

REPERTORIO DEGLI ELEMENTI E DELLE ENTITÀ

**CONTENUTI E CODICI DELLA CARTOGRAFIA NUMERICA
A SCALA 1:10.000**

1. RAPPRESENTAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Le informazioni cartografiche presenti nella CTRN della Regione Piemonte sono strutturate in Elementi ed Entità.

Con il termine **Elementi** si intendono le primitive topologiche oggetto di restituzione fotogrammetrica o digitalizzazione, senza una strutturazione di livello logico, mentre con il termine **Entità** si intende un insieme di elementi logicamente strutturati: esse costituiscono il primo nucleo di oggetti complessi su cui verranno realizzati i collegamenti fra la cartografia e le altre basi di dati del Sistema Informativo Regionale.

Mediante tale strutturazione è possibile memorizzare oggetti cartografici senza introdurre alcuna ridondanza e senza memorizzare più volte i dati dei singoli elementi grafici: le Entità complesse sono date dall'unione di più Elementi semplici, ciascuno memorizzato una sola volta.

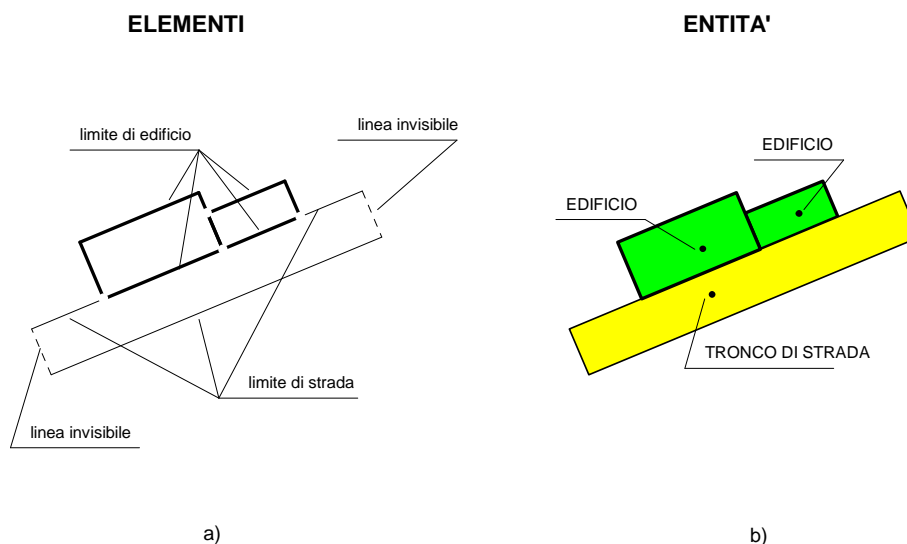


Fig. 1: strutturazione della CTRN in Elementi ed Entità

Un esempio vale a chiarire quanto sopra riportato: in Fig. 1a) è raffigurato l'insieme degli Elementi tipo "limite di edificio" e "limite di strada" che sono stati restituiti o digitalizzati, definendone la tipologia mediante il relativo codice. Sono inoltre presenti delle "linee invisibili", necessarie per la definizione topologica delle Entità ma che non dovranno essere disegnate al plotter nel tracciamento del disegno.

In Fig. 1b) sono invece evidenziate le Entità: il tronco stradale e le due cellule edilizie sono stati ricostruiti senza alcuna ridondanza di informazione: l'Entità "tronco di strada" fa riferimento, nella definizione del proprio perimetro, a limiti di edificio, a limiti di strada propriamente detti e a linee invisibili (utilizzate, ad esempio, per costituire la separazione tra diversi tronchi stradali), evitando qualunque duplicazione di informazione.

Ad ogni Elemento o Entità da rappresentare viene associato un codice tipologico strutturato nel modo seguente:

t.gr.nm

dove:

t	identifica che si tratta di un Elemento (t=1) o di una Entità (t=2)
Gr	gruppo di appartenenza, con riferimento alle norme proposte dalla disciolta Commissione Geodetica Italiana (C.G.I.)
Nm	identificativo dell'Elemento o dell'Entità

Nella cartografia della Regione Piemonte gli Elementi sono tutti di tipo lineare, mentre le Entità possono essere puntuali, lineari o areali; appositi Elementi sono previsti come linee invisibili e sono utilizzati per dare continuità alle Entità lineari ed Areali.

L'elenco completo degli Elementi e delle Entità che sono codificate nella CTRN della Regione Piemonte è codificato nel presente Repertorio.

Il sistema di codifica adottato è concettualmente estendibile verso le scale maggiori: è stato predisposto un Capitolato-tipo con una codifica degli Elementi e delle Entità valida per le scale 1:1.000 e 1:2.000, ad uso dei sistemi informativi su scala comunale.

Nel caso della viabilità e dell'idrografia, qualora la larghezza dei relativi tronchi lo consenta, l'acquisizione avviene per Entità di tipo areale. In questo caso viene anche generata un'apposita Entità lineare posta in asse al corrispondente tronco (*mezzeria*), ed utilizzabile dal Sistema Informativo Regionale per consentire la definizione dei vari tipi di grafo (viario, idrografico, ecc.) e per la memorizzazione delle informazioni proprie del tratto in questione.

Ad ogni Elemento è inoltre associata una qualità metrica (campo QUAL), come più avanti specificato.

La memorizzazione avviene per Sezioni con un taglio di tipo “*a cellula aperta*”, cioè il bordo di ogni Sezione “taglia” tutte le Entità che lo attraversano.

La memorizzazione informatica dei dati della Carta Tecnica Regionale del Piemonte avviene secondo il formato SHP di ESRI.

2. SPECIFICAZIONI SULLA STRUTTURA INFORMATICA DEI FILES .SHP

Le coperture sono memorizzate in 5 shapefiles (si ricorda che gli shapefile sono in realtà costituiti da diversi file: .shp, .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj), di nome **Sxxxxxx_arc**, **Sxxxxxx_polygon**, **SxxxxxxL_arc**, **SxxxxxxP_point**, **SxxxxxxT**, dove **xxxxxx** indica il nome della Sezione:

Nome del file .SHP	Descrizione	Topologie presenti
Sxxxxxx_arc	copertura contenente le informazioni di natura lineare con valenza superficiale: sono memorizzate in questa copertura tutte le linee che danno luogo a delle superfici (fabbricati, limiti di strade, ...) e le linee che interrompono entità superficiali (ad esempio la ferrovia, entità lineare, che interrompe le aree coltivate che attraversa).	<i>arc</i>
Sxxxxxx_polygon	copertura contenente tutte le informazioni di natura areale con valenza superficiale. Il riconoscimento e l'attribuzione del codice è stato realizzato per tutte le tipologie previste dal Repertorio riportato in Allegato: risulta quindi che per alcune aree (in specie le aree difficilmente classificabili, quali ad esempio le aree urbane non coperte da edifici o strade) che pure dispongono di una corretta ricostruzione topologica, non è stata prevista l'introduzione di alcun codice di tipologia	<i>polygon</i>
SxxxxxxL_arc	copertura contenente tutte le informazioni lineari senza valenza superficiale: sono memorizzate in questa copertura tutte le linee che non danno luogo a delle superfici, le linee che non interrompono entità superficiali (ad esempio elettrodotto, metanodotto, ecc. che, pur passando sopra un fabbricato, non ne interrompono la continuità areale) e le curve di livello; vengono memorizzate in questa copertura anche quelle Entità particolari, quali le <i>Spallette da ponte</i> , i <i>Manufatti tecnici complessi</i> e i <i>Tralicci e supporti delle linee aeree elettriche e telefoniche</i> , che non hanno, nella cartografia della Regione Piemonte, una valenza di tipo areale	<i>arc</i>
SxxxxxxP_point	copertura contenente le Entità puntuali ed i punti quotati	<i>point</i>
SxxxxxxT	copertura relativa alle informazioni toponomastiche e alle quote delle curve di livello e dei punti quotati	<i>text</i>

Si tengano in considerazione le seguenti informazioni:

- in tutte le tabelle, l'item TIPO viene utilizzato come campo di riferimento per la tematizzazione;
- per una corretta unione delle diverse coperture relative alla medesima Sezione si ritiene necessario che i 'tic' (punti di controllo) siano tra loro tutti coincidenti;
- alcune Entità, quali le *Spallette da ponte* (2.02.23), i *Manufatti tecnici complessi* (2.02.25) e i *Tralicci e supporti delle linee aeree elettriche e telefoniche* (2.02.28) non hanno, nella cartografia della Regione Piemonte, una valenza di tipo areale, e quindi la loro collocazione deve essere nel file SxxxxxxL_arc;
- a riguardo di indicazioni di tipo numerico relative a punti quotati e curve di livello, si richiede, nel caso in cui la prima cifra decimale riportata nei files consegnati dalla Regione sia nulla, che la corrispondente scritta sia riportata con nessun decimale; nel caso invece nel quale la quota fornita abbia

un'indicazione decimale, si richiede che i valori siano riportati arrotondati ad una cifra decimale.

Coperture tipo Sxxxxxx_arc

Le tabelle associate agli shapefile di tipo **Sxxxxxx_arc** hanno la seguente struttura (nelle descrizioni che seguono vengono indicati solo i campi specifici introdotti per caratterizzare ciascuna copertura; non vengono invece elencati i campi di sistema, generati automaticamente per gestire le coperture stesse):

Nome	Dimensioni	Contenuto
TIPO	C12	nome dell'Elemento (es. 1.01.01)
ENT_LIN	C12	nome dell'Entità di tipo lineare cui l'Elemento appartiene
QUAL	I4	"codice di qualità" (<i>non sempre presente</i>)
COD	C20	codice identificativo, ad uso del S.I.R.

L'item ENT_LIN è stato definito per consentire l'aggregazione di Elementi in Entità di tipo lineare; deve essere attribuito unicamente nel caso in cui l'elemento grafico sia appartenente ad una Entità lineare (viabilità e idrografia non a misura, curve di livello).

L'item QUAL è invece di fondamentale importanza per consentire l'aggregazione contemporanea di data base cartografici di varia fonte. Il sistema di codifica prevede che il "codice di qualità" sia costituito da due sottocodici: il primo determina l'origine dell'informazione secondo la tabella seguente:

(blank)	informazione proveniente dalla CTR 1:10.000
1	informazione proveniente da una carta in scala 1:1.000
2	informazione proveniente da una carta in scala 1:2.000
5	informazione proveniente da una carta in scala 1:5.000
9	informazione proveniente da una carta in scala 1:500 o scale maggiori

Il secondo valore definisce invece la tipologia del dato:

1	per i punti delle reti plano-altimetriche di inquadramento, raffittimento e appoggio (T.A.)
2	per i punti acquisiti in fase di restituzione fotogrammetrica numerica diretta
3	per i punti acquisiti, in forma numerica, durante la ricognizione
4	per i punti definiti in fase di ricognizione e successivamente acquisiti mediante digitalizzazione
5	per i punti spostati in fase di editing, allo scopo di creare le congruenze grafiche o geometriche
6	per i punti acquisiti durante la digitalizzazione
9	per i punti che individuano la posizione di simboli di "vestizione" (ad esempio la freccia di direzione in un corso d'acqua)

Coperture tipo Sxxxxxx_polygon

Nome	Dimensioni	Contenuto
TIPO	C12	nome dell'Entità (es. 2.01.01)
X_COOR	F10.1	coordinata EST del "Label point" interno all'area
Y_COOR	F10.1	coordinata NORD del "Label point" interno all'area
COD	C20	codice identificativo, ad uso del S.I.R.

L'item COD è destinato a costituire la base per la creazione del Sistema Informativo Regionale (S.I.R.), in quanto è utilizzato per memorizzare i codici identificativi delle entità cartografiche, in vista dei 'link' tra gli oggetti cartografici e gli archivi di carattere tematico.

Al fine di consentire lo sfoltimento automatico dei punti quotati, è prevista per gli stessi l'introduzione di un codice di significatività altimetrica, definendone un sistema di classificazione all'interno del campo COD: ferma restando la densità di 5 punti per ogni decimetro quadrato di carta disegnata alla scala 1/10.000 (parametro), è necessario che alcuni di questi vengano classificati con un codice che ne consenta un immediato sfoltimento alle scale 1/25.000 e 1/50.000.

In particolare:

- verranno indicati con codice **P50** quei punti significativi per la descrizione della morfologia del territorio alla scala 1/50.000; tali punti, per consentire una densità di 5 punti per parametro alla scala 1/50.000, avranno una densità pari a circa 0.2 punti per parametro alla scala 1/10.000;
- verranno indicati con codice **P25** quei punti significativi per la descrizione della morfologia del territorio alla scala 1/25.000; tali punti, per consentire una densità di 5 punti per parametro alla scala 1/25.000, avranno una densità pari a circa 0.8 punti per parametro alla scala 1/10.000;
- i restanti punti verranno invece indicati con codice **P10**, e porteranno la densità complessiva a circa 5 punti per parametro alla scala 1/10.000.

Tali codici dovranno essere archiviati all'interno del campo COD relativo ad ogni Entità puntuale.

Si ricorda inoltre che in tali punti non sono ovviamente computati quelli da posizionarsi all'interno degli edifici per consentire la valutazione approssimata della volumetria.

Coperture tipo SxxxxxxL_arc

La tabella associata agli shapefile di tipo **SxxxxxxL_arc** dispone di un campo QUOTA da utilizzarsi per l'introduzione della quota alla quale si trova una data Entità, esigenza specifica delle curve di livello.

La struttura è la seguente:

Nome	Dimensioni	Contenuto
TIPO	C12	nome dell'Elemento (es. 1.08.01)
ENT_LIN	C12	nome dell'Entità di tipo lineare cui l'Elemento appartiene (es. 2.08.01)
QUOTA	F8.2	quota dell'Entità lineare, qualora disponibile (ad es. nel caso delle curve di livello)
QUAL	I4	“codice di qualità”
COD	C20	codice identificativo, ad uso del S.I.R.

Coperture tipo SxxxxxxP_point

La tabella associata agli shapefile di tipo **SxxxxxxP_point** ha la seguente struttura:

Nome	Dimensioni	Contenuto
TIPO	C12	nome dell'Entità (es. 2.11.01)
X_COOR	F10.1	coordinata EST del punto
Y_COOR	F10.1	coordinata NORD del punto
QUOTA	F8.2	quota del punto, qualora disponibile
QUAL	I4	“codice di qualità”
ORIENT	I5	angolo di orientamento del simbolo grafico
COD	C20	codice identificativo, ad uso del S.I.R.

L'item QUOTA è destinato a contenere la quota del punto restituito fotogrammetricamente o fornito dal Settore Cartografico della Regione nelle 3 coordinate (vertici trigonometrici, reti di appoggio, punti quotati, ...); viene invece posto identicamente nullo nel caso di acquisizione per digitalizzazione.

Coperture tipo SxxxxxxT

La toponomastica presente nella Sezione viene descritta da una tabella di annotazioni la cui struttura è la seguente:

Nome	Dimensioni	Contenuto
FONT	I4	tipo di carattere
STRINGA	C120	contenuto alfanumerico della stringa
ORIENT	I5	angolo di orientamento della stringa
X	F10.1	coordinata EST del punto d'inizio del testo
Y	F10.1	coordinata NORD del punto d'inizio del testo

Le caratteristiche delle varie categorie toponomastiche sono riportate nel Repertorio.

ELENCO DEI CODICI DELLA CTRN DEL PIEMONTE

ELEMENTI

CODICE	NOME	TOPO- LOGIA	SIMB	COPERT.	FILE
--------	------	----------------	------	---------	------

Gruppo 01 STRADE E FERROVIE

1.01.01	Ciglio di sede stradale asfaltata	LINEA	08	Sxxxxxx	AAT
1.01.02	Ciglio di sede stradale non asfaltata	LINEA	10	Sxxxxxx	AAT
1.01.03	Ciglio di strada campestre, mulattiera, percorso pedonale o ciclabile isolato, sentiero	LINEA	12	Sxxxxxx	AAT
1.01.04	Ciglio di strada in costruzione	LINEA	09	Sxxxxxx	AAT
1.01.041	Ciglio di tratturo	LINEA	101	Sxxxxxx	AAT
1.01.05	Ciglio di strada in galleria	LINEA	11	Sxxxxxx	AAT
1.01.20	Binario ferroviario a scartamento ordinario	LINEA	01	Sxxxxxx	AAT
1.01.21	Binario ferroviario a scartamento ridotto, tramvia in sede propria, funicolare	LINEA	02	Sxxxxxx	AAT
1.01.22	Binario in galleria	LINEA	03	Sxxxxxx	AAT
1.01.23	Binario in costruzione o disarmo	LINEA	15	Sxxxxxx	AAT

Gruppo 02 FABBRICATI, ARREDO URBANO E MANUFATTI TECNICI

1.02.01	Muro perimetrale di fabbricato in genere	LINEA	08, 05	Sxxxxxx	AAT
1.02.02	Dividente volumetrica di fabbricati	LINEA	13	Sxxxxxx	AAT
1.02.04	Limite di tettoia o pensilina	LINEA	08	Sxxxxxx	AAT
1.02.05	Limite di serra	LINEA	08	Sxxxxxx	AAT
1.02.06	Limite di corpo aggettante: sbalzo o aggetto di fabbricato, corpo aggettante di acquedotto pensile	LINEA	10	Sxxxxxx	AAT
1.02.07	Limite di edificio in costruzione	LINEA	09	SxxxxxxL	AAT
1.02.20	Linee descrittive di manufatti di arredo urbano, scale e gradonate, rampe	LINEA	13	Sxxxxxx	AAT
1.02.21	Spallette di ponti di qualsiasi natura, imbocco di galleria stradale o ferroviaria, linee descrittive di manufatti tecnici vari	LINEA	08	SxxxxxxL	AAT
1.02.211	Tralicci e supporti delle linee aree elettriche e telefoniche	LINEA	08	SxxxxxxL	AAT
1.02.22	Muro perimetrale di cabina elettrica e di trasformazione, silos, contenitore, cisterna	LINEA	08	Sxxxxxx	AAT

Gruppo 03 ACQUE E MANUFATTI INERENTI LE ACQUE

1.03.01	Limite di corso o specchio d'acqua naturale o artificiale	LINEA	05	Sxxxxxx	AAT
1.03.02	Limite di salto d'acqua di qualsiasi natura	LINEA	07	Sxxxxxx	AAT
1.03.03	Canale di scolo, canaletta irrigua	LINEA	06	Sxxxxxx	AAT
1.03.10	Manufatti vari inerenti le acque, limite di specchio d'acqua costituito da manufatto, imbocco di corso d'acqua sotterraneo, ciglio di vasca o piscina	LINEA	08	Sxxxxxx e SxxxxxxL	AAT

Gruppo 04 LINEE E CONDOTTE PER TRASPORTO DI ENERGIA, MATERIALI FLUIDI E SOLIDI, PERSONE

1.04.01	Elettrodotto aereo	LINEA	14	SxxxxxxL	AAT
1.04.021	Condotte per materiali liquidi (oleodotti sopraelevati e interrati)	LINEA	071	SxxxxxxL	AAT
1.04.022	Condotte per materiali gassosi (metanodotti sopraelevati e interrati)	LINEA	072	SxxxxxxL	AAT
1.04.03	Linee di trasporto a cavo	LINEA	14	SxxxxxxL	AAT
1.04.04	Teleferica per materiali	LINEA	16	SxxxxxxL	AAT
1.04.05	Acquedotto	LINEA	211	SxxxxxxL	AAT
1.04.06	Condotta forzata	LINEA	32	Sxxxxxx	AAT

Gruppo 05 DIVISIONI DEL TERRENO

1.05.01	Muro isolato, divisorio o di sostegno	LINEA	18	Sxxxxxx	AAT
1.05.02	Muro a secco, gabbionata di sostegno	LINEA	19	Sxxxxxx	AAT
1.05.03	Recinzioni non in muratura	LINEA	20	Sxxxxxx	AAT
1.05.04	Divisione permanente del terreno non altrimenti classificata	LINEA	15	Sxxxxxx	AAT
1.05.05	Divisioni non materializzate del terreno per discontinuità di superficie, ciglio strada in disuso	LINEA	16	Sxxxxxx	AAT
1.05.06	Accesso	LINEA	13	Sxxxxxx	AAT

Gruppo 06 FORME TERRESTRI

1.06.01	Ciglio superiore di scarpata, con rivestimento	LINEA	74	Sxxxxxx	AAT
1.06.011	Ciglio superiore di scarpata, senza rivestimento	LINEA	75	Sxxxxxx	AAT
1.06.02	Ciglio inferiore di scarpata	LINEA	28	Sxxxxxx	AAT
1.06.03	Ciglio di calanco o frana	LINEA	29	SxxxxxxL	AAT
1.06.04	Scarpata generica non rappresentabile a misura	LINEA	741	Sxxxxxx	AAT
1.06.10	Limite di zona rocciosa o roccia isolata di grandi dimensioni, limite di zona sabbiosa o pietrosa	LINEA	15	Sxxxxxx	AAT
1.06.20	Affioramento roccioso	LINEA	70	Sxxxxxx	AAT

Gruppo 07 VEGETAZIONE

1.07.01	Filare di alberi	LINEA	21	Sxxxxxx	AAT
1.07.02	Limite di coltivazione arborea o area boscata	LINEA	15	Sxxxxxx	AAT
1.07.021	Limite di coltivazione erbacea	LINEA	152	Sxxxxxx	AAT
1.07.03	Siepe	LINEA	22	Sxxxxxx	AAT

Gruppo 08 ALTIMETRIA

1.08.01	Curva di livello direttrice	LINEA	04	SxxxxxxL	AAT
1.08.02	Curva di livello ordinaria	LINEA	08	SxxxxxxL	AAT
1.08.03	Curva di livello ausiliaria	LINEA	10	SxxxxxxL	AAT
1.08.04	Curva di livello di determinazione incerta	LINEA	31	SxxxxxxL	AAT
1.08.05	Linea di discontinuità (<i>break line</i>)	LINEA	0	SxxxxxxL	AAT

Gruppo 09 ELEMENTI GENERALI DI RAPPRESENTAZIONE

1.09.01	Linea invisibile per la continuità di entità lineari	LINEA	0	Sxxxxxx e SxxxxxxL	AAT
1.09.02	Linea invisibile per la continuità di entità areali	LINEA	0	Sxxxxxx	AAT
1.09.51	Crocicchi	LINEA	08	SxxxxxxL	AAT
1.09.52	Informazioni di cornice	LINEA	var.	SxxxxxxL	AAT
1.09.60	Mezzeria dei tronchi stradali	LINEA	0	SxxxxxxL	AAT
1.09.70	Mezzeria dei tronchi di corso d'acqua rappresentabili come superficie	LINEA	0	SxxxxxxL	AAT

Gruppo 10 LIMITI AMMINISTRATIVI

1.10.01	Limite di stato	LINEA	23	SxxxxxxL	AAT
1.10.02	Limite di regione	LINEA	24	SxxxxxxL	AAT
1.10.03	Limite di provincia	LINEA	25	SxxxxxxL	AAT
1.10.04	Limite di comune	LINEA	26	SxxxxxxL	AAT
1.10.05	Limite di area soggetta a censura militare	LINEA	261	SxxxxxxL	AAT

ENTITA'

CODICE	NOME	TOPO-LOGIA	SIMB	COPERT.	FILE
--------	------	------------	------	---------	------

Gruppo 01 STRADE E FERROVIE

2.01.01	Tronco di strada asfaltata	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.02	Tronco di carreggiata autostradale	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.03	Tronco di strada non asfaltata	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.04	Tronco di strada campestre, mulattiera, percorso pedonale o ciclabile isolato, sentiero	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.041	Tratturo	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.042	Tronco di strada non rappresentabile a misura	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.01.05	Tronco di strada in costruzione	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.06	Tronco di strada in galleria	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.07	Zona di intersezione fra strade sovrapposte	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.08	Zona di intersezione fra strade e corsi d'acqua sovrapposti	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.09	Passo, colle, valico	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.01.20	Tronco di ferrovia a scartamento ordinario, elettrificato	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.01.21	Tronco di ferrovia a scartamento ordinario, non elettrificato	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.01.22	Tronco di ferrovia a scartamento ridotto, elettrificato, tramvia	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.01.23	Tronco di ferrovia a scartamento ridotto, non elettrificato	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.01.24	Tronco di ferrovia in galleria	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.01.25	Aree di pertinenza delle ferrovie	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.30	Piazze e parcheggi	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.31	Aree urbane pavimentate	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.32	Aree urbane non pavimentate	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.33	Aree di manovra per la circolazione	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.35	Impianti sportivi	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.41	Benzinai, stazioni di servizio	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.01.42	Spartitraffico autostradale	AREA	0	Sxxxxxx	PAT

Gruppo 02 FABBRICATI, ARREDO URBANO E MANUFATTI TECNICI

2.02.01	Unità volumetrica di edificio residenziale	AREA	71, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.011	Unità volumetrica di edificio industriale	AREA	716, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.012	Unità volumetrica di stazione ferroviaria per passeggeri e merci	AREA	712, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.013	Unità volumetrica di chiesa o edificio religioso	AREA	711, 0	Sxxxxxx	PAT

2.02.014	Unità volumetrica di castello o edificio di valore storico-artistico	AREA	714, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.015	Unità volumetrica di stazione o sottostazione di trasformazione	AREA	715, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.04	Unità volumetrica di edificio sovrastante strada	AREA	71, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.05	Unità volumetrica di edificio sovrastante corsi o specchi d'acqua	AREA	71, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.06	Tettoia o pensilina	AREA	72	Sxxxxxx	PAT ^(**)
2.02.07	Unità volumetrica di baracca	AREA	73	Sxxxxxx	PAT ^(**)
2.02.071	Unità volumetrica di serra	AREA	731	Sxxxxxx	PAT ^(**)
2.02.08	Unità volumetrica di edificio a sbalzo	AREA	71, 0	Sxxxxxx	PAT
2.02.09	Unità volumetrica di acquedotto pensile	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.02.10	Limite di edificio in costruzione	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.02.21	Scale e gradonate	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.02.22	Rampe	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.02.23	Spallette di ponte di qualsiasi natura	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.02.24	Imbocco di galleria stradale o ferroviaria	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.02.25	Manufatto tecnico complesso	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.02.26	Unità volumetrica di cabina elettrica	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.02.27	Unità volumetrica di silos, contenitore, cisterna	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.02.28	Tralicci e supporti delle linee aree elettriche e telefoniche	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)

Gruppo 03 ACQUE E MANUFATTI INERENTI LE ACQUE

2.03.01	Tronco di corso d'acqua rappresentabile come superficie	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.03.02	Specchio d'acqua	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.03.021	Risaia	AREA	80	Sxxxxxx	PAT
2.03.022	Palude	AREA	81	Sxxxxxx	PAT
2.03.03	Tronco di corso d'acqua sovrapposto ad altro corso o specchio d'acqua	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.03.04	Tronco di corso d'acqua non rappresentabile a misura	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.03.05	Salto d'acqua di qualsiasi natura	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.03.06	Canale di scolo, canaletta irrigua	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.03.10	Manufatti vari inerenti le acque	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.03.11	Imbocco di corso d'acqua sotterraneo	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.03.12	Vasca o piscina	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.03.13	Pozzo	PUNTO	40	SxxxxxxP	PAT
2.03.14	Sorgente	PUNTO	41	SxxxxxxP	PAT
2.03.15	Isola	AREA	77	Sxxxxxx	PAT

Gruppo 04 LINEE E CONDOTTE PER TRASPORTO DI ENERGIA, MATERIALI FLUIDI E SOLIDI, PERSONE

2.04.01	Tratta di elettrodotto aereo	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
----------------	------------------------------	-------	---	----------	--------------------

2.04.021	Tratta di condotta per materiali liquidi (oleodotti sopraelevati e interrati)	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.04.022	Tratta di condotta per materiali gassosi (metanodotti sopraelevati e interrati)	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.04.03	Tratta di linea di trasporto a cavo	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.04.04	Tratta di teleferica per materiali	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.04.05	Tratta di acquedotto	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.04.06	Tratta di condotta forzata	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)

Gruppo 05 DIVISIONI DEL TERRENO

2.05.01	Muro isolato, divisorio o di sostegno	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.05.02	Muro a secco, gabbionata di sostegno	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.05.03	Recinzione (non in muratura)	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.05.04	Divisione permanente del terreno non altrimenti classificata	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.05.05	Divisione non materializzata del terreno, per discontinuità di pavimentazione/superficie, strada in disuso	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.05.06	Cimitero	AREA	83	Sxxxxxx	PAT

Gruppo 06 FORME TERRESTRI

2.06.01	Scarpata con rivestimento o terrapieno	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.06.02	Scarpata senza rivestimento	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.06.021	Trincea	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.06.03	Calanco o frana	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.06.04	Scarpata generica non rappresentabile a misura	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.06.10	Zona rocciosa	AREA	76	Sxxxxxx	PAT
2.06.11	Zona sabbiosa o pietrosa	AREA	77	Sxxxxxx	PAT
2.06.12	Ghiacciaio	AREA	82	Sxxxxxx	PAT
2.06.13	Morena mediana e morena marginale	AREA	76	Sxxxxxx	PAT
2.06.14	Morene deposte laterali, morene deposte frontali	AREA	76	Sxxxxxx	PAT
2.06.20	Affioramento roccioso	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.06.21	Spuntone roccioso	PUNTO	34	SxxxxxxP	PAT

Gruppo 07 VEGETAZIONE

2.07.01	Albero isolato	PUNTO	42	SxxxxxxP	PAT
2.07.02	Filare di alberi	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)
2.07.03	Zona di coltivazione arborea	AREA	78	Sxxxxxx	PAT
2.07.031	Zona di coltivazione erbacea	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.07.032	Prati stabili	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.07.033	Pascoli	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.07.034	Zona con vegetazione rada o assente	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.07.04	Zona boscata	AREA	79	Sxxxxxx	PAT
2.07.05	Siepe	LINEA	-	Sxxxxxx	AAT ^(*)

2.07.06	Giardini e orti urbani	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.07.065	Parchi urbani	AREA	0	Sxxxxxx	PAT
2.07.071	Vigneto	AREA	84	Sxxxxxx	PAT
2.07.072	Frutteto	AREA	85	Sxxxxxx	PAT

Gruppo 08 ALTIMETRIA

2.08.01	Curva di livello direttrice	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.08.02	Curva di livello ordinaria	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.08.03	Curva di livello ausiliaria	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.08.04	Curva di livello di determinazione incerta	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.08.05	Linea di discontinuità (<i>break line</i>)	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.08.06	Punto quotato al suolo	PUNTO	43	SxxxxxxP	PAT
2.08.07	Punto quotato isolato su copertura di edifici	PUNTO	0	SxxxxxxP	PAT

Gruppo 09 ELEMENTI GENERALI DI RAPPRESENTAZIONE

2.09.01	Simbolo di direzione (freccia)	PUNTO	44	SxxxxxxP	PAT
2.09.02	Simbolo di direzione (spina di pesce)	PUNTO	45	SxxxxxxP	PAT
2.09.03	Simbolo di elettrificazione ("saetta")	PUNTO	46	SxxxxxxP	PAT
2.09.04	Simbolo di acque	PUNTO	47	SxxxxxxP	PAT
2.09.05	Trattino di riferimento quote su edifici	PUNTO	48	SxxxxxxP	PAT
2.09.06	Simbolo di passo, colle, valico	PUNTO	481	SxxxxxxP	PAT
2.09.07	Simbolo di edificio religioso (croce)	PUNTO	147	SxxxxxxP	PAT
2.09.08	Simbolo di cappella	PUNTO	148	SxxxxxxP	PAT
2.09.09	Pilone, tabernacolo, croce isolata,	PUNTO	149	SxxxxxxP	PAT
2.09.10	Monumento	PUNTO	150	SxxxxxxP	PAT
2.09.11	Aeroporto	PUNTO	151	SxxxxxxP	PAT
2.09.12	Idroscalo	PUNTO	152	SxxxxxxP	PAT
2.09.13	Torre, ciminiera, campanile	PUNTO	153	SxxxxxxP	PAT
2.09.14	Miniera	PUNTO	154	SxxxxxxP	PAT
2.09.15	Pozzo di petrolio o metano	PUNTO	155	SxxxxxxP	PAT
2.09.16	Discariche e rottamai	PUNTO	156	SxxxxxxP	PAT
2.09.17	Cabina di trasformazione	PUNTO	157	SxxxxxxP	PAT
2.09.18	Antenna per telecomunicazioni	PUNTO	169	SxxxxxxP	PAT
2.09.19	Centrale idroelettrica, termoelettrica, nucleare, con edificio esterno o sotterraneo.	PUNTO	158	SxxxxxxP	PAT
2.09.20	Campeggio	PUNTO	159	SxxxxxxP	PAT
2.09.21	Tendone pressurizzato	PUNTO	160	SxxxxxxP	PAT
2.09.22	Mulino	PUNTO	161	SxxxxxxP	PAT
2.09.23	Termine di seggiovia/funivia	PUNTO	170	SxxxxxxP	PAT
2.09.40	Distributore di carburante	PUNTO	163	SxxxxxxP	PAT
2.09.51	Crocicchi	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.09.52	Indicazioni di cornice	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.09.60	Mezzeria dei tronchi stradali	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)

2.09.70	Mezzeria dei tronchi di corso d'acqua rappresentabili come superficie	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.09.80	Area non definita	AREA	0	Sxxxxxx	PAT

Gruppo 10 LIMITI AMMINISTRATIVI

2.10.01	Limite di stato	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.10.02	Limite di regione	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.10.03	Limite di provincia	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.10.04	Limite di comune	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)
2.10.05	Area soggetta a censura militare	LINEA	-	SxxxxxxL	AAT ^(*)



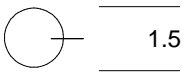


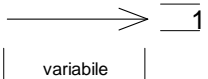
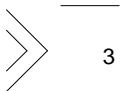





Gruppo 11 RETE DI INQUADRAMENTO














2.11.01	Vertice della rete geodetica IGM - I, II, III e IV ordine	PUNTO	50	SxxxxxxP	PAT
2.11.02	Vertice catastale di rete o sottorete	PUNTO	51	SxxxxxxP	PAT
2.11.03	Vertice di raffittimento planimetrico	PUNTO	511	SxxxxxxP	PAT
2.11.04	Punto di triangolazione aerea	PUNTO	52	SxxxxxxP	PAT
2.11.05	Punto fiduciale catastale verificato con triangolazione aerea	PUNTO	53	SxxxxxxP	PAT
2.11.06	Caposaldo di livellazione geometrica IGM - I, II, III e IV categoria	PUNTO	54	SxxxxxxP	PAT
2.11.07	Caposaldo di raffittimento	PUNTO	54	SxxxxxxP	PAT










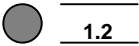
(*) Il nome dell'Entità, di tipo lineare, viene introdotta nel campo ENT_LIN della copertura corrispondente

(**) Le linee di vestizione delle Entità 2.02.06 (Tettoia o pensilina), 2.02.07 (Unità volumetrica di baracca), 2.02.071 (Unità volumetrica di serra), 2.06.01 (Scarpata con rivestimento o terrapieno) e 2.06.02 (Scarpata senza rivestimento) vengono introdotte nella AAT della copertura SxxxxxxL












SIMBOLOGIA GRAFICA PUNTUALE

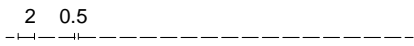







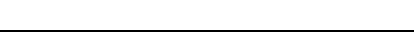

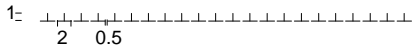
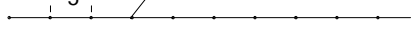
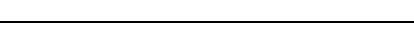

CODICE GRAFICO	SIMBOLOGIA PUNTUALE	TIPO ENTITÀ
34		2.06.21
40		2.03.13
41		2.03.14
42		2.07.01
43		2.08.06
44		2.09.01
45		2.09.02
46		2.09.03
47		2.09.04
48		2.09.05
481		2.09.06
50		2.11.01

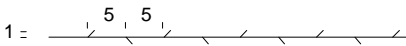
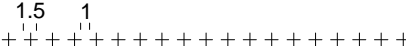
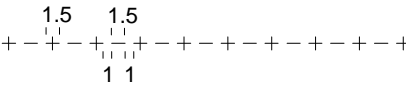
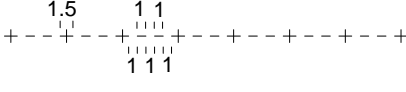
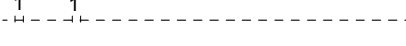
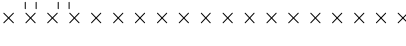
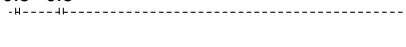

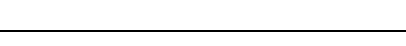
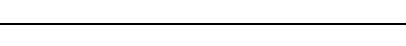
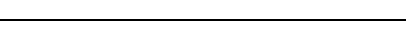
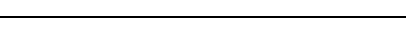



51		2.11.02
511		2.11.03
52		2.11.04
53		2.11.05
54		2.11.06 2.11.07
147		2.09.07
148		2.09.08
149		2.09.09
150		2.09.10
151		2.09.11
152		2.09.12
153		2.09.13
154		2.09.14

155		2.09.15
156		2.09.16
157		2.09.17
158		2.09.19
159		2.09.20
160		2.09.21
161		2.09.22
163		2.09.40
169		2.09.18
170		2.09.23











SIMBOLOGIA GRAFICA LINEARE


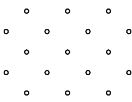
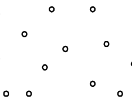

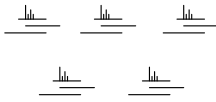

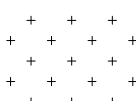
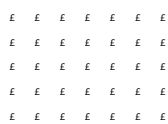
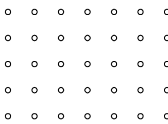
CODICE GRAFICO	SIMBOLOGIA LINEARE	SPESSORI	TIPO ELEMENTO
01		0.4	1.01.20
02		0.3	1.01.21
03		0.4	1.01.22
04		0.25	1.08.01
05		0.3	1.02.01 1.03.01 1.04.03
06		0.2	1.03.03
07		0.2	1.03.02
071		0.13	1.04.021
072		0.13	1.04.022
08		0.25	1.01.01 1.02.01 1.02.04 1.02.05 1.02.21 1.02.22 1.03.10
09		0.25	1.01.04 1.02.07

10		0.25	1.01.02 1.02.06
101		0.25	1.01.041
11		0.25	1.01.05
12		0.2	1.01.03
13		0.13	1.02.02 1.02.20 1.05.06 1.08.02 1.08.03 1.09.51
14		0.2	1.04.01
15		0.35	1.01.23 1.05.04 1.06.10 1.07.02
152		0.2	1.07.021
16		0.13	1.04.04 1.05.05
18		0.2	1.05.01
19		0.2	1.05.02
20		0.2	1.05.03
21		0.13	1.07.01
211		0.13	1.04.05

22		0.13	1.07.03
23		0.3	1.10.01
24		0.25	1.10.02
25		0.25	1.10.03
26		0.25	1.10.04
261		0.2	1.10.05
27		0.13	1.06.01
28		0.13	1.06.02
29		0.2	1.06.03
31		0.13	1.08.04
32		0.2	1.04.06
70		0.2	1.06.20
74		0.2	1.06.01
741		0.2	1.06.04
75		0.2	1.06.02 1.06.021

SIMBOLOGIA GRAFICA AREALE

CODICE GRAFICO	SIMBOLOGIA AREALE	TIPO ENTITÀ
71		2.02.01 2.02.04 2.02.05 2.02.08
711		2.02.013
712		2.02.012
714		2.02.014
715		2.02.015
716		2.02.011
72		2.02.06
73		2.02.07
731		2.02.071
76		2.06.10 2.06.13 2.06.14

77		2.03.15 2.06.11
78		2.07.03
79		2.07.04
80		2.03.021
81		2.03.022
82		2.06.12
83		2.05.06
84		2.07.071
85		2.07.072

TOPONOMASTICA

N.ro	CATEGORIA TOPOGRAFICA	ANGOLO ORIENT.	FONT	INCLIN. CARATT.	h. (mm)	TOPON 1 Font = 131	TOPON 2 Font = 132	TOPON 3 Font = 133	TOPON 4 Font = 134	TOPON 7 Font = 2	TOPON 8 Font = 7	TOPON 9 Font = 136
1	CENTRO	0	1	diritto	3.0							
2	NUCLEO	0	1	diritto	2.5							
3	CASE SPARSE	0	1	diritto	2.0							
4	VIABILITÀ, STRADE, FERROVIE E MANUFATTI SIGNIFICATIVI	var.	2	diritto	var.							
5	ANTICHITÀ	0	3	diritto	2.0							
6	LOCALITÀ, BOSCO, PARCO, TENUTA	0	4	15°	2.0							
7	MONTE	0	5	diritto	var.							
8	COLLE, PASSO, CRESTA, GOLA, ALTOPIANO	0	5	diritto	2.0							
9	VALLE, PIANURA, SPIAGGIA, LITORALE	var.	6	15°	2.5							
10	CORSO D'ACQUA	var.	7	15°	var.							
11	LAGO, LAGUNA, PALUDE, FOCE, PORTO, SALINA	var.	7	15°	var.							
12	FONTANA, POZZO, CISTERNA, ACQUEDOTTO E IDROGRAFIA ARTIFICIALE SIGNIFICATIVA	0	8	15°	1.5							
13	QUOTA DI CURVA DI LIVELLO DIRETTRICE	var.	1	15°	2.0							
14	PUNTO QUOTATO AL SUOLO	0	1	diritto	1.5							
15	VERTICE TRIGONOMETRICO, PUNTO DI T.A., CAPOSALDO DI LIVELLAZIONE, VERTICE CATASTALE, PUNTO FOTOGRAFICO DI APPOGGIO, INDICAZIONI VARIE	var.	8	15°	1.5							

NOTA: le indicazioni di Bandella sono inserite con caratteri, altezze e inclinazioni variabili, e valori del campo FONT compresi tra 101 e 120.

