



Specifica della Stazione Bacini Montani (centrale)

Versione 01

ottobre 2015

Emesso da: Provincia Autonoma di Trento - Servizio Bacini montani

Riferimenti: Specifiche di contenuto del DB Geotopografico della Provincia Autonoma di Trento - Idrografia (Servizio Bacini Montani)

Estratto Idrografia

Autore della specifica : PAT

Riferimenti del documento : Provincia Autonoma di Trento - Delibera n. 102 Definizione delle Linee strategiche per l'evoluzione del Sistema informativo ambientale e territoriale (SIAT) e modifiche alla deliberazione della Giunta provinciale n. 664/2008

Stato : v01

Scopo : Il documento definisce i contenuti e la struttura del Database Geotopografico della Provincia Autonoma di Trento

Campo di applicazione : Produzione, acquisizione e validazione dei dati del Database Geotopografico

Indice

Introduzione	5
Abbreviazioni.....	5
Specifiche nazionali per i DB Geotopografici	6
Differenze rispetto alle specifiche nazionali.....	7
Il modello GeoUML	8
STRATO: 90 Metainformazione e qualità	10
TEMA: Metadati 9001.....	10
CLASSE <<ABSTRACT>>: Metadato di istanza (MD_ISTANZA - 900101).....	10
CLASSE <<ABSTRACT>>: Metadato di istanza con scala (MD_IST_SC - 900102).....	11
STRATO: dbgp Dbgp.....	12
TEMA: Idr idr.....	12
CLASSE: Bacino idrografico secondo livello (BACLIV2 - 040410)	12
CLASSE: Tratti dei corsi d'acqua (FIU_TT - 040411).....	14
CLASSE: Specchio d'acqua (SPACQ - 040112)	17
CLASSE: Spacq_quota (SPACQ_QUOTA - 040113).....	20
CLASSE: Acque pubbliche (ACQPUB - 040115).....	21
DOMINI	22
DOMINIO: Dominio boolean (D_BOOL - E158).....	22
DOMINIO: Fonte aggiornamento (D_FONTE - E022).....	22
DOMINIO: Natura del corso d'acqua (D_TIPOGENESI - E167).....	22
DOMINIO: Scala (D_SCALAPRECISI - E023).....	22
DOMINIO: Strutture_pat (D_STRUTTUREPAT - E177).....	23
DOMINIO: Tipo di elaborazione (D_ELABORAZIONE - E024)	23
DOMINIO: Tipo di quota (D_TIPOQUOTA - E001).....	23
DOMINIO: Tipo di regolazione (D_TIPOREGOLAZ - E174).....	23
DOMINIO: Tipo di specchio d'acqua (D_TIPOSPECCHIO - E175).....	23
DOMINIO: Tipologia di copertura del corso d'acqua (D_TIPOCOPERTO - E165).....	23
DOMINIO: Tipologia di deflusso (D_TIPODEFUSSO - E168).....	24
DOMINIO: Tipologia di sede (D_TIPOPENSILE - E166).....	24
DOMINIO: Tipologia di tratto del corso d'acqua (D_TIPOTRATTO - E164).....	24
DOMINIO: Tipouso (D_TIPOUSO - E176).....	24

Introduzione

Questo documento definisce la specifica per il modello dei dati geografici di rilevanza SIAT, cioè di interesse trasversale a più Stazioni SIAT.

Tale specifica è realizzata secondo il formalismo GeoUML, ed è finalizzato all'implementazione di un database centralizzato di lavoro, esplicitamente modellato secondo i requisiti espressi dalle Stazioni SIAT, e contenente quanto previsto a livello nazionale (Specifiche per la realizzazione dei database topografici di interesse generale) ed europeo (INSPIRE Data Specifications) per rispondere a esigenze di interscambio e interoperabilità all'esterno del SIAT.

Abbreviazioni

Per facilitare la lettura del documento, nella tabella seguente sono elencate le abbreviazioni usate e la relativa descrizione.

<i>Abbreviazione</i>	<i>Definizione</i>
CDT	Catalogo Dati Territoriali
CNIPA	Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (ora DigitPA)
DIGITPA	Ente per la Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione
GeoUML	Estensione UML per dati geografici
IDT	Infrastruttura Dati Territoriali
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Data in Europe
IntesaGIS	Intesa Stato-Regioni Enti Locali Sistemi Informativi Territoriali
ISO	International Organization for Standardization
PAT	Provincia Autonoma di Trento
SDI	Spatial Data Infrastructure
SIAT	Sistema Informativo Ambientale Territoriale
UML	Unified Modelling Language

Specifiche nazionali per i DB Geotopografici

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

Nel corso delle attività si è proceduto alla revisione ed adeguamento del “Catalogo degli Oggetti” (documento 1n1007_1-2) e “Lo schema del contenuto in GeoUML” (documento 1n1007_4) prodotti dall’IntesaGIS, all’individuazione dei contenuti minimi dei National Core e alla definizione delle regole di interpretazione delle specifiche di contenuto per i DB Geotopografici relative al modello GeoUML.

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

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

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

1n 1007_1-2 vers. 3.3 – “Il Catalogo degli oggetti”

1n 1007_4 vers. 3.3 – “Lo schema del contenuto in GeoUML”

1n 1014 vers. 1.4 – “Linee guida per l’implementazione”

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

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

Differenze rispetto alle specifiche nazionali

Il modello dati previsto da questa specifica parte da quanto previsto a livello nazionale, estendendo e modificando alcune classi. In particolare, le principali differenze sono:

nuovi elementi: sono stati aggiunte nuove classi e nuovi attributi non presenti nelle specifiche nazionali

livello di scala: è stato aggiunto un livello “PAT1” per identificare gli elementi (classi, attributi, ...) da popolare a livello di schema fisico

attributi a sottoaree: sono stati riportati a livello di classe

attributi a tratti: sono stati riportati a livello di classe

attributi sul contorno: gli attributi a tratti sul contorno di oggetti con componente poligonale sono stati mantenuti nella specifica ma con livello di scala non popolato (quindi escluse nell’implementazione fisica)

nome: l’attributo nome presente in alcune classi delle specifiche nazionali, da dataType (nome, lingua) è stato trasformato in semplice stringa, con cardinalità 0..1

Inoltre, a differenza delle specifiche nazionali che prevedono due livelli (NC1 per i database geotopografici a scale 1000/2000 e NC5 per quelli a scale 5000/10000), nel caso del database geotopografico della PAT è previsto un livello di popolamento “fittizio”.

Alcune classi o attributi o ancora valori di enumerati sono previsti a livello di specifica concettuale ma non “popolati”, cioè possono non essere implementati al momento, per esempio perché non gestiti. Questo significa che solo le classi, gli attributi ed i valori di enumerati “popolati” verranno utilizzati per la generazione del modello implementativi (cioè fisico) nelle tecnologie previste dal GeoUML Catalogne (SHP, GML o SQL).

Questi casi sono identificati nel documento in questo modo:

	PAT 1
<i>Popolamento della classe (o attributo o valore)</i>	P

Al contrario, i casi in cui il popolamento non è previsto sono identificati in questo modo:

	PAT 1
<i>Popolamento della classe (o attributo o valore)</i>	

Il modello GeoUML

Per definire la parte strutturata delle specifiche è stato utilizzato il modello GeoUML (Geographic Unified Modeling Language).

Il modello GeoUML è un'estensione del modello UML, in conformità agli standard ISO della serie 19100, ed è composto da un insieme di costrutti suddivisi in due categorie:

gli **Elementi Informativi**, che costituiscono tutti i componenti utilizzabili per definire la struttura dei contenuti informativi della specifica; in particolare si tratta dei seguenti costrutti: Classe, attributo (non geometrico), cardinalità, dominio enumerato, dominio gerarchico, associazione, ereditarietà, componente spaziale, attributo della componente spaziale, chiave primaria, strato topologico.

i **Vincoli di Integrità**, che si applicano agli elementi informativi e definiscono le proprietà che i dati dovranno soddisfare; sono state previste due tipologie di vincoli di integrità spaziale: i vincoli topologici e i vincoli di composizione.

Si riportano di seguito alcune definizioni utilizzate nelle specifiche:

Generalizzazione/specializzazione: È una relazione strutturale in cui oggetti dell'elemento specializzato (figlio) sono sostituibili all'oggetto generalizzato (genitore). I figli condividono la struttura ed il comportamento del genitore.

Discendenze: Una classe può avere zero, uno o più genitori;

se non ha genitori è detta root class,

se ha un solo genitore è detta a singola ereditarietà,

se ha più genitori è detta ad ereditarietà Multipla (ciò avviene ad esempio per la classe Lago che è figlia di due gerarchie, Metadato di istanza e Specchio d'acqua

Vincoli: UML definisce 4 constraints per la generalizzazione

complete : tutte le sottoclassi sono state specificate, nessun'altra sottoclasse è permessa

incomplete : non tutte le sottoclassi sono state specificate, altre sottoclassi sono permesse

disjoint : oggetti del genitore possono avere non più di un figlio come tipo

overlapping : oggetti del genitore possono avere più di un figlio come tipo

Descrizione

Questo strato raggruppa tutte le classi funzionali alla caratterizzazione della qualità dei singoli oggetti.

TEMA: Metadati 9001

Descrizione

CLASSE <<ABSTRACT>>: Metadato di istanza (MD_ISTANZA - 900101)

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [MD_IST_SC]

	PAT 1
<i>Popolamento della classe</i>	P

Definizione

Metainformazione a livello di singola feature non monoscala

Attributi				
<i>Attributi della classe</i>				PAT 1
90010101	STRUTTURA	struttura [0..1]	Enum (Strutture_pat)	P
Solo valenza locale Utente responsabile della modifica				
90010103	DATAINI	data inizio validità [0..1]	Date	P
Data di inizio della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto inizio. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)				
90010104	DATAFINE	data fine validità [0..1]	Date	P
Data di fine della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto termine. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)				
90010105	FKFONTE	fonte [0..1]	Enum (Fonte aggiornamento)	P
Fonte di riferimento utilizzata per l'acquisizione, l'elaborazione o in generale la gestione del dato geografico.				
90010107	FKTIPOELAB	tipo di elaborazione [0..1]	Enum (Tipo di elaborazione)	P
Tipologia di elaborazione: manuale, automatica o altro				

CLASSE <<ABSTRACT>>: Metadato di istanza con scala (MD_IST_SC - 900102)

SOTTOCLASSE DI : MD_ISTANZA

SUPERCLASSE Disjoint complete DI [SPACQ, FIU_TT, ACQPUB, BACLIV2, FIU_TR, BACLIV1, BACPRIN, SPACQ_QUOTA]

	PAT 1
<i>Popolamento della classe</i>	P

Definizione

Metainformazione a livello di singola feature per le istanze monoscala

Attributi				PAT 1
<i>Attributi della classe</i>				PAT 1
90010206	FKSCALA	scala [0..1]	Enum (Scala)	P
Scala equivalente di acquisizione/modifica del dato				
90010101	STRUTTURA	struttura [0..1]	Enum (Strutture_pat)	P
Solo valenza locale Utente responsabile della modifica				
90010103	DATAINI	data inizio validità [0..1]	Date	P
Data di inizio della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto inizio. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)				
90010104	DATAFINE	data fine validità [0..1]	Date	P
Data di fine della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto termine. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)				
90010105	FKFONTE	fonte [0..1]	Enum (Fonte aggiornamento)	P
Fonte di riferimento utilizzata per l'acquisizione, l'elaborazione o in generale la gestione del dato geografico.				
90010107	FKTIPOELAB	tipo di elaborazione [0..1]	Enum (Tipo di elaborazione)	P
Tipologia di elaborazione: manuale, automatica o altro				

STRATO: dbgp Dbgp**Descrizione**

Database Geografico della Provincia Autonoma di Trento

TEMA: Idr *idr***Descrizione**

Per la PAT il tema "Idrografia" raggruppa l'insieme di classi relative alla rappresentazione delle acque superficiali ed ai bacini idrografici di vario livello.

CLASSE: Bacino idrografico secondo livello (BACLIV2 - 040410)**SOTTOCLASSE DI : MD_IST_SC**

	PAT 1
Popolamento della classe	P

Definizione

Bacino idrografico di secondo livello.

Rappresenta l'unità gestionale di maggiore dettaglio funzionale alle attività del Servizio Bacini montani della Provincia Autonoma di Trento.

E' l'area topografica di raccolta delle acque che scorrono sulla superficie del suolo confluenti verso un determinato corpo idrico recettore che dà il nome al bacino stesso.

Ogni bacino idrografico è separato da quelli contigui dalla cosiddetta linea dello spartiacque. Rappresenta una revisione, anche dal punto di vista topografico, del tematismo della PAT IDR3.

Attributi				
Attributi della classe				PAT 1
04041006	NOMBACINO	descrizione del bacino idrografico [0..1]	String(254)	P
Contiene il nome del bacino idrografico di secondo livello				
04041010	INTERZONA	interzona [0..1]	Enum (Dominio boolean)	P
definisce se si tratta di un bacino idrografico (1) o di un'interzona (0).				
90010206	FKSCALA	scala [0..1]	Enum (Scala)	P
Scala equivalente di acquisizione/modifica del dato				
90010101	STRUTTURA	struttura [0..1]	Enum (Strutture_pat)	P
Solo valenza locale Utente responsabile della modifica				
90010103	DATAINI	data inizio validità [0..1]	Date	P
Data di inizio della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto inizio. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)				
90010104	DATAFINE	data fine validità [0..1]	Date	P
Data di fine della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto termine. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601:				

	- AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)			
90010105	FKFONTE	fonte [0..1]	Enum (Fonte aggiornamento)	P
	Fonte di riferimento utilizzata per l'acquisizione, l'elaborazione o in generale la gestione del dato geografico.			
90010107	FKTIPOELAB	tipo di elaborazione [0..1]	Enum (Tipo di elaborazione)	P
	Tipologia di elaborazione: manuale, automatica o altro			

Componenti spaziali della classe				PAT 1
04010701	SHAPE	Estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P
	Estensione territoriale del bacino, ovvero la superficie entro la quale scorrono tutte le acque superficiali ricomprese nel bacino.			

Vincoli

Idrbaciniidrografici_dj-tc

Ogni Bacino Idrografico di 3° livello è disgiunto o tocca un altro bacino idrografico

BACLIV2.Estensione (**DJ| TC**) perOgni **BACLIV2**.Estensione

CLASSE: Tratti dei corsi d'acqua (FIU_TT - 040411)**SOTTOCLASSE DI : MD_IST_SC**

	PAT 1
<i>Popolamento della classe</i>	P

Definizione

Reticolo idrografico.

Il reticolo idrografico, connesso ed orientato (da monte verso valle), è rappresentato dall'insieme di singoli tratti intesi come porzioni di tronco.

La metodologia utilizzata per la mappatura si basa sull'utilizzo del DTM, derivato da rilievo LiDAR della PAT (2006-2008), come base topografica.

Il DTM è stato ricampionato con risoluzione omogenea per tutta la provincia pari a 4x4 m per ottenere un buon compromesso fra l'elevato dettaglio richiesto per l'estrazione del reticolo idrografico minore e la necessità di condurre le analisi su ampie porzioni di territorio.

L'algoritmo utilizzato per l'estrazione del reticolo è il "Curvature-based method" (Tarboton e Ames, 2001) che si basa su valori soglia di parametri quali area contribuyente e curvatura.

La rete idrografica preliminare estratta dal DTM è stata oggetto di verifiche di tipo esperto finalizzate alla modifica, estensione e/o riduzione della stessa mediante interpretazione di diversi livelli informativi. I tematismi utilizzati vanno dalle ortofoto acquisite nel 2006 e nel 2008, carta IGM 1:25000, Carta Tecnica Provinciale storica degli anni '80 (scala 1:10000), Carta morfologica e sedimentologica, Carta Geologica provinciale, Catasto opere idrauliche, Carta di uso del suolo viabilità e ponti, alle particelle demaniali. A questi si aggiungono indicatori di tipo geomorfometrico derivati direttamente da elaborazioni del DTM, utili soprattutto nei casi di difficile interpretazione delle ortofoto e della cartografia esistente (ad esempio nelle aree boscate).

In affiancamento al controllo di tipo esperto sopra esposto, si è proceduto alla verifica ed al controllo dell'idrografia direttamente sul territorio grazie alla collaborazione del personale territorialmente competente del Servizio Bacini montani della Provincia. In particolare sono state rilevate quelle zone in corrispondenza dei fondovalle e delle aree urbane, dove il reticolo idrografico è stato fortemente alterato da cause antropiche (coperture dei corsi d'acqua, aree urbane, etc.) e quindi non individuabili dalle elaborazioni geomorfometriche e dalla fotointerpretazione dei diversi livelli informativi.

<i>Attributi</i>			
<i>Attributi della classe</i>			PAT 1
02	CLASSID	classid	String(20)
Identificativo dei tratti di reticolo. CLASSID=(FKBACLIV2 FKASTA PKRTRONCO PKRTRONCOB PKRTRATTO)			
03	FKBACLIV2	fkbacliv2	String(6)
Parte del codice identificativo (classid) al bacino di secondo livello (6 caratteri). CLASSID=(FKBACLIV2 FKASTA PKRTRONCO PKRTRONCOB PKRTRATTO)			
04	FKASTA	fkasta [0..1]	String(4)
Parte del codice identificativo (classid) relativa all'asta. CLASSID=(FKBACLIV2 FKASTA PKRTRONCO PKRTRONCOB PKRTRATTO)			
05	PKRTRONCO	tronco [0..1]	String(3)
Parte del codice identificativo (classid) relativa al tronco "storico" inteso come tronco del tematismo IDRFIU della PAT. CLASSID=(FKBACLIV2 FKASTA PKRTRONCO PKRTRONCOB PKRTRATTO)			
06	PKRTRONCOB	pkrtroncob [0..1]	String(3)
Parte del codice identificativo (classid) relativa all'estensione del tronco "storico" inteso come tronco del tematismo IDRFIU della PAT. CLASSID=(FKBACLIV2 FKASTA PKRTRONCO PKRTRONCOB PKRTRATTO)			
07	PKRTRATTO	tratto [0..1]	String(4)
Parte del codice identificativo (classid) relativa al tratto. CLASSID=(FKBACLIV2 FKASTA PKRTRONCO PKRTRONCOB PKRTRATTO)			
09	FKTTRATTO	tipo di tratto [0..1]	Enum (Tipologia di tratto del corso d'acqua)

			Definisce se il tratto di reticolo è reale, virtuale (connette il reticolo reale attraversando specchi d'acqua) o fittizio.	
10	FKTCOPERTO	coperto [0..1]	Enum (Tipologia di copertura del corso d'acqua)	P
			indica se il tratto di corso d'acqua è a cielo aperto o coperto	
11	FKTPENSILE	sede pensile [0..1]	Enum (Tipologia di sede)	P
			Definisce se il tratto di corso d'acqua è in sede pensile o meno	
12	FKTGENESI	tipologia reticolo [0..1]	Enum (Natura del corso d'acqua)	P
			Distingue i corsi d'acqua di origine artificiale da quelli di origine naturale (realizzati ex novo).	
13	FKTDEFLUSS	tipo deflusso [0..1]	Enum (Tipologia di deflusso)	P
			Definisce il tipo di deflusso distinguendolo tra perenne o temporaneo.	
15	NOMECORSO	nome corso [0..1]	String(100)	P
			Nome del corso d'acqua.	
18	PD	pd [0..1]	Integer	P
			Presenza, a livello di ASTA, di particelle relative al Demanio Idrico Provinciale.	
19	NOTE	note	String(254)	
			note utente	
90010206	FKSCALA	scala [0..1]	Enum (Scala)	P
			Scala equivalente di acquisizione/modifica del dato	
90010101	STRUTTURA	struttura [0..1]	Enum (Strutture_pat)	P
			Solo valenza locale Utente responsabile della modifica	
90010103	DATAINI	data inizio validità [0..1]	Date	P
			Data di inizio della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto inizio. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)	
90010104	DATAFINE	data fine validità [0..1]	Date	P
			Data di fine della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto termine.	

	La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601: - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAA-MM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAA-MM-GG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAA-MM-GGThh:mm (anno, mese, giorno e orario) Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)			
90010105	FKFONTE	fonte [0..1]	Enum (Fonte aggiornamento)	P
	Fonte di riferimento utilizzata per l'acquisizione, l'elaborazione o in generale la gestione del dato geografico.			
90010107	FKTIPOELAB	tipo di elaborazione [0..1]	Enum (Tipo di elaborazione)	P
	Tipologia di elaborazione: manuale, automatica o altro			

Componenti spaziali della classe				PAT 1
01	SHAPE	Tracciato	GU_CPSimpleCurve2D - Composite Simple Curve 2D	P

Ruoli

	Fkcodpub - codice acqua pubblica
	<p>Fkcodpub - codice acqua pubblica [0..1]: ACQPUB <u>inverso</u> Idrfiu_tt [0..*]</p> <p>Collega il tratto di corso d'acqua all'acqua pubblica.</p> <p>ATTENZIONE: allo stato attuale la mappatura delle acque pubbliche che ne deriva è da intendersi solo indicativa e non rappresenta quanto previsto dall'art. 1 della Legge Provinciale n. 18 del 1976.</p> <p>La competenza della Provincia si estende inoltre sui tratti caratterizzati dalla presenza di Particelle Demaniali (vedi campo PD).</p>

Vincoli

Idrfiu_tt_dj-tc

Ogni tratto deve essere disgiunto dagli altri tratti od in touch

FIU_TT.Tracciato (**DJ| TC**) perOgni **FIU_TT**.Tracciato

CLASSE: Specchio d'acqua (SPACQ - 040112)

SOTTOCLASSE DI : MD_IST_SC

	PAT 1
<i>Popolamento della classe</i>	P

Definizione

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

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

- Lago
- Stagno
- Palude

Comprende tutti gli specchi d'acqua presenti sul territorio della Provincia di Trento; sia quelli connessi al reticolo idrografico che quelli non connessi.

La perimetrazione gli specchi d'acqua viene effettuata ricercando dal DTM del rilievo LiDAR PAT (2006-2008) la curva di livello prossima alla "quota di riferimento" (campo "quota_val" della classe "idrspacq_quota" dove "quota_rapp" = 1).

La quota più prossima alla "quota di riferimento" che permette la perimetrazione dello specchio d'acqua attraverso curve di livello ricavate dal DTM è definita "quota di rappresentazione" ("qutarapp" della classe "idrspacq").

La quota di riferimento per definire uno specchio d'acqua di origine naturale è la quota di piena ordinaria; nei casi in cui non è stata definita una quota di piena ordinaria si prende come riferimento la quota riportata in "Tomasi G., 2007. I trecento laghi del trentino. ARTEMEDIA-TEMI" o altro (vedi campo "quota_tipo" di "idrspacq_quota").

Per gli specchi d'acqua artificiali, in genere, la quota di riferimento è quella di massima regolazione.

<i>Attributi</i>				PAT 1
<i>Attributi della classe</i>				
02	CLASSID	classid	String(17)	
	Identificativo degli specchi d'acqua. Corrisponde all'identificativo del tronco di corso d'acqua che lo attraversa.			
04011201	FKTUSO	uso principale [0..1]	Enum (Tipouso)	P
	Principale sfruttamento dello specchio d'acqua			
04011202	NOMESPACQ	nome specchio d'acqua [0..1]	String(255)	P
	Denominazione dello specchio d'acqua			
04011204	NOTE	note utente [0..1]	String(255)	P
	note inserite dall'utente			
04011209	QUOTARAPP	quota di rappresentazione [0..1]	Real	P
	Quota utilizzata per la perimetrazione dello specchio d'acqua			
04011211	PD	particelle demaniali [0..1]	Integer	P
	Presenza di particelle relative al Demanio Idrico Provinciale			
04011212	FKTGENESI	tipologia origine [0..1]	Enum (Natura del corso d'acqua)	P
	Distingue gli specchi d'acqua di origine artificiale da quelli di origine naturale			

04011213	FKTREGOLAZ	tipo regolazione [0..1]	Enum (Tipo di regolazione)	P
Caratterizza gli specchi d'acqua in funzione della presenza o meno di organi di regolazione del deflusso				
04011214	FKTSPECCHI	tipo di specchio d'acqua [0..1]	Enum (Tipo di specchio d'acqua)	P
Tipo di specchio d'acqua: lago, stagno, palude o altro				
90010206	FKSCALA	scala [0..1]	Enum (Scala)	P
Scala equivalente di acquisizione/modifica del dato				
90010101	STRUTTURA	struttura [0..1]	Enum (Strutture_pat)	P
Solo valenza locale Utente responsabile della modifica				
90010103	DATAINI	data inizio validità [0..1]	Date	P
<p>Data di inizio della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto inizio. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) <p>Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)</p>				
90010104	DATAFINE	data fine validità [0..1]	Date	P
<p>Data di fine della validità del dato: indica il giorno (o mese o anno) in cui l'evento rappresentato ha avuto termine. La data deve essere indicata secondo il formato ISO8601:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AAAA (solo anno) - AAAA-MM o AAAAMM (anno, mese) - AAAA-MM-GG o AAAAMMGG (anno, mese, giorno) - AAAA-MM-GGThh:mm o AAAAMMGGThhmm (anno, mese, giorno e orario) <p>Esempio: 2012-02-22T10:04Z (anno, mese, giorno e orario)</p>				
90010105	FKFONTE	fonte [0..1]	Enum (Fonte aggiornamento)	P
Fonte di riferimento utilizzata per l'acquisizione, l'elaborazione o in generale la gestione del dato geografico.				
90010107	FKTIPOELAB	tipo di elaborazione [0..1]	Enum (Tipo di elaborazione)	P
Tipologia di elaborazione: manuale, automatica o altro				

Componenti spaziali della classe				PAT 1
04011210	SHAPE	Estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P
rappresenta l'estensione del lago				

Ruoli

Fkcodpub - codice acqua pubblica				
----------------------------------	--	--	--	--

Fkcodpub - codice acqua pubblica [0..1]: **ACQPUB** inverso **Sp_acq** [0..*]

Collega lo specchio d'acqua all'acqua pubblica.

ATTENZIONE: allo stato attuale la mappatura delle acque pubbliche che ne deriva è da intendersi solo indicativa e non rappresenta quanto previsto dall'art. 1 della Legge Provinciale n. 18 del 1976.

La competenza della Provincia si estende inoltre sui tratti caratterizzati dalla presenza di Particelle Demaniali (vedi campo PD).

CLASSE: Spacq_quota (SPACQ_QUOTA - 040113)

SOTTOCLASSE DI : MD_IST_SC

	PAT 1
<i>Popolamento della classe</i>	P

Definizione

Quote degli specchi d'acqua

Attributi				
<i>Attributi della classe</i>				PAT 1
03	QUOTA_RAPP	quota di rappresentazione [0..1]	Real	P
Indica se la quota è utilizzata (1) o meno (0) come riferimento per la rappresentazione dello specchio d'acqua. La quota effettivamente utilizzata per la perimetrazione dello specchio d'acqua è memorizzata nella classe idrspacq nel campo quotarapp.				
04	QUOTA_RIF	quota_rif [0..1]	String(254)	P
Riferimento normativo che definisce la quota.				
05	QUOTA_TIPO	quota_tipo	Enum (Tipo di quota)	P
Definisce la fonte della quota.				
06	QUOTA_VAL	quota_val [0..1]	Real	P
Quota (m s.l.m.)				
02	FKSPACQ	fkspacq [0..1]	String(70)	P
Chiave esterna relativa a SPACQ.				

CLASSE: Acque pubbliche (ACQPUB - 040115)

SOTTOCLASSE DI : MD_IST_SC

	PAT 1
<i>Popolamento della classe</i>	P

Definizione

Elenco alfanumerico (escluse le geometrie) delle acque pubbliche definito dal Regio Decreto 15 gennaio 1942-XX "Approvazione dell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Trento" e dalla Deliberazione della Giunta Provinciale di Trento di data 16 novembre 1990, n. 14341 "Approvazione del I elenco suppletivo delle acque pubbliche della provincia di Trento" pubblicata nel BUR del 16 aprile 1991 n. 17.

<i>Attributi</i>				
<i>Attributi della classe</i>				
02	DENOM	denominazione [0..1]	String(100)	P
Denominazione del corso o dello specchio d'acqua utilizzato nell'elenco delle acque pubbliche (non necessariamente coincide con il nomecorso dei tratti di fiume)				
03	LIMITI	limiti geografici [0..1]	String(255)	P
Limiti entro i quali si ritiene pubblico il corso d'acqua.				
04	ORIGPUB	tipo di origine [0..1]	String(254)	P
Riferimento all'atto normativo o amministrativo relativo all'iscrizione del corso o specchio d'acqua all'elenco delle acque pubbliche				
05	FOCE	foce [0..1]	String(255)	P
Foce o sbocco.				
06	COMUNI	comuni [0..1]	String(255)	P
Comuni toccato od attraversati. La denominazione dei comuni è relativa all'epoca dell'atto normativo o amministrativo di definizione dell'acqua pubblica.				
07	CLASSID	codice acqua pubblica	String(10)	
Codice di acqua pubblica, è la chiave primariadi questa classe.				

Ruoli

Idrfiu_tt
Idrfiu_tt [0..*]: FIU_TT <u>inverso</u> Fkcodpub - codice acqua pubblica [0..1]
Sp_acq
Sp_acq [0..*]: SPACQ <u>inverso</u> Fkcodpub - codice acqua pubblica [0..1]

DOMINI

DOMINIO: Dominio boolean (D_BOOL - E158)

Valori del dominio				PAT 1
1	1	si	Si	P
0	0	no	No	P

DOMINIO: Fonte aggiornamento (D_FONTE - E022)

Definizione

Contiene l'elenco delle possibili fonti usate per l'aggiornamento dei dati

Valori del dominio				PAT 1
01	01	ctp	Carta tecnica provinciale	P
02	02	carta storica	Cartografia storica	P
03	03	lidar	Rilievo LiDAR	P
04	04	fotointerpretazione	Fotointerpretazione	P
05	05	altre fonti	Altre fonti	P
06	06	rilievo topografico	comprende anche rilievi fatti con stazione GPS fissa e mobile ad alta precisione. Vanno invece classificati come rilievi GPS quelli fatti con solo GPS portatile	P
07	07	gps	relativo a rilievi fatti con gps portatile con precisione inferiore al metro. I rilievi fatti con GPS con stazione fissa e mobile ad alta precisione vanno identificati come rilievo topografico	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: Natura del corso d'acqua (D_TIPOGENESI - E167)

Definizione

definisce se il corso d'acqua è naturale o se si tratta di canale artificiale

Valori del dominio				PAT 1
50	50	origine naturale	origine naturale	P
51	51	origine artificiale	Origine artificiale (ex-novo)	P
92	92	non assegnato		P

DOMINIO: Scala (D_SCALAPRECISI - E023)

Valori del dominio				PAT 1
01	01	50000	Precisione nominale 1:50000	P
02	02	25000	Precisione nominale 1:25000	P
03	03	10000	Precisione nominale 1:10000	P
04	04	5000	Precisione nominale 1:5000	P
05	05	2000	Precisione nominale 1:2000	P
06	06	1000	Precisione nominale 1:1000	P
07	07	500	Precisione nominale 1:500	P

92	92	non assegnato	Non assegnato	P
----	----	---------------	---------------	----------

DOMINIO: *Strutture_pat* (D_STRUTTUREPAT - E177)

Valori del dominio				PAT 1
S138	S138	s138	Servizio Bacini montani	P

DOMINIO: *Tipo di elaborazione* (D_ELABORAZIONE - E024)

Valori del dominio				PAT 1
01	01	manuale	Manuale: dato inserito o aggiornato dall'utente	P
02	02	automatico	Automatico: dato derivato in automatico a partire da altri dati	P
03	03	altro	Altro	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipo di quota* (D_TIPOQUOTA - E001)

Valori del dominio				PAT 1
50	50	morfologica	Da analisi morfologica dei dati rilievo Lidar.	P
51	51	bibliografica	Da analisi bibliografica (Tomasi G., 2007. I trecento laghi del trentino. ARTEMEDIA-TEMI; Tomasi G., 1964. Origine distribuzione catasto e bibliografia dei laghi del Trentino. Museo di storia naturale di Trento)	P
52	52	fotointerpretata	Da analisi delle ortofoto.	P
53	53	piena ordinaria	Piena ordinaria	P
54	54	massima piena	Massima piena	P
55	55	massima regolazione	Massima regolazione	P
56	56	massimo invaso	Massimo invaso	P
57	57	minima regolazione	Minima regolazione	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipo di regolazione* (D_TIPOREGOLAZ - E174)

Valori del dominio				PAT 1
01	01	non regolato artificialmente	Non regolato artificialmente	P
02	02	regolato artificialmente	Regolato artificialmente	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipo di specchio d'acqua* (D_TIPOSPECCHIO - E175)

Valori del dominio				PAT 1
01	01	lago	Lago	P
02	02	stagno	Stagno	P
03	03	palude	Palude	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipologia di copertura del corso d'acqua* (D_TIPOCOPERTO - E165)

<i>Valori del dominio</i>				PAT 1
50	50	non coperto	percorso del corso d'acqua a cielo aperto	P
51	51	coperto	percorso del corso d'acqua non a cielo aperto	P
52	52	coperto incerto	percorso del corso d'acqua non a cielo aperto con andamento incerto	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipologia di deflusso* (D_TIPODEFLUSSO - E168)

Definizione

definisce la tipologia di deflusso di un corso d'acqua

<i>Valori del dominio</i>				PAT 1
50	50	perenne	Perenne	P
51	51	temporaneo	Temporaneo	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipologia di sede* (D_TIPOPENSILE - E166)

Definizione

definisce se il tratto di corso d'acqua è in sede pensile o meno

<i>Valori del dominio</i>				PAT 1
50	50	in sede pensile	In sede pensile	P
51	51	non in sede pensile	Non in sede pensile	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipologia di tratto del corso d'acqua* (D_TIPOTRATTO - E164)

<i>Valori del dominio</i>				PAT 1
01	01	reale	Reale	P
02	02	virtuale	Virtuale (attraversa specchi d'acqua)	P
50	50	fittizio	Fittizio	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P

DOMINIO: *Tipouso* (D_TIPOUSO - E176)

Definizione

Uso principale dello specchio d'acqua

<i>Valori del dominio</i>				PAT 1
0101	0101	produzione energia elettrica	Produzione energia elettrica	P
0102	0102	alimentazione impianti irrigui	Alimentazione impianti irrigui	P
0103	0103	approvvigionamento acqua potabile	Approvvigionamento acqua potabile	P
0191	0191	innevamento piste	Innevamento piste	P
0192	0192	pesca sportiva	Pesca sportiva	P
0193	0193	antincendio	Antincendio	P

02	02	cava in falda	Cava in falda	P
03	03	salina	Salina	P
04	04	vasca di laminazione	Vasca di laminazione	P
92	92	non assegnato	Non assegnato	P