

Proposta per una codifica standard dell'informazione idrografica della Regione Siciliana

Maria Teresa Noto (*), Enzo Marco Castrogiovanni (*),
Salvatore Sicilia (**), Marcello Romeo (**)

(*) Regione Siciliana – Assessorato Energia e Servizi di Pubblica Utilità – Dipartimento Acqua e Rifiuti,
Servizio 2 Osservatorio delle Acque, via Bonsignore, 1, tel. +39.091.7079616, fax +39.091.7079584
e-mail, maria.teresa.noto@regione.sicilia.it; mcastrogiovanni@osservatorioacque.it
(**) marromeo83@gmail.com; salvo.sicilia@gmail.com

Abstract esteso.

Il presente lavoro ha l'obiettivo di fornire un'ipotesi di codifica standard per l'individuazione univoca e la gerarchizzazione degli elementi idrografici del territorio regionale, al fine di una possibile adozione da parte degli Enti competenti. La codifica messa a punto tiene conto della necessità di individuare elementi significativi quali discontinuità naturali e/o artificiali (invasi, sbarramenti, ecc.), sezioni di misura e aree drenanti rilevanti ai fini del monitoraggio del rischio idraulico, in modo da poter supportare il maggior numero possibile di applicazioni.

La Regione Siciliana attraverso il *SITR* (Sistema Informativo Territoriale Regionale), provvede alla pubblicazione degli strati informativi territoriali che compongono la cartografia regionale ufficiale.

Con specifico riferimento agli strati informativi idrografici, tuttavia, le informazioni disponibili non rispondono a criteri formali omogenei e standardizzati al fine di un loro uso in ambito idrologico-idraulico. Ulteriori criticità sono rilevabili anche nella "portabilità" e nell'utilizzo trasversale di tali informazioni nei vari ambiti pianificatori. In aggiunta, la proliferazione dei sistemi di codifica, nelle varie piattaforme dati nazionali ed europee, ha prodotto una disomogeneità che rende complessa, se non impossibile, la sovrapposibilità delle informazioni.

Si ritiene pertanto che, anche in relazione al sempre maggiore uso di piattaforme informative distribuite che rendono immediatamente fruibile e interfacciabile l'informazione di base, l'utilizzo di una codifica standard degli elementi idrografici del territorio regionale sia ormai improcrastinabile.

In quest'ottica, è stato svolto un lavoro di ricerca volto a individuare, in ambito nazionale, l'esistenza di un sistema di codifica e classificazione efficiente e flessibile, in grado di venire incontro alle esigenze sopra esposte. La ricerca ha individuato il *S.I.Ba.Po.* (Sistema Informativo del Bacino del Po) quale sistema con caratteristiche di base utili allo scopo, sebbene la sua applicazione ha richiesto un adattamento al fine di poter far fronte a esigenze specifiche dell'Amministrazione regionale.

Preliminarmente all'attribuzione della codifica si è proceduto, nell'ambito delle attività per studi e ricerche condotte con il concorso delle Università di Palermo, Messina e Catania, alla definizione del reticolo idrografico alla scala 1:10.000, riscalabile a scale minori, a partire dalla Cartografia Tecnica Regionale integrata da dati satellitari e riprese aeree, basandosi sulla delimitazione dei bacini idrografici da DTM a 40 m, operata ai sensi della L.152/99.

I suddetti bacini che, nel caso più generale, includono anche corsi d'acqua minori con propria foce, sono stati disaggregati, ottenendo bacini "minimi" per ognuno dei corsi d'acqua individuati. I bacini idrografici sono quindi stati codificati in maniera univoca, associando alla preesistente codifica L.152/99 un id unico, secondo le modalità di seguito specificate.

Individuati i bacini, nella procedura messa a punto, per ognuno di essi è stata preliminarmente implementata la classificazione *S.I.Ba.Po.* del reticolo idrografico: la generica asta fluviale viene così identificata facendo seguire al codice del bacino la codifica *S.I.Ba.Po.*

Definita *tratto* la porzione di reticolo compresa tra due punti, siano essi confluente o sezioni d'interesse, la procedura prevede l'individuazione univoca del singolo tratto, attraverso l'attribuzione di un numero progressivo. Tale identificativo costituisce il riferimento a partire dal quale viene individuato e "posizionato" ogni elemento idrografico/idrologico di interesse; il codice finale include due ulteriori caratteri alfanumerici, mutuati dalla classificazione dei corpi idrici superficiali della L.152/99, che consentono di definire la tipologia dell'elemento oggetto di catalogazione.

Nell'ambito della classificazione dei tratti, si è provveduto, inoltre, a implementare l'ordinamento del reticolo secondo Horton-Strahler e sono stati previsti ulteriori campi accessori (es. per le informazioni toponomastiche).

Al fine di consentire un accesso efficiente alla base informativa, il complesso di dati è stato quindi strutturato all'interno di un database *PostgreSQL* dotato di estensione geografica *PostGIS*: ciò consente l'utilizzo concorrente degli strati informativi attraverso le piattaforme GIS, con la possibilità di organizzare viste preimpostate per supportare le specifiche necessità di gestione e analisi.

La procedura sperimentale sviluppata ha condotto alla completa definizione delle informazioni con specifico riferimento ai bacini Comunelli e Gela. I restanti bacini del territorio regionale sono stati codificati: per essi è stata predisposta la struttura dati e sono attualmente in corso le attività di catalogazione degli elementi idrografici significativi.

In conclusione, attesa la valutazione da parte della comunità tecnica e scientifica, verrà completata l'implementazione e proposta l'adozione da parte dell'Amministrazione, al fine dell'inserimento dei prodotti all'interno del repertorio cartografico regionale.

Bacino principale	R 19 001-00001
Asta fluviale N (N=0, principale)	CA R 19 001-00001-000.000.00.00.00.00.00.00
Tratto (id tratto=1234)	CA R 19 001-00001-000.000.00.00.00.00.00.00-1234
Sottobacino (id tratto=1234)	SB R 19 001-00001-000.000.00.00.00.00.00.00-1234
Lago (id tratto=1234)	LA R 19 001-00001-000.000.00.00.00.00.00.00-1234
Sezione misura (id tratto=1234)	SM R 19 001-00001-000.000.00.00.00.00.00.00-1234

Tabella 1 - Esempi di codici (CA=Corso d'Acqua, LN=Lago Naturale, LA=Lago Artificiale, SM=Sezione di Misura).

Bibliografia

Dal Puppo et al. (2005) "Ripartizione del territorio collinare-montano della Lombardia in bacini idrografici e condivisione della informazioni territoriali tramite utilizzo di un unico sistema di codifica", Atti della Conferenza Asita 2005

Horton, R. E. (1945), *Erosional development of streams and their drainage basins: hydro-physical approach to quantitative morphology*, Geological Society of America Bulletin 56 (3): 275-370

PostgreSQL/PostGIS: <http://www.postgresql.org/>

Progetto DBPrior10K "Strati prioritari di interessa nazionale": <http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior.asp>

Sogesid (2004), "Attività di supporto per la redazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Siciliana", Relazione di accompagnamento schede

Strahler, A. N. (1952), *Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topology*, Geological Society of America Bulletin 63 (11): 1117-1142

Strahler, A. N. (1957), *Quantitative analysis of watershed geomorphology*, Transactions of the American Geophysical Union 8 (6): 913-920