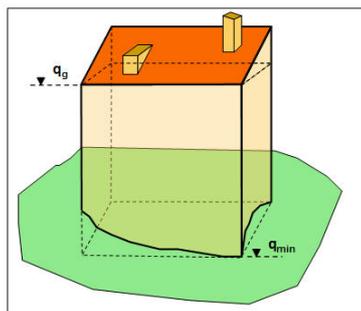


Unità Volumetriche in aggetto o soffitto di portico o sottopassaggio

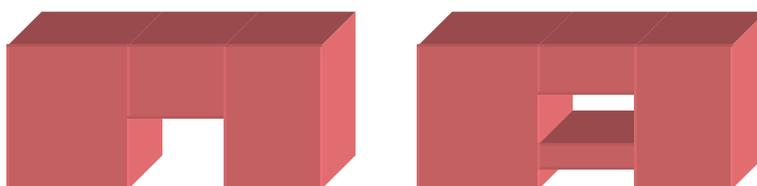
In questi casi la linea di base descrive la base alla quota dell'intradosso.

Gli step di acquisizione delle unità volumetriche possono così riassumersi:

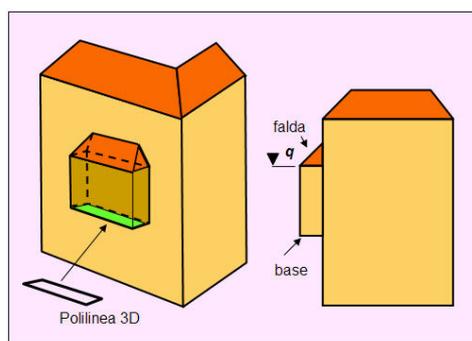
1. Si identificano le unità volumetriche in funzione dell'andamento delle coperture, falde o terrazzi, secondo la logica definita per le unità volumetriche, e degli aggetti.
2. Vengono composte con i contorni di base dei volumi elementari secondo le seguenti regole:
  - 2.1. se di stacco diretto dal suolo, sovrapposte direttamente dagli elementi di copertura che le hanno generate, mantengono la loro forma ottenuta dalla fase 1, ma a tutti i vertici di contorno viene attribuita la quota minima di distacco dal suolo. Mantengono la quota di estrusione corrispondente alla quota di gronda dell'elemento di copertura che le ha generate.



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



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



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

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

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

#### *Attributi della classe*

0201 01 02	UN_VOL_AV	altezza volume
0201 01 03	UN_VOL_PORZ	tipo di porzione
0201 01 03 01		al suolo
0201 01 03 02		ad aggetto
0201 01 03 03		soffitto di portico
0201 01 03 04		soffitto di sottopassaggio
0201 01 03 05		soffitto di loggia
0201 01 03 06		intermedia o sovrapposta
0201 01 03 07		attico
0201 01 03 08		sotterranea
0201 01 03 09		archivolto, corridoio coperto

#### *Componente spaziale della classe*

0201 01 101	UN_VOL_SUP	Sup_base	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	----------	-------------------------------

#### *Gli attributi di questa componente spaziale*

0201 01 07	UN_VOL_QE	quota estrusione
0201 01 08	UN_VOL_EX	tipo estrusione
0201 01 08 01		estrusione in quota
0201 01 08 02		spessore



riferisce ad una quota di base che è superiore alla quota del terreno.

*Note:* In questo caso la linea di base dell'Unità Volumetrica è un anello quotato a livello dello sporto

**0201 01 03 03 soffitto di portico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5k:def 10k:def

è l'unità volumetrica che sovrasta il portico, pertanto la sua superficie di base corrisponde all'intradosso del portico. La quota di base è superiore alla quota della superficie di stacco dal suolo.

**0201 01 03 04 soffitto di sottopassaggio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5k:def 10k:def

è l'unità volumetrica che sovrasta il sottopassaggio, pertanto la sua superficie di base corrisponde all'intradosso del sottopassaggio. La quota di base è superiore alla quota della superficie di stacco dal suolo.

**0201 01 03 05 soffitto di loggia**

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5k:def 10k:def

è l'unità volumetrica che sovrasta la loggia, pertanto la sua superficie di base corrisponde all'intradosso della loggia. La quota di base è superiore alla quota della superficie di stacco dal suolo.

**0201 01 03 06 intermedia o sovrapposta**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

è l'unità volumetrica che è sovrapposta ad altra unità volumetrica che a sua volta può avere o meno sovrapposte altre unità volumetriche. La quota di base è superiore alla quota della superficie di stacco dal suolo.

**0201 01 03 07 attico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

È l'unità volumetrica che sovrasta altra unità volumetrica ma il cui ingombro planare è inferiore e l'altezza è relativa ad un solo piano abitativo. La quota di base è superiore alla quota della superficie di stacco dal suolo.

**0201 01 03 08 sotterranea**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

Si riferisce ad unità volumetrica non emergente dal suolo ma totalmente sotterranea (stazione, parcheggio sotterraneo ecc...). La superficie di base si riferisce alla quota minima, la quota di estrusione è minore o uguale alla quota al suolo.

*Note:* Sono descritti con questa istanza solo gli sviluppi volumetrici sotterranei dei quali sono già disponibili informazioni

**0201 01 03 09 archivolto, corridoio coperto**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

**0201 01 07 UN\_VOL\_QE quota estrusione**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

attributo che definisce la quota assoluta rispetto alla quale estrarre la superficie di base della uv

**0201 01 08 UN\_VOL\_EX tipo estrusione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

attributo che definisce se la modellazione tridimensionale si effettua considerando la quota di estrusione come assoluta (estrusione) o come spessore (altezza relativa)

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 01 08 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

l'attributo quota di estrusione rappresenta una quota assoluta

**0201 01 08 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

l'attributo quota di estrusione rappresenta una quota relativa alla superficie di estrusione e dunque un'altezza di estrusione della stessa

**CLASSE: EDIFC 0201 02 EDIFICIO**

Si intende un corpo costruito che:

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

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

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



partizione di un Cassone Edilizio in Edifici e corrispondenti Unità Volumetriche

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

**Attributi della classe**

<b>0201 02 01</b>	<b>EDIFC_TY</b>	tipologia edilizia
<b>0201 02 01</b>	<b>01</b>	generica

0201 02 01	02	palazzo a torre, grattacielo
0201 02 01	03	edificio monumentale
0201 02 01	0301	castello
0201 02 01	0302	villa
0201 02 01	0303	palazzo
0201 02 01	0304	masseria
0201 02 01	0305	trullo
0201 02 01	04	villa
0201 02 01	05	villetta a schiera
0201 02 01	06	battistero
0201 02 01	07	campanile
0201 02 01	08	capannone
0201 02 01	09	edificio rurale
0201 02 01	10	castello
0201 02 01	11	chiesa, basilica
0201 02 01	12	anfiteatro
0201 02 01	13	faro
0201 02 01	14	hangar
0201 02 01	15	minareto, moschea
0201 02 01	16	tempio
0201 02 01	17	mulino
0201 02 01	18	osservatorio
0201 02 01	19	palazzetto dello sport
0201 02 01	20	rifugio montano
0201 02 01	21	stadio
0201 02 02	<b>EDIFC_USO</b>	<b>categoria uso</b>
0201 02 02	01	residenziale
0201 02 02	0101	abitativa
0201 02 02	02	amministrativo
0201 02 02	0201	municipio
0201 02 02	0202	sede provincia
0201 02 02	0203	sede regione
0201 02 02	0204	sede ambasciata
0201 02 02	03	Servizio pubblico
0201 02 02	0301	sede ASL

---

0201 02 02	030101	sede di servizio socio assistenziale
0201 02 02	030102	sede di ospedale
0201 02 02	0302	sede di clinica
0201 02 02	0303	sede di scuola, università, laboratorio di ricerca
0201 02 02	0304	sede di poste-telegrafi
0201 02 02	0305	sede di tribunale
0201 02 02	0306	sede di polizia
0201 02 02	0307	sede di vigili del fuoco
0201 02 02	0308	casello forestale
0201 02 02	04	militare
0201 02 02	0401	caserma
0201 02 02	0402	prigione
0201 02 02	05	luogo di culto
0201 02 02	06	servizi di trasporto
0201 02 02	0601	aereo
0201 02 02	060101	stazione passeggeri aeroportuale
0201 02 02	060102	eliporto
0201 02 02	0602	stradale
0201 02 02	060201	stazione autolinee
0201 02 02	060202	parcheggio multipiano o coperto
0201 02 02	060203	edificio accessorio alle strade
0201 02 02	0603	ferroviario
0201 02 02	060301	stazione passeggeri ferroviaria
0201 02 02	060302	deposito ferroviario per vagoni, rimessa locomotive
0201 02 02	060303	casello ferroviario
0201 02 02	060304	fermata ferroviaria
0201 02 02	060305	scalo merci
0201 02 02	0604	altro impianto di trasporto
0201 02 02	060401	stazione marittima
0201 02 02	060402	stazione metropolitana
0201 02 02	060403	stazione tranviaria
0201 02 02	060404	stazione funivia
0201 02 02	060405	stazione cabinovia

---

0201 02 02	060406	stazione seggiovia
0201 02 02	060407	stazione skilift
0201 02 02	07	commerciale
0201 02 02	0701	sede di banca
0201 02 02	0702	sede di centro commerciale
0201 02 02	0703	mercato
0201 02 02	0704	sede di supermercato, ipermercato
0201 02 02	0705	sede di albergo, locanda
0201 02 02	08	industriale
0201 02 02	0801	stabilimento industriale
0201 02 02	0802	impianto di produzione energia
0201 02 02	080201	centrale elettrica
0201 02 02	080202	centrale termoelettrica
0201 02 02	080203	centrale idroelettrica
0201 02 02	080204	centrale nucleare
0201 02 02	080205	stazione - sottostazione elettrica
0201 02 02	080206	stazione di trasformazione
0201 02 02	0803	impianto tecnologico
0201 02 02	0804	depuratore
0201 02 02	0805	inceneritore
0201 02 02	0806	stazione di telecomunicazioni
0201 02 02	0807	edificio di teleriscaldamento
0201 02 02	0808	edificio di area ecologica
0201 02 02	09	agricolturale
0201 02 02	0901	fattoria
0201 02 02	0902	stalla
0201 02 02	0903	fenile
0201 02 02	0904	allevamento
0201 02 02	10	ricreativo
0201 02 02	1001	sede di attività culturali
0201 02 02	100101	biblioteca
0201 02 02	100102	cinema
0201 02 02	100103	teatro, auditorium
0201 02 02	100104	museo
0201 02 02	100105	pinacoteca

---

0201 02 02	1002		sede di attività sportive
0201 02 02	100201		piscina coperta
0201 02 02	100202		palestra
0201 02 02	100203		palaghiaccio
0201 02 02	1003		altre attività ricreative
0201 02 02	100301		campeggio
0201 02 03	EDIFC_SOT	sotterraneo	
0201 02 03	01		non sotterraneo
0201 02 03	02		sotterraneo
0201 02 04	EDIFC_STATO	stato	
0201 02 04	01		in costruzione
0201 02 04	02		in disuso/diruto
0201 02 04	03		in esercizio

*Componente spaziale della classe*

0201 02 101      **EDIFC\_IS**                      ingombro\_suolo      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0201 02 20	EDIFC_CONT	tipo_contorno	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0201 02 20	01	reale	
0201 02 20	02	fittizio	

0201 02 102      **EDIFC\_ME**                      max\_estensione      Composite Surface in 2D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0201 02 05	EDIFC_PORZ	porzione_estensione	
0201 02 05	01	ingombro al suolo	
0201 02 05	02	aggetto	
0201 02 05	03	portico	
0201 02 05	04	sottopassaggio	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*      1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

0201 02 101      **EDIFC\_IS**ingombro\_suolo    GU\_CPSurfaceB3D    Composite Surface Boundary 3D

superficie di ingombro al suolo dell'edificio ottenuta per unione delle superfici di unità volumetrica con contorno di stacco dal

suolo, non sono pertanto ivi computare le superfici di unità volumetriche con quota di base superiore alla quota suolo, cioè le porzioni tipo aggetto, sovrastanti portici, logge etc.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 102 EDIFC\_ME max\_estensione GU\_CPSurface2D Composite Surface in 2D**

rappresenta la superficie di massima estensione dell'edificio, 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 dell'edificio; tali proiezioni possono presentare situazioni di sovrapposizione*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0201 02 01 EDIFC\_TY tipologia edilizia**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica le caratteristiche strutturali di un edificio. Definisce la tipologia di edificio desuminibile dalla ripresa aerofotogrammetrica e quindi dall'osservazione della pianta dell'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"*

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 02 01 01 generica**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 01 02 palazzo a torre, grattacielo**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 03 edificio monumentale**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 0301 castello**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 0302 villa**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 0303 palazzo**

<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 0304 masseria</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 0305 trullo</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 04 villa</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 05 villetta a schiera</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 06 battistero</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 07 campanile</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 08 capannone</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 09 edificio rurale</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 10 castello</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 11 chiesa, basilica</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
<b>0201 02 01 12 anfiteatro</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
<b>0201 02 01 13 faro</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 02 01 14 hangar</b>				

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 15 minareto, moschea**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 01 16 tempio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 01 17 mulino**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 18 osservatorio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 19 palazzetto dello sport**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 20 rifugio montano**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 01 21 stadio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 EDIFC\_USO categoria uso**

*Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica le varie destinazioni d'uso di un edificio.

*Note: Attributo multivalore*

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 02 02 01 residenziale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 0101 abitativa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 02 amministrativo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

<b>0201 02 02</b>	<b>0201</b>	<b>municipio</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0202</b>	<b>sede provincia</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0203</b>	<b>sede regione</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0204</b>	<b>sede ambasciata</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>03</b>	<b>Servizio pubblico</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0301</b>	<b>sede ASL</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0301</b>	<b>sede di servizio socio assistenziale</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0301</b>	<b>sede di ospedale</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0302</b>	<b>sede di clinica</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0303</b>	<b>sede di scuola, università, laboratorio di ricerca</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0304</b>	<b>sede di poste-telegrafi</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0305</b>	<b>sede di tribunale</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0306</b>	<b>sede di polizia</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0307</b>	<b>sede di vigili del fuoco</b>							
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0308</b>	<b>casello forestale</b>							

---

<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 04</b> militare	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0401</b> caserma	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0402</b> prigione	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 05</b> luogo di culto	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 06</b> servizi di trasporto	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0601</b> aereo	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0601</b> stazione passeggeri aeroportuale	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0601</b> eliporto	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0602</b> stradale	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0602</b> stazione autolinee	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0602</b> parcheggio multipiano o coperto	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0602</b> edificio accessorio alle strade	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0603</b> ferroviario	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0603</b> stazione passeggeri ferroviaria	

<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0603</b>	<b>deposito ferroviario per vagoni, rimessa locomotive</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0603</b>	<b>casello ferroviario</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0603</b>	<b>fermata ferroviaria</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0603</b>	<b>scalo merci</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>altro impianto di trasporto</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione marittima</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione metropolitana</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione tranviaria</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione funivia</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione cabinovia</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione seggiovia</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0604</b>	<b>stazione skilift</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 07</b>	<b>commerciale</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0701</b>	<b>sede di banca</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

<b>0201 02 02</b>	<b>0702</b>	<b>sede di centro commerciale</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0703</b>	<b>mercato</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0704</b>	<b>sede di supermercato, ipermercato</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0705</b>	<b>sede di albergo, locanda</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>08</b>	<b>industriale</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0801</b>	<b>stabilimento industriale</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>impianto di produzione energia</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>centrale elettrica</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>centrale termoelettrica</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>centrale idroelettrica</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>centrale nucleare</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>stazione - sottostazione elettrica</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0802</b>	<b>stazione di trasformazione</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0803</b>	<b>impianto tecnologico</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02</b>	<b>0804</b>	<b>depuratore</b>						

---

<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0805</b> inceneritore				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0806</b> stazione di telecomunicazioni				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0807</b> edificio di teleriscaldamento				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0808</b> edificio di area ecologica				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 09</b> agricolturale				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0901</b> fattoria				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0902</b> stalla				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 0903</b> fienile				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 10</b> ricreativo				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 1001</b> sede di attività culturali				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 1001</b> biblioteca				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 1001</b> cinema				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 1001</b> teatro, auditorium				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0201 02 02 1001</b> museo				
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>

---

**0201 02 02 1001 pinacoteca**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 1002 sede di attività sportive**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 1002 piscina coperta**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 1002 palestra**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 1002 palaghiaccio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 1003 altre attività ricreative**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 02 1003 campeggio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 02 03 EDIFC\_SOT sotterraneo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica se un edificio è sotterraneo

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 02 03 01 non sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica che l'edificio attuale non è sotterraneo.

**0201 02 03 02 sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica che l'edificio attuale è sotterraneo

**0201 02 04 EDIFC\_STATO stato**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Definisce lo stato di un edificio

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 02 04 01 in costruzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 04 02** in disuso/diruto

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 04 03** in esercizio

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 02 05 EDIFC\_PORZ** porzione\_estensione *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

caratterizza le parti della massima estensione dell'edificio, qualificando in particolare la proiezione di aggetti, sottopassaggi e portici

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 02 05 01** ingombro al suolo

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

porzione di ingombro al suolo

**0201 02 05 02** aggetto

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

porzione di proiezione di parte dell'edificio aggettante

**0201 02 05 03** portico

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

porzione costituita dalla proiezione di portico, parte dell'edificio

**0201 02 05 04** sottopassaggio

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

porzione costituita dalla proiezione di sottopassaggio, parte dell'edificio

*Note:* Con sottopassaggio si intende definire la situazione in cui un edificio è sovrastante un'area di circolazione veicolare o pedonale

**0201 02 20 EDIFC\_CONT** tipo\_contorno *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 02 20 01** reale

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0201 02 20 02** **fittizio**

*obbligatorietà alle scale*

1k:dob

2k:dob

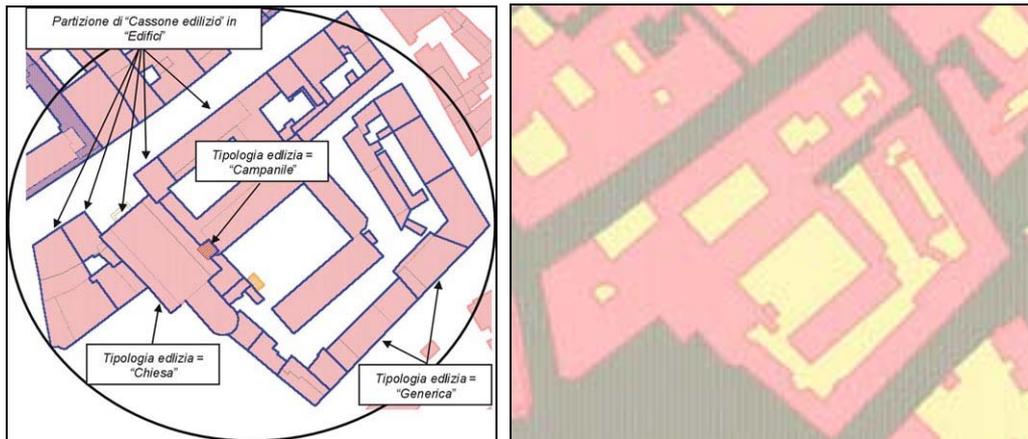
5k:dob

10k:dob

Contorno fittizio

**CLASSE: CS\_EDI 0201 03 CASSONE EDILIZIO**

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



esempio di Cassone edilizio

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

*Componente spaziale della classe*

**0201 03 101 CS\_EDI\_IS** ingombro\_suolo Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0201 03 01 CS\_EDI\_CONT** tipo\_contorno *Tipo: a tratti sul contorno*

**0201 03 01 01** reale

**0201 03 01 02** fittizio

**0201 03 102 CS\_EDI\_ME** max\_estensione Composite Surface in 2D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00

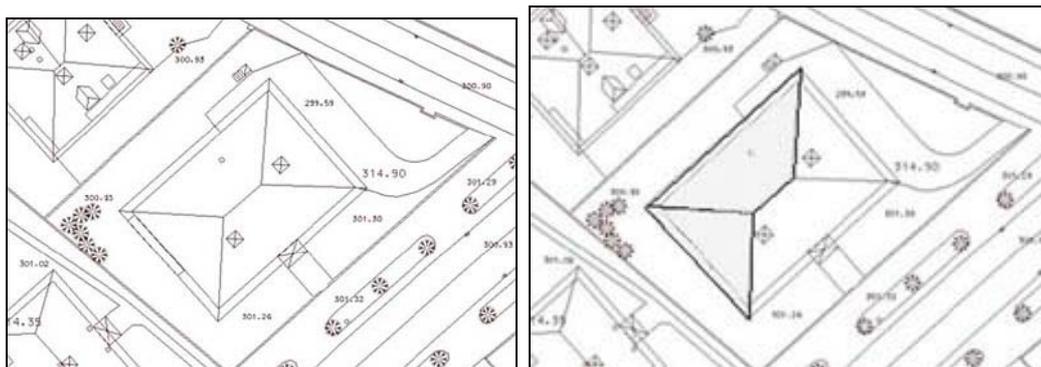
**0201 03 101 CS\_EDI\_IS**ingombro\_suolo GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

Rappresenta la superficie di ingombro al suolo del Cassone Edilizio



**CLASSE: ELE\_CP 0201 04 ELEMENTO DI COPERTURA**

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

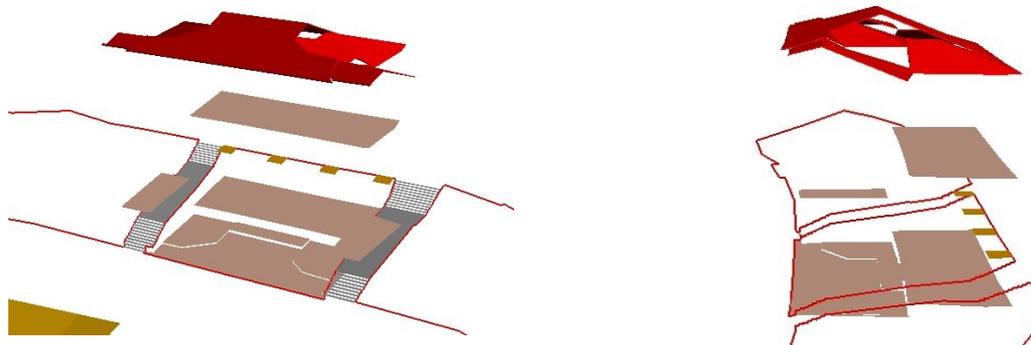


acquisizione di due delle quattro falde di copertura del Cassone Edilizio

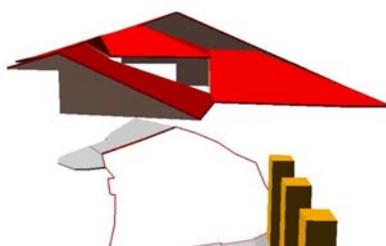
Tra gli oggetti che partecipano alla modellazione tridimensionale vi sono le coperture dell'edificio. Queste sono tagliate al più su ogni edificio tale per cui ogni tetto è costituito da una o più falde, ed ogni falda come superficie a se stante con contorno una spezzata chiusa 3D; i vertici della spezzata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

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

Per tutti questi tipi di superfici di estrusione la relativa quota di estrusione sarà la quota di gronda dell'edificio su cui insistono. Inoltre sono ivi incluse le falde piane o inclinate di cupole emisferiche 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.



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



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

#### *Attributi della classe*

0201 04 01	ELE_CP_TY	tipo di copertura
0201 04 01	01	falda
0201 04 01	02	terrazzo
0201 04 01	03	arrotondata
0201 04 01	04	piatta
0201 04 01	05	dentellata
0201 04 01	06	semisferica, cupola
0201 04 01	07	pensilina, tettoia
0201 04 01	08	copertura trasparente di galleria o lucernario
0201 04 01	09	muro, parapetto di coronamento
0201 04 01	10	copertura di loggiato
0201 04 01	11	non qualificato

#### *Componente spaziale della classe*

**0201 04 101**      **ELE\_CP\_SUP**      **copertura**      **Composite Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0201 04 03**    **ELE\_CP\_QE**      **quota estrusione**

**0201 04 04**    **ELE\_CP\_EX**      **tipo estrusione**

**0201 04 04**    **01**      estrusione in quota

**0201 04 04**    **02**      spessore

**0201 04 20**    **ELE\_CP\_CONT**      **tipo\_contorno**

*Tipo: a tratti sul contorno*

**0201 04 20**    **01**      contorno fisico

**0201 04 20**    **02**      contorno fittizio

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*      1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0201 04 101**    **ELE\_CP\_SUP**      **copertura**    **GU\_CPSurfaceB3D**    **Composite Surface Boundary 3D**

superficie di copertura. Tale superficie può non essere piana e pertanto ottenibile per interpolazione dei punti del contorno di copertura (ad esempio lo spicchio di una cupola di chiesa). 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.

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0201 04 01**    **ELE\_CP\_TY**      **tipo di copertura**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

qualifica la tipologia di copertura

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 04 01**    **01**      **falda**

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

**0201 04 01**    **02**      **terrazzo**

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

**0201 04 01**    **03**      **arrotondata**

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

**0201 04 01 04** **piatta**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 04 01 05** **dentellata**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 04 01 06** **semisferica, cupola**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**  
 si acquisiscono gli spicchi sferici o i costoloni che costituiscono la copertura

**0201 04 01 07** **pensilina, tettoia**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 04 01 08** **copertura trasparente di galleria o lucernario**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 04 01 09** **muro, parapetto di coronamento**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**  
 solo quelli in sommità

**0201 04 01 10** **copertura di loggiato**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 04 01 11** **non qualificato**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 04 03 ELE\_CP\_QE** **quota estrusione** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

attributo che rappresenta o il valore di quota assoluta rispetto alla quale proiettare la superficie di estrusione o lo spessore di estrusione sempre della superficie di estrusione. Tale distinzione è dichiarata nell'attributo tipo di estrusione.

**0201 04 04 ELE\_CP\_EX** **tipo estrusione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

attributo che definisce se la modellazione tridimensionale si effettua considerando la quota di estrusione come assoluta (estrusione) o come spessore (altezza relativa).

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 04 04 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

**0201 04 04 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5k:def 10k:def

**0201 04 20 ELE\_CP\_CONT tipo\_contorno***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5k:dob 10k:dob

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0201 04 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5k:dob 10k:dob

**0201 04 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5k:dob 10k:dob

**CLASSE: PAR\_AR 0201 05 PARTICOLARE ARCHITETTONICO**

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 della classe*

0201 05 01	PAR_AR_TY	tipo particolare
0201 05 01	01	comignolo
0201 05 01	02	scalinata o scala esterna di edificio
0201 05 01	03	balcone
0201 05 01	04	veranda
0201 05 01	05	bow window
0201 05 01	06	finestra a falda, lucernario
0201 05 01	07	abbaino rilevato
0201 05 01	08	vano tecnico
0201 05 01	09	contrafforte
0201 05 01	10	bastionatura
0201 05 01	11	colonna, pilastro
0201 05 01	12	parapetto
0201 05 01	13	volume accessorio non qualificato

*Componente spaziale della classe*

0201 05 101	PAR_AR_SUP	sup_riferimento	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	-----------------	-------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0201 05 02	PAR_AR_QE	quota estrusione
0201 05 03	PAR_AR_EX	tipo estrusione
0201 05 03	01	estrusione in quota
0201 05 03	02	spessore
0201 05 20	PAR_AR_CONT	tipo_contorno
0201 05 20	01	contorno fisico
0201 05 20	02	contorno fittizio

*Tipo: a tratti sul contorno*



**0201 05 01 06 finestra a falda, lucernario***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

finestra il cui vetro segue la pendenza della falda. È sovrapposta alla falda di copertura che la definisce.

*Note:* da non confondere con il tipo di copertura trasparente che è definito appunto nelle coperture

**0201 05 01 07 abbaino rilevato***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

costruzione sporgente dalla copertura del tetto tanto da consentire l'apertura di una parete verticale. Anche questo particolare è sovrapposta alla superficie di copertura su cui poggia (non buca la superficie di falda). Sono ivi descritte le faldine di copertura dell'abbaino.

**0201 05 01 08 vano tecnico***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

volumi di ridotte dimensioni, poste sulle coperture dell'edificio allo scopo di contenere e proteggere apparecchiature di impianti tecnici degli edifici (ad es. ascensori, pompe di calore) o di copertura delle scale di accesso al terrazzo di copertura. Hanno dimensioni ridotte tali da non avere "dignità" di unità volumetrica.

**0201 05 01 09 contrafforte***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

elemento strutturale diretto a neutralizzare le spinte di una costruzione di notevole sviluppo verticale o comunque soggetta a notevoli sollecitazioni orizzontali; tipico dell'architettura gotica e delle opere fortificate.

*Note:* hanno in genere superficie di estrusione non piana e quota di estrusione uguale al valore massimo dei vertici della superficie di estrusione, come in tutti i casi di pareti oblique tipiche dei contrafforti

**0201 05 01 10 bastionatura***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def**0201 05 01 11 colonna, pilastro***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def**0201 05 01 12 parapetto***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

non di copertura

*Note:* quelli di copertura sono tra gli elementi di copertura

**0201 05 01 13 volume accessorio non qualificato***obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def**0201 05 02 PAR\_AR\_QE quota estrusione***Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che rappresenta o il valore di quota assoluta rispetto alla quale proiettare la superficie di estrusione (verso l'alto o verso il basso a seconda che tale valore sia maggiore o minore della quota della superficie di estrusione) o lo spessore di estrusione sempre della superficie di estrusione. Tale distinzione è dichiarata nell'attributo tipo di estrusione.

**0201 05 03 PAR\_AR\_EX tipo estrusione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che definisce se la modellazione tridimensionale si effettua considerando la quota di estrusione come assoluta (estrusione) o come spessore (altezza relativa).

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 05 03 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 05 03 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0201 05 20 PAR\_AR\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0201 05 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0201 05 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: EDI\_MIN 0201 06 EDIFICIO MINORE**

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

*Attributi della classe*

<b>0201 06 01</b>	<b>EDI_MIN_TY</b>	<b>tipologia edilizia</b>
<b>0201 06 01 01</b>		baracca, manufatto precario
<b>0201 06 01 02</b>		chiosco
<b>0201 06 01 03</b>		tomba cimiteriale
<b>0201 06 01 04</b>		edicola funeraria
<b>0201 06 01 05</b>		torre, porta
<b>0201 06 01 06</b>		manufatto di insediamento archeologico
<b>0201 06 01 07</b>		garage, box auto
<b>0201 06 01 08</b>		casello autostradale
<b>0201 06 01 09</b>		ingresso, portineria
<b>0201 06 01 10</b>		servizi alle attrezzature sportive
<b>0201 06 01 11</b>		attrezzature turistiche, balneari
<b>0201 06 01 12</b>		servizi alle strutture produttive
<b>0201 06 01 13</b>		edificio cimiteriale di servizio
<b>0201 06 01 14</b>		tendone pressurizzato
<b>0201 06 01 15</b>		spogliatoio
<b>0201 06 01 16</b>		edifici minori ricreativo/sportivi
<b>0201 06 01 17</b>		loggiate
<b>0201 06 01 18</b>		cappella
<b>0201 06 02</b>	<b>EDI_MIN_PREC</b>	<b>struttura precaria</b>
<b>0201 06 02 01</b>		sì
<b>0201 06 02 02</b>		no
<b>0201 06 03</b>	<b>EDI_MIN_STAT</b>	<b>stato</b>
<b>0201 06 03 01</b>		in esercizio
<b>0201 06 03 02</b>		in costruzione
<b>0201 06 03 03</b>		in disuso/diruto

**Componente spaziale della classe**

**0201 06 101**      **EDI\_MIN\_IS**      ingombro\_suolo      Composite Surface Boundary 3D

**Gli attributi di questa componente spaziale**

**0201 06 04**    **EDI\_MIN\_CONT**      tipo\_contorno      *Tipo: a tratti sul contorno*

**0201 06 04**    **01**      reale

**0201 06 04**    **02**      fittizio

**0201 06 102**      **EDI\_MIN\_ME**      max\_estensione      Composite Surface in 2D

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*      1k: s1 **0.30 / 0.30**    2k: s1 **0.60 / 0.40**    5k: s1 **1.50 / 1.00**    10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0201 06 101**    **EDI\_MIN\_IS**      ingombro\_suolo    GU\_CPSurfaceB3D    Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**0201 06 102**    **EDI\_MIN\_ME**      max\_estensione    GU\_CPSurface2D    Composite Surface in 2D

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0201 06 01**    **EDI\_MIN\_TY**    tipologia edilizia      *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**Le Istanze dell'attributo**

**0201 06 01**    **01**      baracca, manufatto precario

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**0201 06 01**    **02**      chiosco

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

**0201 06 01**    **03**      tomba cimiteriale

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

**0201 06 01**    **04**      edicola funeraria

*obbligatorietà alle scale*      1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

<b>0201 06 01</b>	<b>05</b>	<b>torre, porta</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>06</b>	<b>manufatto di insediamento archeologico</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>07</b>	<b>garage, box auto</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>08</b>	<b>casello autostradale</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>09</b>	<b>ingresso, portineria</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>10</b>	<b>servizi alle attrezzature sportive</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>11</b>	<b>attrezzature turistiche, balneari</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>12</b>	<b>servizi alle strutture produttive</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>13</b>	<b>edificio cimiteriale di servizio</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>14</b>	<b>tendone pressurizzato</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>15</b>	<b>spogliatoio</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>16</b>	<b>edifici minori ricreativo/spotivi</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 01</b>	<b>17</b>	<b>loggiato</b>				

---

	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 02</b>	<b>EDI_MIN_PREC</b> struttura precaria					<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0201 06 02</b>	<b>01</b> sì					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 02</b>	<b>02</b> no					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0201 06 03</b>	<b>EDI_MIN_STATO</b> stato					<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0201 06 03</b>	<b>01</b> in esercizio					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
<b>0201 06 03</b>	<b>02</b> in costruzione					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
<b>0201 06 03</b>	<b>03</b> in disuso/diruto					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
<b>0201 06 04</b>	<b>EDI_MIN_CONT</b> tipo_contorno					<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0201 06 04</b>	<b>01</b> reale					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob
<b>0201 06 04</b>	<b>02</b> fittizio					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: dob	2k: dob	5k: dob	10k: dob

**TEMA: 02 MANUFATTI**

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

*Le Classi del Tema:***CLASSE: MN\_EDI 0202 01 MANUFATTO INDUSTRIALE**

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 della classe*

0202 01 01	MN_EDI_TY	tipo
0202 01 01	0401	cabina trasformazione energia
0202 01 01	0402	cabina rete acqua
0202 01 01	0403	cabina rete gas
0202 01 01	0404	aeromotore
0202 01 01	0406	ciminiera
0202 01 01	0407	contenitore industriale protetto
0202 01 01	040701	cisterna
0202 01 01	040702	serbatoio
0202 01 01	04070201	serbatoio interrato
0202 01 01	04070202	serbatoio in superficie
0202 01 01	04070203	serbatoio pensile
0202 01 01	040703	silo
0202 01 01	0408	manufatti di impianti produzione energia
0202 01 01	0409	pozzo captazione/stazione di pompaggio
0202 01 01	0410	forno
0202 01 01	0411	vasca
0202 01 01	0412	torre piezometrica
0202 01 01	0413	serra

*Componente spaziale della classe*

0202 01 205      MN\_EDI\_SUP      sup\_riferimento      Complex Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 01 02 MN\_EDI\_QE quota estrusione sup\_riferimento

0202 01 03 MN\_EDI\_EX tipo estrusione sup\_riferimento

0202 01 03 01 estrusione in quota

0202 01 03 02 spessore

0202 01 20 MN\_EDI\_CONT tipo\_contorno

*Tipo: a tratti sul contorno*

0202 01 20 01 contorno fisico

0202 01 20 02 contorno fittizio

0202 01 207 MN\_EDI\_SZ sezione Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 01 04 MN\_EDI\_SZQE quota estrusione sezione

0202 01 05 MN\_EDI\_SZEX tipo estrusione sezione

0202 01 05 01 estrusione in quota

0202 01 05 02 spessore

0202 01 208 MN\_EDI\_CP copertura Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 01 06 MN\_EDI\_CPQE quota estrusione copertura

0202 01 07 MN\_EDI\_CPEX tipo estrusione copertura

0202 01 07 01 estrusione in quota

0202 01 07 02 spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

0202 01 205 MN\_EDI\_SUP sup\_riferimento GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*

1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

componente spaziale di riferimento per la descrizione della classe, a seconda dei casi può rappresentare il contorno al piede od in testa del manufatto

0202 01 207 MN\_EDI\_SZ sezione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*

1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

superficie intermedia o di sommità in corrispondenza della quale si verifica un cambiamento dell'ingombro planare rispetto alla superficie di riferimento

**0202 01 208 MN\_EDI\_CP copertura GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**  
 superficie obliqua del manufatto non ottenibile per estrusione in verticale

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 01 01 MN\_EDI\_TY tipo** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**  
 attributo di esplicitazione del tipo di manufatto in corrispondenza della sua funzionalità

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 01 01 0401 cabina trasformazione energia**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 01 01 0402 cabina rete acqua**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**  
 cabina di alloggiamento e di smistamento della rete dell'acqua.

**0202 01 01 0403 cabina rete gas**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**  
 costruzione all'interno del quale sono alloggiati gli impianti per la modifica di pressione di distribuzione

**0202 01 01 0404 aeromotore**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**  
 dispositivo che serve ad utilizzare l'energia cinetica del vento trasformandola in meccanica: mulino a vento...  
 Note: cfr. dizionario Devoto-Oli

**0202 01 01 0406 ciminiera**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**  
 Costruzione di forma circolare isolata o più spesso in prossimità di complessi industriali, e camino a tiraggio

naturale di elevata altezza per impianti industriali.

Note: cfr. capitolato Reg.Veneto

**0202 01 01 0407 contenitore industriale protetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0407 cisterna**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

serbatoio o deposito di liquidi

**0202 01 01 0407 serbatoio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0407 serbatoio interrato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0407 serbatoio in superficie**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0407 serbatoio pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0407 silo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

Costruzione a forma di torre cilindrica o prismatica, con dispositivi di carico e scarico, adibita al deposito e alla conservazione di cereali e foraggio ma anche di minerali e di prodotti chimici.

Note: cfr. Regione Veneto

**0202 01 01 0408 manufatti di impianti produzione energia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0409 pozzo captazione/stazione di pompaggio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0410 forno**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

---

**0202 01 01 0411 vasca**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

vasca di raccolta liquidi a cielo aperto, non ulteriormente qualificata

**0202 01 01 0412 torre piezometrica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 01 01 0413 serra**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

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

**0202 01 02 MN\_EDI\_QE quota estrusione sup\_riferimento** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0202 01 03 MN\_EDI\_EX tipo estrusione sup\_riferimento** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

*Le Istanze dell'attributo*
**0202 01 03 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0202 01 03 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0202 01 04 MN\_EDI\_SZQE quota estrusione sezione** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0202 01 05 MN\_EDI\_SZEX tipo estrusione sezione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

*Le Istanze dell'attributo*
**0202 01 05 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0202 01 05 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 01 06 MN\_EDI\_CPQE quota estrusione copertura**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 01 07 MN\_EDI\_CPEX tipo estrusione copertura**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 01 07 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 01 07 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 01 20 MN\_EDI\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 01 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob

**0202 01 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob

**CLASSE: MN\_MAU 0202 02 MANUFATTO MONUMENTALE E DI ARREDO URBANO**

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 della classe*

<b>0202 02 01</b>	<b>MN_MAU_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0202 02 01 01</b>		fontana
<b>0202 02 01 02</b>		monumento
<b>0202 02 01 03</b>		gazebo

*Componente spaziale della classe*

<b>0202 02 101</b>	<b>MN_MAU_SUP</b>	<b>sup_riferimento</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0202 02 02</b>	<b>MN_MAU_QE</b>	<b>quota estrusione sup_riferimento</b>
-------------------	------------------	---

<b>0202 02 03</b>	<b>MN_MAU_EX</b>	<b>tipo estrusione sup_riferimento</b>
-------------------	------------------	--

<b>0202 02 03 01</b>		estrusione in quota
----------------------	--	---------------------

<b>0202 02 03 02</b>		spessore
----------------------	--	----------

<b>0202 02 20</b>	<b>MN_MAU_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>
-------------------	--------------------	----------------------

*Tipo: a tratti sul contorno*

<b>0202 02 20 01</b>		contorno fisico
----------------------	--	-----------------

<b>0202 02 20 02</b>		contorno fittizio
----------------------	--	-------------------

<b>0202 02 102</b>	<b>MN_MAU_SZ</b>	<b>sezione</b>	<b>Composite Surface Boundary 3D</b>
--------------------	------------------	----------------	--------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0202 02 04</b>	<b>MN_MAU_SZQE</b>	<b>quota estrusione sezione</b>
-------------------	--------------------	---------------------------------

<b>0202 02 05</b>	<b>MN_MAU_SZEX</b>	<b>tipo estrusione sezione</b>
-------------------	--------------------	--------------------------------

<b>0202 02 05 01</b>		estrusione in quota
----------------------	--	---------------------

<b>0202 02 05 02</b>		spessore
----------------------	--	----------

<b>0202 02 103</b>	<b>MN_MAU_CP</b>	<b>copertura</b>	<b>Composite Surface Boundary 3D</b>
--------------------	------------------	------------------	--------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0202 02 06</b>	<b>MN_MAU_CPQE</b>	<b>quota estrusione copertura</b>
-------------------	--------------------	-----------------------------------



*Le Istanze dell'attributo*
**0202 02 03 01 estrusione in quota**
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 03 02 spessore**
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 04 MN\_MAU\_SZQE quota estrusione sezione**
*Tipo Valore numerico*
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 05 MN\_MAU\_SZEX tipo estrusione sezione**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

*Le Istanze dell'attributo*
**0202 02 05 01 estrusione in quota**
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 05 02 spessore**
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 06 MN\_MAU\_CPQE quota estrusione copertura**
*Tipo Valore numerico*
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 07 MN\_MAU\_CPEX tipo estrusione copertura**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

*Le Istanze dell'attributo*
**0202 02 07 01 estrusione in quota**
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 07 02 spessore**
*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 02 20 MN\_MAU\_CONT tipo\_contorno**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0202 02 20 01 contorno fisico***obbligatorietà alle scale*1k: **dob**2k: **dob**5k: **dob**10k: **dob****0202 02 20 02 contorno fittizio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob**2k: **dob**5k: **dob**10k: **dob**

**CLASSE: GRAD 0202 03 GRADINATA**

Sono descritte in questa classe le gradinate degli spalti di impianti sportivi in quanto spesso a copertura di altre entità od oggetti rilevati. Questa classe consente infatti di definire ogni gradino come superficie di riferimento per l'estrusione. Sono in una classe separata autonoma in quanto alla singolarità dell'oggetto trattato.

*Componente spaziale della classe*

**0202 03 101 GRAD\_SUP sup\_riferimento Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0202 03 01 GRAD\_QE quota estrusione**

**0202 03 02 GRAD\_EX tipo estrusione**

**0202 03 02 01** estrusione in quota

**0202 03 02 02** spessore

**0202 03 20 GRAD\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo: a tratti sul contorno*

**0202 03 20 01** contorno fisico

**0202 03 20 02** contorno fittizio

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*

1k: s1 **0.30 / 0.30**

2k: s1 **0.60 / 0.40**

5k: s1 **1.50 / 1.00**

10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0202 03 101 GRAD\_SUP**

sup\_riferimento

GU\_CXSurfaceB3D

Complex Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**

2k: **dob**

5k: **dob**

10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 03 01 GRAD\_QE quota estrusione**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**

2k: **def**

5k: **def**

10k: **def**

**0202 03 02 GRAD\_EX tipo estrusione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**

2k: **def**

5k: **def**

10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 03 02 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**

2k: **def**

5k: **def**

10k: **def**

**0202 03 02 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**

2k: **def**

5k: **def**

10k: **def**

<b>0202 03 20</b>	<b>GRAD_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>					<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>	
	contorno fisico o fittizio						
 <i>Le Istanze dell'attributo</i>							
<b>0202 03 20</b>	<b>01</b>	<b>contorno fisico</b>					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>	
<b>0202 03 20</b>	<b>02</b>	<b>contorno fittizio</b>					
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>	

**CLASSE: ATTR\_SP      0202 04 ATTREZZATURA SPORTIVA**

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 della classe*

0202 04 01	ATTR_SP_TY	tipo
0202 04 01	01	vasca, piscina scoperta
0202 04 01	02	campo calcio
0202 04 01	03	campo tennis
0202 04 01	04	campo calcetto
0202 04 01	05	campo basket
0202 04 01	06	campo bocce
0202 04 01	07	campo sportivo non qualificato
0202 04 01	08	pista per corsa
0202 04 01	09	pista gokart
0202 04 01	10	tiro a segno, poligono
0202 04 01	11	ippodromo
0202 04 01	12	pista da sci
0202 04 01	13	pista pattinaggio
0202 04 01	14	campo da baseball

*Componente spaziale della classe*

0202 04 101      **ATTR\_SP\_SUP**      estensione      **Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 04 02	ATTR_SP_QE	quota estrusione	
0202 04 03	ATTR_SP_EX	tipo estrusione	
0202 04 03	01	estrusione in quota	
0202 04 03	02	spessore	
0202 04 20	ATTR_SP_CONT	tipo_contorno	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0202 04 20	01	contorno fisico	
0202 04 20	02	contorno fittizio	



<b>0202 04 01</b>	<b>10</b>	<b>tiro a segno, poligono</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 01</b>	<b>11</b>	<b>ippodromo</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 01</b>	<b>12</b>	<b>pista da sci</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 01</b>	<b>13</b>	<b>pista pattinaggio</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 01</b>	<b>14</b>	<b>campo da baseball</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 02</b>	<b>ATTR_SP_QE</b>	<b>quota estrusione</b>				<i>Tipo Valore numerico</i>
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 03</b>	<b>ATTR_SP_EX</b>	<b>tipo estrusione</b>				<i>Tipo Enumerato</i>
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 04 03</b>	<b>01</b>	<b>estrusione in quota</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 03</b>	<b>02</b>	<b>spessore</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 04 20</b>	<b>ATTR_SP_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>				<i>Tipo Enumerato</i>
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
		contorno fisico o fittizio				
<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 04 20</b>	<b>01</b>	<b>contorno fisico</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
<b>0202 04 20</b>	<b>02</b>	<b>contorno fittizio</b>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>

**CLASSE: MAN\_TR 0202 05 MANUFATTO D' INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO**

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

*Attributi della classe*

0202 05 01	MAN_TR_TY	tipo
0202 05 01	01	spartitraffico
0202 05 01	02	isola di traffico
0202 05 01	03	rotatoria
0202 05 01	04	marciapiede, sagrato, piazza
0202 05 01	05	percorsi a gradinate
0202 05 01	06	pista di rullaggio
0202 05 01	07	pista aeroporto non qualificata
0202 05 01	08	piattaforma decollo atterraggio elicotteri
0202 05 01	09	rampa
0202 05 01	10	piano di carico
0202 05 01	11	piattaforma girevole
0202 05 01	12	manufatto infrastruttura di trasporto non qualificato

*Componente spaziale della classe*

0202 05 101	MAN_TR_SUP	sup_riferimento	Complex Surface Boundary 3D
-------------	------------	-----------------	-----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 05 02	MAN_TR_QE	quota estrusione	
0202 05 03	MAN_TR_EX	tipo estrusione	
0202 05 03	01	estrusione in quota	
0202 05 03	02	spessore	
0202 05 20	MAN_TR_CONT	tipo_contorno	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0202 05 20	01	contorno fisico	
0202 05 20	02	contorno fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

<i>Accuratezza: plano/altim. (m.)</i>	1k: s1 <b>0.30 / 0.30</b>	2k: s1 <b>0.60 / 0.40</b>	5k: s1 <b>1.50 / 1.00</b>	10k: s1 <b>3.00 / 2.00</b>
<b>0202 05 101</b>	<b>MAN_TR_SUP</b>	sup_riferimento	GU_CXSurfaceB3D	Complex Surface Boundary 3D
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0202 05 01</b>	<b>MAN_TR_TY</b>	<b>tipo</b>	<i>Tipo Enumerato</i>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>

*Le Istanze dell'attributo*

<b>0202 05 01</b>	<b>01</b>	<b>spartitraffico</b>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
-------------------	-----------	-----------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

elemento fisico di suddivisione delle carreggiate o di delimitazione delle sedi stradali.

<b>0202 05 01</b>	<b>02</b>	<b>isola di traffico</b>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
-------------------	-----------	--------------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

manufatto costituito da cordolo in rilievo per l'incanalamento dei flussi veicolari

<b>0202 05 01</b>	<b>03</b>	<b>rotatoria</b>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
-------------------	-----------	------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

manufatto posto all'incrocio di più strade costituito da isola rotazionale attorno alla quale devono ruotare i veicoli provenienti dai tronchi stradali che si attestano sull'area a traffico strutturato.

<b>0202 05 01</b>	<b>04</b>	<b>marciapiede, sagrato, piazza</b>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
-------------------	-----------	-------------------------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

manufatto sopraelevato in genere appartenente alla sede stradale che consente il transito dei pedoni. In questo caso si intendono anche le aree sopraelevate e distinte rispetto alle zone circostanti che sono adibite al movimento dei pedoni e talvolta dei cicli. Vi appartengono pertanto: gli zoccoli sopraelevati di edifici isolati, i sagrati e le piazze non transitabili dai veicoli, sopraelevati rispetto alla sede veicolare.

*Note:comprende i salvagente*

<b>0202 05 01</b>	<b>05</b>	<b>percorsi a gradinate</b>	1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
-------------------	-----------	-----------------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

<b>0202 05 01</b>	<b>06</b>	<b>pista di rullaggio</b>	1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
-------------------	-----------	---------------------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

0202 05 01	07	pista aeroporto non qualificata				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 01	08	piattaforma decollo atterraggio elicotteri				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 01	09	rampa				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 01	10	piano di carico				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 01	11	piattaforma girevole				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 01	12	manufatto infrastruttura di trasporto non qualificato				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 02	MAN_TR_OE	quota estrusione				<i>Tipo Valore numerico</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 03	MAN_TR_EX	tipo estrusione				<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
0202 05 03	01	estrusione in quota				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 03	02	spessore				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
0202 05 20	MAN_TR_CONT	tipo_contorno				<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b>	10k <b>dob</b>

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 05 20 01** contorno fisico

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**

2k: **dob**

5k **dob**

10k **dob**

**0202 05 20 02** contorno fittizio

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**

2k: **dob**

5k **dob**

10k **dob**

**CLASSE: AATT 0202 06 AREA ATTREZZATA DEL SUOLO**

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

*Attributi della classe*

0202 06 01	AATT_TY	tipo
0202 06 01	01	cortile
0202 06 01	02	corte
0202 06 01	03	resede
0202 06 01	04	cavedio
0202 06 01	05	chiosstro
0202 06 01	06	spazio interno generico
0202 06 01	07	aia
0202 06 01	08	area antropizzata non ulteriormente qualificata

*Componente spaziale della classe*

0202 06 101      AATT\_SUP      sup\_riferimento      Complex Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 06 20	AATT_CONT	tipo_contorno	Tipo: a tratti sul contorno
0202 06 20	01	contorno fisico	
0202 06 20	02	contorno fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)*      1k: s1 **0.30 / 0.30**      2k: s1 **0.60 / 0.40**      5k: s1 **1.50 / 1.00**      10k: s1 **3.00 / 2.00**

0202 06 101      AATT\_SUP      sup\_riferimento      GU\_CXSurfaceB3D      Complex Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**      2k: **dob**      5k: **dob**      10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

0202 06 01      AATT\_TY      tipo      Tipo *Enumerato*

<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b>	10k <b>dob</b>
<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 06 01</b>	<b>01</b>	<b>cortile</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>02</b>	<b>corte</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>03</b>	<b>resede</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>04</b>	<b>cavedio</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>05</b>	<b>chiostro</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>06</b>	<b>spazio interno generico</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>07</b>	<b>aia</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>
<b>0202 06 01</b>	<b>08</b>	<b>area antropizzata non ulteriormente qualificata</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k <b>def</b>

<b>0202 06 20</b>	<b>AATT_CO NT</b>	<b>tipo_contorno</b>				<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
contorno fisico o fittizio						
<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 06 20</b>	<b>01</b>	<b>contorno fisico</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
<b>0202 06 20</b>	<b>02</b>	<b>contorno fittizio</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>

**CLASSE: TRALIC 0202 07 SOSTEGNO A TRALICCIO**

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.



traliccio di sostegno cavi elettrici

*Attributi della classe*

<b>0202 07 01</b>	<b>TRALIC_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0202 07 01</b>	<b>08</b>	antenna, ripetitore
<b>0202 07 01</b>	<b>09</b>	traliccio
<b>0202 07 01</b>	<b>0901</b>	di interramento
<b>0202 07 01</b>	<b>0902</b>	intermedio
<b>0202 07 01</b>	<b>10</b>	torre metallica
<b>0202 07 01</b>	<b>12</b>	sostegno non qualificato
<b>0202 07 02</b>	<b>TRALIC_IMP</b>	<b>impianto</b>
<b>0202 07 02</b>	<b>01</b>	di cabinovia
<b>0202 07 02</b>	<b>02</b>	di seggiovia
<b>0202 07 02</b>	<b>03</b>	di funivia
<b>0202 07 02</b>	<b>05</b>	di teleferica
<b>0202 07 02</b>	<b>06</b>	di linea elettrica

0202 07 02	07	di linea telefonica
0202 07 02	08	di impianto di telecomunicazione
0202 07 03	TRALIC_QSOS	quota massima del sostegno
0202 07 04	TRALIC_QC_MX	quota massima attacco dei cavi
0202 07 05	TRALIC_QC_MN	quota minima attacco dei cavi

*Componente spaziale della classe*

0202 07 202	TRALIC_FON	fondazione	Complex Surface Boundary 3D
0202 07 204	TRALIC_BASE	sup_base	Complex Surface Boundary 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0202 07 202 TRALIC\_FON** fondazione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

si acquisiscono gli anelli di stacco delle fondazioni del sostegno a traliccio al suolo se acquisibili alla scala.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 07 204 TRALIC\_BASE** sup\_base GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

si acquisisce la superficie di ingombro al suolo del sostegno

*Note:* superficie che puo' collassare in punto quando non rilevabile alla scala.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 07 01 TRALIC\_TY** tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definizione della tipologia del sostegno

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 07 01 08** antenna, ripetitore

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 01 09** traliccio

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 01 0901 di interramento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 07 01 0902 intermedio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 07 01 10 torre metallica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 01 12 sostegno non qualificato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 TRALIC\_IMP impianto**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di impianto per il quale l'oggetto è sostegno

*Note:* relazione con le infrastrutture di trasporto a fune o con le reti tecnologiche

*Le Istanze dell'attributo* :

**0202 07 02 01 di cabinovia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 02 di seggiovia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 03 di funivia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 05 di teleferica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 06 di linea elettrica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 07 di linea telefonica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 02 08 di impianto di telecomunicazione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 07 03 TRALIC\_QSOS quota massima del sostegno** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

valore della quota nel punto più elevato del sostegno

*Note:* è funzionale alla determinazione dell'altezza del sostegno a traliccio

**0202 07 04 TRALIC\_QC\_MX quota massima attacco dei cavi** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

valore della quota nel punto più elevato di attacco dei cavi

*Note:* è funzionale alla determinazione del range in quota di sviluppo della catenaria

**0202 07 05 TRALIC\_QC\_MN quota minima attacco dei cavi** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

valore della quota nel punto più basso di attacco dei cavi

*Note:* è funzionale alla determinazione del range in quota di sviluppo della catenaria

**CLASSE: PALO 0202 08 PALO**

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 della classe*

<b>0202 08 01</b>	<b>PALO_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0202 08 01</b>	<b>11</b>		palo
<b>0202 08 01</b>	<b>12</b>		cavalletto
<b>0202 08 01</b>	<b>14</b>		altro
<b>0202 08 02</b>	<b>PALO_IMP</b>	<b>impianto</b>	
<b>0202 08 02</b>	<b>01</b>		di elettrificazione ferroviaria
<b>0202 08 02</b>	<b>02</b>		di seggiovia
<b>0202 08 02</b>	<b>03</b>		di funivia
<b>0202 08 02</b>	<b>04</b>		di skilift
<b>0202 08 02</b>	<b>05</b>		di teleferica
<b>0202 08 02</b>	<b>06</b>		di linea elettrica
<b>0202 08 02</b>	<b>0601</b>		con trasformazione elettrica
<b>0202 08 02</b>	<b>0602</b>		senza trasformazione elettrica
<b>0202 08 02</b>	<b>07</b>		di linea telefonica
<b>0202 08 02</b>	<b>08</b>		di illuminazione pubblica
<b>0202 08 02</b>	<b>0801</b>		palo di supporto punto di illuminazione
<b>0202 08 02</b>	<b>0802</b>		palo di ancoraggio
<b>0202 08 02</b>	<b>09</b>		impianto non qualificato

*Componente spaziale della classe*

<b>0202 08 101</b>	<b>PALO_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-----------------	------------------	--------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0202 08 04</b>	<b>PALO_QE</b>	<b>quota estrusione</b>
-------------------	----------------	-------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0202 08 101 PALO\_POS** posizione GU\_Point3D Point in 3D

punto 3D di posizionamento del centro palo al piede, nel punto di stacco dall'area di sedime

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 08 01 PALO\_TY** tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

definizione della tipologia di palo.

*Note: consente di definire se la localizzazione del palo al suolo corrisponde anche alla sua posizione planimetricamente baricentrica*

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 08 01 11 palo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 08 01 12 cavalletto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 08 01 14 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 08 02 PALO\_IMP** impianto *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di impianto per il quale l'entità è sostegno

*Note: relazione con le infrastrutture di trasporto a fune o con le reti tecnologiche*

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 08 02 01 di elettrificazione ferrovia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 08 02 02 di seggiovia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 08 02 03 di funivia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 08 02 04 di skilift***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def****0202 08 02 05 di teleferica***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def****0202 08 02 06 di linea elettrica***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Struttura verticale, in legno, ferro o cemento, munita di isolatori, destinata a sostenere una linea elettrica a media o bassa tensione.

**0202 08 02 0601 con trasformazione elettrica***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 08 02 0602 senza trasformazione elettrica***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def****0202 08 02 07 di linea telefonica***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def****0202 08 02 08 di illuminazione pubblica***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def****0202 08 02 0801 palo di supporto punto di illuminazione***obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 08 02 0802 palo di ancoraggio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 08 02 09** impianto non qualificato

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0202 08 04 PALO\_QE** quota estrusione

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**CLASSE: EL\_DIV 0202 09 ELEMENTO DIVISORIO**

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

*Attributi della classe*

<b>0202 09 01</b>	<b>EL_DIV_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0202 09 01 02</b>		cancellata
<b>0202 09 01 03</b>		elemento divisorio
<b>0202 09 01 04</b>		filo spinato
<b>0202 09 01 13</b>		rete metallica
<b>0202 09 01 17</b>		recinzione
<b>0202 09 01 18</b>		staccionata
<b>0202 09 02</b>	<b>EL_DIV_QE</b>	<b>quota estrusione</b>
<b>0202 09 03</b>	<b>EL_DIV_EX</b>	<b>tipo estrusione</b>
<b>0202 09 03 01</b>		estrusione in quota
<b>0202 09 03 02</b>		spessore

*Componente spaziale della classe*

<b>0202 09 102</b>	<b>EL_DIV_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0202 09 102 EL\_DIV\_TRAC tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

si acquisisce l'asse dell'elemento di divisione in testa

*obbligatorietà alle scale*

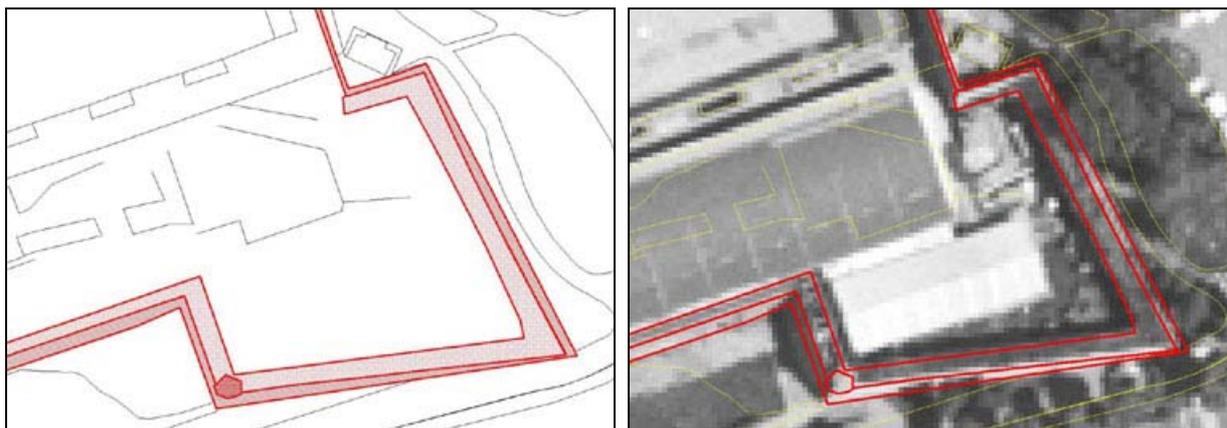
1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0202 09 01</b>	<b>EL_DIV_TY</b>	<b>tipo</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	tipo di entità divisoria che si sta considerando.		
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
<b>0202 09 01</b>	<b>02</b>	<b>cancellata</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0202 09 01</b>	<b>03</b>	<b>elemento divisorio</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0202 09 01</b>	<b>04</b>	<b>filo spinato</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0202 09 01</b>	<b>13</b>	<b>rete metallica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0202 09 01</b>	<b>17</b>	<b>recinzione</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0202 09 01</b>	<b>18</b>	<b>staccionata</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0202 09 02</b>	<b>EL_DIV_QE</b>	<b>quota estrusione</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	valore della quota dell'elemento divisorio in sommità.		
<b>0202 09 03</b>	<b>EL_DIV_EX</b>	<b>tipo estrusione</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>		
<b>0202 09 03</b>	<b>01</b>	<b>estrusione in quota</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0202 09 03</b>	<b>02</b>	<b>spessore</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**CLASSE: MU\_DIV 0202 10 MURO O DIVISIONE IN SPESSORE**

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...



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*

**Attributi della classe**

0202 10 01	MU_DIV_TY	tipo
0202 10 01	01	bastione
0202 10 01	02	muro
0202 10 01	0201	muro in muratura
0202 10 01	0202	muro a secco
0202 10 01	03	divisori non qualificati
0202 10 01	06	mura di cinta di città

**Componente spaziale della classe**

0202 10 105	MU_DIV_SUP	sup_riferimento	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	-----------------	-------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 10 04 MU\_DIV\_QE quota estrusione sup\_riferimento

0202 10 05 MU\_DIV\_EX tipo estrusione sup\_riferimento

0202 10 05 01 estrusione in quota

0202 10 05 02 spessore

0202 10 20 MU\_DIV\_CONT tipo\_contorno

*Tipo: a tratti sul contorno*

0202 10 20 01 contorno fisico

0202 10 20 02 contorno fittizio

0202 10 106 MU\_DIV\_SZ sezione Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 10 06 MU\_DIV\_SZQE quota estrusione sezione

0202 10 07 MU\_DIV\_SZEX tipo estrusione sezione

0202 10 07 01 estrusione in quota

0202 10 07 02 spessore

0202 10 107 MU\_DIV\_CP copertura Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 10 08 MU\_DIV\_CPQE quota estrusione copertura

0202 10 09 MU\_DIV\_CPEX tipo estrusione copertura

0202 10 09 01 estrusione in quota

0202 10 09 02 spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

0202 10 105 MU\_DIV\_SUP sup\_riferimento GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

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*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

0202 10 106 MU\_DIV\_SZ sezione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

0202 10 107 MU\_DIV\_CP copertura GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

**obbligatorietà alle scale**

1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

<p><b>0202 10 01 MU_DIV_TY tipo</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>tipo di entità divisoria che si sta considerando.</p> <p><i>Le Istanze dell'attributo</i></p> <p><b>0202 10 01 01 bastione</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><b>0202 10 01 02 muro</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><b>0202 10 01 0201 muro in muratura</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><b>0202 10 01 0202 muro a secco</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><b>0202 10 01 03 divisori non qualificati</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><b>0202 10 01 06 mura di cinta di città</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>antiche mura di cinta della città</p>	<p><i>Tipo Enumerato</i></p> <p>1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b></p>
<p><b>0202 10 04 MU_DIV_QE quota estrusione sup_riferimento</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p><i>Tipo Valore numerico</i></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0202 10 05 MU_DIV_EX tipo estrusione sup_riferimento</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><i>Le Istanze dell'attributo</i></p> <p><b>0202 10 05 01 estrusione in quota</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p><b>0202 10 05 02 spessore</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p><i>Tipo Enumerato</i></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>

<b>0202 10 06</b>	<b>MU_DIV_SZQE</b>	<b>quota estrusione sezione</b>	<i>Tipo</i>	<i>Valore numerico</i>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 10 07</b>	<b>MU_DIV_SZEX</b>	<b>tipo estrusione sezione</b>	<i>Tipo</i>	<i>Enumerato</i>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			11k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 10 07</b>	<b>01</b>	<b>estrusione in quota</b>						
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 10 07</b>	<b>02</b>	<b>spessore</b>						
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 10 08</b>	<b>MU_DIV_CPQE</b>	<b>quota estrusione copertura</b>	<i>Tipo</i>	<i>Valore numerico</i>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 10 09</b>	<b>MU_DIV_CPEX</b>	<b>tipo estrusione copertura</b>	<i>Tipo</i>	<i>Enumerato</i>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 10 09</b>	<b>01</b>	<b>estrusione in quota</b>						
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 10 09</b>	<b>02</b>	<b>spessore</b>						
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0202 10 20</b>	<b>MU_DIV_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo</i>	<i>Enumerato</i>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
		contorno fisico o fittizio						
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0202 10 20</b>	<b>01</b>	<b>contorno fisico</b>						
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
<b>0202 10 20</b>	<b>02</b>	<b>contorno fittizio</b>						
		<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>

**CLASSE: MN\_CON 0202 11 CONDUTTURA**

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

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

*Attributi della classe*

0202 11 01	MN_CON_TY	tipo
0202 11 01	0427	acquedotto
0202 11 01	0428	condotta forzata
0202 11 01	0430	oleodotto
0202 11 01	0431	gasdotto
0202 11 01	0433	vaporodotto
0202 11 01	0434	metanodotto
0202 11 01	0435	conduttura non qualificata

*Componente spaziale della classe*

0202 11 101	MN_CON_SUP	estensione	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	------------	-------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0202 11 02	MN_CON_SEDE	sede	Tipo: a sottoaree
0202 11 02	01	in superficie	
0202 11 02	03	sopraelevato	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00*

**0202 11 101 MN\_CON\_SUP estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D**

si acquisisce l'area 2D di ingombro massimo della conduttura 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

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 11 01 MN\_CON\_TY tipo**

Tipo *Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tipo di condotta che si sta considerando

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 11 01 0427 acquedotto**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di contenimento e di trasporto dell'acqua

**0202 11 01 0428 condotta forzata**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Note: *sviluppo prevalentemente lineare*  
*relazione con le reti*

**0202 11 01 0430 oleodotto**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di contenimento e di trasporto dei liquidi di natura petrolifera

Note: *sviluppo prevalentemente lineare*  
*relazione con le reti*

**0202 11 01 0431 gasdotto**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di contenimento e di trasporto dei gas in condotte ad alta pressione

Note: *sviluppo prevalentemente lineare*  
*relazione con le reti*

**0202 11 01 0433 vaporodotto**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di contenimento e di trasporto del vapore prodotto da appositi impianti.

Note: *sviluppo prevalentemente lineare*  
*relazione con le reti*

**0202 11 01 0434 metanodotto***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di contenimento e di trasporto dei gas metano in condotte ad alta pressione.

*Note: sviluppo prevalentemente lineare**relazione con le reti***0202 11 01 0435 conduttura non qualificata***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di contenimento e di trasporto dei materiale non qualificato

*Note: sviluppo prevalentemente lineare**relazione con le reti***0202 11 02 MN\_CON\_SEDE sede***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che indica se il manufatto è in superficie o sopraelevato, in condizioni comunque di osservabilità.

*Le Istanze dell'attributo***0202 11 02 01 in superficie***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0202 11 02 03 sopraelevato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

CLASSE: **MN\_ARR**      **0202 12 LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO EDILIZIO O DI**

**ARREDO/IGIENE URBANA**

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 della classe*

<b>0202 12 01</b>	<b>MN_ARR_TY</b>	categoria
<b>0202 12 01</b>	<b>01</b>	categoria manufatti edilizi
<b>0202 12 01</b>	<b>0101</b>	generico
<b>0202 12 01</b>	<b>0102</b>	monumento/colonna indicatrice
<b>0202 12 01</b>	<b>02</b>	categoria arredo urbano
<b>0202 12 01</b>	<b>0201</b>	panchina
<b>0202 12 01</b>	<b>0202</b>	lampione
<b>0202 12 01</b>	<b>0204</b>	non qualificato
<b>0202 12 01</b>	<b>03</b>	categoria manufatti di culto
<b>0202 12 01</b>	<b>0301</b>	croce isolata
<b>0202 12 01</b>	<b>0302</b>	tabernacolo
<b>0202 12 01</b>	<b>0303</b>	altri manufatti di culto
<b>0202 12 01</b>	<b>06</b>	manufatti di igiene urbana
<b>0202 12 01</b>	<b>0601</b>	cestino
<b>0202 12 01</b>	<b>0602</b>	cassonetto

*Componente spaziale della classe*

<b>0202 12 101</b>	<b>MN_ARR_POS</b>	posizione	Point in 3D
--------------------	-------------------	-----------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*    1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0202 12 101**    **MN\_ARR\_POS**    posizione    GU\_Point3D    Point in 3D

si acquisisce il punto in posizione baricentrica dell'ingombro dell'entità

*obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 12 01 MN\_ARR\_TY categoria** *Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tipo di manufatto in corrispondenza della sua funzionalità

*Note: i manufatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia***Le Istanze dell'attributo****0202 12 01 01 categoria manufatti edilizi***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti a corredo dell'edificato di varia natura e funzionalità.

**0202 12 01 0101 generico***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0202 12 01 0102 monumento/colonna indicatrice***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0202 12 01 02 categoria arredo urbano***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti di arredo urbano.

**0202 12 01 0201 panchina***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0202 12 01 0202 lampione***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

lampione di illuminazione

**0202 12 01 0204 non qualificato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0202 12 01 03 categoria manufatti di culto***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti vari di celebrazione e di ritrovo religiosi

**0202 12 01 0301 croce isolata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti croce posto in ricordo o celebrazione di evento religioso, realizzata in materiale vario, posta come simbolo di culto sulla sommità dei monti, in luoghi caratteristici o lungo la viabilità principale e secondaria

Note: cfr. capitolato Reg.Veneto

**0202 12 01 0302 tabernacolo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

edicola o nicchia nella quale sono contenute immagini sacre.

**0202 12 01 0303 altri manufatti di culto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti di culto di altro tipo rispetto alla lista precedente

**0202 12 01 06 manufatti di igiene urbana**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 12 01 0601 cestino**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 12 01 0602 cassonetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: MN\_RTC0202 13 LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO DI RETE**
**TECNOLOGICA**
*Attributi della classe*

0202 13 01	MN_RTC_TY	categoria
0202 13 01	01	categoria rete gas
0202 13 01	0101	pozzetto
0202 13 01	0102	chiusino
0202 13 01	0104	tubo di sfiato
0202 13 01	02	categoria rete teleriscaldamento
0202 13 01	0204	pozzetto
0202 13 01	0205	chiusino
0202 13 01	03	categoria rete telecomunicazione
0202 13 01	0307	pozzetto
0202 13 01	04	categoria adduzione delle acque
0202 13 01	0401	idrante
0202 13 01	040101	idrante soprassuolo
0202 13 01	040102	idrante in sottosuolo
0202 13 01	0406	punto di presa
0202 13 01	05	categoria smaltimento delle acque
0202 13 01	0501	caditoia
0202 13 01	0502	pozzetto di smaltimento
0202 13 01	06	categoria rete elettrica
0202 13 01	0601	pozzetto
0202 13 01	0602	cassetta di distribuzione

*Componente spaziale della classe*

0202 13 101	MN_RTC_POS	posizione	Point in 3D
-------------	------------	-----------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00

0202 13 101	MN_RTC_POS	posizione	GU_Point3D	Point in 3D
-------------	------------	-----------	------------	-------------

si acquisisce il punto in posizione baricentrica dell'ingombro dell'entità

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 13 01 MN\_RTC\_TY categoria** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di impianto e tipologia cui il manufatto fa riferimento

*Note: i manufatti sono articolati in macro-categorie ed istanziati poi per tipologia*

**Le Istanze dell'attributo**

**0202 13 01 01 categoria rete gas**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0101 pozzetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Pozzetto di rete, normalmente ispezionabile, ricoperto con una apposita botola.

**0202 13 01 0102 chiusino**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Piccolo elemento di superficie finalizzato alla chiusura di un tratto di rete gas.

Si deve rilevare il centro del chiusino.

**0202 13 01 0104 tubo di sfiato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 13 01 02 categoria rete teleriscaldamento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0204 pozzetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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

**0202 13 01 0205 chiusino**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Elemento di regolazione di un tratto dell'impianto di teleriscaldamento.

**0202 13 01 03 categoria rete telecomunicazione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0307 pozzetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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

**0202 13 01 04 categoria adduzione delle acque**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

sono definiti in questa classe i manufatti che sono funzionali alla descrizione delle reti di adduzione e smaltimento delle acque

**0202 13 01 0401 idrante**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0401 idrante soprassuolo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0401 idrante in sottosuolo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 13 01 0406 punto di presa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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*

**0202 13 01 05 categoria smaltimento delle acque**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0501 caditoia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 13 01 0502 pozzetto di smaltimento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 13 01 06 categoria rete elettrica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0202 13 01 0601 pozzetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**0202 13 01 0602 cassetta di distribuzione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.

**CLASSE: MN\_IND0202 14 LOCALIZZAZIONE DI MANUFATTO INDUSTRIALE/DI TRASPORTO**

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 della classe*

0202 14 01	MN_IND_TY	categoria
0202 14 01	01	categoria manufatti industriali
0202 14 01	0101	gru
0202 14 01	010101	su installazione fissa
0202 14 01	010102	su rotaia
0202 14 01	0103	altri manufatti industriali
0202 14 01	0104	sifone
0202 14 01	05	categoria manufatti di infrastrutture di trasporto
0202 14 01	0501	distributore carburanti
0202 14 01	0502	cippo chilometrico
0202 14 01	0503	cippo di vario genere
0202 14 01	0504	dissuasore di velocità
0202 14 01	0505	semaforo
0202 14 01	0506	gruppo di controllo impianto semaforico
0202 14 01	06	categoria manufatti portuali
0202 14 01	0601	faro fanale
0202 14 01	0602	boa
0202 14 01	0603	briccole
0202 14 01	0604	scalo
0202 14 01	0605	ancoraggio
0202 14 01	07	pozzo acquiferi
0202 14 01	08	pozzo idrocarburi

*Componente spaziale della classe*

0202 14 101	MN_IND_POS	posizione	Point in 3D
-------------	------------	-----------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0202 14 101 MN\_IND\_POS** posizione GU\_Point3D Point in 3D

si acquisisce il punto in posizione baricentrica dell'ingombro del manufatto

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0202 14 01 MN\_IND\_TY** categoria *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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*

*Le Istanze dell'attributo*

**0202 14 01 01** categoria manufatti industriali

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti accessori allo svolgimento di attività a carattere produttivo ed industriale

**0202 14 01 0101** gru

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

macchina per il sollevamento e lo spostamento dei carichi, costituita essenzialmente da un braccio lungo, fisso o girevole, alla cui estremità è posta una carrucola fornita di un organo flessibile di sollevamento (funi o catena).

**0202 14 01 0101** su installazione fissa

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 14 01 0101** su rotaia

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 14 01 0103** altri manufatti industriali

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti di attività industriali di altro tipo rispetto alla lista precedente

**0202 14 01 0104** sifone

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 14 01 05 categoria manufatti di infrastrutture di trasporto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatti di infrastrutture di trasporto generici

**0202 14 01 0501 distributore carburanti**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

colonnina di erogazione del carburante in aree a servizio stradale o adiacenti al bordo stradale

*Note:* ha una proiezione sul grafo

**0202 14 01 0502 cippo chilometrico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Note:* ha un punto proiezione sul grafo

**0202 14 01 0503 cippo di vario genere**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Note:* ha un punto proiezione sul grafo

**0202 14 01 0504 dissuasore di velocità**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0202 14 01 0505 semaforo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Posizione della palina semaforica in prossimità di un incrocio o di una sezione di regolamentazione del traffico

**0202 14 01 0506 gruppo di controllo impianto semaforico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0202 14 01 06 categoria manufatti portuali**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

**0202 14 01 0601 faro fanale***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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*

*rif. Cap. reg. Veneto 1:10.000*

**0202 14 01 0602 boa***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

*Note: rif. Cap. reg. Veneto 1:10.000*

**0202 14 01 0603 briccole***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Nella laguna sono pali semplici o a gruppi o in fila per ormeggiare le imbarcazioni o per definire le zone navigabili

*Note: rif. Cap. reg. Veneto 1:10.000*

**0202 14 01 0604 scalo***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0202 14 01 0605 ancoraggio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0202 14 01 07 pozzo acquiferi***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

scavo verticale, per lo più a sezione circolare, praticato nel terreno per consentire l'utilizzazione degli strati acquiferi sottostanti.

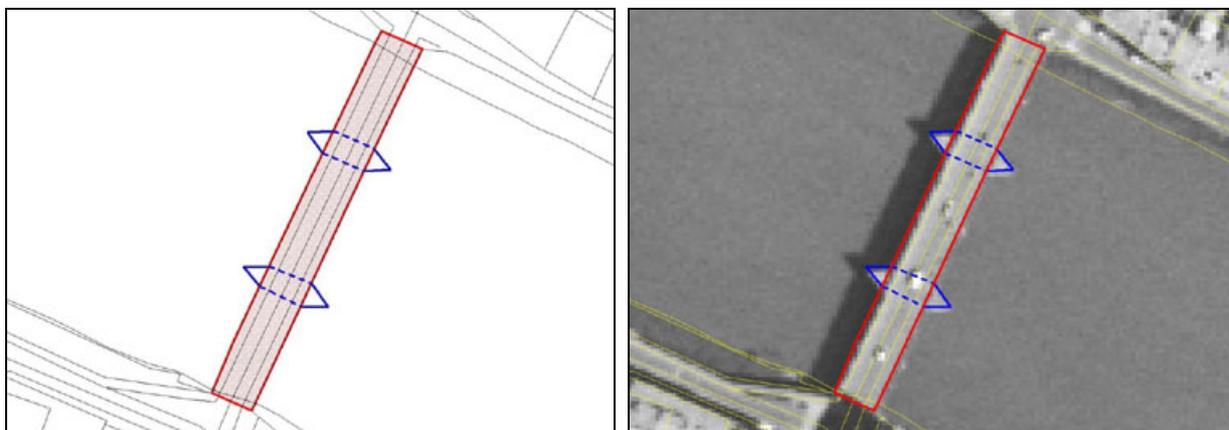
**0202 14 01 08 pozzo idrocarburi***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**TEMA: 03 OPERE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO**

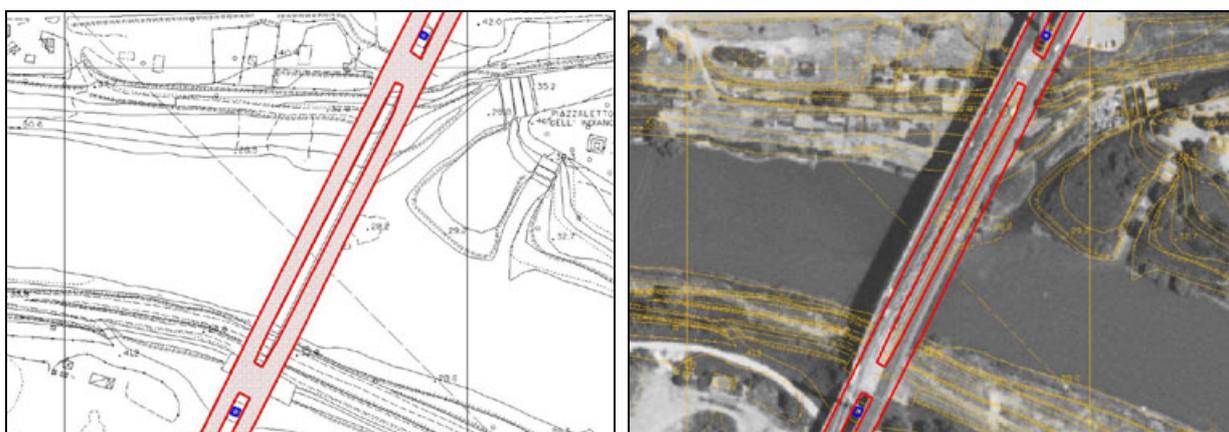
Appartengono a questo tema le opere funzionali alle infrastrutture per il trasporto sia stradale che ferroviario (o "su ferro" in generale), nello specifico sono qui descritti ponti, viadotti, cavalcavia, gallerie e manufatti "accessori" che si trovano a corredo di tali opere come muri d'ala, spalle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

*Le Classi del Tema:***CLASSE: PONTE 0203 01 PONTE/VIADOTTO/CAVALCAVIA**

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.



esempio di ponte



esempio di viadotto

*Attributi della classe*

<b>0203 01 01</b>	<b>PONTE_MAT</b>	<b>materiale</b>	
0203 01 01	01		calcestruzzo
0203 01 01	02		legno
0203 01 01	03		muratura
0203 01 01	05		ferro
<b>0203 01 03</b>	<b>PONTE_STRUT</b>	<b>struttura</b>	
0203 01 03	01		ad arco
0203 01 03	02		a sbalzo
0203 01 03	03		di barche
0203 01 03	04		reticolare
0203 01 03	05		sospeso
0203 01 03	06		a sollevamento verticale o scorrevole
0203 01 03	07		levatoio
0203 01 03	08		fisso non specificato
0203 01 03	09		girevole
0203 01 03	10		girevole/scorrevole
<b>0203 01 04</b>	<b>PONTE_VIE</b>	<b>vie</b>	
0203 01 04	01		ad una via
0203 01 04	02		a più vie
<b>0203 01 05</b>	<b>PONTE_CP</b>	<b>coperto</b>	
0203 01 05	01		coperto
0203 01 05	02		non coperto
<b>0203 01 06</b>	<b>PONTE_LL</b>	<b>luce libera</b>	
<b>0203 01 07</b>	<b>PONTE_TY</b>	<b>tipo</b>	
0203 01 07	01		ponte
0203 01 07	02		viadotto
0203 01 07	03		cavalcavia
0203 01 07	04		non qualificato

*Componente spaziale della classe*

**0203 01 102**      **PONTE\_SPAL**      sup\_spallette      **Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0203 01 23**      **PONTE\_SPOE**      quota estrusione spallette

0203 01 24	<b>PONTE_SPEX</b>	tipo estrusione spallette
0203 01 24	01	estrusione in quota
0203 01 24	02	spessore

0203 01 101      **PONTE\_SEDE**      sup\_sede      Complex Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0203 01 02	<b>PONTE_USO</b>	uso
0203 01 02	01	autostradale
0203 01 02	02	stradale
0203 01 02	03	ferroviario
0203 01 02	04	pedonale
0203 01 02	05	ciclabile

0203 01 08	<b>LIVELLO</b>	livello
0203 01 08	01	in sottopasso
0203 01 08	02	non in sottopasso

0203 01 20	<b>PONTE_CONT</b>	tipo_contorno	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0203 01 20	01	contorno reale	
0203 01 20	02	contorno fittizio	

0203 01 21	<b>PONTE_SEQE</b>	quota estrusione sede
0203 01 22	<b>PONTE_SEEX</b>	tipo estrusione sede
0203 01 22	01	estrusione in quota
0203 01 22	02	spessore

0203 01 103      **PONTE\_SOS**      sup\_sostegno      Complex Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0203 01 25	<b>PONTE_SOQE</b>	quota estrusione sostegno
0203 01 26	<b>PONTE_SOEX</b>	tipo estrusione sostegno
0203 01 26	01	estrusione in quota
0203 01 26	02	spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

0203 01 101      **PONTE\_SEDE**      sup\_sede      GU\_CXSurfaceB3D      Complex Surface Boundary 3D

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.

*Note: Può collassare in linea o punto 3D nel caso di strutture piccole (ponticelli, piccoli cavalcavia...), soprattutto nella viabilità pedonale o secondaria*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0203 01 102 PONTE\_SPAL sup\_spallette 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.

**obbligatorietà alle scale** 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0203 01 103 PONTE\_SOS sup\_sostegno 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.

**obbligatorietà alle scale** 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0203 01 01 PONTE\_MA materiale** *Tipo Enumerato Multivalore*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

materiale di costituzione dell'opera.

*Note: attributo multivalore ma spesso caratterizzato con il materiale prevalente, o esterno di costituzione dell'opera*

**Le Istanze dell'attributo**

**0203 01 01 01 calcestruzzo**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera costituita da materiale calcestruzzo

**0203 01 01 02 legno**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera costituita da materiale legnoso

**0203 01 01 03 muratura**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera costituita da struttura portante in muratura sia di pietra che in mattoni che di altro materiale articolato in conci

**0203 01 01 05 ferro**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera costituita da struttura portante in ferro o acciaio

**0203 01 02 PONTE\_USO uso** *Tipo Enumerato Multivalore***obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

descrizione del tipo di mobilità che si dota dell'opera: ferroviario, stradale, ...

*Note:* attributo multivalore dove non sempre è applicabile una istanza prevalente:es. se l'opera è stradale e ferroviario contemporaneamente una infrastruttura non prevale sull'altra, mentre se veicolare e pedonale è prevalente la veicolare.

**Le Istanze dell'attributo****0203 01 02 01 autostradale****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di supporto all'infrastruttura di trasporto autostradale

**0203 01 02 02 stradale****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di supporto all'infrastruttura di trasporto stradale (non autostradale)

**0203 01 02 03 ferroviario****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di supporto all'infrastruttura di trasporto su ferro

**0203 01 02 04 pedonale****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

se l'istanza è esclusiva corrisponde a percorribilità solo pedonale (passerella pedonale).

**0203 01 02 05 ciclabile****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

se l'istanza è esclusiva corrisponde a percorribilità solo ciclabile (passerella ciclabile).

**0203 01 03 PONTE\_STR struttura** *Tipo Enumerato***obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

descrizione delle caratteristiche strutturali dell'opera

*Note:* informazioni di massima legate alle proprietà strutturali osservabili.

**Le Istanze dell'attributo****0203 01 03 01 ad arco****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def****0203 01 03 02 a sbalzo****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def****0203 01 03 03 di barche****obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

<b>0203 01 03</b>	<b>04</b>	<b>reticolare</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 03</b>	<b>05</b>	<b>sospeso</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 03</b>	<b>06</b>	<b>a sollevamento verticale o scorrevole</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 03</b>	<b>07</b>	<b>levatoio</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 03</b>	<b>08</b>	<b>fisso non specificato</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 03</b>	<b>09</b>	<b>girevole</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 03</b>	<b>10</b>	<b>girevole/scorrevole</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0203 01 04</b>	<b>PONTE_VIE</b>	<b>vie</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
indicazione del numero e della disposizione delle vie di trasporto di cui si dota l'opera			
<i>Note: quando interessata da più tipi di trasporto esiste una relazione con l'attributo uso</i>			
<i>Le Istanze dell'attributo</i>			
<b>0203 01 04</b>	<b>01</b>	<b>ad una via</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0203 01 04</b>	<b>02</b>	<b>a più vie</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0203 01 05</b>	<b>PONTE_CP</b>	<b>coperto</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
attributo che definisce se l'opera è dotata di una copertura o meno.			
<i>Le Istanze dell'attributo</i>			
<b>0203 01 05</b>	<b>01</b>	<b>coperto</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0203 01 05</b>	<b>02</b>	<b>non coperto</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0203 01 06</b>	<b>PONTE_LL</b>	<b>luce libera</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
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.

Si ammettono due decimali dopo la virgola (precisione del cm)

**0203 01 07 PONTE\_TY tipo** *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se l'opera è ponte, viadotto o cavalcavia o contemporaneamente è multifunzionale (sovrappassa altra viabilità ma anche corso d'acqua, ad esempio)

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 01 07 01 ponte**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0203 01 07 02 viadotto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0203 01 07 03 cavalcavia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0203 01 07 04 non qualificato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

opera di sovrappasso si crso d'acqua, di infrastruttura di trasporto o di depressione non ulteriormente qualificata

**0203 01 08 LIVELLO livello** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

nel caso di sedi multiple sovrapposte planimetricamente ed a quote diverse, distingue la sede che sta sopra da quelle sotto.

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 01 08 01 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sede è sovrastata da altra sede della medesima opera.

**0203 01 08 02 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sede è unica o sovrasta altre sedi della stessa opera

**0203 01 20 PONTE\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno reale o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 01 20 01 contorno reale**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

**0203 01 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

**0203 01 21 PONTE\_SEQE quota estrusione sede**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0203 01 22 PONTE\_SEEX tipo estrusione sede**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 01 22 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0203 01 22 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0203 01 23 PONTE\_SPQE quota estrusione spallette**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0203 01 24 PONTE\_SPEX tipo estrusione spallette**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 01 24 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0203 01 24 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0203 01 25 PONTE\_SOQE quota estrusione sostegno**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

<b>0203 01 26</b>	<b>PONTE_SOEX</b>	<b>tipo estrusione sostegno</b>	<i>Tipo Enumerato</i>				
		<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:def	2k:def	5kdef	10kdef
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0203 01 26</b>	<b>01</b>	<b>estrusione in quota</b>					
		<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:def	2k:def	5kdef	10kdef
<b>0203 01 26</b>	<b>02</b>	<b>spessore</b>					
		<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:def	2k:def	5kdef	10kdef

**CLASSE: GALLER 0203 03 GALLERIA**

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

cap. reg. Veneto



esempio di galleria autostradale

*Attributi della classe*

<b>0203 03 02</b>	<b>GALLER_USO</b>	<b>uso</b>	
0203 03 02	01		autostradale
0203 03 02	02		stradale
0203 03 02	03		ferroviario
0203 03 02	04		pedonale
0203 03 02	05		ciclabile
<b>0203 03 03</b>	<b>GALLER_TY</b>	<b>tipo</b>	
0203 03 03	01		ordinaria
0203 03 02	02		paramassi

*Componente spaziale della classe*

<b>0203 03 101</b>	<b>GALLER_SUP</b>	<b>sup_sede</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0203 03 20</b>	<b>GALLER_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0203 03 20	01		contorno fisico
0203 03 20	02		contorno fittizio

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0203 03 101 GALLER\_SUP sup\_sede GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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.*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0203 03 02 GALLER\_USO uso** *Tipo Enumerato Multavalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

descrizione del tipo di mobilità che si dota dell'opera: ferroviario, stradale, ... :

*Note: attributo multivalore dove non sempre è applicabile una istanza prevalente:es. se l'opera è stradale e ferroviario contemporaneamente una infrastruttura non prevale sull'altra, mentre se*

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 03 02 01 autostradale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di supporto all'infrastruttura di trasporto autostradale

**0203 03 02 02 stradale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di supporto all'infrastruttura di trasporto stradale (non autostradale)

**0203 03 02 03 ferroviario**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di supporto all'infrastruttura di trasporto su ferro

**0203 03 02 04 pedonale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di percorribilità solo pedonale (galleria/sottopassaggio pedonale).

**0203 03 02 05 ciclabile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opera di percorribilità solo pedonale (galleria/sottopassaggio ciclabile).

**0203 03 03** **GALLER\_TY** **tipo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 03 03** **01** **ordinaria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0203 03 03** **02** **paramassi**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0203 03 20** **GALLER\_CONT** **tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0203 03 20** **01** **contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Contorno fisico

**0203 03 20** **02** **contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Contorno fittizio

**TEMA: 04 OPERE DI SOSTEGNO E DI DIFESA DEL SUOLO**

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.

*Le Classi del Tema:*
**CLASSE: MU\_SOS 0204 01 MURO DI SOSTEGNO E RITENUTA DEL TERRENO**

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 della classe*

0204 01 01	MU_SOS_TY	tipo
0204 01 01	01	scarpata artificiale
0204 01 01	0101	rivestimento naturale
0204 01 01	0102	rivestimento pavimentato
0204 01 01	02	terrapieno
0204 01 01	03	gabbionata di sostegno
0204 01 01	04	muro di sostegno
0204 01 01	05	terrazzamento agricolo
0204 01 01	06	muro d'ala

*Componente spaziale della classe*

0204 01 101	MU_SOS_SUP	sup_riferimento	Complex Surface Boundary 3D
-------------	------------	-----------------	-----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0204 01 02	MU_SOS_ZONA	zona	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0204 01 02	01	coronamento	
0204 01 02	02	zona di sostegno esterno verticale	
0204 01 02	03	zona di sostegno interno verticale	
0204 01 02	04	non qualificata	
0204 01 20	MU_SOS_CONT	tipo_contorno	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0204 01 20	01	contorno fisico	
0204 01 20	02	contorno fittizio	

0204 01 102	MU_SOS_SE	sostegno_ esterno	Composite Surface Boundary 3D
-------------	-----------	-------------------	-------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0204 01 23	MU_SOS_SE_QE	quota estrusione
0204 01 24	MU_SOS_SE_EX	tipo estrusione
0204 01 24 01		estrusione in quota
0204 01 24 02		spessore

0204 01 103      MU\_SOS\_SI      sostegno\_interno      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0204 01 25	MU_SOS_SI_QE	quota estrusione SI
0204 01 26	MU_SOS_SI_EX	tipo estrusione SI
0204 01 26 01		estrusione in quota
0204 01 26 02		spessore

0204 01 104      MU\_SOS\_CR      coronamento      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0204 01 27	MU_SOS_CR_QE	quota estrusione CR
0204 01 28	MU_SOS_CR_EX	tipo estrusione CR
0204 01 28 01		estrusione in quota
0204 01 28 02		spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*    1k: s1    **0.30 / 0.30**    2k: s1    **0.60 / 0.40**    5k: s1    **1.50 / 1.00**    10k: s1    **3.00 / 2.00**

**0204 01 101      MU\_SOS\_SUP      sup\_riferimento      GU\_CXSurfaceB3D      Complex Surface Boundary 3D**

si acquisisce l'area complessiva di estensione dell'opera nella sua proiezione planimetrica.

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

Può collapsare in linea 2D.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**0204 01 102      MU\_SOS\_SE      sostegno\_esterno      GU\_CPSurfaceB3D      Composite Surface Boundary 3D**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**



**0204 01 01 06 muro d'ala**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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.

**0204 01 02 MU\_SOS\_ZONA zona***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k: **def**

l'attributo definisce le porzioni di opera che planimetricamente possono costituire divisioni distinte e comportamenti diversi al variare delle scale.

*Le Istanze dell'attributo***0204 01 02 01 coronamento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

costituisce la testa dell'opera di difesa.

**0204 01 02 02 zona di sostegno esterno verticale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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

**0204 01 02 03 zona di sostegno interno verticale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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 il sostegno

**0204 01 02 04 non qualificata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

zona indistinta dell'opera.

**0204 01 20 MU\_SOS\_CONTtipo\_contorno***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k**dob** 10k**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0204 01 20 01** contorno fisico

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

Contorno fisico

**0204 01 20 02** contorno fittizio

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

Contorno fittizio

**0204 01 23 MU\_SOS\_SE\_QE** quota estrusione SE

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0204 01 24 MU\_SOS\_SE\_EX** tipo estrusione SE

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0204 01 24 01** estrusione in quota

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0204 01 24 02** spessore

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0204 01 25 MU\_SOS\_SI\_QE** quota estrusione SI

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0204 01 26 MU\_SOS\_SI\_EX** tipo estrusione SI

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0204 01 26 01** estrusione in quota

*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0204 01 26 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

10kdef

**0204 01 27 MU\_SOS\_CR\_QE quota estrusione CR**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

10kdef

**0204 01 28 MU\_SOS\_CR\_EX tipo estrusione CR**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0204 01 28 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

10kdef

**0204 01 28 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

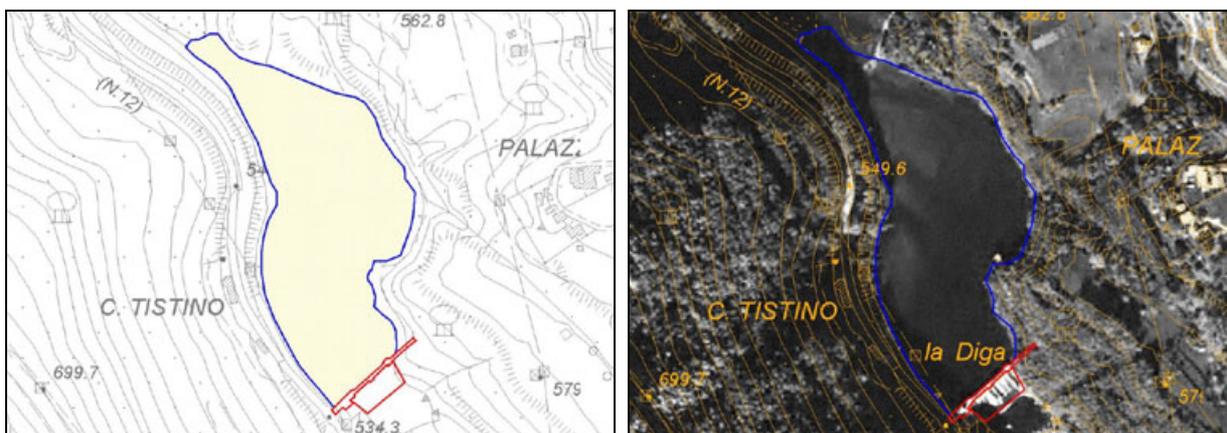
10kdef

**TEMA: 05 OPERE IDRAULICHE, DI DIFESA E DI REGIMAZIONE IDRAULICA**

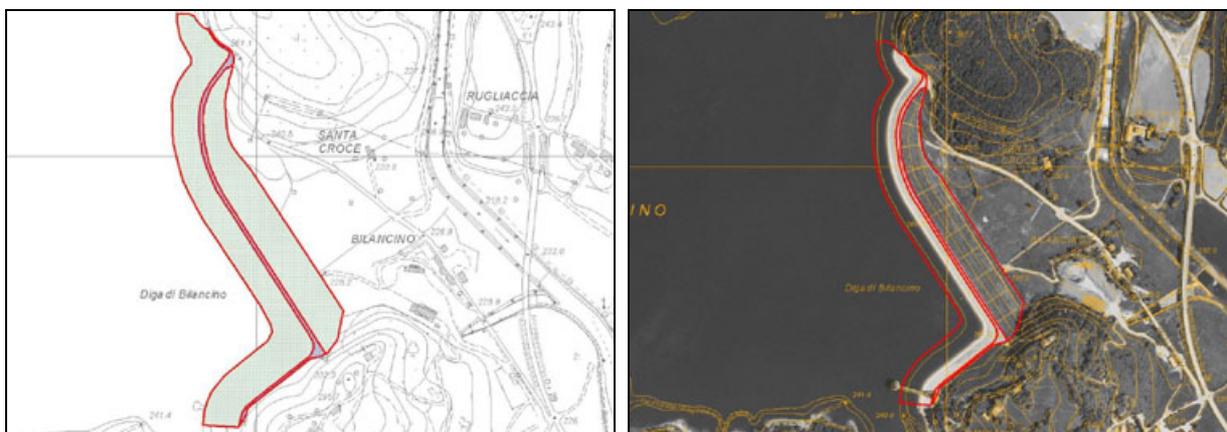
Appartengono a questo tema le opere idrauliche che hanno una funzione di difesa dalle acque ed i manufatti di regimazione idraulica. Sono descritte in questo tema anche le dighe, sia terrestri che foranee.

*Le Classi del Tema:***CLASSE: DIGA 0205 01 DIGA**

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.



diga



sottoaree della diga: coronamento, sostegno interno ed esterno

*Attributi della classe*

<b>0205 01 01</b>	<b>DIGA_TY</b>	<b>struttura</b>
0205 01 01	01	diga a gravità
0205 01 01	02	diga ad arco
0205 01 01	03	diga a volta
0205 01 01	04	non qualificata
0205 01 01	05	altro
<b>0205 01 02</b>	<b>DIGA_MAT</b>	<b>materiale</b>
0205 01 02	01	muratura
0205 01 02	02	cemento armato
0205 01 02	03	terra
<b>0205 01 03</b>	<b>DIGA_CT</b>	<b>categoria</b>
0205 01 03	01	diga
0205 01 03	02	sbarramento

*Componente spaziale della classe*

**0205 01 101**      **DIGA\_SUP**      sup\_riferimento      **Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 01 04</b>	<b>DIGA_ZONA</b>	<b>zona</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0205 01 04	01	coronamento	
0205 01 04	02	sostegno esterno	
0205 01 04	03	sostegno interno	
0205 01 04	04	non qualificato	
<b>0205 01 20</b>	<b>DIGA_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0205 01 20	01	contorno fisico	
0205 01 20	02	contorno fittizio	

**0205 01 102**      **DIGA\_SE**      sostegno\_esterno      **Composite Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 01 23</b>	<b>DIGA_SE_QE</b>	<b>quota estrusione SE</b>
<b>0205 01 24</b>	<b>DIGA_SE_EX</b>	<b>tipo estrusione SE</b>

0205 01 24 01 estrusione in quota

0205 01 24 02 spessore

0205 01 103 DIGA\_SI sostegno\_interno Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0205 01 25 DIGA\_SI\_QE quota estrusione SI

0205 01 26 DIGA\_SI\_EX tipo estrusione SI

0205 01 26 01 estrusione in quota

0205 01 26 02 spessore

0205 01 104 DIGA\_CR coronamento Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0205 01 27 DIGA\_CR\_QE quota estrusione CR

0205 01 28 DIGA\_CR\_EX tipo estrusione CR

0205 01 28 01 estrusione in quota

0205 01 28 02 spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

0205 01 101 DIGA\_SUP sup\_riferimento GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

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.*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

0205 01 102 DIGA\_SE sostegno\_esterno GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

0205 01 103 DIGA\_SI sostegno\_interno GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 01 104**    **DIGA\_CR**    coronamento    GU\_CPSurfaceB3D    Composite Surface Boundary 3D  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    def    2k:    def    5k:    def    10k:    def

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0205 01 01**    **DIGA\_TY**    struttura    *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    def    2k:    def    5k    def    10k:    def

attributo indicativo della tipologia di diga che realizza le condizioni di equilibrio statico

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 01**    **01**    diga a gravità  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    **dob**    2k:    **dob**    5k    **dob**    10k    **dob**

**0205 01 01**    **02**    diga ad arco  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    **dob**    2k:    **dob**    5k    **dob**    10k    **dob**

**0205 01 01**    **03**    diga a volta  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    **dob**    2k:    **dob**    5k    **dob**    10k    **dob**

**0205 01 01**    **04**    non qualificata  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    **dob**    2k:    **dob**    5k    **dob**    10k    **dob**

**0205 01 01**    **05**    altro  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    **dob**    2k:    **dob**    5k    **dob**    10k    **dob**

**0205 01 02**    **DIGA\_MAT**    materiale    *Tipo Enumerato Multivalore*  
*obbligatorietà alle scale*    1k:    def    2k:    def    5k    def    10k:    def

materiale costruttivo della diga

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 02 01 muratura**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 01 02 02 cemento armato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 01 02 03 terra**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 01 03 DIGA\_CT categoria**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** ; 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 03 01 diga**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 01 03 02 sbarramento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

complesso di manufatti di derivazione del canale adduttore principale

**0205 01 04 DIGA\_ZONA zona**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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 di sostegno

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 04 01 coronamento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 01 04 02 sostegno esterno**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 01 04 03** **sostegno interno**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 01 04 04** **non qualificato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 01 20 DIGA\_CONT** **tipo\_contorno** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 20 01** **contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0205 01 20 02** **contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**0205 01 21 DIGA\_QE** **quota estrusione** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 01 22 DIGA\_EX** **tipo estrusione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 22 01** **estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 01 22 02** **spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**



<b>0205 01 28</b>	<b>01</b>	<b>estrusione in quota</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:def	2k:def	5kdef	10kdef
<b>0205 01 28</b>	<b>02</b>	<b>spessore</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:def	2k:def	5kdef	10kdef

**CLASSE: ARGINE 0205 02 ARGINE**

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

*Attributi della classe*

<b>0205 02 01</b>	<b>ARGINE_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0205 02 01 01</b>			argine
<b>0205 02 01 0101</b>			argine non qualificato
<b>0205 02 01 0102</b>			argine maestro
<b>0205 02 01 0103</b>			argine di salina/risaia
<b>0205 02 01 0104</b>			fosso/scolina
<b>0205 02 03</b>	<b>ARGINE_NAT</b>	<b>natura</b>	
<b>0205 02 03 01</b>			naturale
<b>0205 02 03 02</b>			artificiale

*Componente spaziale della classe*

<b>0205 02 101</b>	<b>ARGINE_SUP</b>	<b>sup_riferimento</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 02 05</b>	<b>ARGINE_ZONA</b>	<b>zona</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>0205 02 05 01</b>		coronamento	
<b>0205 02 05 02</b>		sostegno esterno	
<b>0205 02 05 03</b>		sostegno interno	
<b>0205 02 05 04</b>		non qualificato	

<b>0205 02 20</b>	<b>ARGINE_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
<b>0205 02 20 01</b>		contorno fisico	
<b>0205 02 20 02</b>		contorno fittizio	

<b>0205 02 102</b>	<b>ARGINE_SE</b>	<b>sostegno esterno</b>	<b>Composite Surface Boundary 3D</b>
--------------------	------------------	-------------------------	--------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 02 23</b>	<b>ARGINE_SE_QE</b>	<b>quota estrusione SE</b>	
<b>0205 02 24</b>	<b>ARGINE_SE_EX</b>	<b>tipo estrusione SE</b>	
<b>0205 02 24 01</b>		estrusione in quota	
<b>0205 02 24 02</b>		spessore	

**0205 02 103**      **ARGINE\_SI**                      sostegno interno      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0205 02 25**   **ARGINE\_SE\_QE**                      quota estrusione SI

**0205 02 26**   **ARGINE\_SE\_EX**                      tipo estrusione SI

**0205 02 26**   **01**                      estrusione in quota

**0205 02 26**   **02**                      spessore

**0205 02 104**      **ARGINE\_CR**                      coronamento      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0205 02 27**   **ARGINE\_CR\_QE**                      quota estrusione CR

**0205 02 28**   **ARGINE\_CR\_EX**                      tipo estrusione CR

**0205 02 28**   **01**                      estrusione in quota

**0205 02 28**   **02**                      spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*    1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0205 02 101**      **ARGINE\_SUP**                      sup\_riferimento    GU\_CXSurfaceB3D    Complex Surface Boundary 3D

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.*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**0205 02 102**      **ARGINE\_SE**                      sostegno\_esterno    GU\_CPSurfaceB3D    Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*                      1k:      **def**                      2k:      **def**                      5k:      **def**                      10k:     **def**

**0205 02 103**      **ARGINE\_SI**                      sostegno\_interno    GU\_CPSurfaceB3D    Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*                      1k:      **def**                      2k:      **def**                      5k:      **def**                      10k:     **def**

**0205 02 104**      **ARGINE\_CR**                      coronamento        GU\_CPSurfaceB3D    Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*                      1k:      **def**                      2k:      **def**                      5k:      **def**                      10k:     **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0205 02 01**      **ARGINE\_TY**      tipo

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tipologia dell'argine che si sta considerando

#### *Le Istanze dell'attributo*

**0205 02 01 01 argine**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 02 01 0101 argine non qualificato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 02 01 0102 argine maestro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 02 01 0103 argine di salina/risaia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 02 01 0104 fosso/scolina**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 02 03 ARGINE\_NAT natura**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

attributo che definisce se l'argine è di tipo naturale od artificiale

#### *Le Istanze dell'attributo*

**0205 02 03 01 naturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

argine naturale

**0205 02 03 02 artificiale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

argine artificiale

**0205 02 05 ARGINE\_ZONA zona***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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 sostegno esterno

*Le Istanze dell'attributo***0205 02 05 01 coronamento***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0205 02 05 02 sostegno esterno***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0205 02 05 03 sostegno interno***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0205 02 05 04 non qualificato***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0205 02 20 ARGINE\_CONT tipo\_contorno***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0205 02 20 01 contorno fisico***obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0205 02 20 02 contorno fittizio***obbligatorietà alle scale*1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**0205 02 23**    **ARGINE\_SE\_QE**    quota estrusione SE    *Tipo* **Valore numerico**  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0205 02 24**    **ARGINE\_SE\_EX**    tipo estrusione SE    *Tipo* **Enumerato**  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 02 24**    **01**    estrusione in quota  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0205 02 24**    **02**    spessore  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0205 02 25**    **ARGINE\_SI\_QE**    quota estrusione SI    *Tipo* **Valore numerico**  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0205 02 26**    **ARGINE\_SI\_EX**    tipo estrusione SI    *Tipo* **Enumerato**  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 02 26**    **01**    estrusione in quota  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0204 02 26**    **02**    spessore  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0205 02 27**    **ARGINE\_CR\_QE**    quota estrusione CR    *Tipo* **Valore numerico**  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

**0205 02 28**    **ARGINE\_CR\_EX**    tipo estrusione CR    *Tipo* **Enumerato**  
*obbligatorietà alle scale*    1k:def    2k:def    5kdef    10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 01 28 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

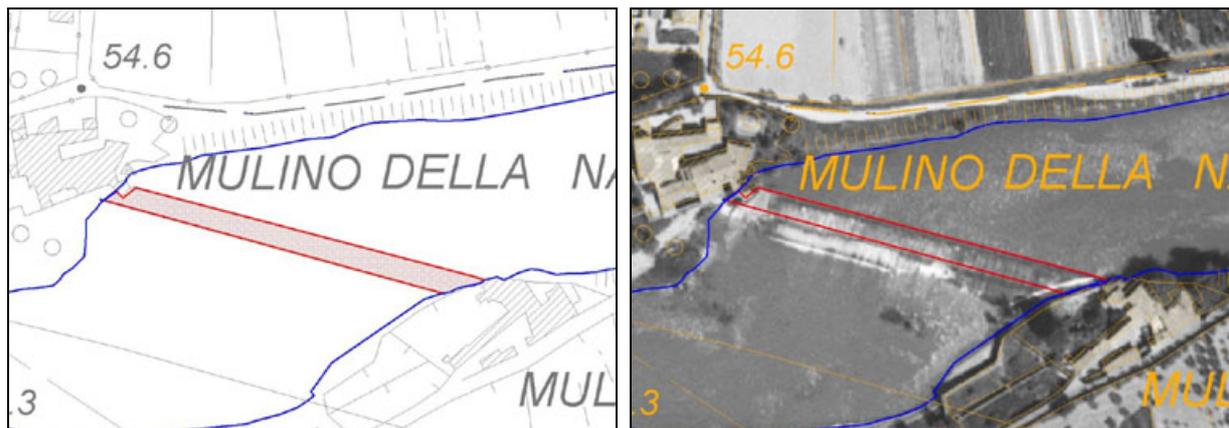
10kdef

**0205 01 28 02 spessore**

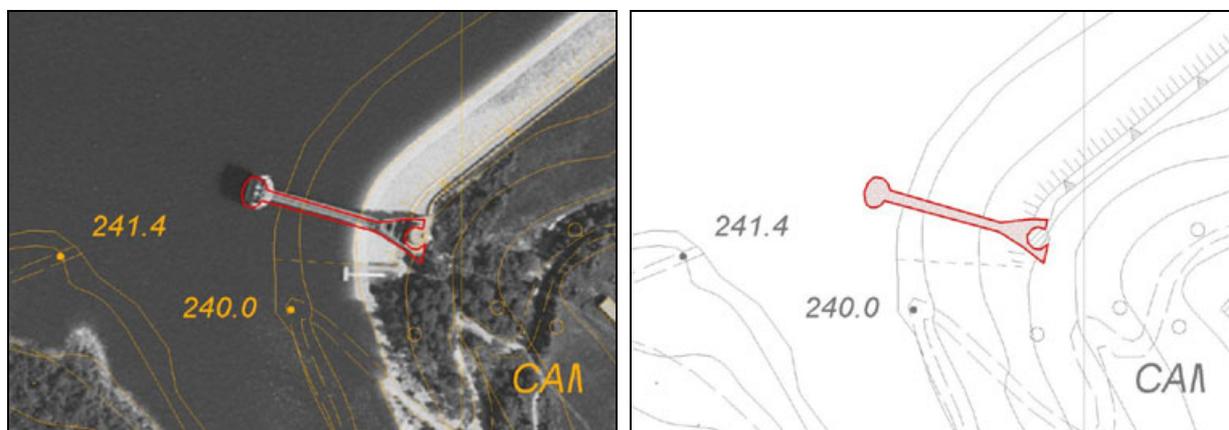
*obbligatorietà alle scale*

**CLASSE: OP\_REG 0205 03 OPERA IDRAULICA DI REGOLAZIONE**

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...)



briglia



esempio di presa acquedottistica

*Attributi della classe*

0205 03 01	OP_REG_TY	tipo
0205 03 01	02	briglia/pescaia
0205 03 01	06	chiavica
0205 03 01	07	traversa/chiusa
0205 03 01	08	partitore

0205 03 01	09	sfioratore
0205 03 01	10	sostegno
0205 03 01	11	manufatto di derivazione
0205 03 01	1101	presa di acquedotto
0205 03 01	12	misuratore di portata e/o di livello idrometrico

**Componente spaziale della classe**

0205 03 101      **OP\_REG\_SUP**      sup\_estensione      **Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0205 03 02      **OP\_REG\_AFF**      affiorante      *Tipo: a sottoaree*

0205 03 02      01      affiorante

0205 03 02      02      non affiorante

0205 03 20      **OP\_REG\_CONT**      tipo\_contorno      *Tipo: a tratti sul contorno*

0205 03 20      01      contorno fisico

0205 03 20      02      contorno fittizio

0205 03 21      **OP\_REG\_QE**      quota estrusione

0205 03 22      **OP\_REG\_EX**      tipo estrusione

0205 03 22      01      estrusione in quota

0205 03 22      02      spessore

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*    1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

0205 03 101      **OP\_REG\_SUP**      sup\_estensione      GU\_CXSurfaceB3D      **Complex Surface Boundary 3D**

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*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

0205 03 01      **OP\_REG\_TY**      tipo      *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

tipologia dell'opera che si sta considerando

*Le Istanze dell'attributo***0205 03 01 02 briglia/pescaia***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0205 03 01 06 chiavica***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di regolazione e/o scarico con paratoia

**0205 03 01 07 traversa/chiusa***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto di regolazione del livello idrometrico

**0205 03 01 08 partitore***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto per la ripartizione della portata singola in più portate

**0205 03 01 09 sfioratore***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto atto a garantire la portata costante nel canale tramite scarico superficiale

**0205 03 01 10 sostegno***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto mobile e/o temporaneo per la regolazione del livello

**0205 03 01 11 manufatto di derivazione***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto regolato da paratoia per la derivazione di una determinata portata dal canale

**0205 03 01 1101 presa di acquedotto***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0205 03 01 12 misuratore di portata e/o di livello idrometrico***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

manufatto o strumento che consente di determinare la portata defluente di un canale

---

<b>0205 03 02</b>	<b>OP_REG_AFF</b>	<b>affiorante</b>			<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	attributo che definisce le sottoaree in affioramento dell'opera e quelle al di sotto del pelo libero dell'acqua, quando acquisibile.				
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>				
<b>0205 03 02</b>	<b>01</b>	<b>affiorante</b>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	zona dell'opera in affioramento rispetto al pelo libero dell'acqua che regola.				
<b>0205 03 02</b>	<b>02</b>	<b>non affiorante</b>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	zona dell'opera al di sotto del pelo libero dell'acqua che regola.				
<b>0205 03 20</b>	<b>OP_REG_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>			<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	contorno fisico o fittizio				
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>				
<b>0205 03 20</b>	<b>01</b>	<b>contorno fisico</b>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	Contorno fisico				
<b>0205 03 20</b>	<b>02</b>	<b>contorno fittizio</b>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	Contorno fittizio				
<b>0205 03 21</b>	<b>OP_REG_QE</b>	<b>quota estrusione</b>			<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0205 03 22</b>	<b>OP_REG_EX</b>	<b>tipo estrusione</b>			<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>				

**0205 03 22 01 estrusione in quota***obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

10k:def

**0205 03 22 02 spessore***obbligatorietà alle scale*

1k:def

2k:def

5kdef

10k:def

**CLASSE: AT\_NAV 0205 04 ATTREZZATURA PER LA NAVIGAZIONE**

Attrezzature di creazione delle caratteristiche di navigabilità delle aree idrografiche

*Attributi della classe*

<b>0205 04 01</b>	<b>AT_NAV_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0205 04 01</b>	<b>05</b>		canale subacqueo dragato
<b>0205 04 01</b>	<b>15</b>		rampa
<b>0205 04 01</b>	<b>16</b>		bacino di carenaggio

*Componente spaziale della classe*

<b>0205 04 101</b>	<b>AT_NAV_SUP</b>	<b>estensione</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-------------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 04 20</b>	<b>AT_NAV_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
<b>0205 04 20</b>	<b>01</b>	contorno fisico	
<b>0205 04 20</b>	<b>02</b>	contorno fittizio	
<b>0205 04 02</b>	<b>AT_NAV_QE</b>	<b>quota estrusione</b>	
<b>0205 04 04</b>	<b>AT_NAV_EX</b>	<b>tipo_estrusione</b>	
<b>0205 04 04</b>	<b>01</b>	Estrusione in quota	
<b>0205 04 04</b>	<b>02</b>	Spessore	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0205 04 101** **AT\_NAV\_SUP** **estensione** **GU\_CXSurfaceB3D** **Complex Surface Boundary 3D**

superficie attrezzata per la navigazione

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0205 04 01** **AT\_NAV\_TY** **tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tipologia dell'opera che si sta considerando

*Le Istanze dell'attributo***0205 04 01 05 canale subacqueo dragato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 04 01 15 rampa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 04 01 16 bacino di carenaggio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 04 02 AT\_NAV\_QE quota estrusione***Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

si indica l'altezza di estrusione della linea di base quando questa è la base di un volume che si vuole poter ricostruire in 3D

**0205 04 04 AT\_NAV\_EX tipo\_estrusione***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

tipo di estrusione

*Le Istanze dell'attributo***0205 04 04 01 Estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 04 04 02 Spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 04 20 AT\_NAV\_CONT tipo\_contorno***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k: **dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0205 04 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0205 04 20 02** **contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale*

1k:dob

2k:dob

5kdob

10kdob

Contorno fittizio

**CLASSE: OP\_POR 0205 05 OPERAPORTUALE E DI DIFESA DELLE COSTE**

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 della classe*

<b>0205 05 01</b>	<b>OP_POR_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0205 05 01 01</b>			diga foranea
<b>0205 05 01 02</b>			barriera frangiflutti
<b>0205 05 01 03</b>			pennello
<b>0205 05 01 04</b>			molo
<b>0205 05 01 05</b>			banchina/pontile

*Componente spaziale della classe*

<b>0205 05 101</b>	<b>OP_POR_SUP</b>	<b>sup_riferimento</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 05 02</b>	<b>OP_POR_ZONA</b>	<b>zona</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
-------------------	--------------------	-------------	--------------------------

<b>0205 05 02 01</b>		zona testa	
<b>0205 05 02 02</b>		zona verticale piede-testa	

<b>0205 05 20</b>	<b>OP_POR_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
-------------------	--------------------	----------------------	------------------------------------

<b>0205 05 20 01</b>		contorno fisico	
<b>0205 05 20 02</b>		contorno fittizio	

<b>0205 05 102</b>	<b>OP_POR_ST</b>	<b>sostegno</b>	<b>Composite Surface Boundary 3D</b>
--------------------	------------------	-----------------	--------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 05 23</b>	<b>OP_POR_ST_QE</b>	<b>quota estrusione ST</b>	
-------------------	---------------------	----------------------------	--

<b>0205 05 24</b>	<b>OP_POR_ST_EX</b>	<b>tipo estrusione ST</b>	
-------------------	---------------------	---------------------------	--

<b>0205 05 24 01</b>		estrusione in quota	
<b>0205 05 24 02</b>		spessore	

<b>0205 05 103</b>	<b>OP_POR_TT</b>	<b>testa</b>	<b>Composite Surface Boundary 3D</b>
--------------------	------------------	--------------	--------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0205 05 25</b>	<b>OP_POR_CR_QE</b>	quota estrusione CR
<b>0205 05 26</b>	<b>OP_POR_CR_EX</b>	tipo estrusione CR
<b>0205 05 26</b>	<b>01</b>	estrusione in quota
<b>0205 05 26</b>	<b>02</b>	spessore

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**0205 05 101** **OP\_POR\_SUP** sup\_riferimento GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

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.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0205 05 102** **OP\_POR\_ST** sostegno GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0205 05 103** **OP\_POR\_TT** testa GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0205 05 01** **OP\_POR\_TY** **tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce la tipologia dell'opera di difesa secondo funzionalità e geometria della stessa

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 05 01** **01** **diga foranea**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Note:* le dighe terrestri sono una classe specifica

**0205 05 01** **02** **barriera frangiflutti**

**obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

Note: Rif. Cap. Reg. Veneto 1:10.000

**0205 05 01 03 pennello****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

opere di difesa di tipo rigido trasversali rispetto all'andamento costiero

**0205 05 01 04 molo****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

Note: Rif. Cap. Reg. Veneto 1:10.000

**0205 05 01 05 banchina/pontile****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

Note: Rif. Cap. Reg. Veneto 1:10.000

**0205 05 02 OP\_POR\_ZONA zona***Tipo Enumerato***obbligatorietà alle scale**1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

L'attributo definisce le porzioni di opera che planimetricamente possono costituire divisioni distinte e comportamenti diversi al variare delle scale.

**Le Istanze dell'attributo****0205 05 02 01 zona testa****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

costituisce la testa dell'opera di difesa con una superficie che prevalentemente ha quota costante

**0205 05 02 02 zona verticale piede-testa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0205 05 20 OP\_POR\_CONT tipo\_contorno**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 05 20 01 contorno fisico**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0205 05 20 02 contorno fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**0205 05 21 OP\_POR\_QE quota estrusione**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 05 22 OP\_POR\_EX tipo estrusione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 05 22 01 estrusione in quota**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 05 22 02 spessore**

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 05 23 OP\_POR\_ST\_QE quota estrusione ST**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k:**def** 2k:**def** 5k:**def** 10k:**def**

**0205 05 24 OP\_POR\_ST\_EX tipo estrusione ST** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 05 24 01 estrusione in quota**  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0205 05 24 02 spessore**  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0205 05 25 OP\_POR\_CR\_QE quota estrusione CR** *Tipo Valore numerico*  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0205 05 26 OP\_POR\_SI\_EX tipo estrusione CR** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

*Le Istanze dell'attributo*

**0205 05 26 01 estrusione in quota**  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**0204 05 26 02 spessore**  
*obbligatorietà alle scale* 1k:def 2k:def 5kdef 10kdef

**STRATO: 03 GESTIONE VIABILITÀ E INDIRIZZI**

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

È d'obbligo il riferimento, per l'organizzazione dei principali concetti, alle normative nazionali vigenti ed in particolare per la trattazione di

- toponomastica e della numerazione civica il regolamento:

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

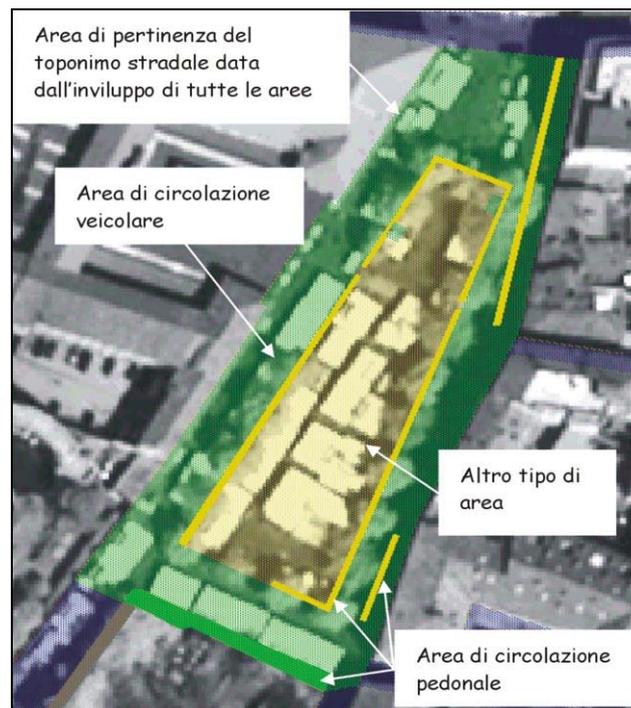
- di Catasto delle Strade il decreto:

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

**IL CONCETTO DI "TOPONIMO STRADALE COMUNALE"**

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

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



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.

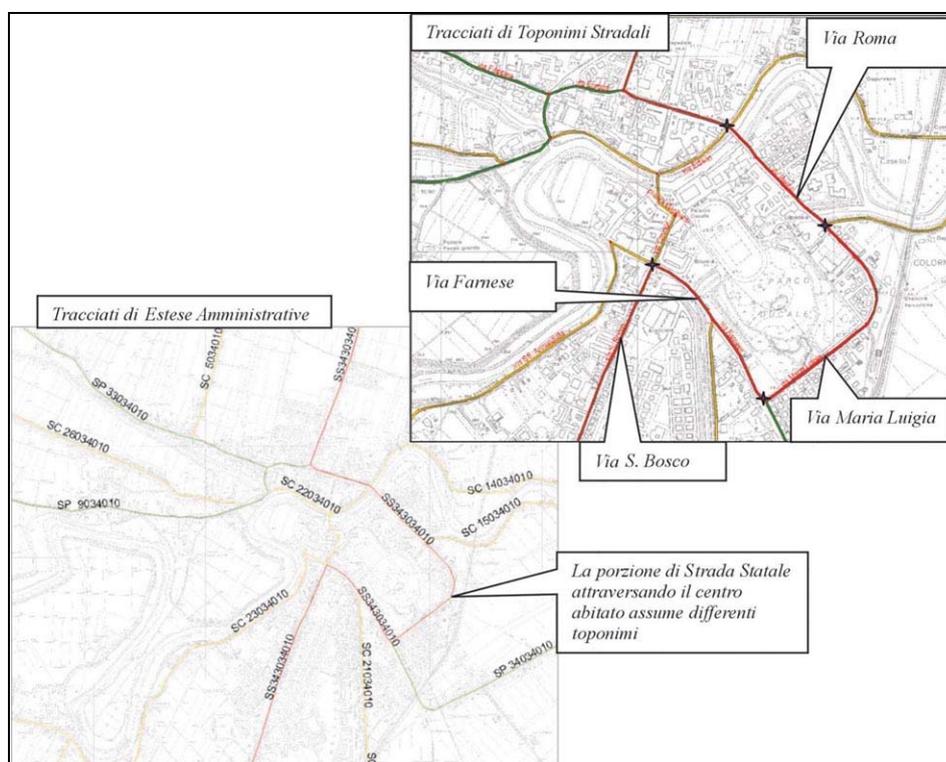
#### IL CONCETTO DI "ESTESA AMMINISTRATIVA"

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.

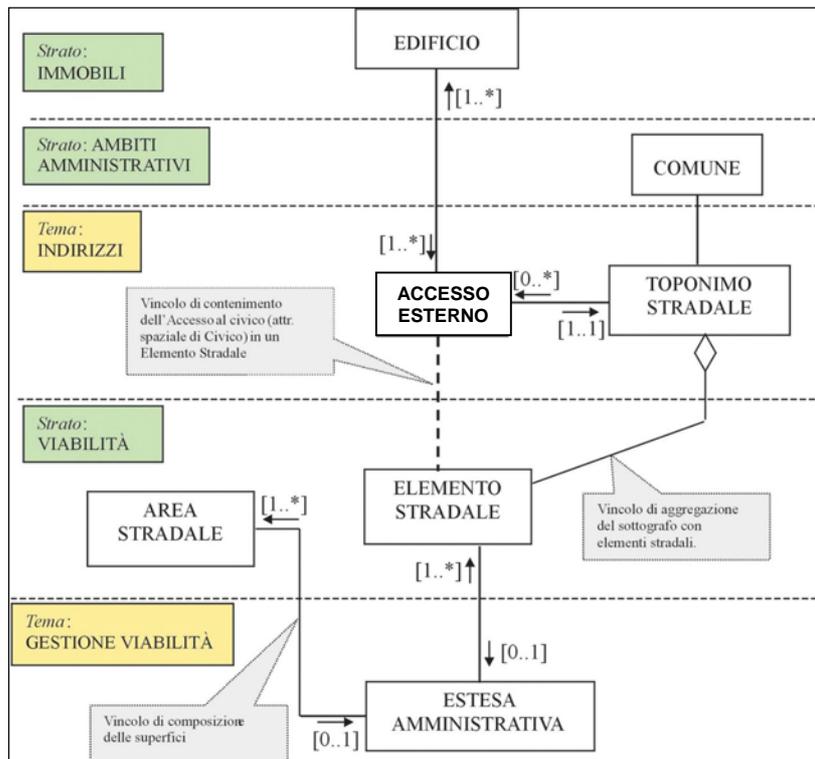
#### CORRELAZIONE TRA I DUE CONCETTI

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



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.

correlazioni con le classi degli strati interessati

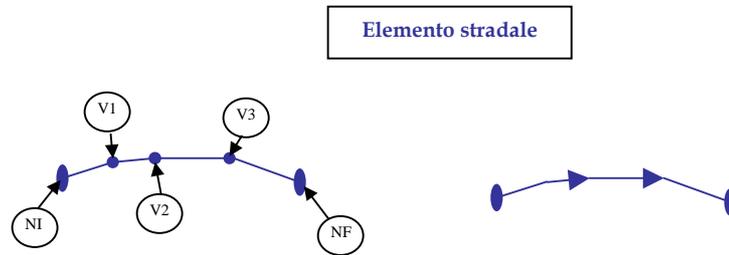
Lo schema formale che descrive le correlazioni definite tra le varie classi è completamente precisato nel documento 1n 1007\_4

**ORIENTAMENTO DEI TRACCIATI**

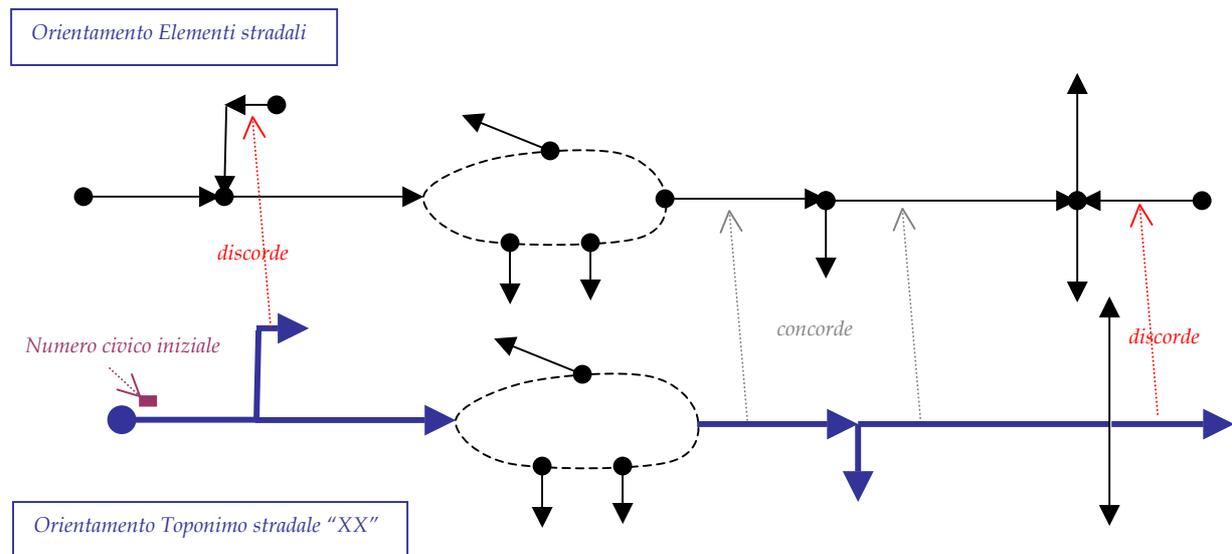
Le classi sopra delineate sono caratterizzate ambedue da una componente spaziale che ne definisce il tracciato analitico, ottenuto componendo, come detto, il tracciato di Elementi stradali.

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

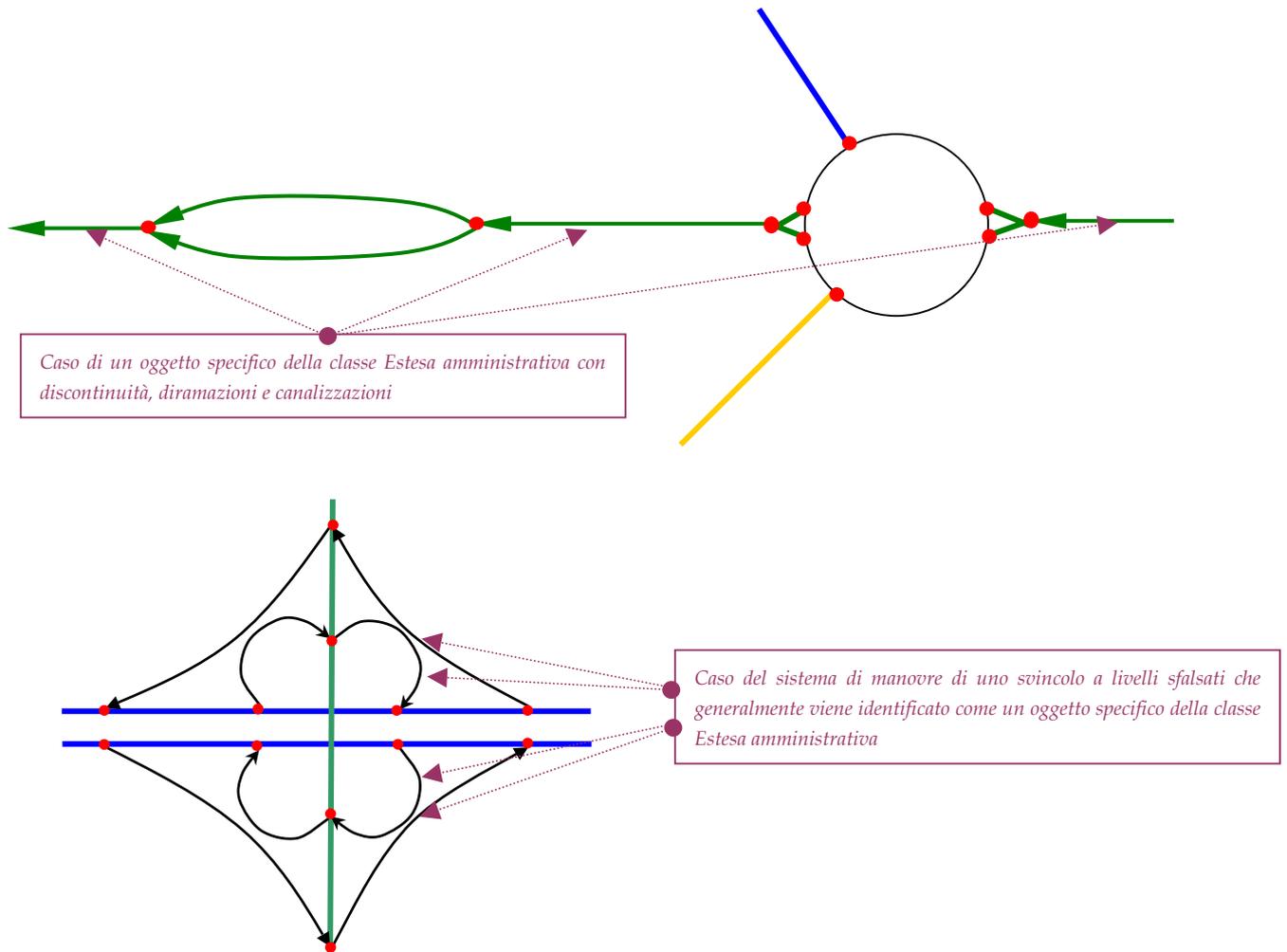


L'orientamento del tracciato di un Toponimo stradale riflette in genere la progressione della numerazione civica; questo risente in realtà sia di situazioni pregresse che del fatto che un centro abitato sia dotato o meno di regolare rete stradale oppure no come abitualmente avviene per i nuclei abitati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



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

tracciato degli elementi stradali interessati.



### *I Temi dello strato:*

**TEMA: 01**      **TOPONIMI E NUMERI CIVICI**

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,

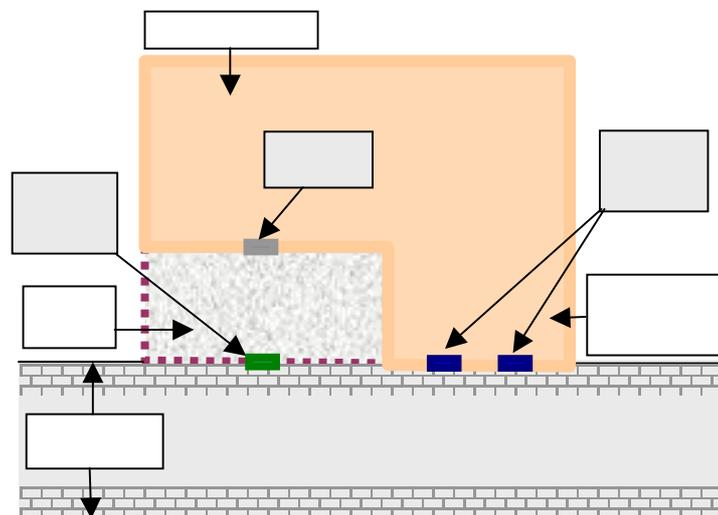
viale, vicolo, largo, calle e simili) del suolo pubblico o aperto al pubblico destinato alla viabilità che da regolamento deve avere una propria distinta denominazione

- 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.

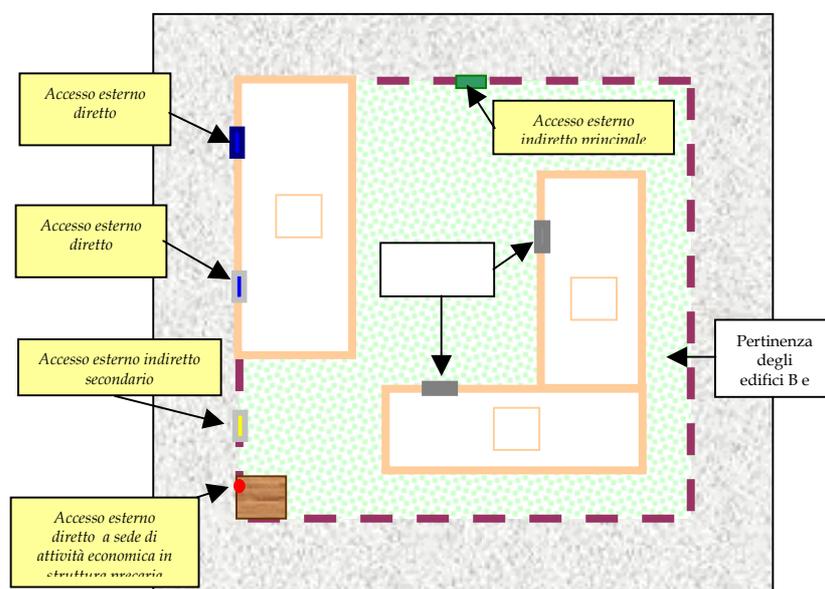


*Accessi esterni diretti e indiretti*

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.



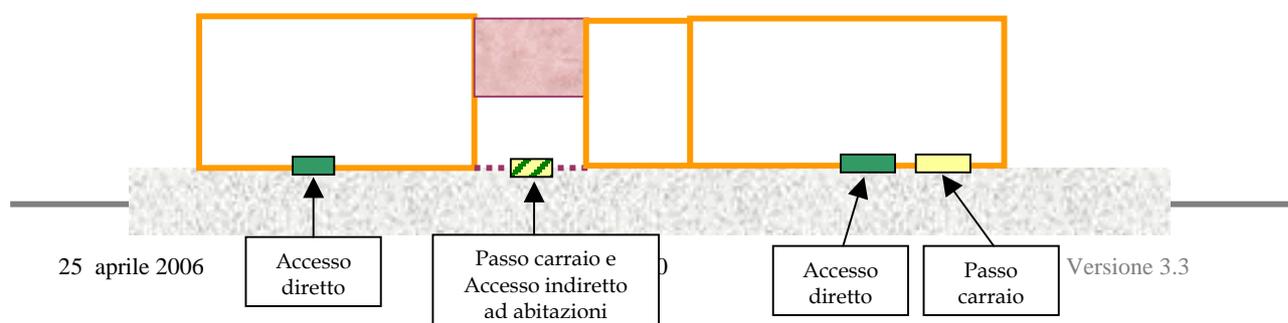
*Accessi esterni principali e secondari, accessi interni*

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.

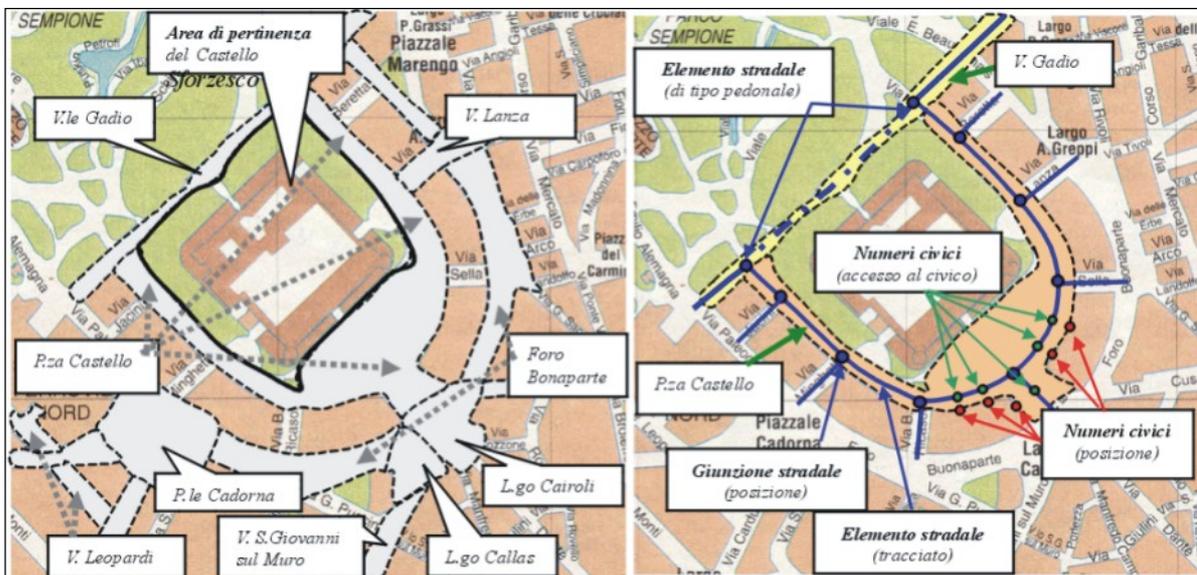
Tuttavia, poiché

- 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.



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.

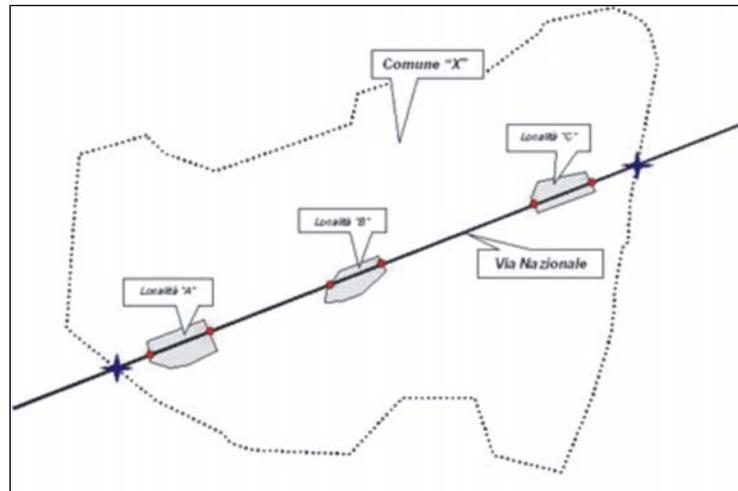


correlazione tra le aree di pertinenza dei toponimi stradali, il loro tracciato ed i numeri civici

Si possono presentare, inoltre, situazioni di strutturazione dell'area di circolazione e di modalità di assegnazione degli indirizzi che portano alla definizione del concetto di:

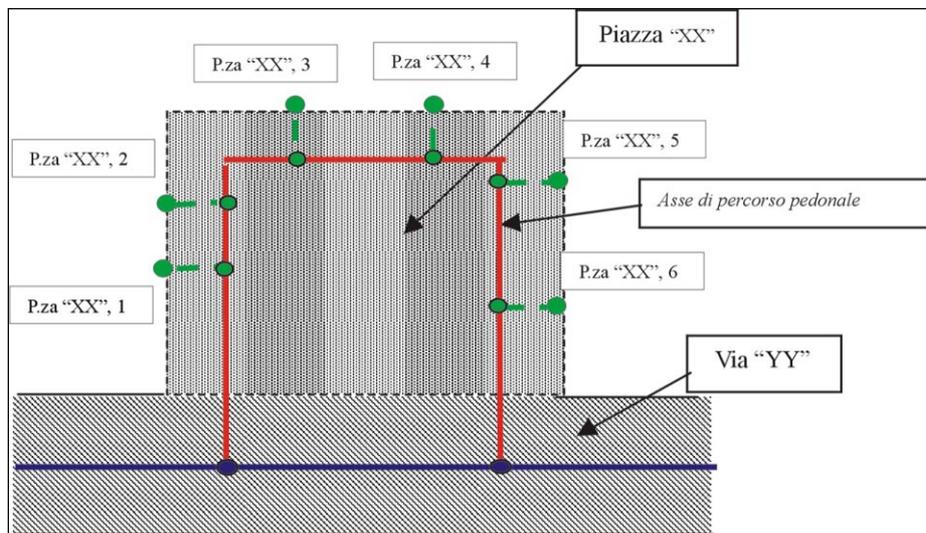
- area indirizzi, ovvero un'area dove viene definita una numerazione univoca e consistente che può anche prescindere dall'individuazione di altri toponimi stradali al suo interno

Questo concetto consente di svincolare, ove necessario, la numerazione civica dai nomi delle strade che vi si sviluppano o in alternativa di rendere univoci gruppi di numeri civici che si attestano sullo stesso toponimo stradale.



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



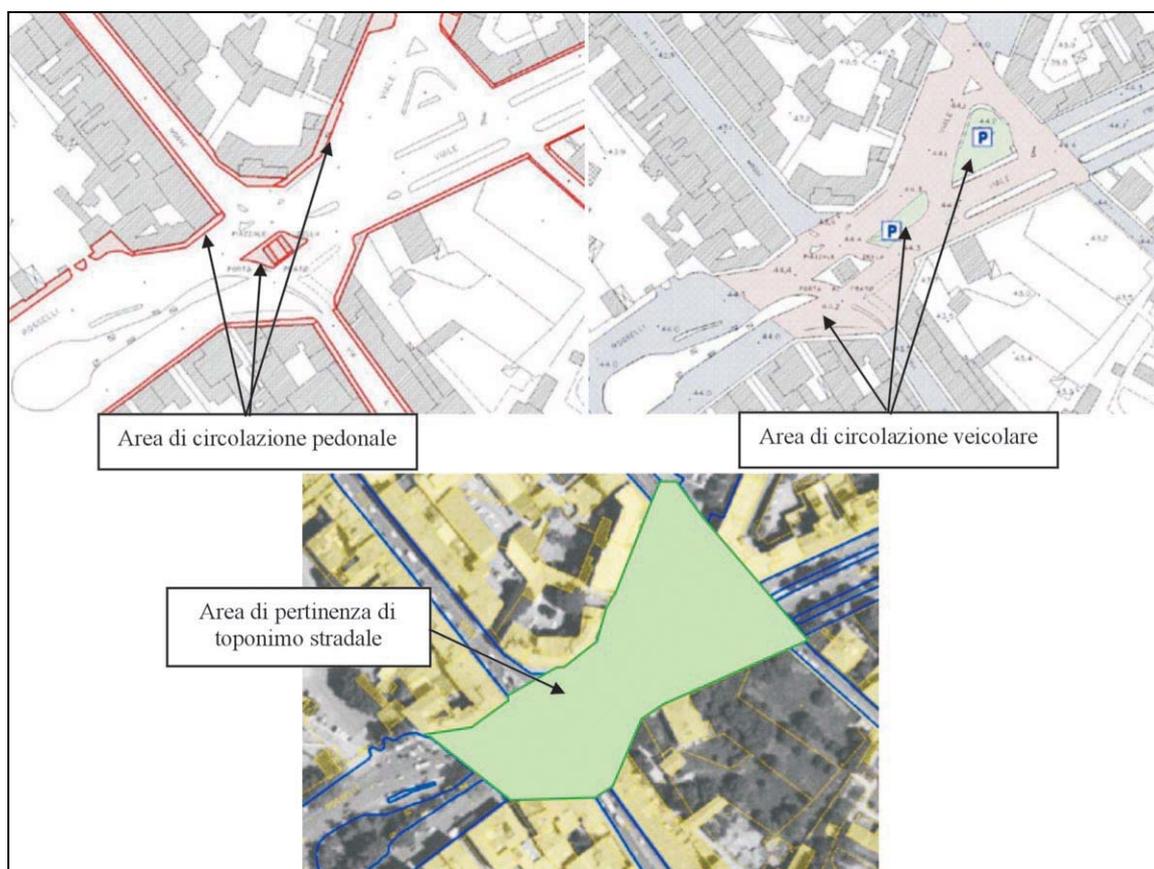
rappresentazione di un'area indirizzi con elementi stradali di tipo pedonale

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

**Le Classi del Tema:****CLASSE: TP\_STR 0301 01 TOPONIMO STRADALE**

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.



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

**Attributi della classe**

<b>0301 01 01</b>	<b>TP_STR_COD</b>	<b>codice</b>
<b>0301 01 02</b>	<b>TP_STR_NOM</b>	<b>nome</b>
<b>0301 01 03</b>	<b>TP_STR_TOP</b>	<b>tipo_toponimo</b>
<b>0301 01 03 01</b>		di infrastruttura stradale in esercizio
<b>0301 01 03 02</b>		di area indirizzi
<b>0301 01 03 03</b>		di altra infrastruttura d'accesso
<b>0301 01 03 0301</b>		via d'acqua
<b>0301 01 03 04</b>		di infrastruttura stradale dismessa
<b>0301 01 06</b>	<b>TP_STR_LOC</b>	<b>località</b>

**Componente spaziale della classe**

<b>0301 01 102</b>	<b>TP_STR_PER</b>	<b>pertinenza</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
<b>0301 01 101</b>	<b>TP_STR_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Complex Curve in 3D</b>

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**Accuratezza: plano/altim. (m.) 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00**

**0301 01 101 TP\_STR\_TRAC tracciato GU\_CXCurve3D Complex Curve in 3D**

il tracciato di ogni toponimo è una "partizione" della rete stradale nella sua versione tridimensionale; infatti, le varie parti della rete stradale nell'ambito del territorio del comune cui il toponimo appartiene sono generalmente contraddistinte da un unico toponimo, tranne che in presenza di toponimi di aree indirizzi che potrebbero sovrapporsi a toponimi di strade

*Note: 1 tracciato deve essere orientato per consentire la qualificazione della posizione del numero civico, se cioè sul lato destro o sul sinistro.*

**obbligatorietà alle scale 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob**

**0301 01 102 TP\_STR\_PER pertinenza GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

rappresenta l'area, comprensiva dell'area stradale e di tutti gli altri tipi di aree interclusi o adiacenti l'area stradale, cui è assegnato un dato toponimo comunale

*Note: è ottenuta dall'involuppo di tutti i tipi di area compresi nella pertinenza del toponimo. Non sono applicabili criteri dimensionali per limiti di acquisizione ed accuratezza (questi si applicano alle aree specifiche che entrano nell'area di pertinenza del*

**obbligatorietà alle scale 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0301 01 01</b>	<b>TP_STR_COD</b> codice	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Codice utente del toponimo stradale	
<b>0301 01 02</b>	<b>TP_STR_NOM</b> nome	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	Nome della strada, via o piazza o largo, etc., comprensivo di apposizione	
<b>0301 01 03</b>	<b>TP_STR_TOP</b> tipo_toponimo	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	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	
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>	
<b>0301 01 03</b>	<b>01</b> di infrastruttura stradale in esercizio	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
<b>0301 01 03</b>	<b>02</b> di area indirizzi	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
<b>0301 01 03</b>	<b>03</b> di altra infrastruttura d'accesso	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
<b>0301 01 03</b>	<b>0301</b> via d'acqua	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
<b>0301 01 03</b>	<b>04</b> di infrastruttura stradale dismessa	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
<b>0301 01 06</b>	<b>TP_STR_LOC</b> località	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	Specifica l'eventuale nome di Località o Frazione	

**CLASSE: CIVICO 0301 02 NUMERO CIVICO**

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 della classe*

<b>0301 02 01</b>	<b>CIVICO_LATOS</b>	<b>lato strada</b>
<b>0301 02 01</b>	<b>01</b>	lato sinistro
<b>0301 02 01</b>	<b>02</b>	lato destro
<b>0301 02 02</b>	<b>CIVICO_NUM</b>	<b>numero</b>
<b>0301 02 06</b>	<b>CIVICO_SUB</b>	<b>subalterno</b>

*Componente spaziale della classe*

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0301 02 01</b>	<b>CIVICO_LATOS</b>	<b>lato strada</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
			<i>obbligatorietà alle scale</i>
			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
			lato della strada di collocazione del civico rispetto al senso di orientamento dell'elemento cui si riferisce (?) se la strada è pedonale e non ha elemento di grafo corrispondente su cosa ci si basa?
			<i>Le Istanze dell'attributo</i>
<b>0301 02 01</b>	<b>01</b>	<b>lato sinistro</b>	
			<i>obbligatorietà alle scale</i>
			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>0301 02 01</b>	<b>02</b>	<b>lato destro</b>	
			<i>obbligatorietà alle scale</i>
			1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>

**0301 02 02**    **CIVICO\_NUM**    numero

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k **dob**    10k: **dob**

identifica il numero specifico

**0301 02 06**    **CIVICO\_SUB**    subalterno

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k **dob**    10k: **dob**

Eventuale estensione del numero civico

**CLASSE: ACC\_PC 0301 04 ACCESSO ESTERNO/PASSO CARRABILE**

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

*Attributi della classe*

<b>0301 04 01</b>	<b>ACC_PC_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0301 04 01</b>	<b>01</b>		accesso esterno diretto
<b>0301 04 01</b>	<b>02</b>		accesso esterno indiretto
<b>0301 04 01</b>	<b>03</b>		passo carrabile
<b>0301 04 01</b>	<b>0301</b>		con autorizzazione
<b>0301 04 01</b>	<b>0302</b>		senza autorizzazione
<b>0301 04 02</b>	<b>ACC_PC_CIV</b>	<b>presenza civico</b>	
<b>0301 04 02</b>	<b>01</b>		targa civico presente
<b>0301 04 02</b>	<b>02</b>		targa civico assente
<b>0301 04 03</b>	<b>ACC_PC_PRNC</b>	<b>principale</b>	
<b>0301 04 03</b>	<b>01</b>		accesso principale
<b>0301 04 03</b>	<b>02</b>		accesso secondario

*Componente spaziale della classe*

<b>0301 04 101</b>	<b>ACC_PC_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
<b>0301 04 102</b>	<b>ACC_PC_ACC</b>	<b>accessibilità</b>	<b>Point in 3D</b>

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0301 04 101**    **ACC\_PC\_POS**    **posizione**    **GU\_Point3D**    **Point in 3D**

corrisponde al punto medio dell'apertura dell'accesso

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

**0301 04 102**    **ACC\_PC\_ACC**    **accessibilità**    **GU\_Point3D**    **Point in 3D**

rappresenta la posizione sul tracciato della rete stradale più prossima alla posizione dell'accesso stesso.

Normalmente l'Elemento Stradale che contiene questo punto apparterrà al tracciato del toponimo stradale dell'indirizzo (civico) che identifica l'accesso stesso, salvo casi eccezionali

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0301 04 01 ACC\_PC\_TY tipo** *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

specifica se si tratta di un accesso diretto o indiretto, e se corrisponde o meno ad un passo carrabile

*Le Istanze dell'attributo*

**0301 04 01 01 accesso esterno diretto**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

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

**0301 04 01 02 accesso esterno indiretto**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

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

**0301 04 01 03 passo carrabile**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

definisce un passo carrabile che può coincidere o meno con un accesso esterno

**0301 04 01 0301 con autorizzazione**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

**0301 04 01 0302 senza autorizzazione**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

**0301 04 02 ACC\_PC\_CIV presenza civico** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

specifica se l'accesso è contraddistinto dalla presenza o meno della targa di numero civico

*Le Istanze dell'attributo*

**0301 04 02 01 targa civico presente**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

**0301 04 02 02 targa civico assente**

*obbligatorietà alle scale* *1k: def* *2k: def* *5k: def* *10k: def*

**0301 04 03 ACC\_PC\_PRNC principale**
*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* **1k: def** **2k: def** **5k: def** **10k: def**

specifica se si tratta di accesso principale o secondario

*Le Istanze dell'attributo*
**0301 04 03 01 accesso principale**

*obbligatorietà alle scale* **1k: def** **2k: def** **5k: def** **10k: def**

**0301 04 03 02 accesso secondario**

*obbligatorietà alle scale* **1k: def** **2k: def** **5k: def** **10k: def**



**TEMA: 02 AMMINISTRAZIONE VIABILITÀ**

E' costituito dalla classe "Estesa amministrativa" che struttura l'informazione relativa alla patrimonialità ed alla gestione dell'infrastruttura stradale

*Le Classi del Tema:***CLASSE: ES\_AMM0303 01 ESTESA AMMINISTRATIVA**

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; ogni provincia

*Attributi della classe*

<b>0303 01 01</b>	<b>ES_AMM_PROP</b>	<b>Proprietario</b>
<b>0303 01 01</b>	<b>01</b>	Stato
<b>0303 01 01</b>	<b>02</b>	Regione

0303 01 01	03		Provincia
0303 01 01	04		Comune
0303 01 01	05		Privato
0303 01 02	ES_AMM_CA		<b>Classifica amministrativa</b>
0303 01 02	01		SS
0303 01 02	02		SR
0303 01 02	03		SP
0303 01 02	04		SC
0303 01 02	05		SM
0303 01 02	06		PR
0303 01 03	ES_AMM_CU		<b>Codice utente</b>
0303 01 04	ES_AMM_EXTC		<b>Estensione codice</b>
0303 01 05	ES_AMM_NOM		<b>Nome</b>
0303 01 07	ES_AMM_CF		<b>Classifica funzionale</b>
0303 01 07	01		autostrada
0303 01 07	02		strada extraurbana principale
0303 01 07	03		strada extraurbana secondaria
0303 01 07	04		strada urbana di scorrimento
0303 01 07	05		strada urbana di quartiere
0303 01 07	06		strada locale/vicinale
<i>Componente spaziale della classe</i>			
0303 01 103	ES_AMM_TS	tracciato_sintesi	Complex Curve in 2D
0303 01 102	ES_AMM_PER	pertinenza	Complex Surface Boundary 3D
<i>Gli attributi di questa componente spaziale</i>			
0303 01 06	ES_AMM_EG	Ente_gestore	<i>Tipo: a sottoaree</i>
0303 01 101	ES_AMM_TRAC	tracciato_analitico	Complex Curve in 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00

0303 01 101 ES\_AMM\_TRAC tracciato\_analitico GU\_CXCurve3D Complex Curve in 3D

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, in particolare dell'attributo "tracciato\_L1\_3D"

Note: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è Go2DO e corrisponde alla sua proiezione

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0303 01 102 ES\_AMM\_PER** pertinenza GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

corrisponde all'insieme ordinato delle aree stradali che costituiscono l'area di pertinenza di una data Estesa

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **def**

**0303 01 103 ES\_AMM\_TS** tracciato\_sintesi GU\_CXCurve2D Complex Curve in 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

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0303 01 01 ES\_AMM\_PROP Proprietario** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce il tipo di patrimonialità dell'estesa amministrativa secondo le categorie stabilite dal Codice della Strada

*Le Istanze dell'attributo*

**0303 01 01 01 Stato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0303 01 01 02 Regione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0303 01 01 03 Provincia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0303 01 01 04 Comune**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0303 01 01 05 Privato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0303 01 02 ES\_AMM\_CA** Classifica amministrativa *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

definisce la classifica amministrativa secondo le categorie stabilite dal Codice della Strada

*Le Istanze dell'attributo*

**0303 01 02 01 SS**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Strada Statale

**0303 01 02 02 SR**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Strada Regionale

**0303 01 02 03 SP**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Strada Provinciale

**0303 01 02 04 SC**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Strada Comunale

**0303 01 02 05 SM**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Strada Militare

**0303 01 02 06 PR**

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Strada Privata

**0303 01 03 ES\_AMM\_CU Codice utente** *Tipo Stringa*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

specifica il codice assegnato dall'Ente proprietario all'estesa

**0303 01 04 ES\_AMM\_EXTC Estensione codice** *Tipo Stringa*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **def** 5k **def** 10k: **def**

specifica l'eventuale estensione del precedente codice che identifica rami successivi e/o varianti della stessa estesa (ad esempio SSxxBis, SPyyVar, etc.)

---

<b>0303 01 05</b>	<b>ES_AMM_NOM</b>	<b>Nome</b>	<i>Tipo Stringa</i>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b>	2k: <b>dob</b>	5k: <b>dob</b>	10k: <b>dob</b>
	definisce il nome dell'estesa.					
	Nel caso di strade comunali può avvenire che il nome dell'estesa coincida con il toponimo stradale					
<b>0303 01 06</b>	<b>ES_AMM_EG</b>	<b>Ente_gestore</b>	<i>Tipo Stringa</i>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
	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					
<b>0303 01 07</b>	<b>ES_AMM_CF</b>	<b>Classifica funzionale</b>	<i>Tipo Enumerato</i>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
	qualificazione della classifica funzionale sulla base della definizione di progetto della specifica					
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0303 01 07</b>	<b>01</b>	<b>autostrada</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0303 01 07</b>	<b>02</b>	<b>strada extraurbana principale</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0303 01 07</b>	<b>03</b>	<b>strada extraurbana secondaria</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0303 01 07</b>	<b>04</b>	<b>strada urbana di scorrimento</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0303 01 07</b>	<b>05</b>	<b>strada urbana di quartiere</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>
<b>0303 01 07</b>	<b>06</b>	<b>strada locale/vicinale</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>

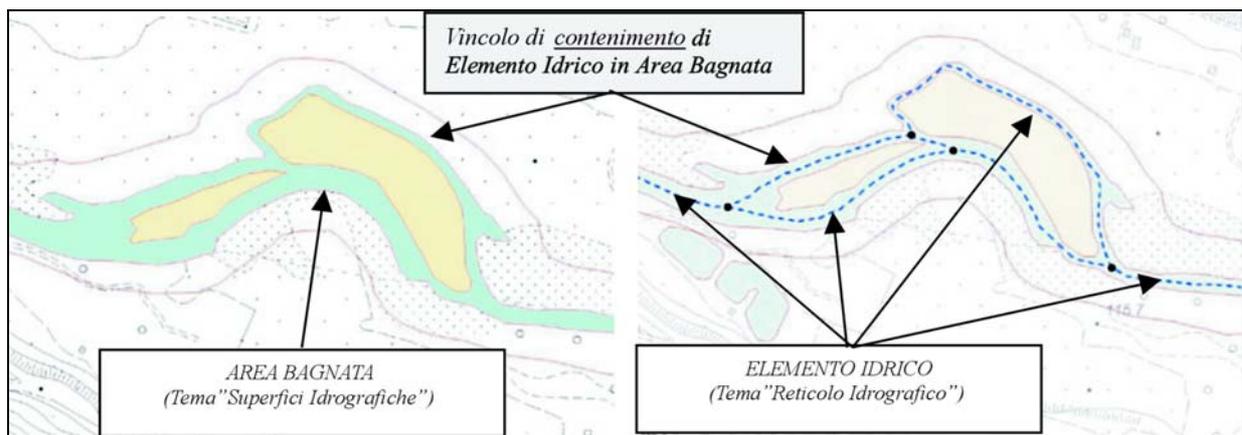
**STRATO: 04 IDROGRAFIA**

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.



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. In tal senso sono state perciò introdotte classi quali la "Rete di approvvigionamento di acque potabili" e la "Rete di smaltimento delle acque" e la classe "Impianto di produzione dell'energia elettrica" come il concetto di "Canale" che consente di sviluppare le reti gestite da consorzi di bonifica e/o da associazioni irrigue.

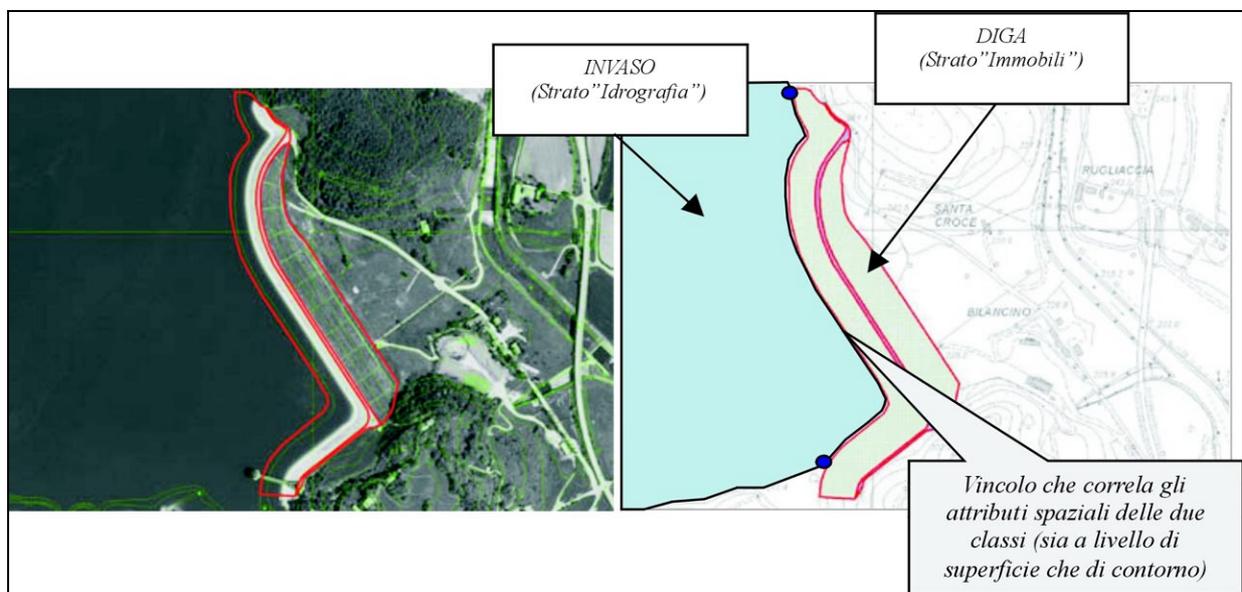
Lo scopo di questa introduzione, anche se in parte esula dall'orizzonte puramente Aerofotogrammetrico, è funzionale alla specializzazione delle varie parti componenti il Reticolo Idrografico nel suo complesso, che altrimenti

si presenterebbe come un insieme indifferenziato e quindi sostanzialmente inutilizzabile. La definizione delle classi "applicative" citate risulta comunque, in questa versione delle specifiche, ancora provvisoria in quanto necessita degli opportuni approfondimenti disciplinari e di una adeguata sperimentazione che ne verifichi la fruibilità.

Altri concetti che presentano una necessità di lettura e interpretazione disciplinare della morfologia del territorio, quali il concetto di alveo sia dei corsi d'acqua naturali che di quelli artificiali, sono stati inclusi nel tema "Forme del terreno" dello strato "Altimetria".

Non è comunque al momento ancora stato introdotto il concetto di "Bacino idrografico", pur fondamentale in tutti i contesti in cui si tratti il tema dell'idrografia, per la difficoltà oggettiva a definire al momento regole di delineazione sufficientemente "robuste"

Gli edifici funzionalmente adibiti al servizio di attività portuali o relativi a impianti inerenti le acque, nonché 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



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.

### *I Temi dello strato:*

#### TEMA: 01 ACQUE INTERNE E DI TRANSIZIONE

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

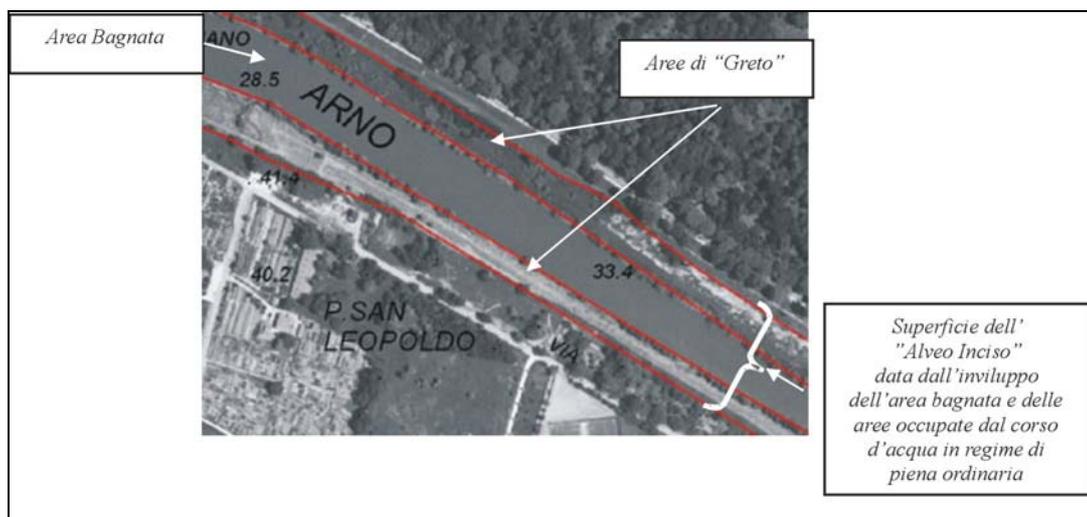
Si distinguono le acque correnti e le acque ferme; le acque correnti possono essere di corsi d'acqua naturali (fiumi o torrenti) o artificiali (canali), e sono rappresentate dalla classe "Area Bagnata", mentre le acque ferme, che vengono rappresentate con la classe "Specchio d'acqua", possono essere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

Infine rientrano in questo insieme:

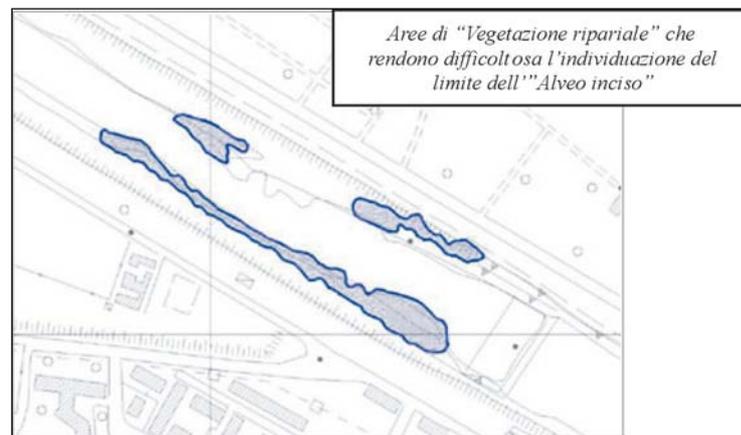
- le sorgenti, le risorgive e i fontanili, rappresentati dalla classe "Emergenze naturali dell'acqua"; sia le sorgenti che le risorgive ed i fontanili possono essere rappresentati sul territorio da poligoni collassabili in punti.
- le cascate

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.



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 disciplinarmente 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.



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.

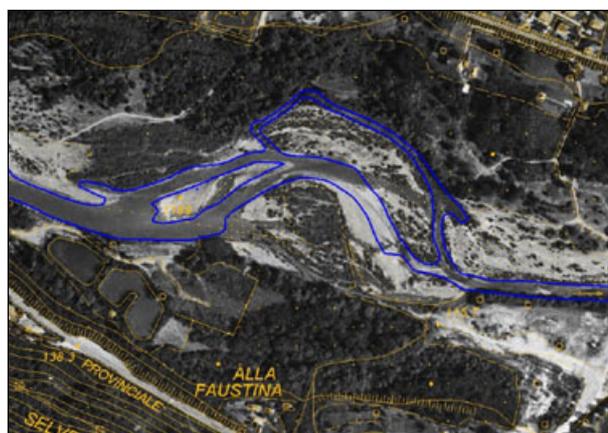
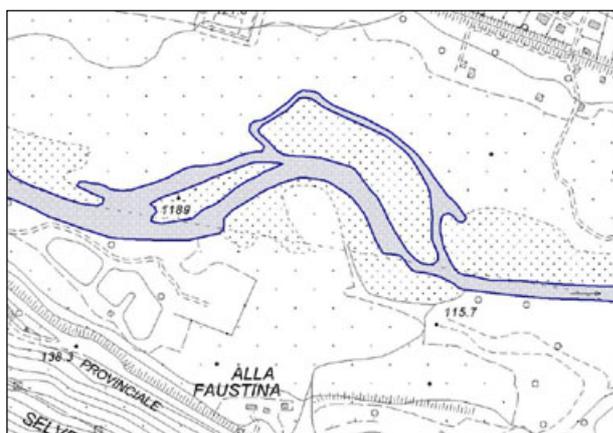
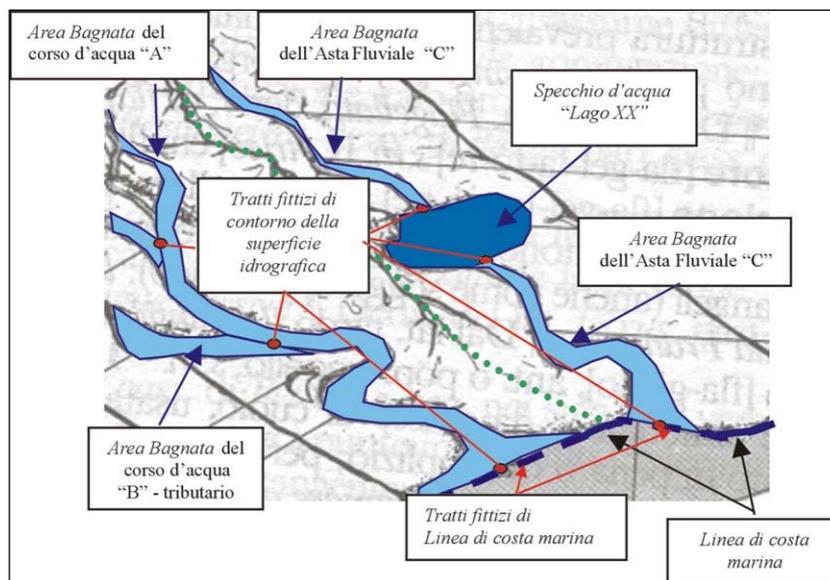
Possono essere individuate relazioni spaziali di adiacenza o tra occorrenze di "Area Bagnata" (l'area bagnata di un recettore è adiacente a quella dei suoi tributari) o tra occorrenze di "Area bagnata" e occorrenze di "Specchio d'acqua" o "Invaso" (con corrispondente vincolo di consistenza tra i contorni 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" (da cui il vincolo di corrispondenza dei tratti fittizi della "Linea di costa marina" con contorni fittizi di Superfici idrografiche)

#### ***Le Classi del Tema:***

**CLASSE: AB\_CDA 0401 01 AREA BAGNATA DI CORSO D'ACQUA**

Descrive 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



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:

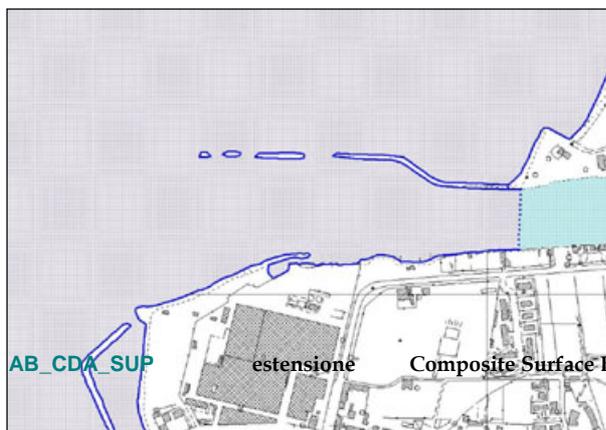
- in un altro corso d'acqua
- in uno specchio d'acqua
- in un invaso artificiale



esempio di area bagnata di corsi d'acqua confluenti

- dell'intersezione con la linea di costa marina

esempio di foce in mare di corso



d'acqua

*Componente*

**0401 01 101**

*Gli*

*componente spaziale*

*spaziale della classe*

*attributi di questa*

<b>0401 01 01</b>	<b>AB_CDA_SEDE</b>	<b>sede</b>
<b>0401 01 01</b>	<b>01</b>	in sede normale
<b>0401 01 01</b>	<b>02</b>	in sede pensile
<b>0401 01 01</b>	<b>03</b>	in sede sotterranea
<b>0401 01 02</b>	<b>AB_CDA_LIV</b>	<b>livello</b>
<b>0401 01 02</b>	<b>01</b>	non in sottopasso
<b>0401 01 02</b>	<b>02</b>	in sottopasso
<b>0401 01 03</b>	<b>AB_CDA_SPOND</b>	<b>tipo_sponda</b>

*Tipo: a sottoaree*

*Tipo: a sottoaree*

*Tipo: a tratti sul contorno*

0401 01 03	01	naturale
0401 01 03	02	artificiale
0401 01 03	03	fittizia

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0401 01 101 AB\_CDA\_SUP** estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

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

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0401 01 01 AB\_CDA\_SEDE** sede *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

contraddistingue le sottoaree la cui sede è pensile o sotterranea

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 01 01 01** in sede normale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0401 01 01 02** in sede pensile

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

la sottoarea così qualificata sovrappassa o un'altra 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

**0401 01 01 03** in sede sotterranea

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

*Note:* la situazione dell'area bagnata sotterranea è prevista nella legenda della Commissione

**0401 01 02 AB\_CDA\_LIV** livello *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

:

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 01 02 01 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sottoarea qualificata non è sottopassante

**0401 01 02 02 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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

**0401 01 03 AB\_CDA\_SPOND tipo\_sponda**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti la natura della sponda dell'area bagnata, se cioè naturale, artificiale o fittizia

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 01 03 01 naturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

corrisponde a tratti di costa naturale, ovvero non controllati da opere specifiche

**0401 01 03 02 artificiale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

corrisponde ai tratti di costa protetti da opere di difesa a sviluppo longitudinale, quali argini,

**0401 01 03 03 fittizia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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

**CLASSE: SP\_ACO 0401 02 SPECCHIO D'ACQUA**

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

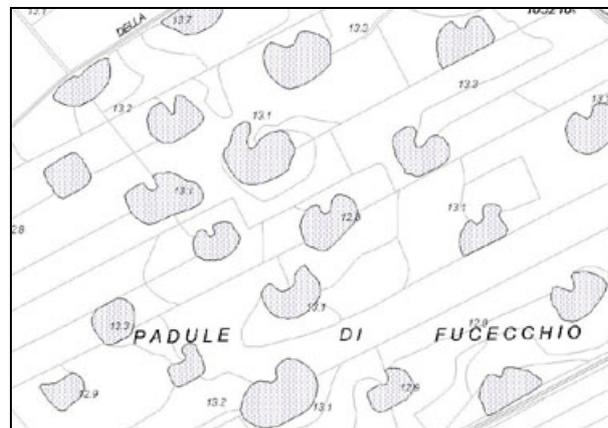
In particolare in questa classe vengono compresi i seguenti tipi di acque ferme:

Lago

Stagno

Palude/ acquitrino

Laguna



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

*Attributi della classe*

0401 02 01	SP_ACO_TY	tipo di specchio d'acqua
0401 02 01	01	lago
0401 02 01	02	stagno



qualifica la depressione del suolo occupata da acqua per lo più dolce, non in diretta comunicazione con il mare

**0401 02 01 02 stagno**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specchio d'acqua stagnante, poco profondo e poco esteso

**0401 02 01 03 palude**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

zona pianeggiante in cui si raccolgono acque stagnanti e poco profonde e coperto di particolare vegetazione subacquea o emergente

**0401 02 01 04 laguna**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tratto di mare basso parzialmente chiuso da una lingua di terra o dal delta di un fiume

*Note:* è tipicamente "acqua di transizione"

**0401 02 01 05 valle**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0401 02 02 SP\_ACQ\_UID codice identificativo utente**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

identifica lo specchio d'acqua con un "codice utente"

**0401 02 03 SP\_ACQ\_NOM nome**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica il nome principale dello specchio d'acqua

**0401 02 04 SP\_ACQ\_QA quota amministrativa**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica la quota amministrativa assegnata allo specchio d'acqua

**0401 02 05 SP\_ACQ\_SPOND tipo sponda**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti la natura della sponda dello specchio d'acqua, se cioè naturale, artificiale o fittizia

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 02 05 01 naturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0401 02 05 02 artificiale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sono i tratti protetti da opere artificiali di difesa, o portuali

**0401 02 05 03 fittizia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sono i tratti di sponda adiacenti ad aree bagnate di corsi d'acqua immissari o emissari

**0401 02 06 SP\_ACQ\_ACQT tipo di acqua**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 02 06 01 acque interne**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0401 02 06 02 acque di transizione**

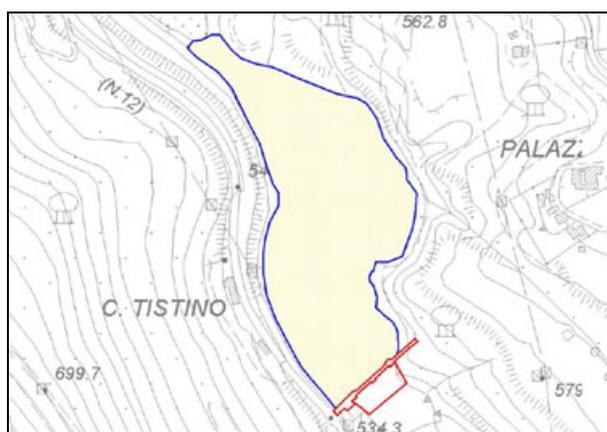
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

CLASSE: INVASO 0401 03 INVASO ARTIFICIALE

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



esempio di cava in falda



esempio di invaso con diga

*Attributi della classe*

<b>0401 03 01</b>	<b>INVASO_UID</b>	<b>codice identificativo utente</b>
<b>0401 03 02</b>	<b>INVASO_NOM</b>	<b>nome</b>
<b>0401 03 03</b>	<b>INVASO_TY</b>	<b>tipo di invaso artificiale</b>
<b>0401 03 03 01</b>		lago artificiale
<b>0401 03 03 0101</b>		per produzione di energia elettrica
<b>0401 03 03 0102</b>		per alimentazione di impianti irrigui
<b>0401 03 03 0103</b>		per approvvigionamento di acqua
<b>0401 03 03 02</b>		cava in falda
<b>0401 03 03 03</b>		salina
<b>0401 03 03 04</b>		vasca di laminazione
<b>0401 03 03 05</b>		altro
<b>0401 03 04</b>	<b>INVASO_QA</b>	<b>quota amministrativa</b>
<b>0401 03 06</b>	<b>INVASO_ACQTY</b>	<b>tipo di acqua</b>
<b>0401 03 06 01</b>		acque interne
<b>0401 03 06 02</b>		acque di transizione

*Componente spaziale della classe*

**0401 03 101**      **INVASO\_SUP**      estensione      **Complex Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0401 03 05</b>	<b>INVASO_SPOND</b>	<b>tipo_sponda</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
<b>0401 03 05 01</b>		naturale	
<b>0401 03 05 02</b>		artificiale	
<b>0401 03 05 03</b>		fittizia	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*    1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0401 03 101**      **INVASO\_SUP**      estensione      **GU\_CXSurfaceB3D**      **Complex Surface Boundary 3D**

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

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0401 03 01</b>	<b>INVASO_UI</b>	<b>codice identificativo utente</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	identifica l'invaso con un "codice utente"		
<b>0401 03 02</b>	<b>INVASO_NO</b>	<b>nome</b>	<i>Tipo Stringa</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>def</b> 10k: <b>def</b>
	specifica l'eventuale toponimo dell'invaso		
<b>0401 03 03</b>	<b>INVASO_TY</b>	<b>tipo di invaso artificiale</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
	specifica la funzione dell'invaso		
	<i>Note: vasche, piscine, abbeveratoi sono classificati tra i manufatti e non rientrano in questa classe</i>		
	<b>Le Istanze dell'attributo</b>		
<b>0401 03 03 01</b>	<b>01</b>	<b>lago artificiale</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	lago creato artificialmente con sbarramenti (dighe) allo scopo di accumulare acque		
	<i>Note: questa categoria può essere estesa comprendendo anche la specifica di invasi la cui funzione è l'approvvigionamento di acqua per irrigazione o altro</i>		
<b>0401 03 03 0101</b>	<b>0101</b>	<b>per produzione di energia elettrica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	la funzione del bacino è di alimentare impianti di energia elettrica		
<b>0401 03 03 0102</b>	<b>0102</b>	<b>per alimentazione di impianti irrigui</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	l'accumulo di acque è finalizzato all'alimentazione di impianti irrigui		
<b>0401 03 03 0103</b>	<b>0103</b>	<b>per approvvigionamento di acqua</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
	l'accumulo di acque è finalizzato all'approvvigionamento di acquedotti		

**0401 03 03 02 cava in falda***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specchio d'acqua prodotto da attività estrattive in falda

**0401 03 03 03 salina***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

**0401 03 03 04 vasca di laminazione***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0401 03 03 05 altro***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0401 03 04 INVASO\_QA quota amministrativa** *Tipo Valore numerico**obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica la quota al pelo d'acqua dell'invaso artificiale

**0401 03 05 INVASO\_SPOND tipo\_sponda** *Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti la natura della sponda dell'invaso artificiale, se cioè naturale, artificiale o fittizia

*Le Istanze dell'attributo***0401 03 05 01 naturale***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0401 03 05 02 artificiale***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sono i tratti protetti da opere artificiali di difesa o di regimazione delle acque (argini, dighe, etc.)

**0401 03 05 03 fittizia***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sono i tratti di sponda adiacenti ad aree bagnate di corsi d'acqua immissari o emissari

**0401 03 06 INVASO\_ACQTY tipo di acqua** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k: **def**

distingue gli invasi che, per la loro vicinanza al mare, costituiscono corpi d'acqua di transizione da quelli interni

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 03 06 01** acque interne

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k **def**

**0401 03 06 02** acque di transizione

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k **def**

CLASSE: **EM\_ACQ\_0401\_04** EMERGENZA NATURALE DELL'ACQUA

Comprende le sorgenti, le risorgive ed i fontanili; sono rappresentate sul territorio da poligoni collassabili in punti.

*Attributi della classe*

<b>0401 04 01</b>	<b>EM_ACQ_TY</b>	<b>tipo di emergenza</b>
<b>0401 04 01</b>	<b>01</b>	sorgente
<b>0401 04 01</b>	<b>02</b>	risorgiva
<b>0401 04 01</b>	<b>03</b>	fontanile
<b>0401 04 02</b>	<b>EM_ACQ_CAP</b>	<b>captazione sorgente-fontanile</b>
<b>0401 04 03</b>	<b>EM_ACQ_NOM</b>	<b>nome</b>
<b>0401 04 04</b>	<b>EM_ACQ_ST</b>	<b>sorgente termale</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0401 04 101</b>	<b>EM_ACQ_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------	--------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0401 04 101** **EM\_ACQ\_POS** **posizione** **GU\_Point3D** **Point in 3D**

costituisce il punto quotato rappresentativo dell'emergenza.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0401 04 01** **EM\_ACQ\_TY** **tipo di emergenza** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

indica la natura dell'emergenza, se si tratta cioè di sorgente, risorgiva, fontanile o di una manifestazione sorgentizia diffusa

*Le Istanze dell'attributo*

**0401 04 01** **01** **sorgente**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

zona in cui l'acqua sgorga

**0401 04 01** **02** **risorgiva**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sorgente d'acqua che ritorna alla superficie in pianura dopo un percorso sotterraneo

**0401 04 01 03 fontanile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

sorgente dovuta all'affioramento naturale o artificiale di una falda freatica

**0401 04 02 EM\_ACO\_CAP captazione sorgente-fontanile** *Tipo Valore booleano*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** : 5k: **def** 10k: **def**

specifica se la fonte è captata o meno

**0401 04 03 EM\_ACO\_NOM nome** *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica l'eventuale toponimo con cui l'emergenza è conosciuta

**0401 04 04 EM\_ACO\_ST sorgente termale** *Tipo Valore booleano*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica se la sorgente è termale o no



**TEMA: 02 ACQUE MARINE**

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.



porzione di costa in parte naturale ed in parte artificiale

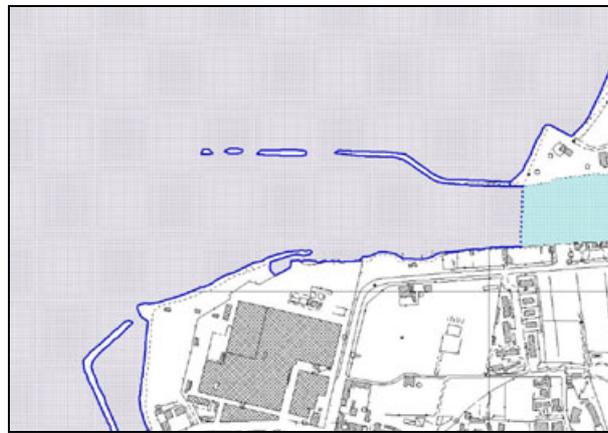
Come in altri temi dello strato "Idrografia", il significato delle classi introdotte viene al momento svincolato rispetto alla consistenza con gli ambiti amministrativi, in particolare con i confini comunali o con altri ambiti quali le acque (territoriali ed interne) definite sulla base di convenzioni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

*Le Classi del Tema:***CLASSE: CS\_MAR 0402 01 LINEA DI COSTA MARINA**

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.



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.

*Componente spaziale della classe*

**0402 01 101 CS\_MAR\_LIN** andamento Composite Curve in 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0402 01 01</b>	<b>CS_MAR_TY</b>	categoria di costa	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0402 01 01</b>	<b>01</b>	naturale	
<b>0402 01 01</b>	<b>02</b>	artificiale	
<b>0402 01 01</b>	<b>03</b>	fittizia	

<b>0402 01 02</b>	<b>CS_MAR_NATTY</b>	<b>tipo di costa naturale</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0402 01 01</b>		alta e scoscesa	
<b>0402 01 02</b>		bassa	
<b>0402 01 0201</b>		ghiaiosa	
<b>0402 01 0202</b>		rocciosa	
<b>0402 01 0203</b>		sabbiosa	
<b>0402 01 03</b>	<b>CS_MAR_NOM</b>	<b>nome della costa</b>	<i>Tipo: a tratti</i>

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0402 01 101 CS\_MAR\_LIN andamento GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

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

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0402 01 01 CS\_MAR\_TY categoria di costa** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti se la costa è naturale, artificiale o fittizia. Il tratto è fittizio in concomitanza di foci di corsi d'acqua, adiacenza con specchi d'acqua quali lagune, etc.

*Note: tutti i tratti di costa artificiale devono essere topologicamente consistenti con i corrispondenti manufatti (lineari o poligonali)*

**Le Istanze dell'attributo**
**0402 01 01 01 naturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica a tratti le parti di costa marina naturale

**0402 01 01 02 artificiale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica a tratti le parti di costa marina attrezzate con manufatti di varia natura

**0402 01 01 03 fittizia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica i tratti di adiacenza con superfici idrografiche (in concomitanza di foci e lagune o laghi costieri)

**0402 01 02 CS\_MAR\_NATTY tipo di costa naturale**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

descrive la tipologia di costa naturale, se scoscesa o piana, se sabbiosa o ciotolosa o rocciosa

*Note:* conformemente allo standard S-57

*Le Istanze dell'attributo*

**0402 01 02 01 alta e scoscesa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **def**

la pendenza della riva è rilevante

**0402 01 02 02 bassa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **def**

la riva ha pendenza minima

**0402 01 02 0201 ghiaiosa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **def**

il suolo della riva è ghiaioso

**0402 01 02 0202 rocciosa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **def**

il suolo della riva è roccioso

**0402 01 02 0203 sabbiosa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **def**

il suolo della riva è sabbioso

**0402 01 03 CS\_MAR\_NOM nome della costa**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

a tratti indica il toponimo della costa

**CLASSE: AR\_MAR0402 02 AREA DI MARE**

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.

*Componente spaziale della classe*

**0402 02 101**      **AR\_MAR\_SUP**      estensione      Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0402 02 01**      **AR\_MAR\_TY**      categoria dell'area di mare di dato nome      *Tipo: a sottoaree*

**0402 02**      **01**      baia

**0402 02**      **02**      golfo

**0402 02**      **03**      capo

**0402 02 02**      **AR\_MAR\_NOM**      nome      *Tipo: a sottoaree*

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*    1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0402 02 101**      **AR\_MAR\_SUP**      estensione      GU\_CPSurfaceB3D      Composite Surface Boundary 3D

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

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0402 02 01**      **AR\_MAR\_TY**      categoria dell'area di mare di dato nome      *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

specifica la categoria di area di mare geograficamente delimitata

*Note: tratto da S-57*

*Le Istanze dell'attributo*

**0402 02 01**      **01**      baia

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

0402 02 01 02 golfo

*obbligatorietà alle scale*

1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

0402 02 01 03 capo

*obbligatorietà alle scale*

1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

0402 02 02 AR\_MAR\_NOM nome

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

toponimo dell'area

**TEMA: 03 GHIACCIAI E NEVAI PERENNI**

Si intende la rappresentazione della superficie di ghiacciai o nevai perenni

**Le Classi del Tema:**
**CLASSE: GHI\_NV 0403 01 GHIACCIAIO-NEVAIO PERENNE**

Descrive la superficie di ghiacciai o nevai perenni.

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

**Attributi della classe**

<b>0403 01 01</b>	<b>GHI_NV_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0403 01 01</b>	<b>01</b>		superficie di ghiacciaio
<b>0403 01 01</b>	<b>02</b>		superficie di nevaio perenne
<b>0403 01 02</b>	<b>GHI_NV_ID</b>	<b>codice identificativo</b>	
<b>0403 01 03</b>	<b>GHI_NV_NOM</b>	<b>nome</b>	

**Componente spaziale della classe**

<b>0403 01 102</b>	<b>GHI_NV_SUP</b>	<b>estensione</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-------------------	------------------------------------

**Gli attributi di questa componente spaziale**

<b>0403 01 20</b>	<b>GHI_NV_CONT</b>	<b>tipo_contorno</b>		<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
<b>0403 01 20</b>	<b>01</b>		contorno fisico	
<b>0403 01 20</b>	<b>02</b>		contorno fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**Accuratezza: piano/altim. (m.)** 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0403 01 102 GHI\_NV\_SUP estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

vengono rilevati tutti i ghiacciai e nevai perenni di superficie superiore al valore di soglia previsto dalla scala.

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0403 01 01 GHI\_NV\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica se si tratta della superficie di un ghiacciaio o di un nevaio perenne

*Le Istanze dell'attributo***0403 01 01 01 superficie di ghiacciaio***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica la zona di ghiacciaio

**0403 01 01 02 superficie di nevaio perenne***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica la zona di nevaio perenne

**0403 01 02 GHI\_NV\_ID codice identificativo***Tipo Stringa**obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

identificativo (v. Comitato Glaciologico Italiano)

**0403 01 03 GHI\_NV\_NOM nome***Tipo Stringa**obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

nome del ghiacciaio

**0403 01 20 GHI\_NV\_CONT tipo\_contorno***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

contorno fisico o fittizio

*Le Istanze dell'attributo***0403 01 20 01 contorno fisico***obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fisico

**0403 01 20 02 contorno fittizio***obbligatorietà alle scale* 1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

Contorno fittizio

**TEMA: 04      RETICOLO IDROGRAFICO**

Il Tema "Reticolo Idrografico" definisce la struttura simbolica di rappresentazione dell'andamento delle acque correnti; esso è rappresentato dalla linea ideale di scorrimento 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 impluvio; 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 svincolare 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.).

Vengono invece integrate in questo tema le classi:

- \* "Impianto di produzione dell'energia"
- \* "Rete di approvvigionamento di acque potabili"
- \* "Rete di smaltimento delle acque"

costruite anch'esse aggregando componenti del Reticolo idrografico complessivo.

Come già precisato nella descrizione dello strato "Idrografia" l'introduzione di queste strutture, anche se non di stretta pertinenza di una versione Aerofotogrammetrica del Data base, vuole da un lato sottolineare la fondamentale importanza di disporre di un reticolo "funzionalmente qualificato" nelle sue varie componenti e otemporaneamente mira a strutturare un contesto generale su cui integrare informazioni di largo interesse legate al ciclo complessivo delle acque.

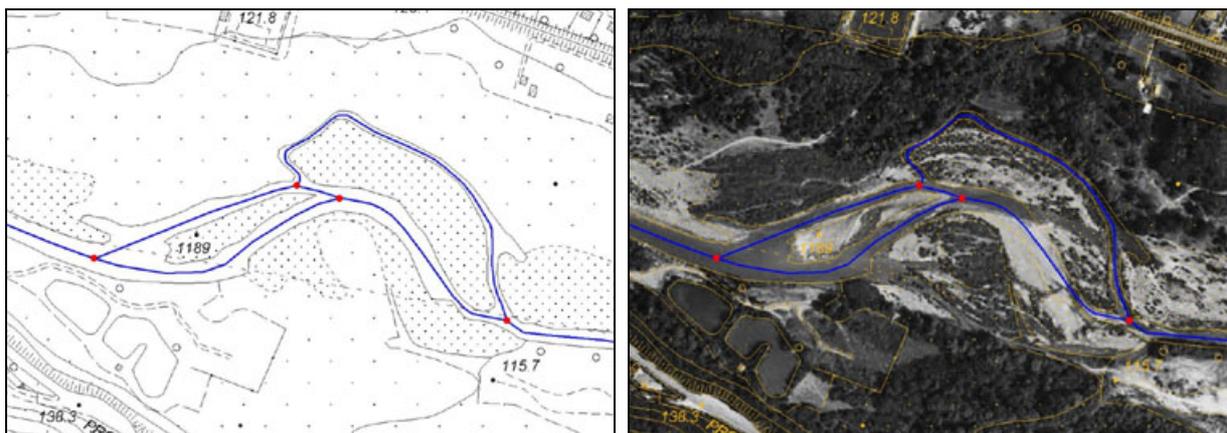
*Note: Dovranno essere adottati i sistemi di codifica di Aste Fluviali e di Canali realizzati a livello nazionale dal Minister dell'Ambiente per l'identificazione delle diverse occorrenze di corsi d'acqua che compongono il reticolo idrografico*

### **Le Classi del Tema:**

#### **CLASSE: EL\_IDR 0404 01 ELEMENTO IDRICO**

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

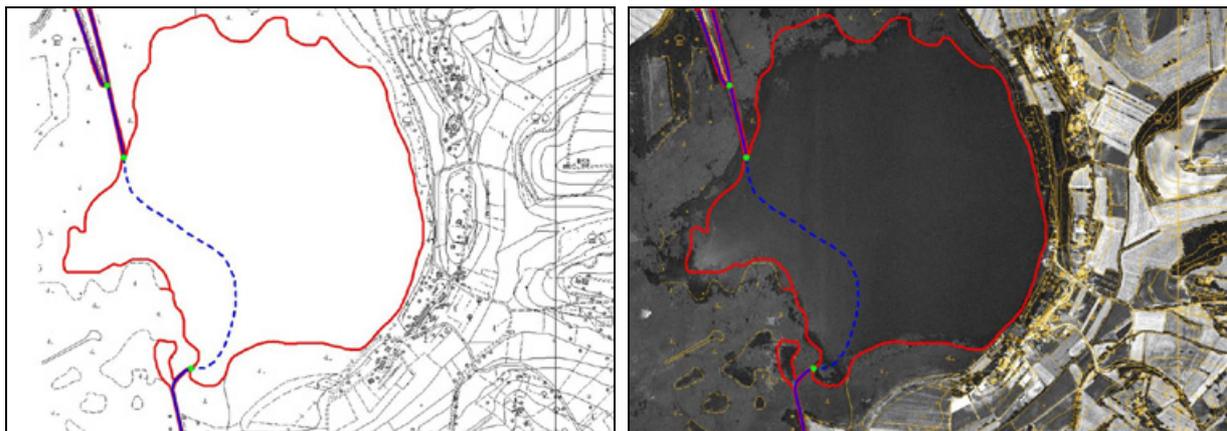


esempio di diramazioni del tracciato di un corso d'acqua



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



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.

#### *Componente spaziale della classe*

**0404 01 101**      **EL\_IDR\_TRAC**      tracciato      Composite Curve in 3D

#### *Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0404 01 01</b>	<b>EL_IDR_TY</b>	tipo di elemento idrico	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 01 01</b>	<b>01</b>	mezzeria	
<b>0404 01 01</b>	<b>02</b>	virtuale	
<b>0404 01 01</b>	<b>03</b>	fittizio	
<b>0404 01 02</b>	<b>EL_IDR_NAT</b>	natura	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 01 02</b>	<b>01</b>	cascata	

0404 01 02	02	attraversamento di sbarramento/ diga/ chiusa	
0404 01 04	EL_IDR_LIV	livello	<i>Tipo: a tratti</i>
0404 01 04	01	in sottopasso	
0404 01 04	02	sovrapassante	
0404 01 04	03	sottopassante e sovrapassante	
0404 01 05	EL_IDR_N AV	navigabilità	<i>Tipo: a tratti</i>
0404 01 06	EL_IDR_PENS	sede_pensile	<i>Tipo: a tratti</i>
0404 01 06	01	in sede pensile	
0404 01 06	02	non in sede pensile	
0404 01 07	EL_IDR_ART	stato alveo	<i>Tipo: a tratti</i>
0404 01 07	01	naturale	
0404 01 07	01	interessato da opere di regolazione longitudinali	
0404 01 07	01	artificiale	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 01 101 EL\_IDR\_TRAC** tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D

rappresenta la mezzeria del corso d'acqua.

*Note: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è CmpL2D e corrisponde alla sua proiezione*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 01 01 EL\_IDR\_TRAC** tipo di elemento idrico *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 tombinati) introdotto per garantire la connessione del reticolo idrografico

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 01 01 01 mezzeria**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

**0404 01 01 02 virtuale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

rappresenta il flusso virtuale di un corso d'acqua all'interno di uno specchio d'acqua

**0404 01 01 03 fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

rappresenta il flusso di un corso d'acqua non visibile (sotterraneo o tombinato).

*Note: è opportuna una metainformazione che specifichi l'affidabilità del tracciato fittizio: se cioè corrispondente alla realtà o no*

**0404 01 02 EL\_IDR\_NAT natura** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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*

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 01 02 01 cascata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

indica un dislivello naturale

**0404 01 02 02 attraversamento di sbarramento/ diga/ chiusa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

indica un dislivello dovuto alla presenza di opere d'arte

**0404 01 04 EL\_IDR\_LIV livello** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica i tratti in sottopasso

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 01 04 01 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti la presenza di oggetti della stessa o di altre classi sotto cui l'elemento idrico passa

**0404 01 04 02 non in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti che l'elemento idrico non passa sotto oggetti della stessa o di altre classi

**0404 01 05 EL\_IDR\_N navigabilità** *Tipo Valore booleano*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

qualifica i tratti del corso d'acqua navigabili

**0404 01 06 EL\_IDR\_PENS sede\_pensile** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica i tratti in sede pensile

*Le Istanze dell'attributo***0404 01 06 01 in sede pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti la presenza di opere (ponte canale) su cui l'elemento idrico passa

**0404 01 06 02 non in sede pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti che l'elemento idrico non è in sede pensile

**0404 01 07 EL\_IDR\_TR stato\_alveo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica se il corso d'acqua scorre in un alveo naturale, o regimato o artificiale

*Le Istanze dell'attributo***0404 01 07 01 naturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce se il tratto di corso d'acqua scorre in un alveo naturale privo di opere di regimazione

**0404 01 07 02 interessato da opere di regolazione longitudinali**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce se il tratto di corso d'acqua scorre in un alveo naturale modificato da opere di regimazione

**0404 01 07 03 artificiale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce se il tratto di corso d'acqua scorre in un alveo artificiale

**CLASSE: CONDOT0404 02 CONDOTTA**

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

Devono essere connesse al reticolo idrografico (correlate agli eventuali canali di adduzione o scolmo)

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

*Attributi della classe*

<b>0404 02 01</b>	<b>CONDOT_TY</b>	<b>categoria di condotta</b>
<b>0404 02 01 01</b>		forzata
<b>0404 02 01 02</b>		acquedottistica
<b>0404 02 01 03</b>		non ulteriormente qualificata
<b>0404 02 02</b>	<b>CONDOT_PR</b>	<b>in pressione</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 02 101</b>	<b>CONDOT_CL</b>	<b>mezzeria_fascio</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	------------------	------------------------	------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0404 02 03</b>	<b>CONDOT_NTUB</b>	<b>numero tubi</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 02 04</b>	<b>CONDOT_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 02 04 01</b>		in superficie	
<b>0404 02 04 02</b>		sopraelevata	
<b>0404 02 04 04</b>		interrata	
<b>0404 02 05</b>	<b>CONDOT_TRTY</b>	<b>tipo tracciato</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 02 05 01</b>		mezzeria	
<b>0404 02 05 02</b>		virtuale	
<b>0404 02 05 03</b>		fittizio	
<b>0404 02 06</b>	<b>CONDOT_LIV</b>	<b>livello</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 02 06 01</b>		in sottopasso	
<b>0404 02 06 02</b>		non in sottopasso	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 02 101** **CONDOT\_CL** **mezzeria\_fascio** **GU\_CPCurve3D** **Composite Curve in 3D**

rappresenta la mezzeria del manufatto o del complesso di manufatti "Conduttura", adibito al trasporto dell'acqua

Note: In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è CmpL2D e corrisponde alla sua proiezione

obbligatorietà alle scale

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0404 02 01</b>	<b>CONDOT_TY</b>	<b>categoria di condotta</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
		qualifica il tipo di condotta	
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>	
<b>0404 02 01</b>	<b>01</b>	<b>forzata</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
		qualifica la condotta che convoglia acqua in pressione	
<b>0404 02 01</b>	<b>02</b>	<b>acquedottistica</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
		qualifica le condotte destinate alla raccolta ed al trasporto di acqua potabile o per altro uso	
<b>0404 02 01</b>	<b>03</b>	<b>non ulteriormente qualificata</b>	
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k <b>dob</b>
		qualifica i tratti la cui funzione non è nota	
<b>0404 02 02</b>	<b>CONDOT_PR</b>	<b>in pressione</b>	<i>Tipo Valore booleano</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
		qualifica se la condotta è in pressione o no	
		Note: può essere utile la distinzione tra condotta per acquedotto o no	
<b>0404 02 03</b>	<b>CONDOT_NTUB</b>	<b>numero tubi</b>	<i>Tipo Valore numerico</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 02 04</b>	<b>CONDOT_SEDE</b>	<b>sede</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
		indica a tratti il tipo di sede della condotta	
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>	

**0404 02 04 01 in superficie***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sede della condotta è sul piano di campagna

**0404 02 04 02 sopraelevata***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sede della condotta è su manufatto

**0404 02 04 04 interrata***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

la sede della condotta è interrata

**0404 02 05 CONDOT\_TRTY tipo tracciato***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

specifica, a tratti, il tipo di tracciato che rappresenta la condotta, cioè se mezzeria del manufatto, se virtuale per garantire il raccordo al reticolo all'interno di specchi d'acqua o alvei incisi, o se fittizio per i tratti interrati, per garantire la continuità dell'elemento

*Le Istanze dell'attributo***0404 02 05 01 mezzeria***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

rappresenta il manufatto in superficie

**0404 02 05 02 virtuale***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

per garantire la connessione nel reticolo

**0404 02 05 03 fittizio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

per garantire la continuità in caso di sede interrata

**0404 02 06 CONDOT\_LIV livello***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

specifica a tratti la posizione relativa della condotta rispetto ad altri oggetti presenti sul territorio, qualificando i tratti in sottopasso

*Le Istanze dell'attributo***0404 02 06 01 in sottopasso**

*obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0404 02 06 02 non in sottopasso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: ND\_IDR 0404 03 NODO IDRICO**

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 della classe*

<b>0404 03 01</b>	<b>ND_IDR_TY</b>	<b>tipo di nodo idrico</b>
<b>0404 03 01</b>	<b>01</b>	inizio/fine
<b>0404 03 01</b>	<b>02</b>	confluenza/diramazione
<b>0404 03 01</b>	<b>03</b>	interruzione/ripresa
<b>0404 03 01</b>	<b>04</b>	intersezione con limite di costa marina

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 03 101</b>	<b>ND_IDR_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------	--------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 03 101 ND\_IDR\_POS** posizione GU\_Point3D Point in 3D

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

*Note:* In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è P2D e corrisponde alla sua proiezione

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 03 01 ND\_IDR\_TY** tipo di nodo idrico *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

definisce la tipologia di nodo nel reticolo idrografico (inizio, interruzione/ripresa, confluenza/biforcazione, intersezione con limite di costa o limite di specchio d'acqua)

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 03 01 01** inizio/fine

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica un nodo terminale del reticolo, origine o fine di un elemento idrico

**0404 03 01 02 confluenza/diramazione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualifica un nodo del reticolo in cui un corso d'acqua confluisce in un altro, o si dirama in due elementi idrici

**0404 03 01 03 interruzione/ripresa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

**0404 03 01 04 intersezione con limite di costa marina**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: ASTA\_F 0404 04 CORSO D'ACQUA NATURALE**

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, insediato naturalmente.

Il percorso di ogni istanza di questa classe è ottenuto aggregando in modo ordinato, secondo il verso di scorrimento dell'acqua, e quindi conformemente all'andamento della pendenza del terreno, elementi idrici (che definiscono il tracciato). È 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 della classe*

<b>0404 04 01</b>	<b>CS_NAT_ID</b>	codice identificativo
<b>0404 04 02</b>	<b>CS_NAT_APP</b>	apposizione
<b>0404 04 03</b>	<b>CS_NAT_NOM</b>	nome principale del corso d'acqua naturale
<b>0404 04 04</b>	<b>CS_NAT_ORD</b>	ordine

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 04 101</b>	<b>CS_NAT_PERC</b>	percorso	Complex Curve in 3D
<b>0404 04 103</b>	<b>CS_NAT_BSUP</b>	superficie_bagnata	Complex Surface Boundary 3D
<b>0404 04 102</b>	<b>CS_NAT_ASUP</b>	superficie_alveo	Complex Surface Boundary 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 04 101** **CS\_NAT\_PERC** percorso GU\_CXCurve3D Complex Curve in 3D

corrisponde all'insieme di Elementi idrici (composizione dell'attributo tracciato\_3D) che rappresentano il tracciato di un dato corso d'acqua naturale.

*Note:* In un contesto solo bidimensionale il tipo spaziale di questo attributo è GCo2D e corrisponde alla sua proiezione

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0404 04 102 CS\_NAT\_ASUP superficie\_alveo GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

corrisponde all'insieme di superfici di alveo, riconosciute come forme naturali del terreno, di pertinenza del corso d'acqua naturale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0404 04 103 CS\_NAT\_BSUP superficie\_bagnata GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 04 01 CS\_NAT\_ID codice identificativo** *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica il codice utente del corso d'acqua naturale (v. codifica SIBAPO)

**0404 04 02 CS\_NAT\_APP apposizione** *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

indica il nome comune preposto al nome proprio (fiume, torrente, rio, roggia, etc.)

**0404 04 03 CS\_NAT\_NOM nome principale del corso d'acqua naturale** *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica il nome principale del corso d'acqua naturale

**0404 04 04 CS\_NAT\_ORD ordine** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica l'ordine del fiume, calcolato a partire dai recettori che sfociano nel mare ed incrementato risalendo i tributari

**CLASSE: CANALE 0404 05 CANALE**

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.

*Attributi della classe*

<b>0404 05 01</b>	<b>CANALE_ID</b>	codice identificativo
<b>0404 05 02</b>	<b>CANALE_APP</b>	apposizione
<b>0404 05 03</b>	<b>CANALE_NOM</b>	nome

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 05 101</b>	<b>CANALE_PERC</b>	percorso	Complex Curve in 3D
<b>0404 05 102</b>	<b>CANALE_BSUP</b>	superficie_bagnata	Complex Surface Boundary 3D
<b>0404 05 102</b>	<b>CANALE_ASUP</b>	superficie_alveo_a	Complex Surface Boundary 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 05 101** **CANALE\_PERC** percorso GU\_CXCurve3D Complex Curve in 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*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0404 05 102** **CANALE\_BSUP** superficie\_bagnata GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

corrisponde all'insieme di superfici dell'area bagnata rilevata di pertinenza del canale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0404 05 103 CANALE\_ASUP** superficie\_alveo\_a GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D

corrisponde all'insieme di superfici di alceo artificiale rilevate di pertinenza del canale

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 05 01 CANALE\_ID** codice identificativo

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica il codice identificativo utente

**0404 05 02 CANALE\_APP** apposizione

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

indica il nome comune apposto al nome proprio (canale, adduttore, scolmatore, cavo, etc.)

**0404 05 03 CANALE\_NOM** nome

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

indica il nome proprio del canale

**CLASSE: RT\_IDN 0404 07 RETICOLO IDROGRAFICO NATURALE**

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

*Componente spaziale della classe*

**0404 07 101**      **RT\_IDN\_PERC**      percorso      Complex Curve in 3D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*    1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 07 101**    **RT\_IDN\_PERC**    percorso    GU\_CXCurve3D    Complex Curve in 3D

è l'insieme dei tracciati connessi dei corsi d'acqua naturali

*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 GCo2D e corrisponde alla sua proiezione planare*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**



**CLASSE: RT\_AAC 0404 09 RETE DI APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA POTABILE**

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. Il tracciato è costruito aggregando "Elementi idrici" (per quelle eventuali porzioni di rete di incanalamento di acque a pelo libero) e "Condotte" fra loro connessi.

Il tracciato nel suo complesso costituisce una sottorete del reticolo idrografico.

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 della classe*

<b>0404 09 02</b>	<b>RT_AAC_FORN</b>	<b>tipo di fornitura</b>
<b>0404 09 02 01</b>		civile
<b>0404 09 02 02</b>		industriale
<b>0404 09 02 03</b>		agricolo
<b>0404 09 04</b>	<b>RT_AAC_EG</b>	<b>ente gestore</b>
<b>0404 09 05</b>	<b>RT_AAC_UID</b>	<b>codice identificativo utente</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 09 101</b>	<b>RT_AAC_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Complex Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0404 09 01</b>	<b>RT_AAC_TY</b>	<b>tipo di tratta</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 09 01 01</b>		tratta principale	
<b>0404 09 01 02</b>		tratta collettrice	
<b>0404 09 01 03</b>		tratta di allacciamento domestico	
<b>0404 09 03</b>	<b>RT_AAC_TPOS</b>	<b>tolleranza di posizione</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 09 03 01</b>		toll <= 0,02m	
<b>0404 09 03 02</b>		0,02m < toll <= 0,05m	
<b>0404 09 03 03</b>		0,05m < toll <= 0,20m	
<b>0404 09 03 04</b>		0,20m < toll <= 0,40m	
<b>0404 09 03 05</b>		0,40m < toll <= 0,80m	
<b>0404 09 03 06</b>		0,80m < toll <= 2,00m	

0404 09 03 07	2,00m< toll <=5,00m
0404 09 03 08	toll > 5,00m
0404 09 03 09	ignota

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 09 101 RT\_AAC\_TRAC** **tracciato** **GU\_CXCurve3D** **Complex Curve in 3D**

Si compone del tracciato di uno o più "elementi idrici" e/o "condotte".

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 09 01 RT\_AAC\_TY** **tipo di tratta** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica se la porzione di tracciato corrisponde ad una tratta principale, collettrice o di allacciamento domestico tracciato

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 09 01 01** **tratta principale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 01 02** **tratta collettrice**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 01 03** **tratta di allacciamento domestico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 02 RT\_AAC\_FORN** **tipo di fornitura** *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica la destinazione d'uso della rete

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 09 02 01** **civile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

la rete è adibita alla fornitura dell'acqua potabile per uso civile

**0404 09 02 02 industriale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

la rete è adibita alla fornitura dell'acqua potabile per uso industriale (si intende anche il caso di uso zootecnico)

**0404 09 02 03 agricolo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

la rete è adibita alla fornitura dell'acqua potabile per uso agricolo

**0404 09 03 RT\_AAC\_TPOS tolleranza di posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

qualifica le porzioni di tracciato della rete in funzione delle modalità operative del rilievo e quindi della loro attendibilità posizionale

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 09 03 01 toll <= 0,02m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 02 0,02m < toll <=0,05m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 03 0,05m < toll <=0,20m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 04 0,20m < toll <=0,40m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 05 0,40m < toll <=0,80m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 06 0,80m < toll <=2,00m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 07 2,00m < toll <=5,00m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 08 toll > 5,00m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 03 09 ignota**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 09 04 RT\_AAC\_EG ente gestore**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

indica l'ente gestore della specifica rete

**0404 09 05 RT\_AAC\_UID codice identificativo utente**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica il codice di identificazione della rete

**CLASSE: RT\_SAC 0404 10 RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE**

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

Il tracciato è in genere costruito dall'aggregazione del tracciato di "Condotte".

Il tracciato nel suo complesso costituisce una sottorete del reticolo idrografico.

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 pozzetti 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 pozzetti stessi).

*Attributi della classe*

<b>0404 10 02</b>	<b>RT_SAC_FOGN</b>	<b>tipo di fognatura</b>
<b>0404 10 02 01</b>		bianca
<b>0404 10 02 02</b>		nera
<b>0404 10 02 03</b>		mista
<b>0404 10 04</b>	<b>RT_SAC_EG</b>	<b>ente gestore</b>
<b>0404 10 05</b>	<b>RT_SAC_UID</b>	<b>codice identificativo utente</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 10 101</b>	<b>RT_SAC_TRAC</b>	<b>tracciato</b>	<b>Complex Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0404 10 01</b>	<b>RT_SAC_TY</b>	<b>tipo di tratta</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 10 01 01</b>		tratta principale	
<b>0404 10 01 02</b>		tratta collettrice	
<b>0404 10 01 03</b>		tratta di allacciamento domestico	
<b>0404 10 03</b>	<b>RT_SAC_TPOS</b>	<b>tolleranza di posizione</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0404 10 03 01</b>		toll <= 0,02m	
<b>0404 10 03 02</b>		0,02m < toll <= 0,05m	
<b>0404 10 03 03</b>		0,05m < toll <= 0,20m	
<b>0404 10 03 04</b>		0,20m < toll <= 0,40m	
<b>0404 10 03 05</b>		0,40m < toll <= 0,80m	
<b>0404 10 03 06</b>		0,80m < toll <= 2,00m	
<b>0404 10 03 07</b>		2,00m < toll <= 5,00m	

**0404 10 03 08** toll > 5,00m  
**0404 10 03 09** ignota

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0404 10 101 RT\_SAC\_TRAC** tracciato GU\_CXCurve3D Complex Curve in 3D

Si compone del tracciato di "Condotte"

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 10 01 RT\_SAC\_TY** tipo di tratta *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica se la porzione di tracciato corrisponde ad una tratta principale, collettrice o di allacciamento domestico tracciato

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 10 01 01** tratta principale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 01 02** tratta collettrice

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 01 03** tratta di allacciamento domestico

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 02 RT\_SAC\_FOGN** tipo di fognatura *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

definisce se si tratta di smaltimento di acqua bianca, nera o mista

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 10 02 01** bianca

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 02 02** ner

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 02 03** **mista**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 RT\_SAC\_TPOS** **tolleranza di posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

qualifica le porzioni di tracciato della rete in funzione delle modalità operative del rilievo e quindi della loro attendibilità posizionale

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 10 03 01** **toll <= 0,02m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 02** **0,02m < toll <=0,05m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 03** **0,05m < toll <=0,20m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 04** **0,20m < toll <=0,40m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 05** **0,40m < toll <=0,80m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 06** **0,80m < toll <=2,00m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 07** **2,00m < toll <=5,00m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 08** **toll > 5,00m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 03 09** **ignota**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0404 10 04** **RT\_SAC\_EG** ente gestore

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

specifica l'ente gestore della rete

**0404 10 05** **RT\_SAC\_UID** codice identificativo utente

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

definisce il codice univoco di identificazione della rete di smaltimento

**CLASSE: IMP\_EL 0404 12 IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA IDROELETTRICA**

Corrisponde all'infrastruttura di adduzione (canali e condotte) e di restituzione delle acque asservita al funzionamento di centrali idroelettriche.

*Un impianto di produzione di energia idroelettrica sarà in genere associato ad uno o più Invasi e ad una o più Aree di impianto industriale di tipo "Centrale/stazione/sottostazione elettrica"*

*Attributi della classe*

<b>0404 12 01</b>	<b>IMP_EL_UID</b>	codice identificativo utente
<b>0404 12 02</b>	<b>IMP_EL_NOM</b>	nome dell'impianto
<b>0404 12 03</b>	<b>IMP_EL_EG</b>	ente gestore

*Componente spaziale della classe*

<b>0404 12 101</b>	<b>IMP_EL_TRAC</b>	tracciato	Complex Curve in 3D
--------------------	--------------------	-----------	---------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s3 0.90 / 0.60 2k: s3 1.80 / 0.80 5k: s3 4.50 / 2.00 10k: s3 9.00 / 4.00*

**0404 12 101 IMP\_EL\_TRAC** tracciato GU\_CXCurve3D Complex Curve in 3D

definisce il tracciato dell'impianto di produzione di energia, comprensivo degli eventuali canali di adduzione e di scolmo. Sarà perciò costruito aggregando il tracciato di "Elementi idrici" e di "Condotte"

*obbligatorietà alle scale 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def*

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 12 01 IMP\_EL\_UID** codice identificativo utente *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def*  
 specifica il codice di identificazione dell'impianto

**0404 12 02 IMP\_EL\_NOM** nome dell'impianto *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def*

**0404 12 03 IMP\_EL\_EG** ente gestore *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def*

**CLASSE: ND\_AAC 0404 13 PUNTO NOTEVOLE DELLA RETE DI APPROVVIGIONAMENTO DELLE ACQUE**

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 della classe*

0404 13 01	ND_AAC_TY	tipo
0404 13 01	01	sorgente
0404 13 01	02	pozzo
0404 13 01	03	serbatoio
0404 13 01	04	punto di prelievo
0404 13 01	05	stacco per allacciamento domestico
0404 13 01	06	impianto di separazione e lavorazione acque
0404 13 01	07	pompa
0404 13 01	08	riduttore
0404 13 01	0801	riduttore a T
0404 13 01	0802	riduttore di pressione
0404 13 01	09	giunto
0404 13 01	10	connessione a T
0404 13 01	11	idrante
0404 13 01	12	fontana
0404 13 01	13	sfciato
0404 13 01	14	saracinesca
0404 13 01	15	valvola
0404 13 01	16	contatore
0404 13 01	17	tappo

*Componente spaziale della classe*

0404 13 101	ND_AAC_POS	posizione	Point in 3D
-------------	------------	-----------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s3 0.90 / 0.60 2k: s3 1.80 / 0.80 5k: s3 4.50 / 2.00 10k: s3 9.00 / 4.00

0404 13 101 ND\_AAC\_POS posizione GU\_Point3D Point in 3D

proiezione del manufatto sul tracciato della rete

Note: il punto deve essere contenuto nel tracciato della rete di pertinenza

*obbligatorietà alle scale*

1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0404 13 01</b>	<b>ND_AAC_TY</b>	<b>tipo</b>							<i>Tipo Enumerato</i>
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
			qualifica il tipo di manufatto proiettato su quella data posizione della rete						
			<i>Le Istanze dell'attributo</i>						
<b>0404 13 01</b>	<b>01</b>	<b>sorgente</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>02</b>	<b>pozzo</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>03</b>	<b>serbatoio</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>04</b>	<b>punto di prelievo</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>05</b>	<b>stacco per allacciamento domestico</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>06</b>	<b>impianto di separazione e lavorazione acque</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>07</b>	<b>pompa</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>08</b>	<b>riduttore</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		
<b>0404 13 01</b>	<b>0801</b>	<b>riduttore a T</b>							
	<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def		

<b>0404 13 01</b>	<b>0802</b>	<b>riduttore di pressione</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>09</b>	<b>giunto</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>10</b>	<b>connessione a T</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>11</b>	<b>idrante</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>12</b>	<b>fontana</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>13</b>	<b>sfiato</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>14</b>	<b>saracinesca</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>15</b>	<b>valvola</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>16</b>	<b>contatore</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0404 13 01</b>	<b>17</b>	<b>tappo</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**CLASSE: ND\_SAC 0404 14 PUNTO NOTEVOLE DELLA RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE**

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 della classe*

0404 14 01	ND_SAC_TY	tipo
0404 14 01	01	attacco per allacciamento domestico
0404 14 01	02	impianto di depurazione
0404 14 01	03	fossa biologica
0404 14 01	04	vasca di decantazione
0404 14 01	05	vasca di troppopieno
0404 14 01	06	bacino artificiale
0404 14 01	07	pozzetto
0404 14 01	0701	di drenaggio
0404 14 01	0702	di ispezione
0404 14 01	0703	di ispezione privato
0404 14 01	08	disoleatore
0404 14 01	09	caditoia
0404 14 01	10	pompa
0404 14 01	11	griglia
0404 14 01	12	saracinesca
0404 14 01	13	valvola
0404 14 01	14	giunto
0404 14 01	15	riduttore
0404 14 01	16	connettore
0404 14 01	1601	connettore a T
0404 14 01	1602	connettore a X

*Componente spaziale della classe*

0404 14 101	ND_SAC_POS	posizione	Point in 3D
-------------	------------	-----------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s3 0.90 / 0.60 2k: s3 1.80 / 0.80 5k: s3 4.50 / 2.00 10k: s3 9.00 / 4.00

**0404 14 101 ND\_SAC\_POS** posizione GU\_Point3D Point in 3D

proiezione del manufatto sul tracciato della rete

Note: il punto deve essere contenuto nel tracciato della rete di pertinenza

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0404 14 01 ND\_SAC\_TY** tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

qualifica il tipo di manufatto proiettato su quella data posizione della rete

*Le Istanze dell'attributo*

**0404 14 01 01** attacco per allacciamento domestico

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 02** impianto di depurazione

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 03** fossa biologica

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 04** vasca di decantazione

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 05** vasca di troppopieno

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 06** bacino artificiale

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 07** pozzetto

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 0701** di drenaggio

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 0702** di ispezione

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0404 14 01 0703** di ispezione privato

<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 08</b> disoleatore								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 09</b> caditoia								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 10</b> pompa								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 11</b> griglia								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 12</b> saracinesca								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 13</b> valvola								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 14</b> giunto								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 15</b> riduttore								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 16</b> connettore								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 1601</b> connettore a T								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>
<b>0404 14 01 1602</b> connettore a X								
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k:	<b>def</b>	10k:	<b>def</b>

**STRATO: 05 OROGRAFIA**

In questo strato sono inclusi sia il tema dell'altimetria con la descrizione di curve di livello e punti quotati, sia il tema delle forme naturali del terreno, cioè di quegli elementi ausiliari di lettura della morfologia del territorio.

**TEMA: 01 ALTIMETRIA**

Strato Altimetria con indicazione sia delle curve di livello che dei punti quotati

*Le Classi del Tema:***CLASSE: CV\_LIV 0501 01 CURVA DI LIVELLO**

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 aree coperte da fabbricati ed elementi della viabilità, dell'idrografia, delle aree pavimentate e nelle zone con pendenza media inferiore o uguale al 2%.

Le curve di livello devono essere definite e memorizzate come "spline".

*Attributi della classe*

<b>0501 01 01</b>	<b>CV_LIV_DT</b>	<b>determinazione</b>
<b>0501 01 01</b>	<b>01</b>	restituzione fotogrammetrica diretta
<b>0501 01 01</b>	<b>02</b>	interpolazione dal TIN
<b>0501 01 01</b>	<b>03</b>	interpolazione dal DEM
<b>0501 01 02</b>	<b>CV_LIV_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0501 01 02</b>	<b>01</b>	direttrice
<b>0501 01 02</b>	<b>02</b>	ordinaria
<b>0501 01 02</b>	<b>03</b>	intermedia
<b>0501 01 02</b>	<b>04</b>	ausiliaria
<b>0501 01 03</b>	<b>CV_LIV_Q</b>	<b>quota</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0501 01 101</b>	<b>CV_LIV_LIN</b>	<b>localizzazione</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0501 01 04</b>	<b>CV_LIV_CERT</b>	<b>attendibilità_certa</b>	<i>Tipo: a tratti</i>
<b>0501 01 04</b>	<b>01</b>	certa	

**0501 01 04 02** incerta

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s2 **0.60 / 0.60** 2k: s2 **1.20 / 0.80** 5k: s2 **3.00 / 2.00** 10k: s2 **6.00 / 4.00**

**0501 01 101 CV\_LIV\_LIN** localizzazione GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D

Le curve di livello 'ordinarie' vengono tracciate con un'equidistanza pari a 1/1000 della scala della carta, quindi a 1 m.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0501 01 01 CV\_LIV\_DT** determinazione *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica l'origine della curva di livello

*Le Istanze dell'attributo*

**0501 01 01 01** restituzione fotogrammetrica diretta

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 01 01 02** interpolazione dal TIN

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 01 01 03** interpolazione dal DEM

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 01 02 CV\_LIV\_TY** tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0501 01 02 01** direttrice

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 direttrici sono generalmente interrotte per l'indicazione delle quota, da immettersi con criterio cartografico e orientata 'a monte'.

**0501 01 02 02 ordinaria**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**
**0501 01 02 03 intermedia**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**
**0501 01 02 04 ausiliaria**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**
**0501 01 03 CV\_LIV\_Q quota**
*Tipo Valore numerico*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

valore della quota cui la curva di livello si riferisce

**0501 01 04 CV\_LIV\_CE attendibilità\_certa**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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 &gt; 70%).

*Le Istanze dell'attributo*
**0501 01 04 01 certa**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**
**0501 01 04 02 incerta**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**CLASSE: PT\_QUO 0501 02 PUNTO QUOTATO**

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 comunque sono stati 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. *da CG 1.000 (pag.112)*

*Attributi della classe*

<b>0501 02 01</b>	<b>PT_QUO_SEDE</b>	<b>sede</b>
<b>0501 02 01</b>	<b>01</b>	suolo
<b>0501 02 01</b>	<b>0101</b>	strada o infrastruttura di circolazione
<b>0501 02 01</b>	<b>0102</b>	su vetta
<b>0501 02 01</b>	<b>0103</b>	su passo/valico
<b>0501 02 01</b>	<b>0104</b>	depressione
<b>0501 02 01</b>	<b>0105</b>	altro
<b>0501 02 01</b>	<b>02</b>	su acqua
<b>0501 02 01</b>	<b>03</b>	su manufatto / edificio
<b>0501 02 01</b>	<b>0301</b>	al piede
<b>0501 02 01</b>	<b>0302</b>	in gronda o su copertura
<b>0501 02 02</b>	<b>PT_QUO_RIL</b>	<b>tipo di acquisizione</b>
<b>0501 02 02</b>	<b>01</b>	di campagna
<b>0501 02 02</b>	<b>02</b>	stereo
<b>0501 02 03</b>	<b>PT_QUO_SCALA</b>	<b>significatività alla scala</b>
<b>0501 02 03</b>	<b>01</b>	P1

<b>0501 02 03 02</b>	P2
<b>0501 02 03 03</b>	P5
<b>0501 02 03 04</b>	P10
<b>0501 02 03 05</b>	P25
<b>0501 02 03 06</b>	P50

*Componente spaziale della classe*

<b>0501 02 101</b>	<b>PT_QUO_POS</b>	localizzazione	Point in 3D
--------------------	-------------------	----------------	-------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s2 **0.60 / 0.60** 2k: s2 **1.20 / 0.80** 5k: s2 **3.00 / 2.00** 10k: s2 **6.00 / 4.00**

<b>0501 02 101</b>	<b>PT_QUO_POS</b>	localizzazione	GU_Point3D	Point in 3D
--------------------	-------------------	----------------	------------	-------------

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0501 02 01</b>	<b>PT_QUO_SEDE</b>	sede	<i>Tipo Enumerato</i>
-------------------	--------------------	------	-----------------------

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

indica se il punto è individuato su elemento artificiale o naturale e di quale natura

*Le Istanze dell'attributo*

<b>0501 02 01</b>	<b>01</b>	suolo
-------------------	-----------	-------

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0501 02 01</b>	<b>0101</b>	strada o infrastruttura di circolazione
-------------------	-------------	---

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0501 02 01</b>	<b>0102</b>	su vetta
-------------------	-------------	----------

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0501 02 01</b>	<b>0103</b>	su passo/valico
-------------------	-------------	-----------------

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0501 02 01</b>	<b>0104</b>	depressione
-------------------	-------------	-------------

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 01 0105 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 01 02 su acqua**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 01 03 su manufatto / edificio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 01 0301 al piede**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 01 0302 in gronda o su copertura**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 02 PT\_QUO\_RIL tipo di acquisizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0501 02 02 01 di campagna**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 02 02 stereo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0501 02 03 PT\_QUO\_SCALA significatività alla scala**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0501 02 03 01 P1**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

significativo a scala 1:1000

**0501 02 03 02 P2**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

significativo a scala 1:2000

**0501 02 03 03 P5**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

significativo a scala 1:5000

**0501 02 03 04 P10**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

significativo a scala 1:10000

**0501 02 03 05 P25**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

significativo a scala 1:25000

**0501 02 03 06 P50**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

significativo a scala 1:50000

**CLASSE: BRK\_LN 0501 03 BREAKLINE**

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 della classe*

0501 03 01	BRK_LN_TY	categoria
0501 03 01	01	impluvio
0501 03 01	02	scarpata di piccole dimensioni
0501 03 01	03	dividente generica di coltura
0501 03 01	04	fossetto di scolo
0501 03 01	05	crinale

*Componente spaziale della classe*

0501 03 101	BRK_LN_LIN	localizzazione	Composite Curve in 3D
-------------	------------	----------------	-----------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0501 03 101** **BRK\_LN\_LIN** localizzazione GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0501 03 01** **BRK\_LN\_TY** categoria *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0501 03 01** **01** **impluvio**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0501 03 01** **02** **scarpata di piccole dimensioni**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0501 03 01** **03** **dividente generica di coltura**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0501 03 01 04** **fossetto di scolo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0501 03 01 05** **crinale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**TEMA: 02 BATIMETRIA**

tema che contiene le informazioni della batimetria

*Le Classi del Tema:*
**CLASSE: LN\_BTM 0502 01 CURVA BATIMETRICA**

La batimetria viene sempre 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.

I fondali dei laghi, qualora vengano rappresentati, sono indicati, salvo prescrizione contraria da parte del committente, con curve di livello riferite al livello del mare.

*Note: da CG 1.000 (pag.107)*

*Attributi della classe*

<b>0502 01 01</b>	<b>LN_BTM_DET</b>	<b>determinazione</b>
<b>0502 01 01 01</b>		Interpolazione da campagna batimetrica
<b>0502 01 01 02</b>		Acquisizione da batimetria IIM
<b>0502 01 01 03</b>		Acquisizione da batimetria non IIM
<b>0502 01 02</b>	<b>LN_BTM_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0502 01 02 01</b>		direttrice
<b>0502 01 02 02</b>		ordinaria
<b>0502 01 03</b>	<b>LN_BTM_Q</b>	<b>quota</b>

*Componente spaziale della classe*

<b>0502 01 201</b>	<b>LN_BTM_LIN</b>	<b>localizzazione</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0502 01 201 LN\_BTM\_LIN localizzazione GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0502 01 01 LN\_BTM\_DET determinazione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica l'origine della curva di livello

*Le Istanze dell'attributo*

**0502 01 01 01 Interpolazione da campagna batimetrica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0502 01 01 02 Acquisizione da batimetria IIM**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0502 01 01 03 Acquisizione da batimetria non IIM**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0502 01 02 LN\_BTM\_TY tipo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0502 01 02 01 direttrice**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 direttrici sono generalmente interrotte per l'indicazione delle quota, da immettersi con criterio cartografico.

**0502 01 02 02 ordinaria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0502 01 03 LN\_BTM\_Q quota**

*Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

valore della quota cui la curva di livello si riferisce



**TEMA: 03 FORME DEL TERRENO**

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.

*Le Classi del Tema:*
**CLASSE: F\_NTER 0503 01 FORMA NATURALE DEL TERRENO**

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

*Attributi della classe*

0503 01 01	F_NTER_TY	tipo
0503 01 01	01	rocce/scogli
0503 01 01	03	frana/conoide
0503 01 01	04	dolina
0503 01 01	05	pietraie e ghiaioni
0503 01 01	06	morena
0503 01 01	07	caverna/grotta
0503 01 01	0701	grotta ad accesso orizzontale
0503 01 01	0702	grotta ad accesso verticale
0503 01 01	08	calanco
0503 01 01	09	spiaggia/arenile/dune
0503 01 01	11	cratere di vulcano
0503 01 01	12	colata lavica
0503 01 01	14	area nuda
0503 01 01	15	barena
0503 01 01	16	sabbia
0503 01 01	17	golena

*Componente spaziale della classe*

0503 01 103	F_NTER_SUP	sup_estensione	Complex Surface Boundary 3D
-------------	------------	----------------	-----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0503 01 02	F_NTER_LIM	tipo_limite
------------	------------	-------------

*Tipo: a tratti sul contorno*

<b>0503 01 02 01</b>	limite certo
<b>0503 01 02 0101</b>	condiviso
<b>0503 01 02 0102</b>	non condiviso
<b>0503 01 02 02</b>	limite incerto
<b>0503 01 02 03</b>	fittizio

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0503 01 103 F\_NTER\_SUP sup\_estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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.*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0503 01 01 F\_NTER\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

caratteristica orografica del terreno

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 01 01 01 rocce/scogli**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Si intendono rocce, balzi, salti di roccia, stratificazioni rocciose, rocce affioranti.

**0503 01 01 03 frana/conoide**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0503 01 01 04 dolina**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0503 01 01 05 pietraie e ghiaioni**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Accumulo di detriti rocciosi che si forma allo sbocco di un canalone o alla base di una parete

**0503 01 01 06 morena**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 01 01 07 caverne e grotte**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Note:* compreso il loro sviluppo sotterraneo se conosciuto

**0503 01 01 0701 grotta ad accesso orizzontale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 01 01 0702 grotta ad accesso verticale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 01 01 08 calanco**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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..

*Note:* Rif. cap. reg. Veneto 1:10.000

**0503 01 01 09 spiaggia/arenile/dune**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0503 01 01 11 cratere di vulcano**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 01 01 12 colata lavica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 01 01 14 area nuda***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

si raccolgono in questa istanza quelle estensioni che sono caratterizzate da copertura non appartenente a nessuno dei casi precedenti e non vegetata.

**0503 01 01 15 barena***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 01 16 sabbia***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 01 17 golena***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 02 F\_NTER\_LIM tipo\_limite***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo***0503 01 02 01 limite certo***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 02 0101 condiviso***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 02 0102 non condiviso***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 02 02 limite incerto***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0503 01 02 03 fittizio***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: SCARPT 0503 02 SCARPATA**

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".

*Componente spaziale della classe*

**0503 02 101**      **SCARPT\_SUP**      sup\_estensione      **Composite Surface Boundary 3D**

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0503 02 01</b>	<b>SCARPT_CONT</b>	<b>contorno</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
<b>0503 02 01 01</b>		piede	
<b>0503 02 01 02</b>		testa	
<b>0503 02 01 0201</b>		coronamento nicchia di frana	
<b>0503 02 01 03</b>		fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*    1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0503 02 101**      **SCARPT\_SUP**      sup\_estensione      **GU\_CPSurfaceB3D**      **Composite Surface Boundary 3D**

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.*

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0503 02 01**      **SCARPT\_CONT**      **contorno**      *Tipo* **Enumerato**

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

tipo di contorno dell'area di scarpata

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 02 01 01**      **01**      **piede**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 02 01 02** **testa**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 02 01 0201** **coronamento nicchia di frana**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 02 01 03** **fittizio**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: SC\_DIS 0503 03 AREA DI SCAVO O DISCARICA**

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

*Attributi della classe*

0503 03 01	SC_DIS_TY	tipo_area
0503 03 01	01	discarica
0503 03 01	02	scavo
0503 03 01	03	non qualificato

*Componente spaziale della classe*

0503 03 101	SC_DIS_SUP	sup_estensione	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	----------------	-------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0503 03 101 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.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

0503 03 01	SC_DIS_TY	tipo_area	<i>Tipo Enumerato</i>
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
classifica la natura e la funzionalità dell'area in lavorazione.			
<i>Le Istanze dell'attributo</i>			
0503 03 01	01	discarica	
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
0503 03 01	02	scavo	
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
0503 03 01	03	non qualificato	
		<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>

**CLASSE: A\_TRAS 0503 04 AREA IN TRASFORMAZIONE O NON STRUTTURATA**

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



esempio di area in trasformazione

*Attributi della classe*

0503 04 01	A_TRAS_TY	tipo_area
0503 04 01	01	cantiere
0503 04 01	02	non strutturata

*Componente spaziale della classe*

0503 04 101	A_TRAS_SUP	sup_estensione	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	----------------	-------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s3 0.90 / 0.60 2k: s3 1.80 / 0.80 5k: s3 4.50 / 2.00 10k: s3 9.00 / 4.00

0503 04 101	A_TRAS_SUP	sup_estensione	GU_CPSurfaceB3D	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	----------------	-----------------	-------------------------------

si acquisisce la superficie di occupazione della area.

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

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0503 04 01 A\_TRAS\_TY tipo\_area**

*Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

classifica la natura e la funzionalità dell'area.

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 04 01 01 cantiere**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 identificabile di "strada in costruzione", ingombro di "edificio in costruzione" ecc...).*

**0503 04 01 02 non strutturata**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

area non strutturata per la quale non è in nessun modo possibile individuarne una classificazione.

**CLASSE: ALVEO 0503 05 ALVEO NATURALE**

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 golenali (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.



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 confluyente 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

*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*

di vegetazione (vegetazione ripariale o di margine...) e non costruisce copertura del suolo.

#### **Componente spaziale della classe**

**0503 05 101 ALVEO\_SUP sup\_estensione Composite Surface Boundary 3D**

#### *Gli attributi di questa componente spaziale*

**0503 05 01 ALVEO\_REG regime** *Tipo: a sottoaree*

**0503 05 01 01** fluviale

**0503 05 01 02** torrentizio

**0503 05 01 03** fiumara

**0503 05 01 04** cascata

**0503 05 01 05** impluvio di montagna

**0503 05 02 ALVEO\_AQTY tipo di acqua** *Tipo: a sottoaree*

**0503 05 02 01** acque interne

0503 05 02 02 acque di transizione

0503 05 03 ALVEO\_LIM tipo\_limite

*Tipo: a tratti sul contorno*

0503 05 03 01 limite certo

0503 05 03 0101 condiviso

0503 05 03 0102 non condiviso

0503 05 03 02 limite incerto

0503 05 03 03 fittizio

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s2 **6.00 / 4.00**

0503 05 101 ALVEO\_SUP sup\_estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

si acquisisce la superficie di estensione della forma del terreno.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

0503 05 01 ALVEO\_REG regime

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

definisce l'andamento del flusso di acqua in funzione della morfologia del fondo

*Le Istanze dell'attributo*

0503 05 01 01 fluviale

*obbligatorietà alle scale*

1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

0503 05 01 02 torrentizio

*obbligatorietà alle scale*

1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

0503 05 01 03 fiumara

*obbligatorietà alle scale*

1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

0503 05 01 04 cascata

*obbligatorietà alle scale*

1k:**dob** 2k:**dob** 5k:**dob** 10k:**dob**

0503 05 01 05 impluvio di montagna

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 02 ALVEO\_AQTY tipo di acqua** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

specifica se il corso d'acqua in quell'area presenta caratteristiche di acqua interna o di acqua di transizione, in funzione della sua vicinanza ad acque marine e del conseguente possibile elevato

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 05 02 01 acque interne**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 02 02 acque di transizione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 03 ALVEO\_LIM tipo\_limite** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 05 03 01 limite certo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 03 0101 condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 03 0102 non condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 03 02 limite incerto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0503 05 03 03 fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: ALVEO\_A 0503 06 ALVEO ARTIFICIALE**

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.

*Componente spaziale della classe*

**0503 06 101 ALVEO\_A\_SUP** estensione Composite Surface Boundary 3D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0503 06 01 ALVEO\_A\_AQTY** tipo di acqua *Tipo: a sottoaree*

**0503 06 01 01** acque interne

**0503 06 01 02** acque di transizione

**0503 06 02 ALVEA\_A\_SEDE** sede *Tipo: a sottoaree*

**0503 06 02 01** incisa

**0503 06 02 02** pensile

**0503 06 03 ALVEO\_A\_LIM** tipo\_limite *Tipo: a tratti sul contorno*

**0503 06 03 01** limite certo

**0503 06 03 0101** condiviso

**0503 06 03 0102** non condiviso

**0503 06 03 02** limite incerto

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0503 06 101 ALVEO\_A\_SUP** estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0503 06 01 ALVEO\_A\_AQTY** tipo di acqua *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

caratterizza le parti del corpo idrico che per la loro vicinanza al mare presentano caratteristiche di acqua di transizione e quelle interne

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 06 01 01** acque interne

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 01 02** acque di transizione

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 02 ALVEA\_A\_SEDE** sede

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

distingue la sede incisa dalla sede pensile

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 06 02 01** incisa

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 02 02** pensile

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 03 ALVEO\_A\_LIM** tipo\_limite

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

*Le Istanze dell'attributo*

**0503 06 03 01** limite certo

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 03 0101** condiviso

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 03 0102** non condiviso

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 03 02** limite incerto

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob

**0503 06 03 03** fittizio

*obbligatorietà alle scale* 1k:dob 2k:dob 5kdob 10kdob



Scala nominale alla quale fa riferimento il rilievo

*Le Istanze dell'attributo*

**0504 01 01 01 1k**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 01 02 2k**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 01 03 5k**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 01 04 10k**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 01 05 multiprecisione**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 02 Z\_TIN\_TY Tipo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0504 01 02 01 Altimetrico**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 02 02 Batimetrico**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 01 02 03 Misto**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: Z\_DEM 0504 02 DEM**

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

*Attributi della classe*

<b>0504 02 02</b>	<b>Z_DEM_LIV</b>	<b>Livello</b>
<b>0504 02 02 01</b>		Livello 0
<b>0504 02 02 02</b>		Livello 1
<b>0504 02 02 03</b>		Livello2
<b>0504 02 02 04</b>		Livello 3
<b>0504 02 02 05</b>		Livello 4
<b>0504 02 02 06</b>		multiprecisione
<b>0504 02 03</b>	<b>Z_DEM_TY</b>	<b>Tipo</b>
<b>0504 02 03 01</b>		Altimetrico
<b>0504 02 03 02</b>		Batimetrico
<b>0504 02 03 03</b>		Misto

*Componente spaziale della classe*

<b>0504 02 101</b>	<b>Z_DEM_EXT</b>	<b>estensione</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	------------------	-------------------	------------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s3 **0.90 / 0.60** 2k: s3 **1.80 / 0.80** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0504 02 101** **Z\_DEM\_EXT** **estensione** **GU\_CXSurfaceB3D** **Complex Surface Boundary 3D**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0504 02 02** **Z\_DEM\_LIV** **Livello** *Tipo* **Enumerato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Livello del DEM, se condo le Specifiche approvate dall'Intesa (Prescrizioni tecniche per la produzione di DTM - documento Kölbl)

*Le Istanze dell'attributo*

**0504 02 02 01** **Livello 0**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 02 02 Livello 1**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 02 03 Livello2**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 02 04 Livello 3**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 02 05 Livello 4**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 02 06 multiprecisione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 03 Z\_DEM\_TY Tipo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

*Le Istanze dell'attributo*

**0504 02 03 01 Altimetrico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 03 02 Batimetrico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0504 02 03 03 Misto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**STRATO: 06 VEGETAZIONE**

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.

*I Temi dello strato:***TEMA: 01 AREE AGRO - FORESTALI**

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 nocciolieti 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.

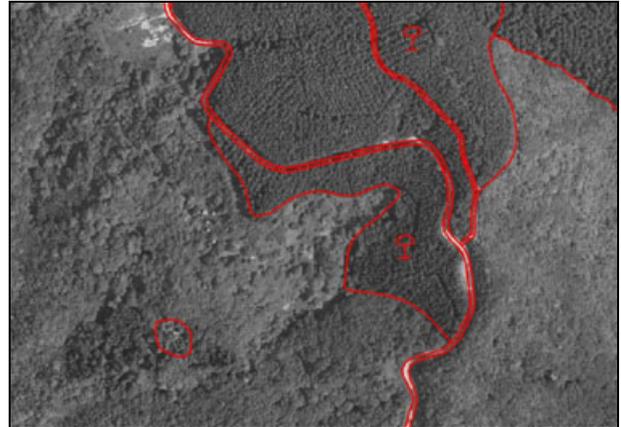
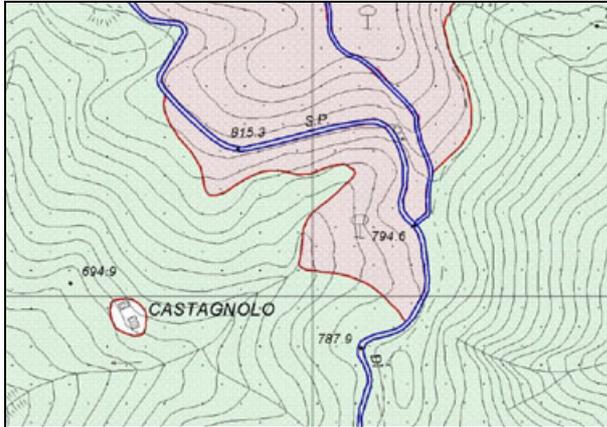
Non rientrano le formazioni arboree od arbustive, anche di specie forestali, vegetanti nell'ambito di parchi, giardini, orti botanici, ed in generale in ogni situazione nella quale la formazione arborea avesse

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).

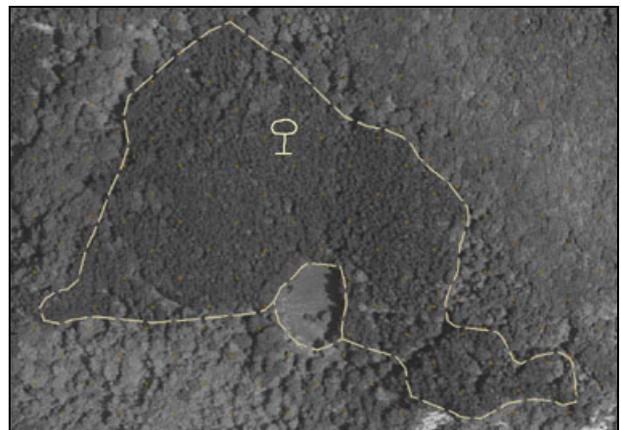
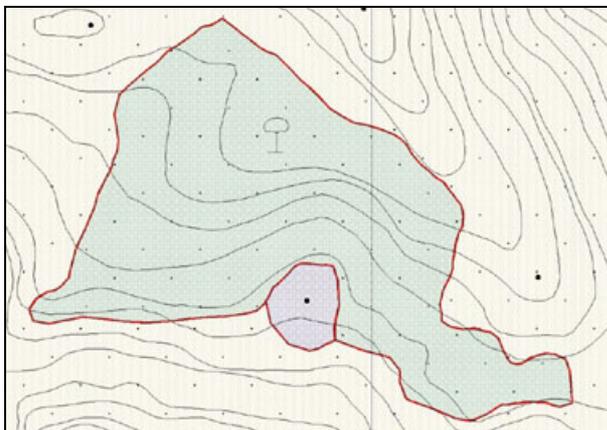
*Le Classi del Tema:***CLASSE: BOSCO 0601 01 BOSCO**

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.



aree boscate



area boscata e radura

*Note: definizioni di Reg. Piemonte, Reg. Toscana e dell'IFN.*

**Attributi della classe**

<b>0601 01 01</b>	<b>BOSCO_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0601 01 01</b>	<b>01</b>	latifoglie

0601 01 01	02	conifere
0601 01 01	03	misti
0601 01 01	0301	macchia mediterranea a portamento arboreo
0601 01 04	<b>BOSCO_GOV</b>	<b>forma di governo</b>
0601 01 04	01	fustaia
0601 01 04	02	ceduo

*Componente spaziale della classe*

0601 01 101	<b>BOSCO_SUP</b>	sup_estensione	Complex Surface Boundary 3D
-------------	------------------	----------------	-----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0601 01 03	<b>BOSCO_ESSZ</b>	essenze	<i>Tipo: a sottoaree</i>
------------	-------------------	---------	--------------------------

0601 01 03	01	essenze latifoglie
0601 01 03	0101	faggio
0601 01 03	0102	castagno
0601 01 03	0103	leccio e sughera
0601 01 03	0104	altre querce
0601 01 03	0105	olmi
0601 01 03	0106	eucalipti
0601 01 03	0107	ontano
0601 01 03	0108	pioppi
0601 01 03	0109	altre latifoglie
0601 01 03	02	essenze conifere
0601 01 03	0201	abeti
0601 01 03	0202	pini
0601 01 03	0203	cipressi
0601 01 03	0204	larici
0601 01 03	0205	altre conifere

0601 01 06	<b>BOSCO_LIM</b>	<b>tipo_limite</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0601 01 06	01	limite certo	
0601 01 06	0101	condiviso	
0601 01 06	0102	non condiviso	
0601 01 06	02	incerto	
0601 01 06	03	fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s5 **1.50 / 0.90** 2k: s5 **3.00 / 1.20** 5k: s5 **7.50 / 3.00** 10k: s5 **15.0 / 6.00**

**0601 01 101 BOSCO\_SUP** sup\_estensione GU\_CXSurfaceB3D **Complex Surface Boundary 3D**

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

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0601 01 01 BOSCO\_TY** tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

omogeneità o meno della tipologia delle essenze di costituzione di bosco

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 01 01 01** latifoglie

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0601 01 01 02** conifere

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0601 01 01 03** misti

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0601 01 01 0301** macchia mediterranea a portamento arboreo

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0601 01 03 BOSCO\_ESSZ** essenze *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 (multivalore).

*Note:* relazione con la definizione del tipo di bosco.

*Le Istanze dell'attributo*

<b>0601 01 03</b>	<b>01</b>	<b>essenze latifoglie</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0101</b>	<b>faggio</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0102</b>	<b>castagno</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0103</b>	<b>leccio e sughera</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0104</b>	<b>altre querce</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0105</b>	<b>olmi</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0106</b>	<b>eucalipti</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0107</b>	<b>ontano</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0108</b>	<b>pioppi</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0109</b>	<b>altre latifoglie</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>02</b>	<b>essenze conifere</b>								
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>	10k:	<b>dob</b>
<b>0601 01 03</b>	<b>0201</b>	<b>abeti</b>								

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 03 0202 pini**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 03 0203 cipressi**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 03 0204 larici**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 03 0205 altre conifere**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 04 BOSCO\_GOV forma di governo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

in genere solo per le latifoglie

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 01 04 01 fustaia**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 04 02 ceduo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 01 06 BOSCO\_LIM tipo\_limite**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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 per cui è difficile individuare un limite certo)

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 01 06 01 limite certo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

il passaggio da area boscata ad altra copertura avviene con netta linea di demarcazione

**0601 01 06 0101 condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

il limite si attesta su altro oggetto topografico rilevato (strada, elemento divisorio, corso

**0601 01 06 0102 non condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

il limite di demarcazione del bosco è netto anche in assenza di altri oggetti topografici rilevati.

**0601 01 06 02 incerto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

il passaggio da area boscata ad altra copertura avviene con gradualità pertanto il limite è tracciato con criteri interpretativi della copertura del suolo.

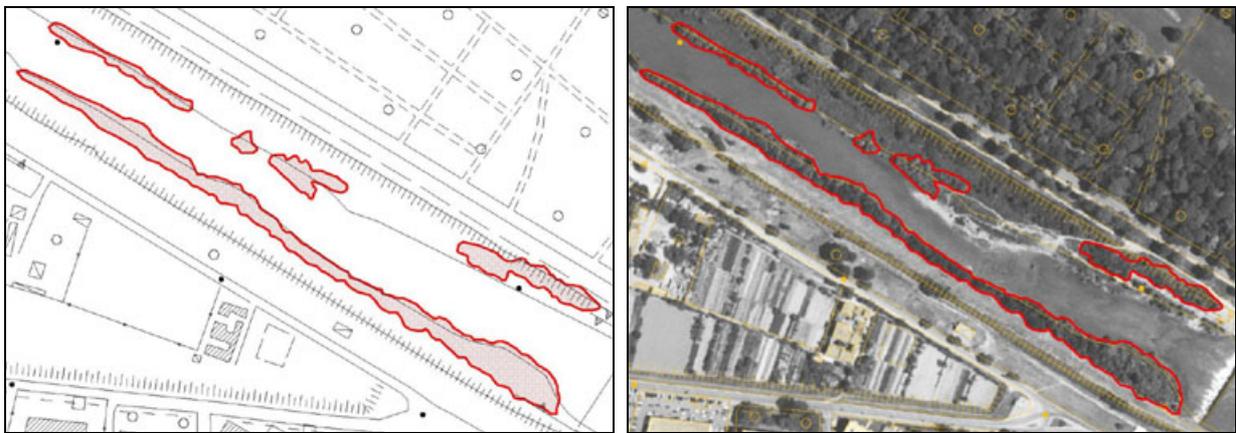
**0601 01 06 03 fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: FOR\_PC 0601 02 FORMAZIONE PARTICOLARE**

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 cespuglieti, che non concorrono a determinare al superficie forestale;
- le formazioni riparie o rupestri.



area di vegetazione ripariale in corrispondenza di alveo

*Note:**Attributi della classe*

<b>0601 02 01</b>	<b>FOR_PC_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0601 02 01 01</b>		riparie
<b>0601 02 01 0101</b>		canneto
<b>0601 02 01 02</b>		rupestri

*Componente spaziale della classe*

<b>0601 02 101</b>	<b>FOR_PC_SUP</b>	<b>sup_estensione</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0601 02 02</b>	<b>FOR_PC_SOVR</b>	<b>sovrapposizione</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>0601 02 02 01</b>		a copertura	
<b>0601 02 02 02</b>		sovrapposto	
<b>0601 02 03</b>	<b>FOR_PC_LIM</b>	<b>tipo_limite</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>

0601 02 03	01	limite certo
0601 02 03	0101	condiviso
0601 02 03	0102	non condiviso
0601 02 03	02	limite incerto
0601 02 03	03	fittizio

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s5 **1.50 / 0.90** 2k: s5 **3.00 / 1.20** 5k: s5 **7.50 / 3.00** 10k: s5 **15.0 / 6.00**

**0601 02 101 FOR\_PC\_SUP sup\_estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0601 02 01 FOR\_PC\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

tipo di formazione forestale con caratteristiche peculiari

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 02 01 01 riparie**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

Note: *regolamento forestale reg. Toscana*

**0601 02 01 0101 canneto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 02 01 02 rupestri**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

superficie con prevalente componente rocciosa ricoperta da vegetazione arborea e/o arbustiva pari almeno al 20% della superficie

Note: regolamento forestale reg. Toscana

**0601 02 02 FOR\_PC\_SOVR sovrapposizione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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 si voglia acquisire anche questi oggetti al di sotto della vegetazione si deve dichiarare che quest'ultima è in sovrapposizione

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 02 02 01 a copertura**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k **def**

si verifica quando la formazione non condivide l'estensione con altri oggetti.

Note: concorre a determinare la copertura del suolo nei vincoli morfologici

**0601 02 02 02 sovrapposto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k **def**

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...).

Note: non concorre a determinare la copertura del suolo nei vincoli morfologici

**0601 02 03 FOR\_PC\_LIM tipo\_limite** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 02 03 01 limite certo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 02 03 0101 condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 02 03 0102 non condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 02 03 02 limite incerto***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0601 02 03 03 fittizio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**CLASSE: A\_PVEG 0601 04 AREA TEMPORANEAMENTE PRIVA DI VEGETAZIONE**

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.

Note:

*Attributi della classe*

<b>0601 04 01</b>	<b>A_PVEG_CAUS</b>	<b>cause</b>
<b>0601 04 01 01</b>		aree percorse da incendi
<b>0601 04 01 02</b>		tagliate
<b>0601 04 01 03</b>		rimboschimenti e nuovi impianti
<b>0601 04 01 04</b>		viali tagliafuoco
<b>0601 04 01 05</b>		altre cause

*Componente spaziale della classe*

<b>0601 04 101</b>	<b>A_PVEG_SUP</b>	<b>sup_estensione</b>	<b>Complex Surface Boundary 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>0601 04 02</b>	<b>A_PVEG_LIM</b>	<b>tipo_limite</b>	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
<b>0601 04 02 01</b>		limite certo	
<b>0601 04 02 0101</b>		condiviso	
<b>0601 04 02 0102</b>		non condiviso	
<b>0601 04 02 02</b>		limite incerto	
<b>0601 04 02 03</b>		fittizio	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s5 **1.50 / 0.90** 2k: s5 **3.00 / 1.20** 5k: s3 **4.50 / 2.00** 10k: s3 **9.00 / 4.00**

**0601 04 101 A\_PVEG\_SUP sup\_estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0601 04 01 A\_PVEG\_CAUS cause** *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

indicazione delle cause che hanno determinato, alla data di acquisizione, la mancanza di copertura vegetale

**Le Istanze dell'attributo****0601 04 01 01 aree percorse da incendi****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

aree che al momento dell'acquisizione del dato risultano percorse da incendi e pertanto prive di vegetazione osservabile

**0601 04 01 02 tagliate****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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*

**0601 04 01 03 rimboschimenti e nuovi impianti****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

aree che al momento dell'acquisizione del dato sono appena state interessate da piantumazione o rimboschimenti pertanto prive di vegetazione osservabile

**0601 04 01 04 viali tagliafuoco****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

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....

*Note: da CG 1:10.000*

**0601 04 01 05 altre cause****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

aree che al momento dell'acquisizione del dato sono prive di vegetazione osservabile per cause che non rientrano nei casi precedenti

**0601 04 02 A\_PVEG\_LIM tipo\_limite***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo*

**0601 04 02 01 limite certo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 04 02 0101 condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 04 02 0102 non condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 04 02 02 limite incerto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0601 04 02 03 fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**CLASSE: PS\_INC 0601 05 PASCOLO O INCOLTO**

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

*Note:*

*Attributi della classe*

0601 05 01	PS_INC_TY	tipo
0601 05 01	01	pascolo
0601 05 01	0101	pascolo cespugliato
0601 05 01	0102	pascolo arborato
0601 05 01	04	incolti
0601 05 01	07	radura non qualificata

*Componente spaziale della classe*

0601 05 101	PS_INC_SUP	estensione	Complex Surface Boundary 3D
-------------	------------	------------	-----------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0601 05 02	PS_INC_LIM	tipo_limite	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0601 05 02	01	limite certo	
0601 05 02	0101	condiviso	
0601 05 02	0102	non condiviso	
0601 05 02	02	limite incerto	
0601 05 02	03	fittizio	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s5 **1.50 / 0.90** 2k: s5 **3.00 / 1.20** 5k: s5 **7.50 / 3.00** 10k: s5 **15.0 / 6.00**

**0601 05 101 PS\_INC\_SUP estensione GU\_CXSurfaceB3D Complex Surface Boundary 3D**

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

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0601 05 01 PS\_INC\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

tipo di area di pascolo od incolta.

**Le Istanze dell'attributo****0601 05 01 01 pascolo****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

superficie erbacea foraggere a cotico stabile, spontanee o modificate nella composizione dall'utilizzo, che avviene per pascolamento

Note: regolamento forestale reg. Toscana

**0601 05 01 0101 pascolo cespugliato****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

area pascoliva con una insidenza al suolo della copertura di arbusteti e/o cespugli non superiore al 20% della superficie

Note: regolamento forestale reg. Toscana

**0601 05 01 0102 pascolo arborato****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

area pascoliva con una insidenza della copertura arborea al suolo non superiore al 20%

**0601 05 01 04 incolti****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

area agricola o pascoliva non più soggetta ad uso, coltivazione o a periodica lavorazione negli ultimi 5 anni

Note: regolamento forestale reg. Toscana

**0601 05 01 07 radura non qualificata****obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0601 05 02 PS\_INC\_LIM tipo\_limite***Tipo Enumerato***obbligatorietà alle scale**1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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

**Le Istanze dell'attributo****0601 05 02 01 limite certo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 05 02 0101** **condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 05 02 0102** **non condiviso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 05 02 02** **limite incerto**

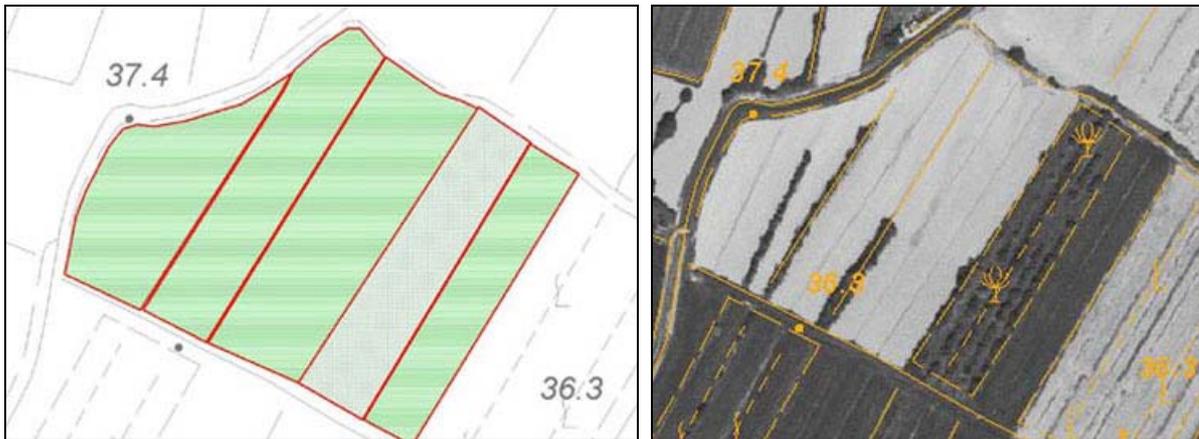
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0601 05 02 03** **fittizio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: CL\_AGR 0601 06 COLTURA AGRICOLA**

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.



area di seminativi

*Note:**Attributi della classe*

0601 06 01	CL_AGR_TY	tipo
0601 06 01	01	vigneti
0601 06 01	02	frutteti
0601 06 01	03	agrumeti
0601 06 01	04	uliveti
0601 06 01	05	prati, erbai in genere e le marcite
0601 06 01	06	risaie
0601 06 01	07	seminativi
0601 06 01	0701	in aree irrigue
0601 06 01	0702	in aree non irrigue
0601 06 01	08	orti
0601 06 01	09	vivaio
0601 06 01	10	altro

*Componente spaziale della classe*

**0601 06 101**

estensione

**Complex Surface Boundary 3D**
*Gli attributi di questa componente spaziale*
**0601 06 02 CL\_AGR\_LIM** tipo\_limite

*Tipo: a tratti sul contorno*
**0601 06 02 01** limite certo

**0601 06 02 0101** condiviso

**0601 06 02 0102** non condiviso

**0601 06 02 02** limite incerto

**0601 06 02 03** fittizio

**0601 06 901**
**CL\_AGR\_FIL**

filare

**Complex Curve in 3D**

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.) 1k: s2 0.60 / 0.60 2k: s2 1.20 / 0.80 5k: s2 3.00 / 2.00 10k: s2 6.00 / 4.00*
**0601 06 101**

estensione

**GU\_CXSurfaceB3D**
**Complex Surface Boundary 3D**

si acquisisce la superficie di estensione della coltura. 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*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**
**0601 06 901**
**CL\_AGR\_FIL**

filare

**GU\_CXCurve3D**
**Complex Curve in 3D**

possono venire acquisiti (con cardinalità quindi da 0 a N) 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.

*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0601 06 01 CL\_AGR\_TY** tipo

*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

tipo di area agricolturale di natura arbustiva che erbacea

*Le Istanze dell'attributo*
**0601 06 01 01 vigneti**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0601 06 01</b>	<b>02</b>	<b>frutteti</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>03</b>	<b>agrumeti</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>04</b>	<b>uliveti</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>05</b>	<b>prati, erbai in genere e le marcite</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
superficie a coltura erbacea foraggera utilizzata con solo sfalcio (prato) o con sfalcio e								
pascolamento (prato-pascolo) compresi nei prati se perenni con durata della coltura >5 anni								
<i>Note:</i> regolamento forestale reg. Toscana								
<b>0601 06 01</b>	<b>06</b>	<b>risaie</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>07</b>	<b>seminativi</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>0701</b>	<b>in aree irrigue</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
hanno un'osservabilità costante nei diversi periodi dell'anno								
<b>0601 06 01</b>	<b>0702</b>	<b>in aree non irrigue</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
hanno una variabilità che dipende dalla stagione al momento dell'acquisizione								
<b>0601 06 01</b>	<b>08</b>	<b>orti</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>09</b>	<b>vivaio</b>						
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>dob</b>	2k:	<b>dob</b>	5k:	<b>dob</b>
							10k:	<b>dob</b>
<b>0601 06 01</b>	<b>10</b>	<b>altro</b>						

*obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0601 06 02 CL\_AGR\_LIM tipo\_limite***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

*Le Istanze dell'attributo***0601 06 02 01 limite certo***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0601 06 02 0101 condiviso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0601 06 02 0102 non condiviso***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0601 06 02 02 limite incerto***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob****0601 06 02 03 fittizio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**TEMA: 04 VERDE URBANO**

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 temi di competenza, la perimetrazione di queste zone avviene attraverso la definizione delle competenti aree di pertinenza (parco urbano, ortobotanico, giardini pubblici...)

*Le Classi del Tema:***CLASSE: AR\_VRD 0604 01 AREA VERDE**

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 della classe*

0604 01 01	AR_VRD_TY	tipo
0604 01 01	01	giardino non qualificato
0604 01 01	02	prato
0604 01 01	03	alberi
0604 01 01	04	aiuola
0604 01 01	07	siepe

*Componente spaziale della classe*

0604 01 101	AR_VRD_SUP	estensione	Composite Surface Boundary 3D
-------------	------------	------------	-------------------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

0604 01 02	AR_VRD_CONT	tipo_contorno	<i>Tipo: a tratti sul contorno</i>
0604 01 02	01	contorno fisico	
0604 01 02	02	contorno fittizio	

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: piano/altim. (m.) 1k: s5 1.50 / 0.90 2k:s5 3.00 / 1.20 5k:s5 7.50 / 3.00 10k: s5 15.0 / 6.00

0604 01 101 AR\_VRD\_SUP estensione GU\_CPSurfaceB3D Composite Surface Boundary 3D

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*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0604 01 01 AR\_VRD\_TY tipo**

*Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

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.*

**Le Istanze dell'attributo**

**0604 01 01 01 giardino non qualificato**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

si intendono le aree destinate a verde sia pubbliche che private

**0604 01 01 02 prato**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

**0604 01 01 03 alberi**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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

**0604 01 01 04 aiuola**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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)

**0604 01 01 07 siepe**

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

<b>0604 01 02</b>	<b>AR_VRD_CONT tipo_contorno</b>	<i>Tipo Enumerato</i>			
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob 10k:dob
	<i>Le Istanze dell'attributo</i>				
<b>0604 01 02</b>	<b>01 contorno fisico</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob 10k:dob
	contorno costituito da elementi fisici				
<b>0604 01 02</b>	<b>02 contorno fittizio</b>				
	<i>obbligatorietà alle scale</i>		1k:dob	2k:dob	5k:dob 10k:dob
	contorno fittizio				

**CLASSE: FIL\_AL 0604 02 FILARE ALBERI**

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

*Attributi della classe*

<b>0604 02 01</b>	<b>FIL_AL_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0604 02 01</b>	<b>01</b>		alberi
<b>0604 02 01</b>	<b>02</b>		siepi
<b>0604 02 01</b>	<b>04</b>		non qualificato
<b>0604 02 02</b>	<b>FIL_AL_FUNZ</b>	<b>funzione</b>	
<b>0604 02 02</b>	<b>01</b>		viale
<b>0604 02 02</b>	<b>02</b>		divisorio
<b>0604 02 02</b>	<b>03</b>		altro

*Componente spaziale della classe*

<b>0604 02 101</b>	<b>FIL_AL_LIN</b>	<b>percorso</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------	------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s2 **0.60 / 0.60** 2k: s2 **1.20 / 0.80** 5k: s2 **3.00 / 2.00** 10k: s2 **6.00 / 4.00**

**0604 02 101** **FIL\_AL\_LIN** **percorso** **GU\_CPCurve3D** **Composite Curve in 3D**

si acquisisce l'asse 3D di sviluppo del filare considerando il piede delle piante

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0604 02 01** **FIL\_AL\_TY** **tipo** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0604 02 01** **01** **alberi**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0604 02 01** **02** **siepi**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0604 02 01 04 non qualificato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0604 02 02 FIL\_AL\_FUNZ funzione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0604 02 02 01 viale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0604 02 02 02 divisorio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0604 02 02 03 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**CLASSE: ALBERO 0604 03 ALBERO ISOLATO**

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.

*Attributi della classe*

<b>0604 03 01</b>	<b>ALBERO_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>0604 03 01</b>	<b>01</b>		monumentale
<b>0604 03 01</b>	<b>02</b>		non qualificato

*Componente spaziale della classe*

<b>0604 03 101</b>	<b>ALBERO_POS</b>	<b>posizione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	------------------	--------------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s2 **0.60 / 0.60** 2k: s2 **1.20 / 0.80** 5k: s2 **3.00 / 2.00** 10k: s2 **6.00 / 4.00**

**0604 03 101** **ALBERO\_POS** **posizione** **GU\_Point3D** **Point in 3D**

si acquisisce il punto 3D in corrispondenza del piede albero

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0604 03 01** **ALBERO\_TY** **tipo** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

*Le Istanze dell'attributo*

**0604 03 01** **01** **monumentale**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0604 03 01** **02** **non qualificato**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**STRATO: 07 RETI TECNOLOGICHE**

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

Le reti idriche appartengono allo strato dell'Idrografia.

*I Temi dello strato:***TEMA: 03 RETE ELETTRICA**

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.

*Le Classi del Tema:***CLASSE: TR\_ELE 0703 01 TRATTO DI LINEA DELLA RETE ELETTRICA**

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

*Attributi della classe*

<b>0703 01 01</b>	<b>TR_ELE_TY</b>	<b>Tipo</b>
<b>0703 01 01 01</b>		Tratta principale alta tensione
<b>0703 01 01 02</b>		Tratta principale media tensione
<b>0703 01 01 03</b>		Tratta principale bassa tensione
<b>0703 01 01 04</b>		Tratta destinata all'illuminazione pubblica
<b>0703 01 01 05</b>		Tratta destinata alla semaforizzazione e similari
<b>0703 01 01 06</b>		Tratta di allacciamento domestico
<b>0703 01 02</b>	<b>TR_ELE_NC</b>	<b>Numero conduttori</b>
<b>0703 01 03</b>	<b>TR_ELE_TENS</b>	<b>Tensione</b>
<b>0703 01 04</b>	<b>TR_ELE_POS</b>	<b>Posizione</b>
<b>0703 01 04 01</b>		Pensile
<b>0703 01 04 02</b>		A raso
<b>0703 01 04 03</b>		Interrato
<b>0703 01 05</b>	<b>TR_ELE_TPOS</b>	<b>Tolleranza di posizione</b>
<b>0703 01 05 01</b>		toll <= 0.02 m
<b>0703 01 05 02</b>		0.02 m < toll <= 0.05 m



**0703 01 01 05 Tratta destinata alla semaforizzazione e similari**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0703 01 01 06 Tratta di allacciamento domestico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0703 01 02 TR\_ELE\_NC Numero conduttori** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Per congruenza con DB25 IGM

**0703 01 03 TR\_ELE\_TE Tensione** *Tipo Valore numerico*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Tensione nominale

**0703 01 04 TR\_ELE\_POS Posizione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*
**0703 01 04 01 Pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0703 01 04 02 A raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0703 01 04 03 Interrato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0703 01 05 TR\_ELE\_TPOS Tolleranza di posizione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*
**0703 01 05 01 toll <= 0.02 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

<b>0703 01 05</b>	<b>02</b>	<b>0.02 m &lt; toll &lt;= 0.05 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>03</b>	<b>0.05 m &lt; toll &lt;= 0.20 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>04</b>	<b>0.20 m &lt; toll &lt;= 0.40 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>05</b>	<b>0.40 m &lt; toll &lt;= 0.80 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>06</b>	<b>0.80 m &lt; toll &lt;= 2.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>07</b>	<b>2.00 m &lt; toll &lt;= 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>08</b>	<b>toll &gt; 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 01 05</b>	<b>09</b>	<b>ignoto</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**CLASSE: ND\_ELE 0703 02 NODO DELLA RETE ELETTRICA**

Nodo appartenente alla rete elettrica

*Attributi della classe*

0703 02 01	ND_ELE_TY	Tipo
0703 02 01	01	Punto di misurazione del valore dell'illuminazione
0703 02 01	02	Punto luce
0703 02 01	03	Allacciamento utenza privata
0703 02 01	04	Semaforo - cartello stradale o similare
0703 02 01	05	Interruttore/sezionatore
0703 02 01	06	Sottostazione elettrica
0703 02 01	07	Palo dell'illuminazione
0703 02 01	08	Apparecchio di comando
0703 02 01	09	Pozzetto d'ispezione per punto/i luce
0703 02 01	10	Pozzetto d'ispezione generico
0703 02 01	11	Cabina di trasformazione
0703 02 01	12	Trasformatore media/bassa tensione
0703 02 01	13	Traliccio
0703 02 01	14	Palo di sostegno
0703 02 01	15	Quadro elettrico
0703 02 01	16	Punto di inizio Bassa Tensione
0703 02 01	17	Centrale elettrica generica
0703 02 01	18	Centrale idroelettrica
0703 02 01	19	Centrale termoelettrica
0703 02 01	20	Centrale a carbone
0703 02 01	21	Centrale eolica
0703 02 01	22	Centrale nucleare
0703 02 02	ND_ELE_POS	Posizione
0703 02 02	01	Pensile
0703 02 02	02	A raso
0703 02 02	03	Interrato
0703 02 03	ND_ELE_TPOS	Tolleranza di posizione
0703 02 03	01	toll <= 0.02 m
0703 02 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m



<b>0703 02 01</b>	<b>05</b>	<b>Interruttore/sezionatore</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>06</b>	<b>Sottostazione elettrica</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>07</b>	<b>Palo dell'illuminazione</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>08</b>	<b>Apparecchio di comando</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>09</b>	<b>Pozzetto d'ispezione per punto/i luce</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>10</b>	<b>Pozzetto d'ispezione generico</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>11</b>	<b>Cabina di trasformazione</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>12</b>	<b>Trasformatore media/bassa tensione</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>13</b>	<b>Traliccio</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>14</b>	<b>Palo di sostegno</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>15</b>	<b>Quadro elettrico</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	
<b>0703 02 01</b>	<b>16</b>	<b>Punto di inizio Bassa Tensione</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b>	2k: <b>def</b>	5k: <b>def</b>	10k: <b>def</b>	

---

**0703 02 01 17 Centrale elettrica generica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 01 18 Centrale idroelettrica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 01 19 Centrale termoelettrica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 01 20 Centrale a carbone**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 01 21 Centrale eolica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 01 22 Centrale nucleare**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 02 ND\_ELE\_POS Posizione** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*

**0703 02 02 01 Pensile**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 02 02 A raso**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 02 03 Interrato**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0703 02 03 ND\_ELE\_TPOS Tolleranza di posizione** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*

<b>0703 02 03</b>	<b>01</b>	<b>toll &lt;= 0.02 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>02</b>	<b>0.02 m &lt; toll &lt;= 0.05 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>03</b>	<b>0.05 m &lt; toll &lt;= 0.20 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>04</b>	<b>0.20 m &lt; toll &lt;= 0.40 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>05</b>	<b>0.40 m &lt; toll &lt;= 0.80 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>06</b>	<b>0.80 m &lt; toll &lt;= 2.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>07</b>	<b>2.00 m &lt; toll &lt;= 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>08</b>	<b>toll &gt; 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0703 02 03</b>	<b>09</b>	<b>ignoto</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**TEMA: 05 RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS**

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

*Le Classi del Tema:***CLASSE: TR\_GAS 0705 01 TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS**

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 pozzetti visibili in superficie, integrato con informazioni desunte dagli archivi esistenti.

Corrisponde ai codici L515A e L515B dell'IGM *Attributi della classe*

0705 01 01	TR_GAS_TY	Tipo
0705 01 01	01	Tratta ad alta pressione
0705 01 01	02	Tratta a media pressione
0705 01 01	03	Tratta a bassa pressione
0705 01 01	04	Allacciamento utenza a media pressione
0705 01 01	05	Allacciamento utenza a bassa pressione
0705 01 02	TR_GAS_POS	Posizione
0705 01 02	01	Pensile
0705 01 02	02	A raso
0705 01 02	03	Interrato
0705 01 03	TR_GAS_TPOS	Tolleranza di posizione
0705 01 03	01	toll <= 0.02 m
0705 01 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m
0705 01 03	03	0.05 m < toll <= 0.20 m
0705 01 03	04	0.20 m < toll <= 0.40 m
0705 01 03	05	0.40 m < toll <= 0.80 m
0705 01 03	06	0.80 m < toll <= 2.00 m
0705 01 03	07	2.00 m < toll <= 5.00 m
0705 01 03	08	toll > 5.00 m
0705 01 03	09	ignoto

*Componente spaziale della classe*

**0705 01 101**
**TR\_GAS\_TRAC**
**Tracciato**
**Composite Curve in 3D**

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0705 01 101 TR\_GAS\_TRAC Tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

Si compone di uno o più tratti che collegano due pozzetti/sfiati

*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0705 01 01 TR\_GAS\_TY Tipo**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tipologia del tratto di rete

*Le Istanze dell'attributo*
**0705 01 01 01 Tratta ad alta pressione**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0705 01 01 02 Tratta a media pressione**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0705 01 01 03 Tratta a bassa pressione**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0705 01 01 04 Allacciamento utenza a media pressione**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0705 01 01 05 Allacciamento utenza a bassa pressione**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0705 01 02 TR\_GAS\_POS Posizione**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*

**0705 01 02 01 Pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 02 02 A raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 02 03 Interrato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 TR\_GAS\_TPOS Tolleranza di posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*

**0705 01 03 01 toll <= 0.02 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 02 0.02 m < toll <= 0.05 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 03 0.05 m < toll <= 0.20 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 04 0.20 m < toll <= 0.40 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 05 0.40 m < toll <= 0.80 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 06 0.80 m < toll <= 2.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 07 2.00 m < toll <= 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 08 toll > 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 01 03 09** **ignoto**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**CLASSE: ND\_GAS 0705 02 NODO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS**

Nodo appartenente alla rete di distribuzione del gas.

*Attributi della classe*

0705 02 01	ND_GAS_TY	Tipo
0705 02 01	01	Contatore
0705 02 01	02	Sfiato
0705 02 01	03	Punti di controllo/valvola
0705 02 01	04	Giunto/saldatura
0705 02 01	05	Connessione
0705 02 01	06	Punto di controllo protezione catodica
0705 02 01	07	Punto di misura portata
0705 02 01	08	cabina 1.o salto
0705 02 01	09	Punto ripresa di pressione
0705 02 01	10	Gruppo riduzione finale
0705 02 01	11	Punto allacciamento ("piedicasa")
0705 02 01	12	Serbatoio
0705 02 02	ND_GAS_POS	Posizione
0705 02 02	01	Pensile
0705 02 02	02	A raso
0705 02 02	03	Interrato
0705 02 03	ND_GAS_TPOS	Tolleranza di posizione
0705 02 03	01	toll <= 0.02 m
0705 02 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m
0705 02 03	03	0.05 m < toll <= 0.20 m
0705 02 03	04	0.20 m < toll <= 0.40 m
0705 02 03	05	0.40 m < toll <= 0.80 m
0705 02 03	06	0.80 m < toll <= 2.00 m
0705 02 03	07	2.00 m < toll <= 5.00 m
0705 02 03	08	toll > 5.00 m
0705 02 03	09	ignoto

*Componente spaziale della classe*

0705 02 101	ND_GAS_LOC	Localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0705 02 01 ND\_GAS\_LOC Localizzazione GU\_Point3D Point in 3D**  
 Nodo della rete  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0705 02 01 ND\_GAS\_TY Tipo** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**  
 Tipologia dell'elemento  
*Le Istanze dell'attributo*

**0705 02 01 01 Contatore**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 02 Sfiato**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 03 Punti di controllo/valvola**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 04 Giunto/saldatura**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 05 Connessione**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 06 Punto di controllo protezione catodica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 07 Punto di misura portata**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 08 cabina 1.o salto**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 09 Punto ripresa di pressione**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 10 Gruppo riduzione finale**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 11 Punto allacciamento ("piedicasa")**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 01 12 Serbatoio**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 02 ND\_GAS\_POS Posizione** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*

**0705 02 02 01 Pensile**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 02 02 A raso**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 02 03 Interrato**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0705 02 03 ND\_GAS\_TPOS Tolleranza di posizione** *Tipo Enumerato*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*

**0705 02 03 01 toll <= 0.02 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

<b>0705 02 03</b>	<b>02</b>	<b>0.02 m &lt; toll &lt;= 0.05 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>03</b>	<b>0.05 m &lt; toll &lt;= 0.20 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>04</b>	<b>0.20 m &lt; toll &lt;= 0.40 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>05</b>	<b>0.40 m &lt; toll &lt;= 0.80 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>06</b>	<b>0.80 m &lt; toll &lt;= 2.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>07</b>	<b>2.00 m &lt; toll &lt;= 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>08</b>	<b>toll &gt; 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0705 02 03</b>	<b>09</b>	<b>ignoto</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**TEMA: 06 RETE DI TELERISCALDAMENTO**

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

*Le Classi del Tema:*
**CLASSE: TR\_TLR 0706 01 TRATTO DI LINEA DI TELERISCALDAMENTO**

Tratto di linea di teleriscaldamento.

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

*Attributi della classe*

0706 01 01	TR_TLR_TY	Tipo
0706 01 01	01	Tratta normale
0706 01 01	02	Tratta collettrice
0706 01 02	TR_TLR_POS	Posizione
0706 01 02	01	Pensile
0706 01 02	02	A raso
0706 01 02	03	Interrato
0706 01 03	TR_TLR_TPOS	Tolleranza di posizione
0706 01 03	01	toll <= 0.02 m
0706 01 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m
0706 01 03	03	0.05 m < toll <= 0.20 m
0706 01 03	04	0.20 m < toll <= 0.40 m
0706 01 03	05	0.40 m < toll <= 0.80 m
0706 01 03	06	0.80 m < toll <= 2.00 m
0706 01 03	07	2.00 m < toll <= 5.00 m
0706 01 03	08	toll > 5.00 m
0706 01 03	09	ignoto

*Componente spaziale della classe*

0706 01 101	TR_TLR_TRAC	Tracciato	Composite Curve in 3D
-------------	-------------	-----------	-----------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

0706 01 101	TR_TLR_TRAC	Tracciato	GU_CPCurve3D	Composite Curve in 3D
-------------	-------------	-----------	--------------	-----------------------

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

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

<p><b>0706 01 01</b>    <b>TR_TLR_TY</b>    <b>Tipo</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Tipologia del tratto di rete</p> <p><i>Le Istanze dell'attributo</i></p>	<p><i>Tipo Enumerato</i></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 01</b>    <b>01</b>    <b>Tratta normale</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 01</b>    <b>02</b>    <b>Tratta colletttrice</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 02</b>    <b>TR_TLR_POS</b>    <b>Posizione</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Posizione rispetto alla superficie</p> <p><i>Le Istanze dell'attributo</i></p>	<p><i>Tipo Enumerato</i></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 02</b>    <b>01</b>    <b>Pensile</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 02</b>    <b>02</b>    <b>A raso</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 02</b>    <b>03</b>    <b>Interrato</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p>	<p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 03</b>    <b>TR_TLR_TPOS</b>    <b>Tolleranza di posizione</b></p> <p><i>obbligatorietà alle scale</i></p> <p>Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)</p> <p><i>Le Istanze dell'attributo</i></p>	<p><i>Tipo Enumerato</i></p> <p>1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b></p>
<p><b>0706 01 03</b>    <b>01</b>    <b>toll &lt;= 0.02 m</b></p>	

<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>02</b>	<b>0.02 m &lt; toll &lt;= 0.05 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>03</b>	<b>0.05 m &lt; toll &lt;= 0.20 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>04</b>	<b>0.20 m &lt; toll &lt;= 0.40 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>05</b>	<b>0.40 m &lt; toll &lt;= 0.80 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>06</b>	<b>0.80 m &lt; toll &lt;= 2.00 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>07</b>	<b>2.00 m &lt; toll &lt;= 5.00 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>08</b>	<b>toll &gt; 5.00 m</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def
<b>0706 01 03</b>	<b>09</b>	<b>ignoto</b>				
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: def	2k: def	5k: def	10k: def

**CLASSE: ND\_TLR 0706 02 NODO DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO**

Nodo appartenente alla rete di teleriscaldamento.

*Attributi della classe*

0706 02 01	ND_TLR_TY	Tipo
0706 02 01	01	Punto di controllo perdite
0706 02 01	02	Punto di misura temperatura e pressione
0706 02 01	03	Scambiatore
0706 02 01	04	Valvola
0706 02 01	05	Contatore
0706 02 01	06	Punto di saldatura
0706 02 01	07	Stazione di pompaggio
0706 02 01	08	Centrale termica
0706 02 02	ND_TLR_POS	Posizione
0706 02 02	01	Pensile
0706 02 02	02	A raso
0706 02 02	03	Interrato
0706 02 03	ND_TLR_TPOS	Tolleranza di posizione
0706 02 03	01	toll <= 0.02 m
0706 02 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m
0706 02 03	03	0.05 m < toll <= 0.20 m
0706 02 03	04	0.20 m < toll <= 0.40 m
0706 02 03	05	0.40 m < toll <= 0.80 m
0706 02 03	06	0.80 m < toll <= 2.00 m
0706 02 03	07	2.00 m < toll <= 5.00 m
0706 02 03	08	toll > 5.00 m
0706 02 03	09	ignoto

*Componente spaziale della classe*

0706 02 101	ND_TLR_LOC	Localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

<b>0706 02 101</b>	<b>ND_TLR_LOC</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>GU_Point3D</b>	<b>Point in 3D</b>	
Nodo della rete					
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

Descrizione di dettaglio degli attributi

<b>0706 02 01</b>	<b>ND_TLR_TY</b>	<b>Tipo</b>		<i>Tipo Enumerato</i>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
Tipologia dell'elemento					
<i>Le Istanze dell'attributo</i>					
<b>0706 02 01</b>	<b>01</b>	<b>Punto di controllo perdite</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 01</b>	<b>02</b>	<b>Punto di misura temperatura e pressione</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 01</b>	<b>03</b>	<b>Scambiatore</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 01</b>	<b>04</b>	<b>Valvola</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 01</b>	<b>05</b>	<b>Contatore</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 01</b>	<b>06</b>	<b>Punto di saldatura</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 01</b>	<b>07</b>	<b>Stazione di pompaggio</b>			
<i>obbligatorietà alle scale</i>					1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

<b>0706 02 01</b>	<b>08</b>	<b>Centrale termica</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 02</b>	<b>ND_TLR_POS</b>	<b>Posizione</b>					<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
Posizione rispetto alla superficie							
<i>Le Istanze dell'attributo</i>							
<b>0706 02 02</b>	<b>01</b>	<b>Pensile</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 02</b>	<b>02</b>	<b>A raso</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 02</b>	<b>03</b>	<b>Interrato</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 03</b>	<b>ND_TLR_TPOS</b>	<b>Tolleranza di posizione</b>					<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)							
<i>Le Istanze dell'attributo</i>							
<b>0706 02 03</b>	<b>01</b>	<b>toll &lt;= 0.02 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 03</b>	<b>02</b>	<b>0.02 m &lt; toll &lt;= 0.05 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 03</b>	<b>03</b>	<b>0.05 m &lt; toll &lt;= 0.20 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 03</b>	<b>04</b>	<b>0.20 m &lt; toll &lt;= 0.40 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0706 02 03</b>	<b>05</b>	<b>0.40 m &lt; toll &lt;= 0.80 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**0706 02 03 06 0.80 m < toll <= 2.00 m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0706 02 03 07 2.00 m < toll <= 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0706 02 03 08 toll > 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0706 02 03 09 ignoto**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**TEMA: 07 OLEODOTTI**

Coinvolge tutti gli impianti di distribuzione di liquidi in condotte (eccetto acqua), dai grandi oleodotti sino agli impianti di distribuzione urbana a pressione inferiore.

*Le Classi del Tema:***CLASSE: TR\_OLE 0707 01 TRATTO DI LINEA DI OLEODOTTO**

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, ..)

Codici L514A e L514B dell'IGM

*Attributi della classe*

<b>0707 01 01</b>	<b>TR_OLE_TY</b>	<b>Tipo</b>
<b>0707 01 01 01</b>		Tratta principale
<b>0707 01 01 02</b>		Tratta secondaria
<b>0707 01 01 03</b>		Tratta di raccordo
<b>0707 01 02</b>	<b>TR_OLE_POS</b>	<b>Posizione</b>
<b>0707 01 02 01</b>		Pensile
<b>0707 01 02 02</b>		A raso
<b>0707 01 02 03</b>		Interrato
<b>0707 01 03</b>	<b>TR_OLE_TPOS</b>	<b>Tolleranza di posizione</b>
<b>0707 01 03 01</b>		toll <= 0.02 m
<b>0707 01 03 02</b>		0.02 m < toll <= 0.05 m
<b>0707 01 03 03</b>		0.05 m < toll <= 0.20 m
<b>0707 01 03 04</b>		0.20 m < toll <= 0.40 m
<b>0707 01 03 05</b>		0.40 m < toll <= 0.80 m
<b>0707 01 03 06</b>		0.80 m < toll <= 2.00 m
<b>0707 01 03 07</b>		2.00 m < toll <= 5.00 m
<b>0707 01 03 08</b>		toll > 5.00 m
<b>0707 01 03 09</b>		ignoto

*Componente spaziale della classe*

<b>0707 01 101</b>	<b>TR_OLE_TRAC</b>	<b>Tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0707 01 101 TR\_OLE\_TRAC Tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D**

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

*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0707 01 01 TR\_OLE\_TY Tipo**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tipologia del tratto di rete

*Le Istanze dell'attributo*
**0707 01 01 01 Tratta principale**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0707 01 01 02 Tratta secondaria**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0707 01 01 03 Tratta di raccordo**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0707 01 02 TR\_OLE\_POS Posizione**
*Tipo Enumerato*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*
**0707 01 02 01 Pensile**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0707 01 02 02 A raso**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**
**0707 01 02 03 Interrato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 TR\_OLE\_TPOS Tolleranza di posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*

**0707 01 03 01 toll <= 0.02 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 02 0.02 m < toll <= 0.05 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 03 0.05 m < toll <= 0.20 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 04 0.20 m < toll <= 0.40 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 05 0.40 m < toll <= 0.80 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 06 0.80 m < toll <= 2.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 07 2.00 m < toll <= 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 08 toll > 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 01 03 09 ignoto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**CLASSE: ND\_OLE 0707 02 NODO DELLA RETE DEGLI OLEODOTTI**

Nodo appartenente alla rete degli oleodotti

*Attributi della classe*

0707 02 01	ND_OLE_TY	Tipo
0707 02 01	01	Contatore
0707 02 01	02	Sfiato
0707 02 01	03	Punti di controllo / Valvola
0707 02 01	04	Giunto/saldatura
0707 02 01	05	Connessione
0707 02 01	06	Punto di controllo protezione catodica
0707 02 01	07	Punto misura portata
0707 02 01	08	Cabina
0707 02 01	09	Punto ripresa pressione
0707 02 01	10	Serbatoio
0707 02 02	ND_OLE_POS	Posizione
0707 02 02	01	Pensile
0707 02 02	02	A raso
0707 02 02	03	Interrato
0707 02 03	ND_OLE_TPOS	Tolleranza di posizione
0707 02 03	01	toll <= 0.02 m
0707 02 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m
0707 02 03	03	0.05 m < toll <= 0.20 m
0707 02 03	04	0.20 m < toll <= 0.40 m
0707 02 03	05	0.40 m < toll <= 0.80 m
0707 02 03	06	0.80 m < toll <= 2.00 m
0707 02 03	07	2.00 m < toll <= 5.00 m
0707 02 03	08	toll > 5.00 m
0707 02 03	09	ignoto

*Componente spaziale della classe*

0707 02 101	ND_OLE_LOC	Localizzazione	Point in 3D
-------------	------------	----------------	-------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0707 02 101 ND\_OLE\_LOC Localizzazione GU\_Point3D Point in 3D**

Nodo della rete

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0707 02 01 ND\_OLE\_TY Tipo**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tipologia dell'elemento

*Le Istanze dell'attributo*

**0707 02 01 01 Contatore**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 02 01 02 Sfiato**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 02 01 03 Punti di controllo / Valvola**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 02 01 04 Giunto/saldatura**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 02 01 05 Connessione**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 02 01 06 Punto di controllo protezione catodica**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0707 02 01 07 Punto misura portata**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

<b>0707 02 01</b>	<b>08</b>	<b>Cabina</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 01</b>	<b>09</b>	<b>Punto ripresa pressione</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 01</b>	<b>10</b>	<b>Serbatoio</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 02</b>	<b>ND_OLE_POS</b>	<b>Posizione</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
		Posizione rispetto alla superficie	
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>	
<b>0707 02 02</b>	<b>01</b>	<b>Pensile</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 02</b>	<b>02</b>	<b>A raso</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 02</b>	<b>03</b>	<b>Interrato</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>ND_OLE_TPOS</b>	<b>Tolleranza di posizione</b>	<i>Tipo Enumerato</i>
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
		Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)	
		<i>Le Istanze dell'attributo</i>	
<b>0707 02 03</b>	<b>01</b>	<b>toll &lt;= 0.02 m</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>02</b>	<b>0.02 m &lt; toll &lt;= 0.05 m</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>03</b>	<b>0.05 m &lt; toll &lt;= 0.20 m</b>	
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k: <b>def</b> 2k: <b>def</b> 5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

<b>0707 02 03</b>	<b>04</b>	<b>0.20 m &lt; toll &lt;= 0.40 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>05</b>	<b>0.40 m &lt; toll &lt;= 0.80 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>06</b>	<b>0.80 m &lt; toll &lt;= 2.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>07</b>	<b>2.00 m &lt; toll &lt;= 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>08</b>	<b>toll &gt; 5.00 m</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>
<b>0707 02 03</b>	<b>09</b>	<b>ignoto</b>					
<i>obbligatorietà alle scale</i>			1k:	<b>def</b>	2k:	<b>def</b>	5k: <b>def</b> 10k: <b>def</b>

**TEMA: 08 RETI DI TELECOMUNICAZIONI E CABLAGGI**

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.

*Le Classi del Tema:***CLASSE: TR\_COM0708 01 TRATTO DI LINEA DELLA RETE DI TELECOMUNICAZIONE E CABLAGGI**

Tratto di rete appartenenti alle linee di comunicazione telefonica, alle linee per la trasmissione dei dati (cablaggi, fibre ottiche, ...), alle TV via cavo, ...

*Attributi della classe*

<b>0708 01 01</b>	<b>TR_COM_TY</b>	<b>Tipo</b>
<b>0708 01 01 01</b>		Tratta dorsale di telefonia su cavo
<b>0708 01 01 02</b>		Tratta dorsale di telecomunicazione
<b>0708 01 01 03</b>		Tratta di raccordo di telefonia su cavo
<b>0708 01 01 04</b>		Tratta di raccordo telecomunicazione
<b>0708 01 01 05</b>		Tratta di distribuzione di telefonia su cavo
<b>0708 01 01 06</b>		Tratta di distribuzione di
<b>0708 01 02</b>	<b>TR_COM_POS</b>	<b>Posizione</b>
<b>0708 01 02 01</b>		Pensile
<b>0708 01 02 02</b>		A raso
<b>0708 01 02 03</b>		Interrato
<b>0708 01 03</b>	<b>TR_COM_TPOS</b>	<b>Tolleranza di posizione</b>
<b>0708 01 03 01</b>		toll <= 0.02 m
<b>0708 01 03 02</b>		0.02 m < toll <= 0.05 m
<b>0708 01 03 03</b>		0.05 m < toll <= 0.20 m
<b>0708 01 03 04</b>		0.20 m < toll <= 0.40 m
<b>0708 01 03 05</b>		0.40 m < toll <= 0.80 m
<b>0708 01 03 06</b>		0.80 m < toll <= 2.00 m
<b>0708 01 03 07</b>		2.00 m < toll <= 5.00 m
<b>0708 01 03 08</b>		toll > 5.00 m
<b>0708 01 03 09</b>		ignoto

*Componente spaziale della classe*

<b>0708 01 101</b>	<b>TR_COM_TRAC</b>	<b>Tracciato</b>	<b>Composite Curve in 3D</b>
--------------------	--------------------	------------------	------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0708 01 101 TR\_COM\_TRAC** Tracciato GU\_CPCurve3D Composite Curve in 3D

Si compone di uno o più tratti che collegano due pozzetti.

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0708 01 01 TR\_COM\_TY** Tipo *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Tipologia del tratto di rete

*Le Istanze dell'attributo*

**0708 01 01 01** Tratta dorsale di telefonia su cavo

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0708 01 01 02** Tratta dorsale di telecomunicazione

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0708 01 01 03** Tratta di raccordo di telefonia su cavo

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0708 01 01 04** Tratta di raccordo telecomunicazione

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0708 01 01 05** Tratta di distribuzione di telefonia su cavo

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0708 01 01 06** Tratta di distribuzione di telecomunicazione

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0708 01 02 TR\_COM\_POS** Posizione *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*

**0708 01 02 01 Pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 02 02 A raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 02 03 Interrato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 TR\_COM\_TPOS Tolleranza di posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*

**0708 01 03 01 toll <= 0.02 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 02 0.02 m < toll <= 0.05 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 03 0.05 m < toll <= 0.20 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 04 0.20 m < toll <= 0.40 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 05 0.40 m < toll <= 0.80 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 06 0.80 m < toll <= 2.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 07 2.00 m < toll <= 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 08 toll > 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 01 03 09** **ignoto**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

CLASSE: **ND\_COM**      **0708 02 NODO DELLA RETE DI TELECOMUNICAZIONE E**

**CABLAGGI**

Nodo appartenente alla rete di telecomunicazione e cablaggi.

*Attributi della classe*

<b>0708 02 01</b>	<b>ND_COM_TY</b>	<b>Tipo</b>
0708 02 01	01	Pozzetto
0708 02 01	02	Punto di comando gestione
0708 02 01	03	Giunto
0708 02 01	04	Contatore
0708 02 01	05	Punto di distribuzione/allacciamento
0708 02 01	06	Centrale telefonica
0708 02 01	07	Centrale telecomunicazioni
0708 02 01	08	Cabina telefonica
0708 02 01	09	Stazione di controllo segnale
0708 02 01	10	Antenna
<b>0708 02 03</b>	<b>ND_COM_POS</b>	<b>Tolleranza di posizione</b>
0708 02 03	01	toll <= 0.02 m
0708 02 03	02	0.02 m < toll <= 0.05 m
0708 02 03	03	0.05 m < toll <= 0.20 m
0708 02 03	04	0.20 m < toll <= 0.40 m
0708 02 03	05	0.40 m < toll <= 0.80 m
0708 02 03	06	0.80 m < toll <= 2.00 m
0708 02 03	07	2.00 m < toll <= 5.00 m
0708 02 03	08	toll > 5.00 m
0708 02 03	09	ignoto
<b>0708 02 92</b>	<b>ND_COM_TPOS</b>	<b>Posizione</b>
0708 02 92	01	Pensile
0708 02 92	02	A raso
0708 02 92	03	Interrato

*Componente spaziale della classe*

<b>0708 02 101</b>	<b>ND_COM_LOC</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Point in 3D</b>
--------------------	-------------------	-----------------------	--------------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**0708 02 101 ND\_COM\_LOC Localizzazione GU\_Point3D Point in 3D**

Nodo della rete

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k:

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0708 02 01 ND\_COM\_TY Tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tipologia dell'elemento

*Le Istanze dell'attributo*

**0708 02 01 01 Pozzetto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 02 Punto di comando gestione**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 03 Giunto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 04 Contatore**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 05 Punto di distribuzione/allacciamento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 06 Centrale telefonica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 07 Centrale telecomunicazioni**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 08 Cabina telefonica**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 09 Stazione di controllo segnale**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 01 10 Antenna**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 ND\_COM\_POS Tolleranza di posizione** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Tolleranza di posizione (planimetrica ed altimetrica)

*Le Istanze dell'attributo*

**0708 02 03 01 toll <= 0.02 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 02 0.02 m < toll <= 0.05 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 03 0.05 m < toll <= 0.20 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 04 0.20 m < toll <= 0.40 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 05 0.40 m < toll <= 0.80 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 06 0.80 m < toll <= 2.00 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 07 2.00 m < toll <= 5.00 m**  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 08 toll > 5.00 m**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 03 09** **ignoto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 92 ND\_COM\_TPOS** **Posizione**

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Posizione rispetto alla superficie

*Le Istanze dell'attributo*

**0708 02 92 01** **Pensile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 92 02** **A raso**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**0708 02 92 03** **Interrato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**STRATO: 08 LOCALITÀ SIGNIFICATIVE**

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;

*I Temi dello strato:*

**TEMA: 01 LOCALITÀ SIGNIFICATIVE**

Questo tema prevede l'unica classe "LOCALITÀ 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".

*Le Classi del Tema:*

**CLASSE: LOC\_SG 0801 01 LOCALITÀ SIGNIFICATIVA**

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.

Contiene geometrie di tipo multipoint che permettono di rappresentare tali luoghi, cioè 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 essere 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.

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.

*Attributi della classe*

<b>0801 01 01</b>	<b>LOC_SG_TY</b>	<b>tipo</b>
<b>0801 01 01</b>	<b>01</b>	Località

---

0801 01 01	0101	capoluogo
0801 01 01	010101	di stato
0801 01 01	010102	di regione
0801 01 01	010103	di provincia
0801 01 01	010104	di comune
0801 01 01	01010401	superiore a 50000 abitanti
0801 01 01	01010402	superiore a 10000 abitanti
0801 01 01	01010403	inferiore a 10000 abitanti
0801 01 01	0102	centro abitato
0801 01 01	010201	superiore a 1000 abitanti
0801 01 01	010202	inferiore a 1000 abitanti
0801 01 01	0103	nucleo abitato
0801 01 01	0104	case sparse
0801 01 01	02	Area geografica
0801 01 01	0201	monti, massicci, murge e vulcani, contrafforti
0801 01 01	0202	altopiani
0801 01 01	0203	valli, vallate
0801 01 01	0204	colli
0801 01 01	0205	passi, selle, valichi
0801 01 01	0206	creste
0801 01 01	0207	gole, crateri, doline, depressioni
0801 01 01	0208	promontori
0801 01 01	0209	scogli, secche
0801 01 01	0210	foci, bocche
0801 01 01	0211	coste, cale, golfi, stretti di mare
0801 01 01	0212	isole
0801 01 01	0213	aree umide
0801 01 01	021301	palude
0801 01 01	021302	torbiera
0801 01 01	021303	valle
0801 01 01	03	Altro luogo
0801 01 01	0301	antichità
0801 01 07	LOC_SG_TOPO	Toponimo
0801 01 08	LOC_SG_SGN	significatività

---

<b>0801 01 08 01</b>	principale o di primo ordine
<b>0801 01 08 02</b>	secondario o di secondo ordine
<b>0801 01 08 03</b>	di terzo ordine
<b>0801 01 08 04</b>	di quarto ordine
<b>0801 01 08 05</b>	di quinto ordine
<b>0801 01 08 06</b>	di ordine inferiore al quinto

**Componente spaziale della classe**

<b>0801 01 101</b>	<b>LOC_SG_POS</b>	riferimento	<b>MultiPoint in 2D</b>
--------------------	-------------------	-------------	-------------------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**Accuratezza: plano/altim. (m.) 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00**

**0801 01 101 LOC\_SG\_POS riferimento GU\_MPoint2D MultiPoint in 2D**

Le geometrie di tipo multipoint 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 essere lineare o seguire un contorno od essere 'a

**obbligatorietà alle scale 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**0801 01 01 LOC\_SG\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

**obbligatorietà alle scale 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob**

Codifica della tipologia di località significativa.

**Le Istanze dell'attributo**

**0801 01 01 01 Località**

**obbligatorietà alle scale 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob**

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

**0801 01 01 0101 capoluogo**

**obbligatorietà alle scale 1k: dob 2k: dob 5k: dob 10k: dob**

**0801 01 01 010101 di stato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 010102 di regione***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 010103 di provincia***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 010104 di comune***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 01010401 superiore a 50000 abitanti***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 01010402 superiore a 10000 abitanti***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 01010403 inferiore a 10000 abitanti***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 0102 centro abitato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 010201 superiore a 1000 abitanti***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 010202 inferiore a 1000 abitanti***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 0103 nucleo abitato***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob****0801 01 01 0104 case sparse***obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

---

**0801 01 01 02 Area geografica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Particolare e significativa regione del territorio non contemplata nella base dati (esempio alpeggio, campagna, golfo, piana, valle, ecc...)

**0801 01 01 0201 monti, massicci, murge e vulcani, contrafforti**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0202 altopiani**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0203 valli, vallate**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0204 colli**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0205 passi, selle, valichi**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0206 creste**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0207 gole, crateri, doline, depressioni**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0208 promontori**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0209 scogli, secche**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0210 foci, bocche**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

**0801 01 01 0211 coste, cale, golfi, stretti di mare**

---

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 01 0212** isole

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 01 0213** aree umide

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 01 021301** palude

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 01 021302** torbiera

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 01 021303** valle

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 01 03** Altro luogo

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Particolare e significativo luogo o oggetto presente nel territorio non contemplato nella base dati  
(esempio fonte, scavo, incrocio, malga, ecc...)

**0801 01 01 0301** antichità

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**0801 01 07 LOC\_SG\_TOPO** Toponimo

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione testuale della località significativa

**0801 01 08 LOC\_SG\_SGN** significatività

*Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: 2k: 5k 10k:

*Le Istanze dell'attributo*

**0801 01 08 01** principale o di primo ordine

*obbligatorietà alle scale* 1k: 2k: 5k 10k



**STRATO: 09    AMBITI AMMINISTRATIVI**

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, Provincia, Regione, Stato. Ulteriori ambiti (es. Comunità collinari, Aziende Sanitarie Locali, Circoscrizioni, Collegi elettorali, Sezioni di censimento, ecc...) non sono per ora ricompresi.

*I Temi dello strato:***TEMA: 01    AMBITI AMMINISTRATIVI ENTI LOCALI**

E' composto da classi poligonali corrispondenti ad ambiti di rilevanza amministrativa per la gestione del territorio degli Enti locali: Comune, Comunità Montana, 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).

Per la rappresentazione cartografica dei confini ovvero al fine di individuare le porzioni di contorno dei Comuni che sono confine di Stato o di Regione o di Provincia ci si può avvalere di operazioni di sovrapposizione fra classi. Si introduce in ogni caso un attributo a tratti sul contorno del Comune per favorire quegli Enti, es. i Comuni, che ai soli fini della rappresentazione sarebbero costretti a memorizzare nel loro DB le Classi Stato, Regione, Provincia.

Alle classi Comune, Provincia, Regione si aggiunge un attributo geometrico puntuale che individua la Sede Amministrativa e che può servire per rappresentazione a scale di sintesi; deve ricadere all'interno dell'edificio comprendente la Sede Amministrativa dell'Ente.

Pur essendo fondamentali non si introducono per ora Classi relative a informazioni proprietarie di Istat e Catasto (ad es. la Classe Località Istat, le Sezioni di Censimento); allorché si potranno introdurre dovranno

*Le Classi del Tema:***CLASSE: COMUNE    0901 01 COMUNE**

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione Comunale. Più Comuni compongono una Provincia.

*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 della classe*

**0901 01 01**    **COMUNE\_ISTAT**    Codice Istat Comune

**0901 01 02**    **COMUNE\_NOM**    Nome Comune

*Componente spaziale della classe*

**0901 01 102**    **COMUNE\_EXT**    estensione    Complex Surface in 2D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0901 01 05**    **COMUNE\_TLIM**    Tipo confine    *Tipo: a tratti sul contorno*

**0901 01 103**    **COMUNE\_SEDE**    sede\_Amministrativa    Point in 2D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*    secondo specifiche del catasto

**0901 01 102**    **COMUNE\_EXT**    estensione    GU\_CXSurface2D    Complex Surface in 2D

Acquisizione dei confini ufficiali del Catasto

*obbligatorietà alle scale*    1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

**0901 01 103**    **COMUNE\_SEDE**    sede\_Amministrativa    GU\_Point2D    Point in 2D

Individua la Sede Amministrativa; deve ricadere all'interno dell'edificio comprendente la Sede Amministrativa dell'Ente

*obbligatorietà alle scale*    1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0901 01 01**    **COMUNE\_ISTAT** Codice Istat Comune    *Tipo Stringa numerica*

*obbligatorietà alle scale*    1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

codice ISTAT del Comune

**0901 01 02**    **COMUNE\_NOM** Nome Comune    *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*    1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

nome del Comune

**0901 01 05**    **COMUNE\_TLIM** Tipo confine    *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*    1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

Attributo a tratti sul bordo della Classe Comune per favorire quegli Enti, ad esempio i Comuni, i quali, in mancanza dell'attributo sarebbero costretti a memorizzare nel loro DB topografico la

classe Provincia, la classe Regione e la classe Stato, al solo scopo di poter rappresentare correttamente i propri confini; è da sottolineare che l'informazione è derivata e per essa dev'essere garantita la consistenza con le classi Provincia, Regione, Stato. L'attributo a tratti è omogeneo sul valore del codice Istat del Comune confinante (codice completo, formato da identificativo ISO dello Stato, e dai codici Istat della Regione, della Provincia e del Comune; nel caso di confini verso Stato estero saranno privi di significato i caratteri relativi ai codici Istat di Regione, Provincia e Comune).

*Note: Es. confine con la Francia "FR00000000"; confine con Comune italiano, ad es. Torino, "IT01001272". I codici ISO degli Stati sono pubblicati, ad esempio, su*



**CLASSE: REGION 0901 06 REGIONE**

Ambito territoriale soggetto all'Amministrazione Regionale. Più Regioni compongono lo Stato

*Note:*

*Attributi della classe*

**0901 06 01**    **REGION\_ISTAT**    Codice Istat Regione

**0901 06 02**    **REGION\_NOM**    Nome Regione

*Componente spaziale della classe*

**0901 06 101**    **REGION\_EXT**    estensione    Complex Surface in 2D

**0901 06 102**    **REGION\_SEDE**    sede\_Amministrativa    Point in 2D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)*    **secondo specifiche del catasto**

**0901 06 101**    **REGION\_EXT**    estensione    GU\_CXSurface2D    Complex Surface in 2D

Si ottiene come aggregazione del territorio delle provincie che la compongono

*obbligatorietà alle scale*    1k: def    2k: def    5k: def    10k: def

**0901 06 102**    **REGION\_SEDE**    sede\_Amministrativa    GU\_Point2D    Point in 2D

Individua la Sede Amministrativa; deve ricadere all'interno dell'edificio comprendente la Sede Amministrativa dell'Ente

*obbligatorietà alle scale*    1k: def    2k: def    5k: def    10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0901 06 01**    **REGION\_ISTAT** Codice Istat Regione    *Tipo Stringa numerica*

*obbligatorietà alle scale*    1k: **dob**    2k: **dob**    :    5k: **dob**    10k: **dob**

Codice Istat Regione

**0901 06 02**    **REGION\_NOM** Nome Regione    *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*    1k: **dob**    2k: **dob**    5k: **dob**    10k: **dob**

Nome Regione

**CLASSE: ACQ\_TER      0901 07 ACQUA TERRITORIALE**

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.

*Note:*

*Attributi della classe*

**0901 07 01      ACQ\_TER\_TV      Acqua territoriale**

*Componente spaziale della classe*

**0901 07 101      ACQ\_TER\_EXT      Acqua\_Territoriale      Composite Surface in 2D**

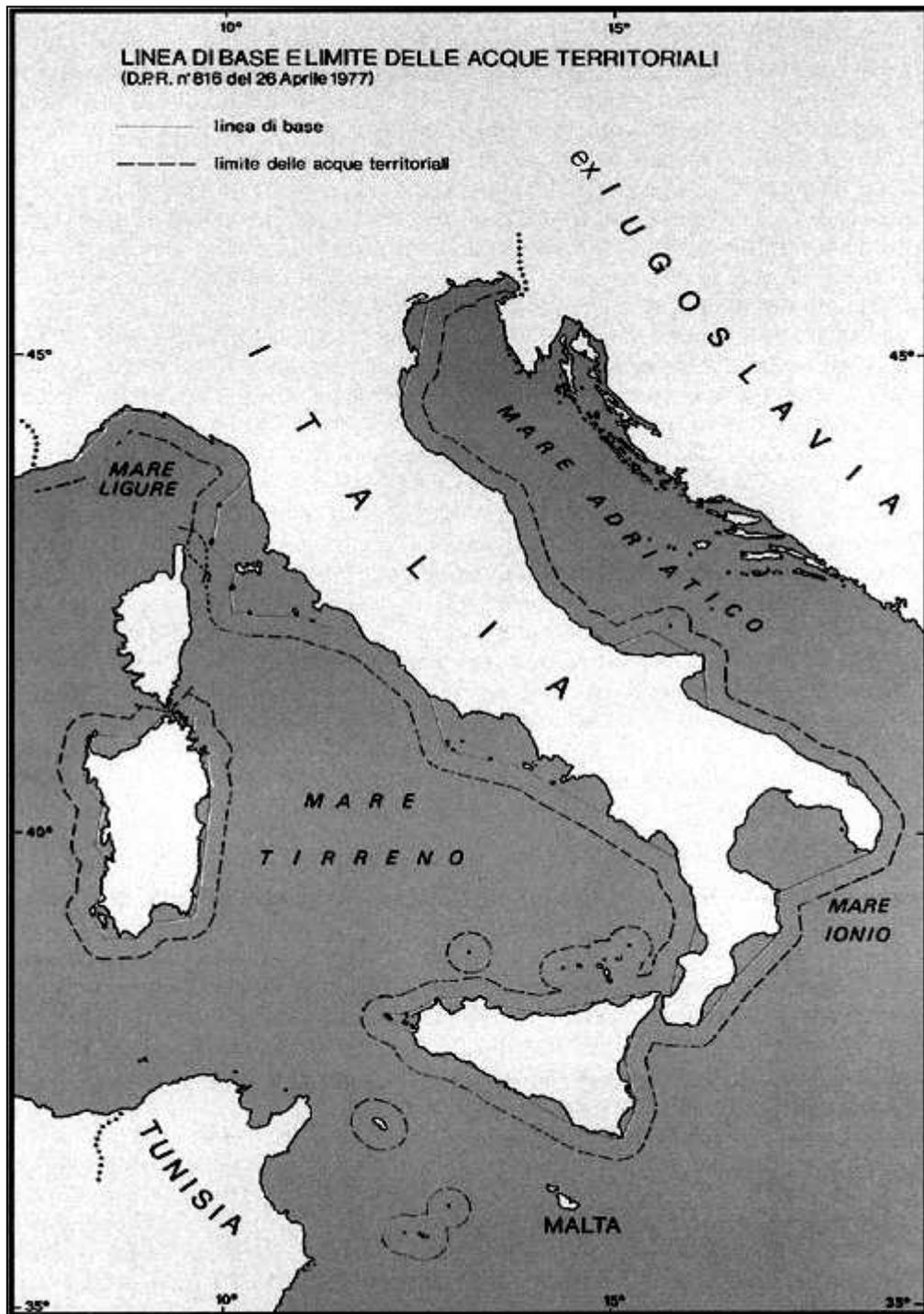
Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)*      **secondo specifiche del catasto**

**0901 07 101      ACQ\_TER\_EXT      Acqua\_Territoriale      GU\_CPSurface2D      Composite Surface in 2D**

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.



Acque Territoriali Italiane

obbligatorietà alle scale

1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0901 07 01**    **ACQ\_TER\_TY**    **Acqua territoriale***Tipo Stringa**obbligatorietà alle scale*1k: **def**    2k: **def**    5k: **def**    10k: **def**

Nome dell'acqua territoriale; verosimilmente sarà un'istanza unica a livello nazionale: Acque Territoriali Italiane



**CLASSE: STATO 0901 09 STATO**

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).

*Note:*

*Attributi della classe*

**0901 09 01 STATO\_NOM** Nome Stato

*Componente spaziale della classe*

**0901 09 102 STATO\_EXT** estensione Complex Surface in 2D

**0901 09 101 STATO\_LIM** confine Complex Curve in 2D

*Gli attributi di questa componente spaziale*

**0901 09 02 STATO\_CONF** Stato confinante *Tipo: a tratti sul contorno*

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* secondo specifiche del catasto

**0901 09 101 STATO\_LIM** confine GU\_CXCurve2D Complex Curve in 2D

Consente di valorizzare a tratti il bordo dello Stato rispetto all'attributo "Stato confinante"

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**0901 09 102 STATO\_EXT** estensione GU\_CXSurface2D Complex Surface in 2D

Unione delle regioni, delle acque territoriali e delle acque interne

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0901 09 01 STATO\_NOM** Nome Stato *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Indica il nome dello Stato

**0901 09 02 STATO\_CONF** Stato confinante *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

Attributo a tratti sul bordo della Classe Stato per indicare qual è lo Stato confinante.



**CLASSE: CM\_MON      0901 12 COMUNITÀ MONTANA**

Ambito territoriale soggetto alla giurisdizione di una Comunità montana.

*Note:*

*Attributi della classe*

**0901 12 01      CM\_MON\_COD      Codice Comunità Montana**

**0901 12 02      CM\_MON\_NOM      Nome Comunità Montana**

*Componente spaziale della classe*

**0901 12 101      CM\_MON\_EXT      estensione      Complex Surface in 2D**

---

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)      da altre fonti*

**0901 12 101      CM\_MON\_EXT      estensione      GU\_CXSurface2D      Complex Surface in 2D**

Acquisizione di confini comunali o sub-comunali

*obbligatorietà alle scale*      1k: def      2k: def      5k: def      10k: def

---

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0901 12 01      CM\_MON\_COD      Codice Comunità Montana      *Tipo Valore numerico***

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**      2k: **dob**      5k: **dob**      10k: **dob**

Codice comunità montana

**0901 12 02      CM\_MON\_NOM      Nome Comunità Montana      *Tipo Stringa***

*obbligatorietà alle scale*      1k: **dob**      2k: **dob**      5k: **dob**      10k: **dob**

Nome della Comunità Montana

---

**STRATO: 10 AREE DI PERTINENZA**

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.

E' articolata in tre temi:

- \* Servizi per il trasporto che raccoglie tutte le aree dedicate al servizio dei vari tipi di infrastrutture della viabilità e trasporti
- \* Pertinenze che comprendono aree ricreative e servizi quali le aree scolastiche, ospedaliere, cimiteriali, ricreative e sportive, etc.
- \* Aree industriali adibite cioè all'installazione di impianti industriali di varia natura

*I Temi dello strato:***TEMA: 01 SERVIZI PER IL TRASPORTO**

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.

.

*Le Classi del Tema:***CLASSE: SV\_STR 1001 01 AREA A SERVIZIO STRADALE**

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.



area a servizio autostradale

*Attributi della classe*

1001 01 01	SV_STR_NOM	nome
1001 01 03	SV_STR_TY	tipo
1001 01 03	01	area a servizio autostradale
1001 01 03	02	area di sosta
1001 01 03	03	stazione di rifornimento carburante
1001 01 03	04	area a traffico non strutturato
1001 01 03	0401	area parcheggio
1001 01 03	0402	parcheggio multipiano
1001 01 03	06	aree deposito/magazzini
1001 01 03	07	area di pertinenza dello svincolo
1001 01 03	0701	intersezione a livelli sfalsati
1001 01 03	0702	intersezione a raso

*Componente spaziale della classe*

1001 01 101	SV_STR_SUP	estensione	Complex Surface in 2D
-------------	------------	------------	-----------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

Accuratezza: *plano/altim. (m.)* 1k: s1 0.30 / 0.30 2k: s1 0.60 / 0.40 5k: s1 1.50 / 1.00 10k: s1 3.00 / 2.00

**1001 01 101 SV\_STR\_SUP estensione GU\_CXSurface2D Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area adibita a servizio stradale, ivi comprese le zone di non transitabilità come

quelle di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante del servizio stradale.

*Note: superficie che può degenerare in punto*

**obbligatorietà alle scale**

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**1001 01 01 SV\_STR\_NOM nome** *Tipo Stringa*  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**  
 anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza  
*Note: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora*

**1001 01 03 SV\_STR\_TY tipo** *Tipo Enumerato*  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**  
 tipologia dell'area di servizio

*Le Istanze dell'attributo*

**1001 01 03 01 area a servizio autostradale**  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**  
 autogrill, aree a servizio stradale dedicato, come regolamentato per le autostrade.

**1001 01 03 02 area di sosta**  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**  
 ampia area di parcheggio e sosta poste ai margini delle autostrade per consentire la sosta non regolamentata dei veicoli

**1001 01 03 03 stazione di rifornimento carburante**  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**  
 area adibita al rifornimento di carburante con zona riservata di circolazione dei veicoli e servizi

**1001 01 03 04 area a traffico non strutturato**  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 01 03 0401 area parcheggio**  
**obbligatorietà alle scale** 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 01 03 0402 parcheggio multipiano**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 01 03 06** aree deposito/magazzini

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 01 03 07** area di pertinenza dello svincolo

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 01 03 0701** intersezione a livelli sfalsati

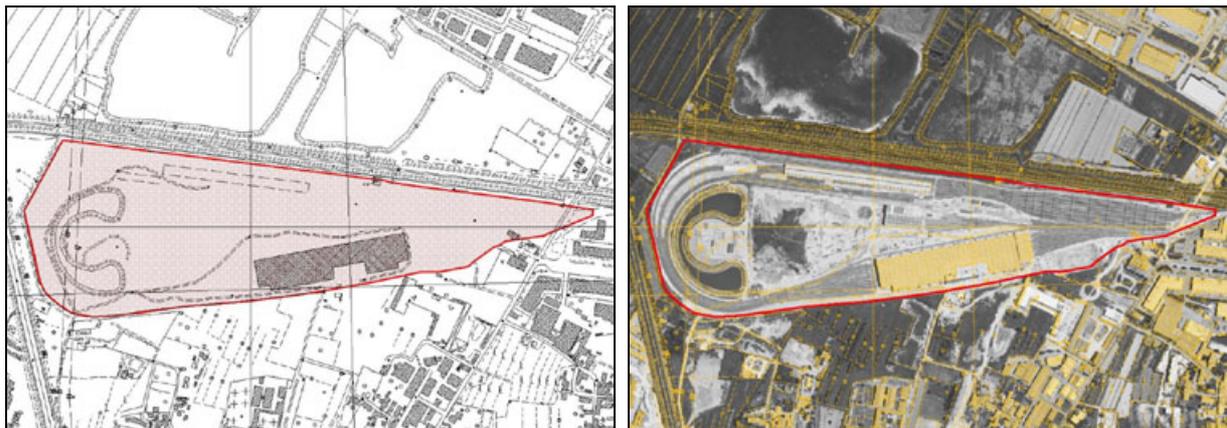
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 01 03 0702** intersezione a raso

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**CLASSE: SV\_FER 1001 02 AREA A SERVIZIO DEL TRASPORTO SU FERRO**

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.



area a servizio ferroviario

*Attributi della classe*

1001 02 01	SV_FER_NOM	nome
1001 02 02	SV_FER_INFR	tipo infrastruttura su ferro
1001 02 02	01	ferrovia
1001 02 02	02	tranvia
1001 02 02	03	metropolitana
1001 02 02	04	funicolare
1001 02 03	SV_FER_FUNZ	funzione
1001 02 03	01	stazione
1001 02 03	06	altri impianti di servizio

*Componente spaziale della classe*

1001 02 101	SV_FER_EXT	estensione	Complex Surface in 2D
-------------	------------	------------	-----------------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**1001 02 101 SV\_FER\_EXT** estensione GU\_CXSurface2D **Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area adibita a servizio ferroviario, ivi comprese le zone di non transitabilità ferroviaria, extra massciata, come quelle di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area

*Note: superficie che può degenerare in punto*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**1001 02 01 SV\_FER\_NOM** nome *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza

*Note: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora*

**1001 02 02 SV\_FER\_INFR** tipo infrastruttura su ferro *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

esplicitazione del tipo di trasporto su ferro cui l'area di servizio è dedicata.

*Le Istanze dell'attributo*

**1001 02 02 01** ferrovia

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 02 02 02** tranvia

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 02 02 03** metropolitana

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 02 02 04** funicolare

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1001 02 03 SV\_FER\_FUNZ funzione***Tipo Enumerato Multivalore**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

individuazione delle funzionalità dell'area a servizio

*Note: Seppur di natura multivalore delle funzionalità dell'area non si richiede la suddivisione spaziale in sottoaree.*

**Le Istanze dell'attributo****1001 02 03 01 stazione***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

area di pertinenza della stazione

**1001 02 03 06 altri impianti di servizio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

depositi, scalo merci, parco stazione, impianti di controllo, servizi ferroviari in genere

**CLASSE: SV\_POR 1001 03 AREA A SERVIZIO PORTUALE**

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.

*Attributi della classe*

<b>1001 03 01</b>	<b>SV_POR_NOM</b>	<b>nome</b>
<b>1001 03 02</b>	<b>SV_POR_TY</b>	<b>porto</b>
<b>1001 03 02 01</b>		marittimo
<b>1001 03 02 02</b>		fluviale
<b>1001 03 02 03</b>		lacuale
<b>1001 03 02 04</b>		altro
<b>1001 03 03</b>	<b>SV_POR_USO</b>	<b>uso</b>
<b>1001 03 03 01</b>		pubblico/civile
<b>1001 03 03 02</b>		commerciale
<b>1001 03 03 03</b>		industriale
<b>1001 03 03 04</b>		turistico
<b>1001 03 03 05</b>		militare
<b>1001 03 03 06</b>		privato
<b>1001 03 03 07</b>		generico

*Componente spaziale della classe*

<b>1001 03 101</b>	<b>SV_POR_EXT</b>	<b>estensione</b>	<b>Complex Surface in 2D</b>
--------------------	-------------------	-------------------	------------------------------

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**1001 03 101 SV\_POR\_EXT estensione GU\_CXSurface2D Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area adibita a servizio portuale, ivi comprese le zone di non transitabilità, come quelle di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area e che consentono lo scambio, la sosta

*Note: superficie che può degenerare in punto*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**1001 03 01 SV\_POR\_NOM nome** *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k **def** 10k: **def**

anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza

*Note: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora*

**1001 03 02 SV\_POR\_TY porto** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

attributo che definisce se il porto è approdo fluviale, lacuale, marino.

*Le Istanze dell'attributo*

**1001 03 02 01 marittimo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

porto marittimo

**1001 03 02 02 fluviale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

porto fluviale

**1001 03 02 03 lacuale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

porto lacuale

**1001 03 02 04 altro**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

lagunare,...

**1001 03 03 SV\_POR\_USO uso** *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

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...)

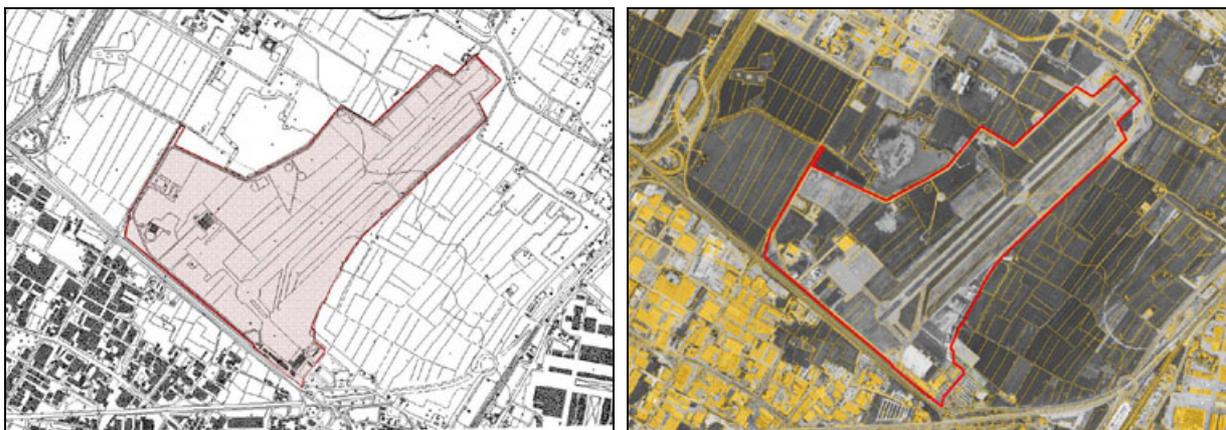
*Le Istanze dell'attributo*

**1001 03 03 01 pubblico/civile**

<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>1001 03 03 02</b> commerciale	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>1001 03 03 03</b> industriale	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>1001 03 03 04</b> turistico	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>1001 03 03 05</b> militare	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>1001 03 03 06</b> privato	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>
<b>1001 03 03 07</b> generico	
<i>obbligatorietà alle scale</i>	1k: <b>dob</b> 2k: <b>dob</b> 5k: <b>dob</b> 10k: <b>dob</b>

**CLASSE: SV\_AER 1001 04 AREA A SERVIZIO AEROPORTUALE**

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...



aeroporto

*Attributi della classe*

1001 04 01	SV_AER_NOM	nome
1001 04 02	SV_AER_USO	uso
1001 04 02 01		pubblico/civile
1001 04 02 02		commerciale
1001 04 02 04		turistico
1001 04 02 05		militare
1001 04 02 06		privato
1001 04 02 07		non qualificato
1001 04 03	SV_AER_TY	tipo
1001 04 03 01		aeroporto
1001 04 03 03		idroscalo
1001 04 03 05		eliporto

*Componente spaziale della classe*

**1001 04 101**
**SV\_AER\_EXT**

estensione

**Complex Surface in 2D**

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**
**1001 04 101 SV\_AER\_EXT estensione GU\_CXSurface2D Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area adibita a servizio aeroportuale, ivi comprese le zone di non transitabilità, come quelle di occupazione di piste di rullaggio, degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante

*Note: superficie che può degenerare in punto*

*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**1001 04 01 SV\_AER\_NOM nome**
*Tipo Stringa*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza

*Note: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora*

**1001 04 02 SV\_AER\_USO uso**
*Tipo Enumerato Multivalore*
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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...)

*Le Istanze dell'attributo*

**1001 04 02 01 pubblico/civile**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto civile

**1001 04 02 02 commerciale**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto adibito al trasporto merci e per attività produttive (es.aeroporto di Ragusa)

*Note: (es.aeroporto di Ragusa)*

**1001 04 02 04 turistico**
*obbligatorietà alle scale*

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto di collegamento a località turistiche

**1001 04 02 05 militare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto militare

Note: (es.aeroporto di Ciampino)

**1001 04 02 06 privato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto privato

**1001 04 02 07 non qualificato**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto non ulteriormente qualificato

**1001 04 03 SV\_AER\_TY tipo**

*Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

qualificazione del tipo di aeroporto, tuttavia, trattandosi di attributo multivalore si possono verificare più istanze contemporaneamente senza averne necessariamente una ripartizione spaziale

*Le Istanze dell'attributo*

**1001 04 03 01 aeroporto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

pertinenza di area aeroportuale

**1001 04 03 03 idroscalo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aeroporto con fasi di decollo ed atterraggio su specchio d'acqua

Note: relazione con strato idrografia

**1001 04 03 05 eliporto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

infrastruttura di decollo atterraggio di elicotteri

**CLASSE: SV\_ATR 1001 05 ALTRE AREE A SERVIZIO PER IL TRASPORTO**

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 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 della classe*

<b>1001 05 01</b>	<b>SV_ATR_NOM</b>	<b>nome</b>	
<b>1001 05 02</b>	<b>SV_ATR_TY</b>	<b>tipo</b>	
<b>1001 05 02 01</b>			stazione autolinee
<b>1001 05 02 03</b>			aree di intercambio
<b>1001 05 02 04</b>			stazione di servizio di altro trasporto

*Componente spaziale della classe*

<b>1001 05 101</b>	<b>SV_ATR_EXT</b>	<b>estensione</b>	<b>Complex Surface in 2D</b>
--------------------	-------------------	-------------------	------------------------------

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**1001 05 101 SV\_ATR\_EXT estensione GU\_CXSurface2D Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area adibita a servizio, ivi comprese le zone di non transitabilità, come quelle di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area e che consentono lo scambio, la sosta e l'accesso

*Note: superficie che può degenerare in punto*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**1001 05 01 SV\_ATR\_NOM nome** *Tipo Stringa*  
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

anagrafica di identificazione dell'area di pertinenza

*Note: probabilmente si farà riferimento ad un codice applicativo per l'identificazione ma che per ora*

**1001 05 02 SV\_ATR\_TY tipo***Tipo Enumerato**obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k: **dob**

tipo di servizio cui l'area è adibita.

*Le Istanze dell'attributo***1001 05 02 01 stazione autolinee***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

pertinenza della stazione di autolinee di servizio pubblico/privato

**1001 05 02 03 aree di intercambio***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

Grandi aree adibite all'interscambio merci da un sistema di trasporto ad un altro ma anche tra medesimi sistemi di trasporto, tali da consentire il deposito, l'interscambio, la distribuzione lo stoccaggio ecc...Sono aree ben identificabili sul territorio e di insediamento regolamentato da apposita legislazione.

**1001 05 02 04 stazione di servizio di altro trasporto***obbligatorietà alle scale*1k: **dob** 2k: **dob** 5k **dob** 10k **dob**

pertinenza di altra area a servizio per il trasporto

**TEMA: 02 PERTINENZE**

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

**Le Classi del Tema:****CLASSE: PE\_UINS 1002 01 UNITA' INSEDIATIVA**

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.)

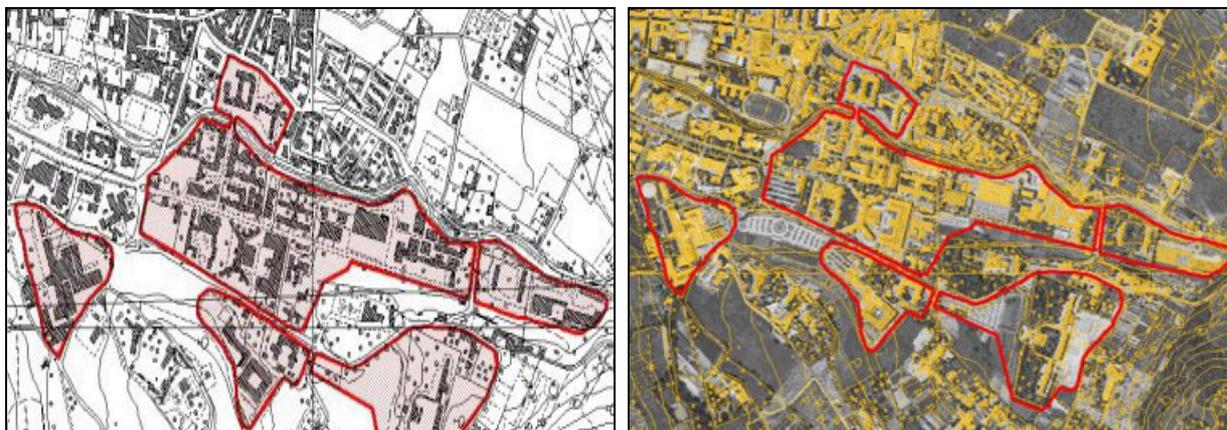
Altre volte può connotare un ambito più articolato che comprende più lotti. Alcuni esempi:

Complesso residenziale, Campeggio, Azienda agricola etc.."



area di pertinenza del parco urbano

o le aree di pertinenza di impianti di pubblico servizio (ospedali, aree cimiteriali, ecc...)



area di pertinenza dell'ospedale

*Attributi della classe*

1002 01 01	PE_UINS_TY	tipo
1002 01 01	01	residenziale
1002 01 01	02	amministrativo
1002 01 01	03	servizio
1002 01 01	0301	struttura scolastica
1002 01 01	0302	struttura ospedaliera
1002 01 01	0303	area cimiteriale
1002 01 01	04	militare
1002 01 01	06	industriale
1002 01 01	0601	depuratore
1002 01 01	0602	centrale/stazione/sottostazione elettrica
1002 01 01	0603	stazione per telecomunicazioni
1002 01 01	0604	area di raccolta ecologica
1002 01 01	0605	impianto di piscicoltura
1002 01 01	0606	impianto di maricoltura
1002 01 01	0607	stazione di pompaggio di oleodotto
1002 01 01	0608	industria
1002 01 01	060801	meccanica
1002 01 01	060802	siderurgica

1002 01 01	060803		chimica
1002 01 01	06080301		raffineria
1002 01 01	060804		tessile
1002 01 01	060805		agroalimentare
1002 01 01	060806		cartaria
1002 01 01	060807		manifatturiera
1002 01 01	0609		fornace
1002 01 01	0610		deposito
1002 01 01	0611		centrale energia solare
1002 01 01	07		commerciale
1002 01 01	0701		spazio espositivo
1002 01 01	08		direzionale
1002 01 01	09		agricolturale
1002 01 01	10		struttura ricreativo/sportiva
1002 01 01	1001		parco giochi
1002 01 01	1002		campo da golf
1002 01 01	1003		impianto sportivo
1002 01 01	1006		campeggio
1002 01 01	1007		struttura ludico ricreativa
1002 01 01	1008		stabilimento balneare
1002 01 01	11		parco/giardino
1002 01 01	1101		giardino
1002 01 01	1102		ortobotanico
1002 01 01	1103		parco
1002 01 01	12		area di insediamenti archeologici

1002 01 02 PE\_UINS\_NOM nome

1002 01 03 PE\_UNIS\_PATR patrimonialità

1002 01 03 01 pubblica

1002 01 03 02 privata

*Componente spaziale della classe*

1002 01 101 PE\_UINS\_EXT estensione Complex Surface in 2D

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: plano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**1002 01 101 PE\_UINS\_EXT** estensione GU\_CXSurface2D **Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area, ivi comprese le zone di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area.

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**1002 01 01 PE\_UINS\_TY** tipo *Tipo Enumerato Multivalore*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

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.

*Le Istanze dell'attributo*

**1002 01 01 01** residenziale

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1002 01 01 02** amministrativo

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1002 01 01 03** servizio

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1002 01 01 0301** struttura scolastica

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1002 01 01 0302** struttura ospedaliera

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1002 01 01 0303** area cimiteriale

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 04 militare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 06 industriale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0601 depuratore**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0602 centrale/stazione/sottostazione elettrica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0603 stazione per telecomunicazioni**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0604 area di raccolta ecologica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0605 impianto di piscicoltura**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0606 impianto di maricoltura**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0607 stazione di pompaggio di oleodotto**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0608 industria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060801 meccanica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060802 siderurgica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060803 chimica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060804 tessile**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060805 agroalimentare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060806 cartaria**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 060807 manifatturiera**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0609 fornace**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0610 deposito**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0611 centrale energia solare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 07 commerciale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 0701 spazio espositivo**

---

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 08** **direzionale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 09** **agricolturale**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 10** **struttura ricreativo/sportiva**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1001** **parco giochi**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1002** **campo da golf**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1003** **impianto sportivo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1006** **campeggio**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1007** **struttura ludico ricreativa**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1008** **stabilimento balneare**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 11** **parco/giardino**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1101** **giardino**

---

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1102 ortobotanico**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 1103 parco**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 01 12 area di insediamenti archeologici**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

**1002 01 02 PE\_UINS\_NOM nome** *Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

nome per esteso dell'entità ("Giardino di Boboli", "Parco delle Cascine",...)

**1002 01 03 PE\_UNIS\_PATR patrimonialità** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

indica se l'insediamento è di patrimonialità pubblica o privata

*Le Istanze dell'attributo*

**1002 01 03 01 pubblica**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

la pertinenza è di patrimonialità pubblica

**1002 01 03 02 privata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: def 2k: def 5k: def 10k: def

la pertinenza è di patrimonialità privata

---

**TEMA: 03 CAVE - DISCARICHE**

Aree che sfruttando il suolo sul quale insistono (cave, miniere), si distinguono dalle pertinenze ordinarie per il tipo di attività che vi si svolgono

**Le Classi del Tema:****CLASSE: CV\_AES 1003 02 AREA ESTRATTIVA**

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.



cava

**Attributi della classe**

1003 02 01	CV_AES_TY	tipo
1003 02 01	01	cava
1003 02 01	02	miniera
1003 02 01	0201	miniera a cielo aperto
1003 02 01	0202	miniera sotterranea
1003 02 01	03	area estrattiva non qualificata
1003 02 03	CV_AES_NOM	nome

**Componente spaziale della classe**

1003 02 101	CV_AES_EXT	estensione	Complex Surface in 2D
-------------	------------	------------	-----------------------

*Gli attributi di questa componente spaziale*

<b>1003 02 02</b>	<b>CV_AES_ZON</b>	<b>zone</b>	<i>Tipo: a sottoaree</i>
<b>1003 02 02 01</b>		zona di coltivazione in affioramento	
<b>1003 02 02 02</b>		zona di ripristino	
<b>1003 02 02 03</b>		piazzale di deposito sosta	
<b>1003 02 02 04</b>		sviluppo di gallerie in sotterraneo	
<b>1003 02 02 05</b>		area adibita ad accumulo di materiali	
<b>1003 02 02 06</b>		non qualificata	

## Descrizione di dettaglio della componente spaziale

*Accuratezza: piano/altim. (m.)* 1k: s1 **0.30 / 0.30** 2k: s1 **0.60 / 0.40** 5k: s1 **1.50 / 1.00** 10k: s1 **3.00 / 2.00**

**1003 02 101 CV\_AES\_EXT estensione GU\_CXSurface2D Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area, ivi comprese le zone di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

## Descrizione di dettaglio degli attributi

**1003 02 01 CV\_AES\_TY tipo** *Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

identificazione dell'area a seconda del tipo di sfruttamento che su essa si esercita (estrazione, discarica, ecc...)

*Le Istanze dell'attributo*

**1003 02 01 01 cava**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

area estrattiva di materiali inerti, marmi, argille o comunque di materiali non preziosi

**1003 02 01 02 miniera**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

area adibita all'estrazione di materiali preziosi

**1003 02 01 0201 miniera a cielo aperto**

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

aree per l'estrazione con coltivazione in superficie di materiali preziosi (oro, argento...)

**1003 02 01 0202 miniera sotterranea**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

area di pertinenza di una miniera con sviluppo di gallerie in sotterraneo

**1003 02 01 03 area estrattiva non qualificata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

**1003 02 02 CV\_AES\_ZON zone***Tipo Enumerato*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

identificazione delle sottoaree di attività *utile per analisi sincroniche e diacroniche nello sfruttamento del territorio.*

*Le Istanze dell'attributo*

**1003 02 02 01 zona di coltivazione in affioramento**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1003 02 02 02 zona di ripristino**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1003 02 02 03 piazzale di deposito sosta**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1003 02 02 04 sviluppo di gallerie in sotterraneo**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

solo per miniere non a cielo aperto

**1003 02 02 05 area adibita ad accumulo di materiali**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

**1003 02 02 06 non qualificata**

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

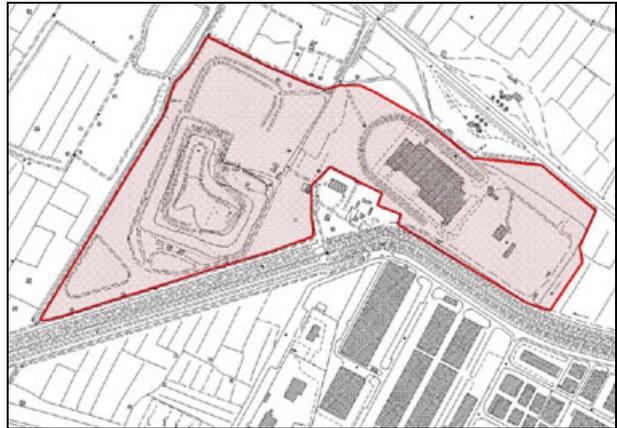
**1003 02 03 CV\_AES\_NOM nome***Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

nome per esteso dell'area di pertinenza ("Cava Bruni", "Poggi di Viccole")

**CLASSE: CV\_DIS 1003 03 DISCARICA**

Definisce un'area adibita a discarica di rifiuti di varia natura.



discarica

*Attributi della classe*

**1003 03 01**    **CV\_DIS\_NOM**    **nome**

*Componente spaziale della classe*

**1003 03 101**    **CV\_DIS\_EXT**    **estensione**    **Complex Surface in 2D**

Descrizione di dettaglio della componente spaziale

**1003 03 101**    **CV\_DIS\_EXT**    **estensione**    **GU\_CXSurface2D**    **Complex Surface in 2D**

Si acquisisce il perimetro dell'area, ivi comprese le zone di occupazione degli edifici, manufatti ed opere che costituiscono parte integrante dell'area.

*obbligatorietà alle scale*

1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**1003 03 01**    **CV\_DIS\_NOM**    **nome**

*Tipo Stringa*

*obbligatorietà alle scale*

1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

## APPENDICE. LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA E LE SCRITTE CARTOGRAFICHE

### LE SCRITTE CARTOGRAFICHE

Viene strutturata la definizione di una classe finalizzata alla memorizzazione delle informazioni che supportano l'apposizione di annotazioni e scritte su un elaborato cartografico, ovvero la classe delle scritte cartografiche.

È necessaria infatti una fase di progettazione editoriale preventiva tale da individuare, per ogni scritta, il suo corretto posizionamento, sia che tenga conto delle differenti scale di produzione di un elaborato cartografico, sia in ragione di ottimizzazioni e aggiustamenti che automaticamente sarebbero difficili da gestire (sovrapposizioni con altri oggetti, sovrapposizioni fra scritte, distribuzione delle scritte, ecc...) e che garantiscono la buona leggibilità dell'elaborato stesso.

Ogni scritta cartografica, alla stessa stregua di tutte le geometrie di vestizione degli oggetti specificate nel documento 1n 1007\_3, deve essere relazionata con un ben preciso oggetto del DBT (tramite il suo identificatore univoco di oggetto UUID, vedi la trattazione introduttiva); esso può appartenere alla classe Località significative, oppure a una qualunque altra classe, presente negli altri Strati.

La classe viene qui specificata a livello concettuale; la sua implementazione a livello fisico dovrà tener conto degli strumenti disponibili quali software di scrittura/editoria specifici che consentono di gestire in toto o in parte gli aspetti di resa grafica ivi indicati.

### *Le Classi del Tema:*

#### **CLASSE: 0802 01 SCRITTA CARTOGRAFICA**

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, della quale occorre conoscere la classe d'appartenenza e l'UUID (identificatore univoco, vedi la trattazione introduttiva), 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

---



**obbligatorietà alle scale**

 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Descrizione di dettaglio degli attributi

**0802 01 01**
**Testo**
*Tipo Stringa*
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Stringa di testo da apporre sulla rappresentazione cartografica, in una determinata posizione.

**0802 01 02**
**Denominatore scala**
*Tipo Enumerato*
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica a quale scala si appone la scritta

*Le Istanze dell'attributo*
**0802 01 02 0201 1000**
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Scala 1:1000

**0802 01 02 0202 2000**
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Scala 1:2000

**0802 01 02 0203 5000**
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Scala 1:5000

**0802 01 02 0204 10000**
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Scala 1:10000

**0802 01 02 0205 25000**
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Scala 1:25000

**0802 01 03**
**Lingua**
*Tipo Enumerato*
**obbligatorietà alle scale**

 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Indica in quale lingua si appone la scritta

**Le Istanze dell'attributo**
**0802 01 03 0301 I**
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Italiano

**0802 01 03 0302 D**
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Tedesco

**0802 01 03 0303 F**
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Francese

**0802 01 03 0304 E**
*obbligatorietà alle scale* 1k: **dob** 2k: **dob** 5k: **dob** 10k: **dob**

Inglese

**0802 01 04**
**Codice caratterizzazione carattere**
*Tipo Valore numerico*
*obbligatorietà alle scale* 1k: **def** 2k: **def** 5k: **def** 10k: **def**

Identificativo numerico della combinazione di caratteristiche funzionali alla resa grafica della scritta e del suo sfondo. Le caratteristiche richiameranno uno specifico "Character Set" ovvero un insieme di simboli; come indicazione alcune di queste caratteristiche sono: Tipo carattere [es. Arial, Times New Roman, ecc...], Stile carattere {multivalore} [es. Normale, Corsivo, Grassetto], Dimensioni carattere [mm], Interasse tra caratteri [mm], Effetti carattere {multivalore} [es. Nessuno, Barrato, Sottolineato, Ombreggiato, ecc...], Colore carattere, Colore linea contorno sfondo, Colore sfondo, Motivo sfondo [es. tratteggio inclinato dx, tratteggio inclinato sx, tratteggio incrociato, ecc...], Stile tratteggio linea contorno sfondo [es. normale, punto e linea, due punti e linea, ecc...], Stile linea contorno sfondo (più o meno spessa, semplice, doppia, ecc...), Spessore linea contorno sfondo [mm]. Si lasciano questi aspetti come indicativi senza strutturarli ulteriormente, in quanto strettamente legati agli specifici software di scrittura ed editoria che li affrontano.