

Istruzioni Operative DB Topografico Regione Piemonte

Versione 1.3

03 Maggio 2011

Sommario

1.	<i>Scopo delle Istruzioni</i>	3
2.	<i>Il Capitolato d'Oneri</i>	3
3.	<i>Il Catalogo dei Dati implementazione Regione Piemonte</i>	3
4.	<i>Il Modello GeoUML</i>	4
5.	<i>La descrizione del Modello Implementativo</i>	4
5.1	Insiemi Topologici	4
5.2	Descrizione file di consegna	7
5.3	Descrizione metadati operativi.....	8
5.4	Descrizione UUID	9
5.5	Collassamento e/o aree virtuali	9
6.	<i>I Dati di partenza</i>	10

La documentazione di corredo alla fornitura in oggetto si compone dei seguenti documenti:

1. Le presenti Istruzioni
2. Il Capitolato d'Oneri
3. Il Catalogo dei Dati Territoriali implementazione Regione Piemonte
4. Il Modello GeoUML
5. La descrizione del Modello Implementativo
6. Sottoinsieme del Mapping Shape Topologico e relativi file di struttura
7. I Dati di partenza

1. Scopo delle Istruzioni

Scopo delle presenti istruzioni è quello di guidare nell'utilizzo dei documenti sopra indicati e nella produzione della fornitura stessa.

Questo documento è da considerarsi in bozza e potrebbe essere suscettibile di modifiche in corso d'opera. In ogni caso le modifiche non incideranno sull'impegno rispetto alla realizzazione dell'attività.

2. Il Capitolato d'Oneri

Il Capitolato d'Oneri definisce al suo interno i contenuti fondamentali del Servizio e fissa le procedure per la presentazione dell'offerta e per lo svolgimento della gara.

Ai fini dell'affidamento ciascuna impresa dovrà presentare la propria offerta secondo le modalità previste dal Capitolato in oggetto.

3. Il Catalogo dei Dati implementazione Regione Piemonte

Il "Catalogo dei Dati territoriali – Specifiche di contenuto per i DB Geotopografici "d'ora in avanti denominato Catalogo , unitamente al "Modello GeoUML – Regole di Interpretazione delle Specifiche di Contenuto per i Database Topografici", sono i documenti di riferimento per i Database Geotopografici che costituiscono base informativa territoriale per le pubbliche amministrazioni, ai sensi dell'Art. 59 del D.Lgs. 82/2005.

Il Catalogo individua i dati territoriali che rappresentano e descrivono il territorio nei principali aspetti naturali ed antropici, organizzati in Strati, Temi e Classi. La Classe è la struttura di riferimento e definisce la rappresentazione di una specifica tipologia di oggetti territoriali.

Il Catalogo dei Dati implementazione Regione Piemonte deriva dal Catalogo nazionale, presente sul sito DigitPA:

<http://www.digitpa.gov.it/altre-attività/database-geotopografici>

Il documento in oggetto è da considerarsi in bozza e potrebbe essere suscettibile di modifiche in corso d'opera. In ogni caso le modifiche non incideranno sull'impegno rispetto alla realizzazione dell'attività.

4. Il Modello GeoUML

Il modello GGeoUML viene utilizzato per definire la parte strutturata, detta Schema Concettuale, di una specifica di contenuto.

In particolare definisce alcuni formalismi utilizzati nella descrizione del Modello Implementativo di cui al punto successivo.

5. La descrizione del Modello Implementativo

Le modalità implementative del modello concettuale sono descritte nel Modello GeoUML , i contenuti nel Catalogo.

Il modello implementativo in oggetto si basa sull'idea di rappresentare le Componenti Spaziali delle classi attraverso primitive geometriche semplici (arco / nodo) raggruppate in particolari strutture dette Insiemi Topologici.

Il documento in oggetto è da considerarsi in bozza e potrebbe essere suscettibile di modifiche in corso d'opera. In ogni caso le modifiche non incideranno sull'impegno rispetto alla realizzazione dell'attività.

5.1 Insiemi Topologici

L'insieme topologico è definito come il contenitore delle primitive geometriche e degli attributi che descrivono un'insieme di oggetti coerenti tra di loro che appartengono a classi diverse.

Insieme Topologico	Descrizione	Codice Classe Oggetto di Rilievo	Descrizione Classe Oggetto di Rilievo
IT_COMPLEME NTARE	classi che non confluiscono in alcun insieme topologico	000101 V_RETE	Vertice di rete
		000102 CAPOSD	Caposaldo
		000105 P_FCAT	Punto fiduciale catastale
		000107 P_CCAT	Punto di collegamento con la base dati del catasto
		000201 ZONA_R	Porzione di territorio restituito
		000202 META	Ambito omogeneo per la metainformazione
		030101 TP_STR	Toponimo stradale
		030102 CIVICO	Numero civico
		030104 ACC_PC	Accesso esterno/passaggio carrabile
		030105 ACC_INT	Accesso interno
		030301 ES_AMM	Estesa amministrativa
		050101 CV_LIV	Curva di livello
		050102 PT_QUO	Punto quotato
		050103 BRK_LN	Breakline
		050201 LN_BTM	Curva batimetrica
		050202 PT_BTM	Punto batimetrico
		050301 F_NTER	Forma naturale del terreno
		050302 SCARPT	Scarpata
		050305 ALVEO	Alveo naturale
		050306 ALVEO_A	Alveo artificiale
		080101 LOC_SG	Località significative
		080201 SCR_CR	Scritta cartografica
		090101 COMUNE	Comune
		090105 PROVIN	Provincia
		090106 REGION	Regione
		090109 STATO	Stato
		090111 A_SCOM	Suddivisione sub-comunale
		090112 CM_MON	Comunità montana
		100201 PE_UINS	Unità insediativa
		100302 CV_AES	Area estrattiva
		100303 CV_DIS	Discarica

IT_TOPOLOGICO	Copertura del Suolo	010101 AC_VEI	Area di circolazione veicolare
		010102 AC_PED	Area di circolazione pedonale
		010103 AC_CIC	Area di circolazione ciclabile
		010104 AR_STR	Area stradale
		010105 AR_VMS	Viabilita' mista secondaria
		010201 SD_FER	Sede di trasporto su ferro
		020101 UN_VOL	Unita' volumetrica
		020102 EDIFC	Edificio
		020104 ELE_CP	Elemento di copertura
		020105 PAR_AR	Particolare architettonico
		020106 EDI_MIN	Edificio minore
		020181 CR_EDF	Corpo edificato
		020201 MN_IND	Manufatto industriale
		020202 MN_MAU	Manufatto monumentale e di arredo urbano
		020204 ATTR_SP	Attrezzatura sportiva
		020205 MAN_TR	Manufatto d' infrastruttura di trasporto
		020206 AATT	Area attrezzata del suolo
		020207 TRALIC	Sostegno a traliccio
		020209 EL_DIV	Elemento divisorio
		020210 MU_DIV	Muro o divisione in spessore
		020211 MN_CON	Conduttura
		020212 MN_ARR	Localizzazione di manufatto edilizio o di arredo/igiene urbana
		020214 MN_INT	Localizzazione di manufatto industriale/di trasporto
		020301 PONTE	Ponte/viadotto/cavalcavia
		020303 GALLER	Galleria
		020401 MU_SOS	Muro di sostegno e ritenuta del terreno
		020501 DIGA	Diga
		020502 ARGINE	Argine
		020503 OP_REG	Opera idraulica di regolazione
		020504 AT_NAV	Attrezzatura per la navigazione
		020505 OP_POR	Opera portuale e di difesa delle coste
		040101 AB_CDA	Area bagnata di corso d'acqua
		040102 SP_ACQ	Specchio d'acqua
		040103 INVASO	Invaso artificiale
		040104 AF_ACQ	Affioramento naturale dell'acqua
		040105 CASCATA	Cascata
		040201 CS_MAR	Linea di costa marina cartografica
			Area di mare
		040202 AR_MAR	Ghiacciaio-nevaio perenne
		040301 GHI_NV	Corso d'acqua naturale
		040404 ASTA_F	Canale
		040405 CANALE	Corso d'acqua
		040481 CS_ACQ	Area di scavo o discarica
		050303 SC_DIS	Area in trasformazione o non strutturata
		050304 A_TRAS	Bosco
		060101 BOSCO	Formazione particolare
		060102 FOR_PC	Area temporaneamente priva di vegetazione
		060104 A_PVEG	
		060105 PS_INC	Pascolo o incolto
		060106 CL_AGR	Coltura agricola
		060401 AR_VRD	Area verde
		060402 FIL_AL	Filare alberi
		060403 ALBERO	Albero isolato
		100101 SV_STR	Area a servizio stradale
		100102 SV_FER	Area a servizio del trasporto su ferro
			Area a servizio portuale
		100103 SV_POR	Area a servizio aeroportuale
		100104 SV_AER	Altra area a servizio per il trasporto
		100105 SV_ATR	

IT_NETWORK	Reti Topologia network	010107 EL_STR	Elemento stradale
		010108 GZ_STR	Giunzione stradale
		010112 EL_CIC	Elemento ciclabile
		010113 GZ_CIC	Giunzione ciclabile
		010114 RT_ST1	Rete stradale liv.1
		010116 EL_VMS	Elemento viabilita' mista secondaria
		010117 GZ_VMS	Giunzione di viabilita' mista secondaria
		010118 RT_VMS	Rete della viabilita' mista Secondaria
		010119 RT_CIC	Rete ciclabile
		010202 EL_FER	Elemento ferroviario
		010203 GZ_FER	Giunzione ferroviaria
		010204 EL_TRV	Elemento tranviario
		010205 GZ_TRV	Giunzione tranviaria
		010206 EL_MET	Elemento di metropolitana
		010207 GZ_MET	Giunzione di metropolitana
		010208 EL_FUN	Elemento funicolare
		010209 GZ_FUN	Giunzione funicolare
		010210 BI_IND	Binario industriale
		010211 RT_FER	Rete ferroviaria
		010212 RT_TRV	Rete tranviaria
		010213 RT_MET	Rete metropolitana
		010214 RT_FUN	Rete funicolare
		010301 EL_FNE	Elemento di trasporto a fune
		010302 EL_ACQ	Elemento di trasporto su acqua
		040401 EL_IDR	Elemento idrico
		040402 CONDOT	Condotta
		040403 ND_IDR	Nodo idrico
		040404 ASTA_F	Corso d'acqua naturale
		040405 CANALE	Canale
		040407 RT_IDN	Reticolo idrografico naturale
		040408 RT_IDR	Reticolo idrografico

5.2 Descrizione file di consegna

I file di consegna, la loro struttura e il metodo corretto del loro popolamento sono descritti nel documento denominato "Modello implementativo Shape Topologico" (SHAPE_TOPO).

L'attribuzione ai differenti IT (Insiemi Topologici) è specificata nel file di MAPPING SHAPE TOPOLOGICO (MAPPING). Viene inoltre fornito il set completo di file vuoti (template) che permetterà la consegna dei dati secondo specifica.

5.3 Descrizione metadati operativi

Oltre agli attributi di contenuto occorre completare la fornitura con i metadati operativi (cfr. Art. 26 del Capitolato). I metadati operativi sono presenti a livello di ogni singolo oggetto, e hanno quindi un dettaglio operativo per documentare sia il primo impianto, sia l'aggiornamento, a differenza dei metadati generali da inserire nel Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali che si riferiscono a un intero "dataset", ad esempio individuabile come fornitura.

Il dettaglio dei metadati operativi consentirà di fruire e gestire opportunamente i dati che concorreranno ad alimentare la BDTRE che, quale DB Topografico, prevede il concetto di aggiornamento continuo dell'informazione in essa contenuta; tale aggiornamento può essere effettuato da soggetti diversi in relazione alle diverse responsabilità istituzionali. Ogni modifica dei dati va opportunamente documentata, a livello di un singolo oggetto, compilando contestualmente l'opportuno insieme di campi di metainformazione – metadati operativi – definito nella tabella seguente. La finalità di tale approccio è essenziale per l'utilizzo corretto e consapevole del dato e consente una completa tracciabilità dell'impianto e dei successivi aggiornamenti. È da notare come all'impianto iniziale i metadati operativi, per un gran numero di oggetti, avranno gli stessi valori.

Metadati operativi a livello di OGGETTO						
Nome metadato	Descrizione					
MODO PRODUZIONE	Descrizione della fase di produzione, inclusi i parametri e le tolleranze					
DATA ACQUISIZIONE	Data in cui è stata effettuata l'acquisizione del dato o data di riferimento della fonte (nel caso di dato fotorestituito è la data del volo)					
DATA AGGIORNAMENTO	Data in cui è stato effettuato l'aggiornamento dell'oggetto, sulla base del dato acquisito					
STATO	Stato dell'oggetto ('01' - Nuovo inserimento, '02' - Aggiornamento, '03' - Storicizzato)					
ACCURATEZZA GEOMETRICA - SIGMA (s)	Parametro di valutazione del rilievo territoriale dell'oggetto per posizione plano-altimetrica (coordinate est, nord e quota), attraverso la verifica del posizionamento di una serie di punti presenti nel database topografico (oggetti puntuali, vertici di entità lineari o areali)					
	Accuratezza (metri)					
	1:2000		1:5000			
	sn	sp	sa	sp	sa	sp = sigma planimetrico sa = sigma altimetrico
	s1	0.60	0.40	1.50	1.00	Tutto quello che appartiene alla copertura antropica (edificato, strade, ...)
	s2	1.20	0.80	3.00	2.00	Alberi isolati, limiti di coltura agraria
	s3	1.80	0.80	4.50	2.00	Idrografia, morfologia naturale del terreno
	s5	3.00	1.20	7.50	3.00	Boschi
	S9	0.30	0.20	0.70	0.50	Aree virtuali
UNITA MISURA	Unità di misura utilizzata per l'oggetto					
CONGRUENZA GEOMETRICA	Parametro di qualità locale di una cartografia definito come assenza di errori di forma e posizione che non possono essere rilevati senza una verifica diretta sul campo (errori di chiusura plano-altimetrica, duplicazione di parti di oggetti, vertici doppi nelle polilinee, ecc.) Possibili valori: SI/NO (concetto legato al collaudo)					
ENTE FORNITORE	Ente che ha fornito il dato					
REFERENTE ENTE FORNITORE	Persona di riferimento dell'Ente che ha fornito il dato					
ENTE COMMITTENTE	Ente che ha richiesto il dato					
REFERENTE ENTE COMMITTENTE	Persona di riferimento dell'Ente che ha richiesto il dato					

5.4 Descrizione UUID

Tra le prescrizioni di contenuto dell'IntesaGIS è presente anche quella sull'Identificativo Unico Universale (Universal Unique Identifier) come identificatore dell'istanza stessa ed elemento di connessione in relazioni con altri dati.

Tale identificazione deve esser indipendente da quella gestita internamente dal sistema e caratterizzare le feature rilevate.

Nel presente lavoro l'UUID è relazionato univocamente con l'oggetto che è rappresentato dall'aggregazione delle singole componenti geometriche (boundary), permettendo così la relazione con tutti gli attributi che caratterizzano l'oggetto stesso.

Per il formato dell'UUID si farà riferimento al paragrafo 8.4 *"La struttura fisica dell'UUID"* del documento *"Universal Unique Identifier come External Object Identifier dei dati di un DBT"*.

(http://www.freegis-italia.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=35).

Gli oggetti che verranno eventualmente forniti all'avvio lavori e che devono essere mantenuti o aggiornati contengono già l'identificativo unico. Esso dovrà essere mantenuto nel caso di aggiornamento dell'oggetto, se l'oggetto nella realtà corrisponde ancora a quello precedente.

5.5 Collassamento e/o aree virtuali

Nel presente lavoro non sono ammesse rappresentazioni di collassamento e si richiede che le aree sotto soglia di rilievo vengano trattate secondo 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 una 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 una attributo di metainformazione che ne specifichi la modalità di acquisizione.

6. I Dati di partenza

All'avvio lavori Regione Piemonte fornirà all'Ente Appaltante alcuni dati di partenza tratti dal Sistema Informativo Geografico regionale, da considerare nel presente lavoro. In particolare sono forniti:

- i codici riconosciuti a livello regionale per i corsi d'acqua, da attribuire alle geometrie corrispondenti aggiornate nel presente lavoro; i codici sono presenti nel grafo dell'idrografia "DBPrior10k";
- i codici riconosciuti a livello regionale per i canali, da attribuire alle geometrie corrispondenti aggiornate nel presente lavoro; i codici sono presenti nel livello dei canali del "SIBI – Sistema Informativo Bonifica e Irrigazione";
- le geometrie dei limiti amministrativi riconosciuti a livello regionale per la scala 1:10.000, da usare come punto di partenza per definire il dettaglio delle geometrie richiesto alle scale maggiori; le geometrie sono quelle dei "Confini comunali ISTAT 2011";
- i codici riconosciuti a livello regionale per le strade (estesa amministrativa e toponomastica), da attribuire alle geometrie corrispondenti aggiornate nel presente lavoro; i codici sono presenti nel grafo della viabilità del "Nuovo Grafo Viabilità".

All'avvio lavori l'Ente Appaltante fornirà all'Appaltatore le cartografie e banche dati ritenute significative per il presente lavoro, dopo averne verificato l'effettiva utilità e correttezza ai fini della produzione richiesta.

È infine richiesto che la produzione sia armonizzata con i DB topografici confinanti eventualmente disponibili, rispettando i criteri generali definiti dalla differente scala di rilievo: le geometrie e gli attributi della scala più grande sono da considerarsi vincolanti rispetto a quelle della scala minore.