

Dati vector

orografia relativa a:

Carta serie 25V (tavoletta) e 25 (sezione) alla scala 1:25 000

Carta serie 50 (foglio) alla scala 1:50 000

Carta serie 100V (foglio) alla scala 1:100 000

Dati raster

Cartografia alla scala: 1:25 000, 1:50 000 e 1:100 000

Carta internazionale "Il Mondo" serie 1501 (JOG) alla scala 1:250 000

Carta internazionale "Il Mondo" serie 1404 alla scala 1:500 000

Carta internazionale "Il Mondo" serie 1301 alla scala 1:1 000 000

DTM (Digital Terrain Model)

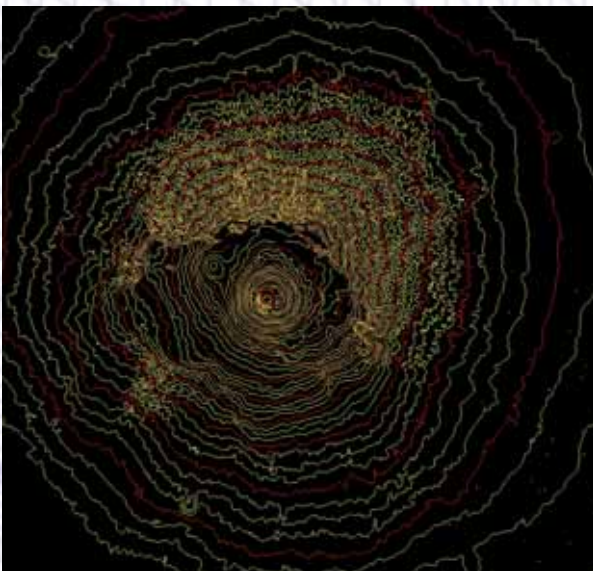
Grigliato in coordinate piane, passo 20 m

Grigliato in coordinate geografiche, passo 1" e 3" di arco

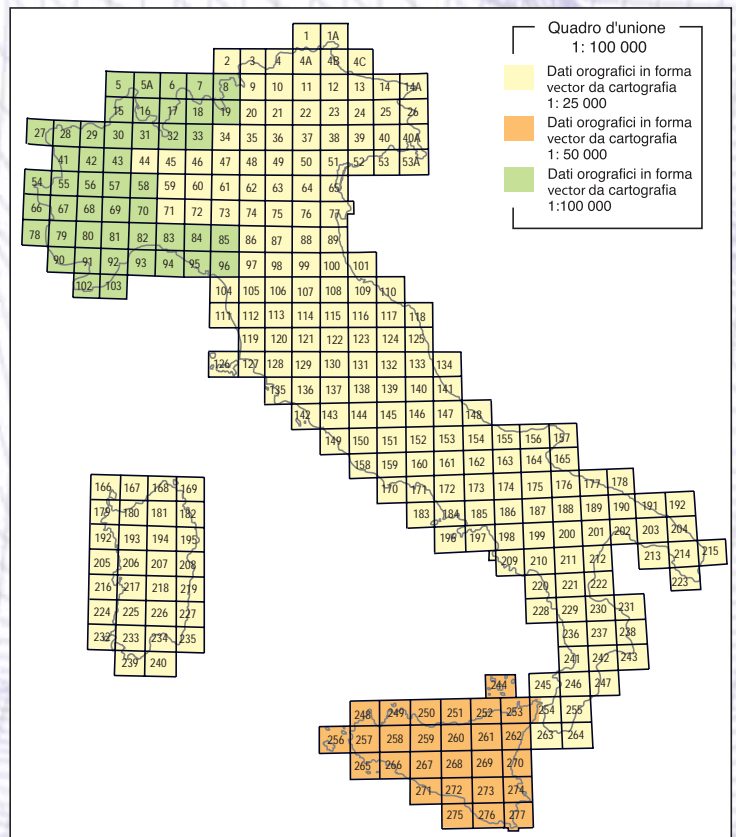
Dati orografici

I dati sono relativi alle curve di livello, integrate con punti quota, acquisite da cartografia esistente IGM. La produzione è stata eseguita mediante scanner e/o digitizer utilizzando i tipi di archivio e riproducendo fedelmente la geometria ivi presente. Le relative quote sono state successivamente inserite in modo interattivo. I dati orografici, a diversa scala, coprono l'intero territorio nazionale come riportato nel quadro d'unione in figura.

Le curve di livello (direttrici, intermedie e



Mosaico dell'orografia del Vesuvio alla scala 1 : 25 000 – curve di livello (direttrici e intermedie) e punti quota.



ausiliarie) ed i punti quota sono stati integrati con la linea di costa (proveniente dalla cartografia 1:100 000) e i laghi di maggiore estensione presenti sulle carte topografiche.

I file sono archiviati per elemento cartografico e le coordinate sono UTM-ED50 nel fuso di appartenenza. Il formato di scambio è il dwg.

L'attuale metodologia di produzione delle curve di livello, prevede l'acquisizione direttamente in forma numerica mediante restituzione fotogrammetrica; per generalizzazione, da cartografia tecnica numerica; da un TIN ottenuto in modo semiautomatico con restitutori digitali. Quest'ultima tipologia di dati è inserita nel DB25 (tema altimetria).

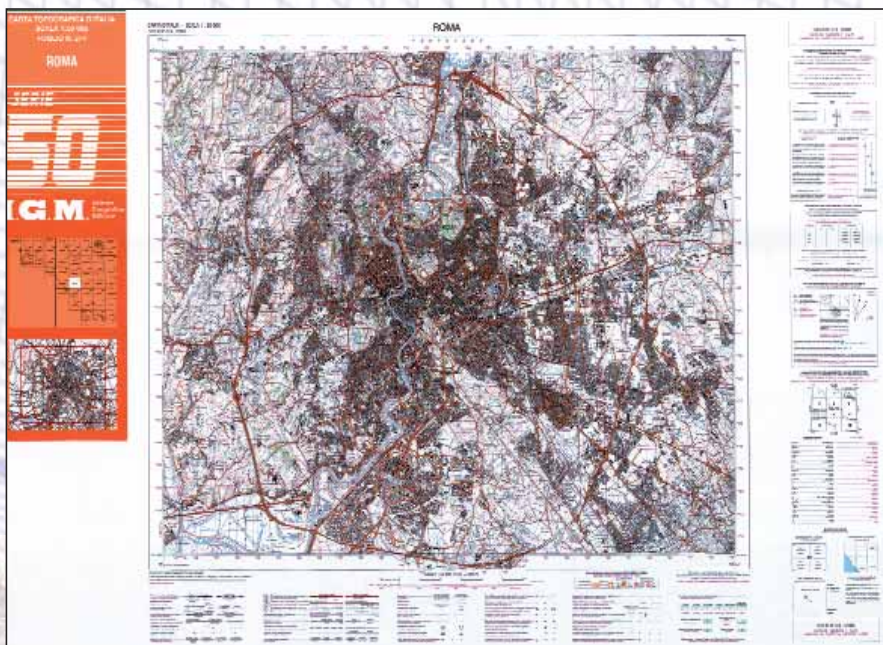
Dati Raster

La cartografia IGM, a tutte le scale, è stata convertita in forma digitale mediante scansione del supporto cartaceo. Il dato raster, di tipo "RGB", ha una risoluzione di 254 dpi, con una dimensione del pixel quindi dipendente dalla scala della carta (esempio: scala 1:25 000 pixel = 2.5 m, scala 1:50 000 pixel = 5 m).

Per ottenere omogeneità radiometrica lo scanner a rullo è stato impostato, per ogni scala, con gli stessi parametri.

La successiva correzione geometrica (georeferenziazione) mediante uso di punti di controllo (GCP), permette di relazionare le coordinate immagini con quelle terreno.

I dati relativi agli elementi cartografici sono forniti in proiezione UTM (ED50 o WGS84) nel fuso di appartenenza e, nel caso di adiacenza, riproiettate anche nell'altro fuso. Per tutti i prodotti esistono versioni con ritaglio lungo le cornici (*seamless*) per facilitare eventuali mosaicature. Per l'utenza ogni dato è disponibile in formato tiff in scala di colore ad 8 bit con associato un file di testo (tfw) contenente i parametri della georeferenziazione. Fa eccezione la cartografia serie 100, che viene rilasciata in un formato interno (convertibile in tiff con software fornito gratuitamente), proiettata solo in UTM-ED50 e senza ritaglio della cornice.

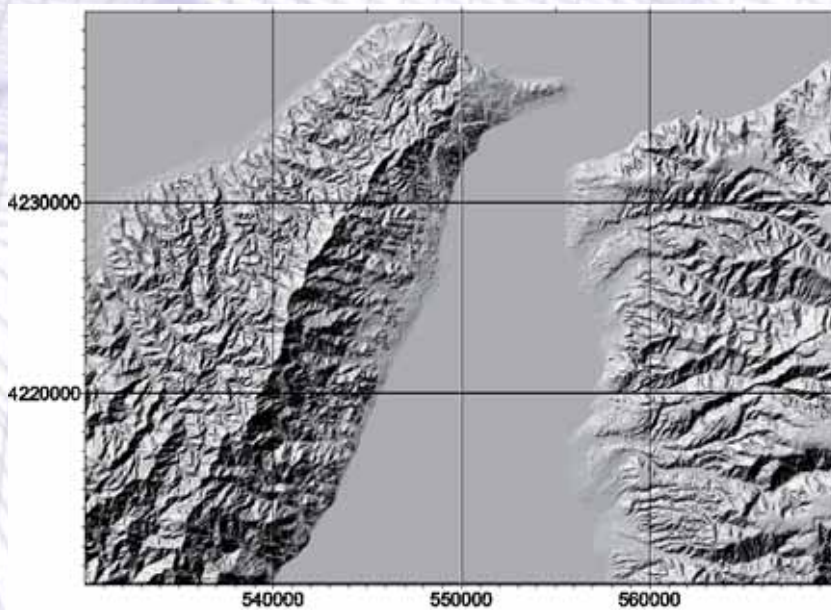


DTM (Digital TerModel)

Ha copertura nazionale e viene fornito all'utenza esterna in forma matrix. Il DTM è stato ottenuto interpolando i dati orografici IGM. Il prodotto risultante è una matrice a passo regolare di 20 m, i cui elementi (pixel) riportano i valori delle quote.

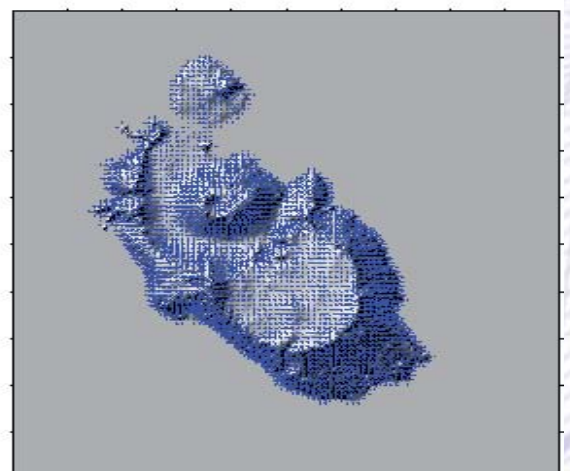
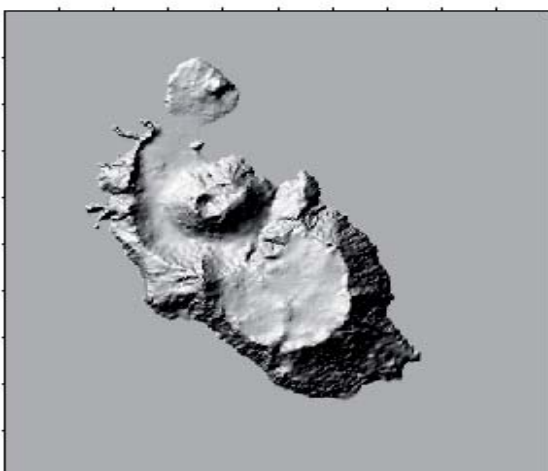
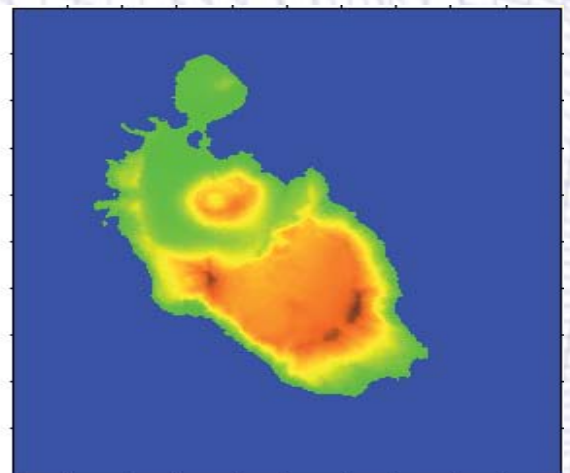
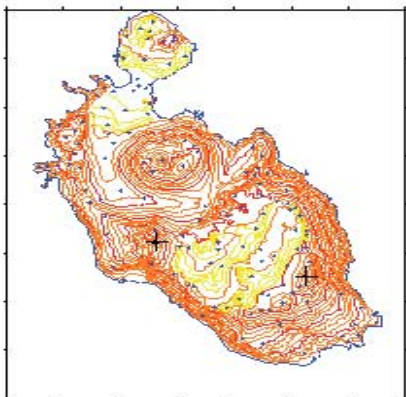
Le coordinate sono piane UTM-ED50 nel rispettivo fuso di appartenenza. I dati matrix sono ceduti in un formato ASCII o BINARIO.

L'unità di cessione è il "tile", ovvero la suddivisione del territorio nazionale, nei due fusi, in aree di dimensioni 10Km x 10Km.



Oltre al passo di risoluzione di 20 m, sono disponibili DTM in coordinate geografiche a risoluzione di 1" e 3" di arco, che coprono rispettivamente l'area di una sezione alla scala 1:25 000 e l'area di un foglio alla scala 1:50 000 nel sistema di riferimento ED50.

L'attuale metodologia di produzione del DTM prevede la generazione mediante autocorrelazione fotogrammetrica, impiegando restitutori digitali. I punti acquisiti in modo automatico vengono poi integrati con *breakline* e particolari topografici quotati. Quest'ultima tipologia di dati non è ancora cedibile all'utenza esterna.



Banche dati geografici

DB 25

50 D

VMap Level 1

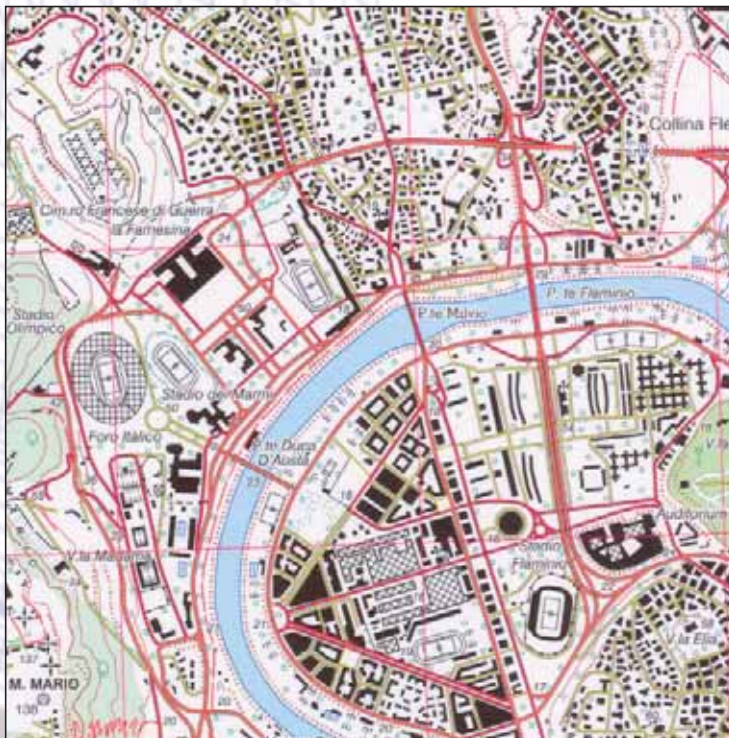
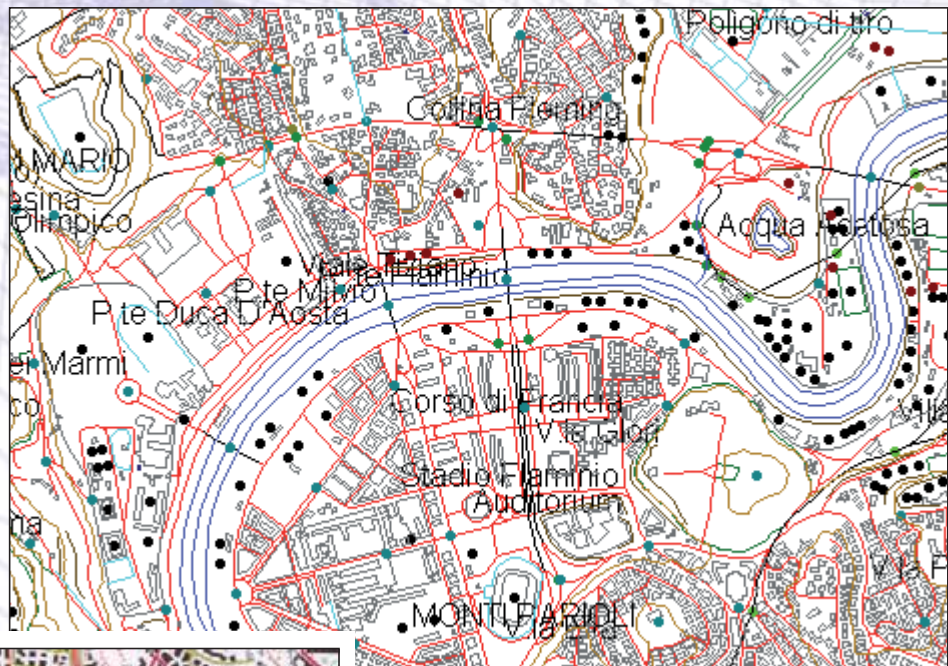
DB 1000

DB Toponomastica

DB Limiti amministrativi

DB25

È un geodatabase vettoriale di tipo relazionale (RDB) con geometria a struttura topologica. Il database proviene da stereorestituzione numerica, da derivazione da cartografia tecnica regionale numerica e da digitalizzazione di cartografia preesistente. Il contenuto informativo è suddiviso in 10 strati



tematici: trasporti, idrografia, limiti amministrativi e naturali, insediamenti, vegetazione, geomorfologia, industrie, servizi, altimetria e qualità dati. Ciascuno strato tematico contiene un set di dati, che descrivono i particolari geografici con i corrispondenti attributi. Il formato di cessione è il VPF (Vector Product Format) implementato secondo lo standard DIGEST (Digital Geographic Exchange Standard). Le coordinate sono di tipo geografico ("noprojection") in gradi sessadecimali. Il datum orizzontale è il WGS84 - ETRF89. Il datum verticale è riferito al mareografo di Genova. Il database si compone di 652 librerie (cartografia serie 50), ognuna delle quali è formata da 4 *tile* (cartografia serie 25). La cessione del dato avviene per *tile*.

50 D

Il 50 D (Digitale) è un prodotto ottenuto dall'impiego di più basi di dati, tutti tratti dagli archivi dell'I.G.M. Le basi dati inserite comprendono: il raster della carta topografica d'Italia serie 50, la spaziocarta serie 50S o la copertura fotogrammetrica digitale (ortofoto), il database della toponomastica, il modello numerico del terreno e il database IGM95.

Il prodotto è confezionato in un cofanetto comprensivo di supporto multimediale su CD-ROM e copia della relativa carta topografica d'Italia serie 50 di riferimento e da un manuale d'istruzione. Il supporto multimediale contiene sia l'applicativo d'installazione del software di visualizzazione ed analisi sia il dato confezionato in un formato protetto.

L'installazione del software di visualizzazione è ottimizzata per i sistemi operativi in ambiente windows e permette di eseguire le più comuni applicazioni di un sistema GIS. Il software di visualizzazione permette anche il passaggio tra i differenti sistemi di riferimento geodetici utilizzati in ambito nazionale (Roma40 – ED50 – WGS84), è stato sviluppato utilizzando i dati IGM95.

Coord.	Informazioni cartografiche	Sistema
Est (m): 2.323.607	Sferoide: Internazionale 1909	<input type="radio"/> ED 1950
Nord (m): 4.639.690	DATUM: ROMA 1940	<input type="radio"/> WGS 1984
Longitudine: E 00° 10' 51"	Proiezione: Gauss Boaga Est	<input checked="" type="radio"/> Roma 1940
Latitudine: N 41° 53' 02"	Foglio: 174 - Roma	
Quota (slm): 45		
Distanza (m): 0		



VMap level 1

È un database cartografico vettoriale di tipo relazionale con geometria a struttura topologica. Il database proviene da cartografia preesistente alla scala 1:250 000 (Carta "Il Mondo JOG 1501" serie 250/G).

Il contenuto informativo è suddiviso in 10 strati tematici: trasporti, idrografia, limiti amministrativi e naturali, insediamenti, vegetazione, elementi geomorfologici, industrie, servizi, elementi altimetrici e qualità dati. Ciascuno strato tematico contiene un set di dati, omogenei per tematismo, che descrivono i particolari geografici con i corrispondenti attributi. Il formato di confezionamento è il VPF (Vector Product Format) implementato secondo lo standard DIGEST (Digital Geographic Exchange Standard). Le coordinate sono di tipo geografico ("noprojection") in gradi sessadecimali. Il datum orizzontale è il WGS84 (World Geodetic System 84). Il datum verticale è riferito al mareografo di Genova.



DB 1000

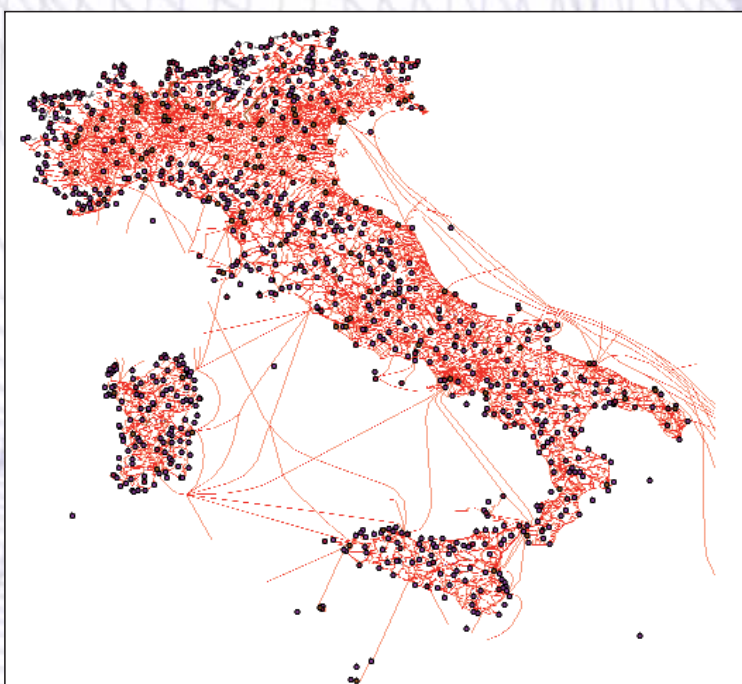
L'I.G.M. ha realizzato un data base a scala nominale 1:1 000 000 riguardante il territorio italiano inserito nel progetto paneuropeo Euro Global Map.

La banca dati è organizzata, sulla base di accordi internazionali, in diversi strati informativi: Administrative Boundaries, Hydrography, Transport, Settlements, Elevation, Names. Tali informazioni sono utili per permettere analisi GIS su vaste aree e per la produzione cartografica.

Gli strati informativi sono stati acquisiti dalla copertura nazionale delle ortofoto AIMA, dalla cartografia IGM a scala 1:500 000 e 1:1 000 000, dalla VMap level 1, da dati SABE e da dati ISTAT.

Si riporta una tabella esplicativa sul contenuto della banca dati. La precisione spaziale del dato vettoriale è comunque superiore a quella della scala nominale sopra citata, avvicinandosi pertanto ad una scala di 1:350 000.

Il dato sarà disponibile all'utenza esterna a partire dal gennaio 2007 e il formato di cessione lo shp.



Themes	Layers
Administrative Boundaries	ADMIN: Limiti amministrativi (lineari ed areali)
Hydrography	WATTR: Corsi d'acqua, laghi naturali ed artificiali DAMWV: dighe SPRIN: sorgenti GLACI: Ghiacciai
Transportation	IRANS: Strade, Ferrovie, Collegamenti Marittimi
Settlements	AIRPO: Aeroporti SETTP: Centri abitati puntuali (sotto 50000 ab.) CIIYA: Centri abitati areali (sopra 50.000 ab.)
Elevation	ELEVP: Punti quotati
Named Location	Toponimi riferiti ad elementi geografici

DataBase toponomastica

TOPO	SCNO	FACC	ATR1	TAVO	EDIZ	NSER	DATA	ESTP	NORP	ESTL	NORL	ESTR	NORR	EUTM	NUTM
S. Tommaso		AL030	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2335405	4690600	2335364	4690560	2335464	4690634	315468	4690782
Colle Asinaro		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2338046	4691803	2337942	4691770	2338159	4691837	318109	4691985
S. Vincenzo		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2340675	4694935	2340561	4694858	2340746	4694998	320738	4695116
Poggio Perugino		AL020	PPT301	13823XE	2	M891	1948	2335478	4691220	2335410	4691125	2335581	4691339	315541	4691402
Santi Martiri		AL030	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2337149	4690949	2337121	4690899	2337182	4690982	317212	4691131
Morini		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2337702	4691412	2337652	4691315	2337785	4691476	317765	4691594
Cerchiara		AL020	PPT301	13823XE	2	M891	1948	2337106	4692165	2336957	4692086	2337272	4692249	317169	4692347
S. Elia Reatino		AL020	PPT301	13823XE	2	M891	1948	2340041	4693140	2339843	4692974	2340276	4693341	320104	4693322
S. Valentino		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2335343	4693346	2335266	4693244	2335439	4693429	315406	4693527
Poggio Fidoni		AL020	PPT301	13823XE	2	M891	1948	2337514	4693932	2337364	4693768	2337664	4694067	317577	4694113
S. Filippo		AL020	PPT301	13823XE	2	M891	1948	2335600	4694085	2335354	4693873	2335850	4694256	315663	4694266
Colle Baccaro		AL020	PPT301	13823XE	2	M891	1948	2336708	4695687	2336528	4695554	2336930	4695817	316771	4695868
C.se Canera		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2337605	4695891	2337544	4695798	2337648	4695982	317668	4696072
C.se Germiglioli		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2338406	4695894	2338335	4695800				
Casal Grande		AL105	FCO310	13823XE	2	M891	1948	2340942	4696580	2340884	4696523				

Il database della toponomastica è ottenuto dai toponimi riportati sulle tavolette a scala 1:25 000 serie 25V. Il database comprende tutti i toponimi presenti sulle tavolette (circa 750 000 voci). Le informazioni acquisite sono state codificate seguendo lo standard FACC (Feature and Attribute Coding Catalogue) del DIGEST (Digital Geographic Exchange Standard). Il dato è stato georeferenziato nella rappresentazione conforme di Gauss ed inquadrato nel sistema geodetico nazionale (Roma 40) le coordinate dei punti sono riportate anche nel sistema geodetico ED50. I toponimi sono ceduti nel formato tabellare (dbf), in cui ogni riga contiene informazioni sulla codifica FACC, la tavoletta di riferimento e le coordinate del toponimo, (l'unità di cessione è la tavoletta).



DataBase limiti amministrativi



I dati sono stati acquisiti dalla cartografia alla scala 1:100 000 serie L. mediante *digitizer* in forma vettoriale. La proiezione utilizzata è la Universale Traversa di Mercatore (UTM). I sistemi di riferimento geodetici sono l'ED50 ed il WGS84 in coordinate geografiche. L'utente, a richiesta specifica, può scegliere tra il sistema di coordinate geografiche e piane. I dati relativi alle suddivisioni amministrative sono contenuti in un database che prevede diversi campi per l'unità amministrativa ed in particolare:

- nome del comune;
- codice di avviamento postale del comune;
- codice ISTAT 2001 del comune;
- nome della provincia di appartenenza;
- codice ISTAT 2001 della provincia;
- sigla della provincia;
- nome regione;
- codice ISTAT 2001 della regione;
- perimetro dell'area comunale;
- area comunale.

La struttura logica dei dati è di tipo gerarchico con dei poligoni che delimitano le aree amministrative a cui è associato un database.

I dati disponibili coprono tutto il territorio nazionale e sono ceduti per unità minima corrispondente alla regione.



ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE
FIRENZE