



Regione Lombardia

Schema fisico Parchi Regionali/Nazionali e Naturali

Versione 1.6

giugno 2007

INDICE

1 INTRODUZIONE.....	4
1.1 LE FONTI NORMATIVE DI RIFERIMENTO	4
1.2 DEFINIZIONI.....	4
1.2.1 <i>Il Parco Naturale</i>	4
1.2.2 <i>Il Parco Regionale</i>	4
1.3 CLASSIFICAZIONE ED ELENCO DEI PARCHI REGIONALI.....	4
1.4 ELENCO DEI PARCHI NATURALI	5
1.5 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO REGIONALE (P.T.C.).....	5
1.6 ITER AMMINISTRATIVO PER L'ISTITUZIONE DI UN PARCO NATURALE.....	6
2 PERIMETRAZIONE DI UN PARCO REGIONALE E/O NATURALE SULLA CARTA TECNICA REGIONALE (C.T.R.).....	7
2.1 METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE	7
Regola di digitalizzazione.....	11
2.1.1 <i>I rapporti con gli altri tipi di aree protette</i>	11
2.2 DIGITALIZZAZIONE	12
2.3 CODICI IDENTIFICATIVI	12
2.4 CONGRUENZE CON I CONFINI COMUNALI DELLA C.T.R. AL TRATTO E VETTORIALE DEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE DELLA REGIONE LOMBARDIA	13
2.4.1 <i>Tabella comuni-parchi</i>	14
2.5 FLUSSI INFORMATIVI TRA ENTI PUBBLICI.....	17
3 STRUTTURA CONCETTUALE.....	19
3.1 SCHEMA STRUTTURALE.....	20
4 SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	21
4.1 SCHEMA FISICO COMPONENTE CARTOGRAFICA	21
4.2 SCHEMA FISICO COMPONENTE ALFANUMERICA.....	22
4.2.1 <i>Tabella anagrafica di un Parco Regionale/Nazionale</i>	22
4.2.3 <i>Tabella anagrafica di un Parco Naturale</i>	24
4.2.3 <i>Tabella degli atti relativi all'approvazione e/o varianti del PTC e/o modifiche legislative successive alle leggi istitutive</i>	25
4.2.4 <i>Tabella di relazione Parco Regionale/Nazionale - Comune</i>	27
4.2.5 <i>Tabella di relazione Parco Naturale - Comune</i>	28
4.2.6 <i>Tabella di memorizzazione dati iconici-testuali</i>	29
4.2.7 <i>Tabella anagrafica degli enti gestori aree protette</i>	30
5 SCHEMA FISICO DI FRUIZIONE.....	32
6 TABELLE DI DECODIFICA	33
8 RELAZIONI ESISTENTI TRA LA COMPONENTE CARTOGRAFICA E ALFANUMERICA PARCHI.....	37
9 CRITERI PER LA DIGITALIZZAZIONE DEI P.T.C. DEI PARCHI REGIONALI.....	38
9.1 INTRODUZIONE.....	38
9.2 REGOLE DI ACQUISIZIONE	38
9.3 SCHEMA FISICO	39
9.3.1 <i>Schema fisico componente cartografica</i>	39

9.4 SCHEMA FISICO COMPONENTE ALFANUMERICA.....	40
9.4.1 <i>Tabella anagrafica degli azzonamenti</i>	40
9.4.2 <i>Tabella di collegamento tra anagrafica degli azzonamenti e anagrafica delle NTA</i>	41
9.4.3 <i>Tabella anagrafica della N.T.A.</i>	41
9.4.4 <i>Tabelle di decodifica</i>	42
10 RELAZIONI ESISTENTI TRA LA COMPONENTE CARTOGRAFICA E ALFANUMERICA DEI P.T.C DEI PARCHI REGIONALI.....	43
11 APPENDICE.....	44
11.1 PARCHI REGIONALI/NAZIONALI(AGGIORNAMENTO 5 MAGGIO 2006)	44
11.2 PARCHI NATURALI (AGGIORNAMENTO 5 MAGGIO 2006).....	45
11.3 SCHEDA DI SEGNALAZIONE PER MODIFICA CONFINI AMMINISTRATIVI DEL S.I.T.	46
11.4 APPENDICE: LEGENDA MODELLO CONCETTUALE GEO-ER.....	49

1 Introduzione

1.1 Le fonti normative di riferimento

- Legge Regionale 30 Novembre 1983
- Legge Quadro Nazionale “Aree Protette” 394/1991

1.2 Definizioni

1.2.1 Il Parco Naturale

La legge regionale 30 novembre 1983, n. 86, “*Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l’istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale*” e successive modifiche, **individua** all’art. 1 lettera a) i **Parchi Naturali** intesi quali *zone aventi le caratteristiche di cui all’art. 2, comma 2, della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (legge quadro nazionale delle aree protette), caratterizzate da un elevato grado di naturalità ..omissis..*

1.2.2 Il Parco Regionale

Mentre all’art. 1 lettera b) la stessa legge definisce i “**Parchi Regionali** *quali zone che, costituendo generale riferimento per la comunità lombarda, sono organizzate in modo unitario, con preminente riguardo alle esigenze di protezione della natura e dell’ambiente ..omissis..*”

1.3 Classificazione ed elenco dei parchi regionali¹

All’art. 2 della L.R. 86/83 *le aree protette del piano regionale sono individuate e classificate dall’allegato A lettera a)*. I parchi regionali individuati nell’allegato A sono 26 di cui 4 ad oggi (maggio 2006) non ancora istituiti (Parco del Bernina, Parco di Livigno, Parco della Brughiera, Parco Monte Netto e Parco San Genesio); i parchi naturali non vengono indicati nell’allegato, ma si fa presente che in base all’art. 16-ter. *i parchi naturali sono individuati all’interno dei confini parchi regionali e corrispondono alle aree agro-forestali o incolte del parco regionale caratterizzate dai più elevati livelli di naturalità.*

I parchi regionali sono classificati in relazione alle specifiche finalità, conseguenti ai rispettivi caratteri ambientali e territoriali nelle seguenti categorie (art.16 L.R. 86/83):

- parchi fluviali
- parchi montani
- parchi agricoli
- parchi forestali
- parchi di cintura metropolitana

¹ In appendice l’elenco dei Parchi Regionali e Naturali, acquisiti *numericamente*, con codice identificativo assegnato dalla Regione

1.4 Elenco dei parchi naturali²

Ad oggi (maggio 2006) i Parchi Naturali istituiti sono:

- Adamello
- Adda Nord
- Alto Garda Bresciano
- Bosco delle Querce
- Campo dei Fiori
- Monte Barro
- Parco Lombardo della Valle del Ticino
- Spina Verde di Como
- Valle del Lambro

Quelli proposti in fase di approvazione sono:

- Colli di Bergamo
- Nord di Milano
- Pineta di Appiano Gentile e Tradate

I parchi regionali e naturali sono istituiti, previa conferenza programmatica con tutti gli Enti Interessati, nelle forme previste dall'art. 22, comma 1, lett. a) della legge 394/91, **con legge regionale** che stabilisce:

- le delimitazione dell'area
- l'ente cui è affidata la gestione
- le modalità e i termini per l'elaborazione delle proposte di piano del parco
- le norme di salvaguardia da applicarsi fino alla pubblicazione della proposta di piano territoriale
- le strutture di direzione tecnica e le forme di partecipazione delle associazioni

1.5 Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale (P.T.C.)

Per ogni parco regionale vengono formati (art. 17 L.R. 86/83):

- un piano territoriale di coordinamento P.T.C.
- un piano di gestione (che attua le previsioni del piano territoriale)

Il piano territoriale:

- *può disporre modifiche ed integrazioni alla delimitazione territoriale indicata nella legge istitutiva*

² In appendice l'elenco dei Parchi Regionali e Naturali, acquisiti *numericamente*, con codice identificativo assegnato dalla Regione

- *definisce l'articolazione del relativo territorio in aree differenziate in base all'utilizzo previsto dal regime di tutela (**azzonamenti**) ...omissis...nonché l'eventuale individuazione delle aree da destinare ad attrezzature di uso pubblico*
- *per problemi di tutela naturalistica e ambientale, deve essere elaborato con riferimento all'intero territorio dei comuni interessati; in esso sono enunciati altresì - per i suddetti problemi - gli indirizzi in ordine alla pianificazione delle parti di territorio esterne all'area del parco*
- *definisce i criteri per la difesa e la gestione faunistica.*

Dalla data di pubblicazione della proposta di piano territoriale o relativa variante (*si parla di **adozione** del piano o della variante*) cessano di applicarsi le norme di salvaguardia previste dalla legge istitutiva e sino alla data di pubblicazione della **deliberazione di approvazione della Giunta Regionale** (*si parla di **approvazione** del piano o della variante*), comunque per un termine massimo di 18 mesi, è vietato ogni intervento in contrasto con la proposta adottata.

Il provvedimento di adozione del piano territoriale viene pubblicato dall'ente gestore negli albi pretori dei comuni e province, in almeno due quotidiani e sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Trascorsi 60 giorni di raccolta di eventuali osservazioni, la proposta viene trasmessa alla Giunta Regionale che, entro 120 giorni dal ricevimento, procede all'approvazione del piano territoriale di coordinamento o della relativa variante con propria deliberazione soggetta a pubblicazione.

Anche il piano di gestione viene proposto dall'ente gestore e approvato dalla Giunta regionale.

1.6 Iter amministrativo per l'istituzione di un parco naturale

In base all'art. 19 comma 2-bis l.r. 86/83, qualora il piano territoriale rechi l'individuazione, nell'ambito del parco regionale, delle zone costituenti a parco naturale la Giunta Regionale, completata la verifica della proposta di piano e a seguito dell'approvazione dello stesso, trasmette al Consiglio regionale gli atti relativi all'individuazione all'interno del parco regionale delle zone di **parco naturale**. Il Consiglio regionale provvede ad approvare con legge l'individuazione del parco naturale. Il piano territoriale di coordinamento dei parchi regionali disciplinano le aree a parco naturale, in coerenza con le disposizioni dell'art. 22 della L. 394/91.

Se il P.T.C. non presenta da subito la proposta di perimetrazione del parco naturale, l'ente gestore del parco regionale rispettando le modalità amministrative indicati dall'art.22, comma 1, della legge n. 394/1991 potrà proporre alla Giunta Regionale una variante del P.T.C. con indicazione del perimetro del parco naturale. La Giunta Regionale, completata la verifica della variante e approvata la variante stessa, trasmette al Consiglio Regionale gli atti, relativi al perimetro del parco naturale e alle regole che disciplinano l'area protetta, per l'istituzione.

*Nell'ambito delle aree a **parco naturale** l'esercizio della caccia è vietato ai sensi dell'art. 22, comma 6, L. 394/91 e dell'art. 43, comma 1, lettera b) delle L.R. 16 agosto 10993 n. 26*

2 Perimetrazione di un Parco Regionale e/o Naturale sulla Carta Tecnica Regionale (C.T.R.)

2.1 Metodologia di acquisizione

Si possono individuare i seguenti passi per l'acquisizione di un Parco Regionale e/o Naturale³:

1. **Reperimento documentazione originale** con la perimetrazione del parco (è la documentazione allegata alle leggi istitutive o ai PTC e/o varianti di PTC approvate dei parchi)
2. **Assegnazione di un codice identificativo** per ogni parco, si assegna un codice univoco identificativo (nello *schema fisico*⁴ campo COD_PA per parchi regionali e COD_PAN per parchi naturali) ad ogni area protetta; in questo modo è possibile "collegare" ad ognuna di esse informazioni di tipo amministrativo e descrittivo.
3. **Lettura della documentazione originale e riporto sulla C.T.R. al tratto dei perimetri dei parchi regionali e naturali.** Si realizza il "manoscritto" di digitalizzazione riportando sulla C.T.R. al tratto il perimetro dell'area protetta e indicando per ogni area il codice identificativo di parco regionale e/o naturale in cui essa si trova. È opportuno utilizzare due colorazioni differenti per il codice di parco regionale e quello naturale. *E' possibile che vi siano aree all'interno di un Parco Regionale che fanno parte anche di un Parco Naturale; infatti i Parchi Regionali possono avere aree di maggiore tutela che corrispondono ai Parchi Naturali.* In questo caso si segnalerà per l'area in questione un doppio codice. Durante il riporto vanno attentamente segnalate le aree che costituiscono dei "vuoti" (di non appartenenza al parco regionale e/o naturale) all'interno del perimetro di un parco. *Se la documentazione cartografica allegata, fosse rappresentata dalla C.T.R. della Regione 1:10.000 o fotoridotta al 1:25.000, il riporto al tratto potrebbe risultare inutile e quindi trascurabile; assegnare comunque attentamente i codici soprattutto in presenza di una doppia tipologia di parco*
4. **Data-entry componente alfanumerica**, contestualmente alla fase di riporto deve essere "compilato" un apposito database con le informazioni alfanumeriche da associare ad ogni area protetta
5. **Acquisizione informatica (digitalizzazione)** tramite selezione di elementi della C.T.R. numerica vettoriale (Base Dati Geografica del Sistema Informativo Territoriale Regionale – detta CT10), quando esistenti, o apposita digitalizzazione in genere a video.

Per quanto riguarda la fase di riporto si evidenziano le seguenti situazioni in funzione della tipologia di area protetta e quindi della documentazione originale disponibile:

- **Se si deve riportare sulla C.T.R. al tratto un parco**, in genere la documentazione cartografica originale relativa a questa tipologia di area protetta fa riferimento ad una base cartografica che

³ La geometria che si acquisisce per il parco è di tipo poligonale

⁴ Lo schema fisico definisce, di una base dati, l'organizzazione, secondo un determinato software (e quindi con i suoi concetti propri), in insiemi di layer e tabelle, e la loro definizione in termini di campi, campi chiave, campi con riferimento a chiavi esterne (e relative relazioni), tipologia dei campi, domini (valori ammessi per i campi) e limiti sui domini, etc.

può essere la stessa C.T.R. alla scala 1:25.000/1:10.000 o in alcuni casi la cartografia I.G.M. alla scala 1:25.000. Nei casi in cui fosse disponibile una documentazione su base C.T.R. l'operazione di riporto risulta agevolata, al limite tale operazione potrebbe risultare non necessaria per i parchi con cartografia su base C.T.R. alla scala 1:10.000. Per quanto riguarda i parchi cartografati su base I.G.M. potrebbe risultare difficoltoso (vista la differenza di scala, tipologia e data di aggiornamento) in alcune situazioni individuare porzioni del perimetro. *In generale, per gestire i casi più critici, bisognerà utilizzare la descrizione verbale del confine del parco, eventualmente presente nella legge regionale d'istituzione o d'approvazione del PTC e/o variante di esso.*

Rispetto al processo di riporto sulla C.T.R. al tratto sono stati individuati i seguenti scenari:

I. Il perimetro del parco si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella C.T.R. numerica vettoriale del S.I.T. della Regione Lombardia**, (in questa situazione si dovrà segnalare sul manoscritto il riferimento ad un oggetto presente nella C.T.R. numerica vettoriale, in modo che in fase di digitalizzazione si utilizzerà una porzione di arco “estratta” dalla C.T.R. numerica vettoriale)

II. Il perimetro del parco si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella C.T.R. al tratto**, ma non nella C.T.R. numerica vettoriale; in questa situazione si procederà a digitalizzare un nuovo arco in fase di acquisizione

III. Il perimetro del parco si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella sola cartografia originale** e non nella CTR numerica vettoriale e al tratto. Questo caso rappresenta le situazioni difficilmente cartografabili, anche se la documentazione non presenta incongruenze. Si distinguono due casi principali, a seconda che la cartografia originale sia su base catastale/altro tipo o su base IGM.

Nel primo caso (**caso a**) si utilizza la tecnica dell'ingrandimento, cioè si stampa la C.T.R. al tratto a una scala più grande per consentire il riporto del perimetro del parco. Poiché a volte non si conosce la scala della cartografia originale, occorre procedere per tentativi finché non si riesce a sovrapporla al raster della C.T.R. In alternativa, si può acquisire la cartografia originale come immagine e georeferenziarla, dopodiché si digitalizza a video il perimetro del parco ricalcando l'immagine acquisita.

Nel secondo caso (**caso b**) con la cartografia IGM si ha il problema inverso, in quanto questa cartografia è a una scala minore della C.T.R. Può essere tuttavia che alcuni elementi segnalati sull'originale siano difficilmente identificabili sulla C.T.R., o che manchino in tutto o in parte. In questi casi per identificare i limiti del parco si potrebbe utilizzare la descrizione verbale, se presente o nel tentativo di riporto sulla C.T.R. al tratto si cerca di rientrare nei casi I o II

Le regole di comportamento sono le seguenti:

Scenari previsti	Rapporto sulla C.T.R. al tratto (creazione del manoscritto di digitalizzazione)	Digitalizzazione	Note
I	nessun particolare problema	Si utilizzano porzioni di archi di oggetti territoriali presenti nella C.T.R. vettoriale. Viene definita una casistica degli oggetti da prendere in considerazione (vedi schema successivo).	
II	nessun particolare problema	Si segnala l'impossibilità, in fase di acquisizione, di utilizzare elementi in tutto o in parte già digitalizzati nella C.T.R. vettoriale, procedendo invece alla digitalizzazione ex-novo.	
III	<p>Caso a) si ingrandisce la C.T.R. fino a farla sovrapporre con la cartografia originale di tipo catastale, poi si effettua il rapporto.</p> <p>Caso b) si identifica il limite come meglio possibile con gli strumenti disponibili, poi si ricade nei casi I o II.</p>	<p>Caso a) si procede digitalizzando ex novo.</p> <p>Caso b) una volta individuati gli oggetti territoriali si ricade nei casi I o II.</p>	

La casistica degli oggetti della C.T.R. numerica e/o al tratto da prendere in considerazione è la seguente:

Oggetto territoriale presente nella documentazione originale	Strato della C.T.R. vettoriale coinvolto	Regola di riporto sulla C.T.R. al tratto	Regola di digitalizzazione	Note
Confine Comunale	AM_CTR	La linea si attesta sul perimetro amministrativo presente sulla C.T.R. al tratto	<p>Si utilizza la porzione di arco della C.T.R. vettoriale.</p> <p>Se vi fosse incongruenza geometrica tra il limite amministrativo riportato sulla C.T.R. al tratto e quello riportato nella C.T.R. vettoriale, la scelta dovrebbe essere in genere sulla porzione di arco della C.T.R. vettoriale. A tal proposito si legga il paragrafo relativo a "Congruenze con limiti amministrativi della C.T.R.". Utilizzare sempre e comunque il limite amministrativo della C.T.R. vettoriale se tale limite è regionale, i confini dei parchi non devono sbordare dalla Regione Lombardia.</p> <p>Laddove vi sia una porzione del perimetro del parco che coincide con un confine comunale e anche con un altro elemento della C.T.R. vettoriale (ad es la sponda di uno specchio d'acqua), se tra i due "oggetti" vettoriali non vi è congruenza geometrica si attesta il confine di parco sul confine comunale</p>	Laddove i perimetri dei parchi, presenti nella documentazione originale e su base CTR 1:10.000, rettifichino in modo macroscopico i confini comunali presenti sulla CTR al tratto/vettoriale, fa fede il perimetro amministrativo cartografato sulla documentazione originale. È opportuno segnalare nel campo note del database collegato, l'anomalia riscontrata.
Sponda di un lago	US_CTR: STRATO_CTR = LG	Si traccia la linea approssimativamente lungo il bordo del lago presente sulla C.T.R. al tratto (segnalare la cosa con apposita grafia per il digitalizzatore)	In presenza di un manoscritto che segnala la sponda di un lago si estrae la porzione di arco corrispondente dal layer US_CTR (STRATO_CTR LG) della CTR vettoriale	

Oggetto territoriale presente nella documentazione originale	Strato della C.T.R. vettoriale coinvolto	Regola di riporto sulla C.T.R. al tratto	Regola di digitalizzazione	Note
Sponda di un corso d'acqua	Aree fluviali US_CTR: STRATO_CTR =AI Idrografia lineare ID_CTR	Ci si attesta nel tracciare la linea approssimativamente sulla prima sponda incontrata del corso d'acqua presente nella C.T.R. al tratto. Si distingue con apposita grafia se il tratto in oggetto corrisponde ad una sponda di un corso d'acqua	Due situazioni rispetto al dato presente nella C.T.R. vettoriale: a) In corrispondenza del tratto di parco c'è un'area idrica tratta dal layer US_CTR (STRATO_CTR AI): in questo caso si utilizzerà la porzione di arco intero più vicina al tratto presente sul manoscritto b) Se non c'è area idrica si attesta la sponda sulla porzione d'arco estratta dal layer dell'idrografia lineare	La scelta operativa effettuata serve a superare lo scoglio concettuale relativo all'identificazione di una sponda sulla C.T.R. al tratto. Infatti, mentre il perimetro bagnato di un corso d'acqua è chiaramente identificabile, lo stesso non si può dire per il concetto di sponda: per rendere omogeneo il dato si è deciso di utilizzare il riferimento dato dalla C.T.R. vettoriale, che nel caso dello strato areale individua "il letto del corso d'acqua delimitato dalle scarpate e dalla mezzeria degli argini di sponda e con larghezza media superiore ai 40 metri"

Per garantire la qualità del dato digitalizzato, specie in presenza di personale con scarse competenze tecnico-disciplinari e/o nel caso di una digitalizzazione affidata ad una ditta esterna, è indispensabile effettuare il riporto su un manoscritto che è ottenuto per plottaggio della C.T.R. raster e degli strati vettoriali d'interesse (per i quali bisogna mantenere le congruenze geometriche).

2.1.1 I rapporti con gli altri tipi di aree protette

Spesso un medesimo territorio risulta essere tutelato, oltre che dai parchi, anche da altre diverse tipologie di aree protette (di geometria poligonale), quali: le riserve regionali/nazionali, i siti di importanza comunitaria (SIC), le zone di protezione speciale (ZPS), i monumenti naturali. Può capitare, quindi, che una parte di perimetro di parco sia anche perimetro di un SIC o ZPS o riserva o monumento naturale; gli archi che individuano lo stesso perimetro per diverse tipologie di area protetta andranno acquisiti una sola volta. Nella digitalizzazione di un parco andrà quindi tenuto conto dell'eventuale presenza nel Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia di poligoni appartenenti a SIC, ZPS, RS (Riserve) e MN (monumenti naturali); dall'area protetta preesistente andrà selezionato l'arco o gli archi che interessano.

2.2 Digitalizzazione

Per questa attività, si rimanda anche alle considerazioni di carattere generale evidenziate nel paragrafo precedente. Le regole da seguire sono le seguenti:

- Si costruisce il perimetro del parco partendo, dove ha senso, dal dato C.T.R. vettoriale secondo le regole descritte nel paragrafo precedente (ad esempio: i parchi non possono sbordare dai confini regionali della C.T.R. vettoriale) o eventualmente dagli strati informativi vettoriali delle altre tipologie di aree protette (SIC, ZPS, riserve, monumenti naturali), presenti nel SIT della Regione
- La geometria ammessa è esclusivamente poligonale
- Si digitalizza il perimetro dei parchi associando ad ogni poligono digitalizzato sia il codice di parco regionale/nazionale (COD_PA) sia il codice di parco naturale (COD_PAN). Il valore 0 associato al COD_PAN sta ad indicare che non esiste la tipologia di parco naturale in quel poligono, il valore 0 associato al COD_PA sta ad indicare che non esiste la tipologia di parco regionale in quel poligono
- I parchi possono avere al loro interno delle isole (aree non assegnate a parco, in questo caso sia COD_PA sia COD_PAN hanno valore di codice uguale a 0)
- Non vi debbono essere in alcun modo poligoni di parchi regionali diversi che si sovrappongono
- I parchi regionali non si devono sovrapporre con i parchi nazionali
- I confini dei parchi naturali non possono sbordare dai confini dei parchi regionali cui appartengono
- Particolare attenzione va posta al matching geometrico sia tra parchi regionali adiacenti, (soprattutto quando i confini degli stessi possono far nascere casi dubbi: si tenga presente che un'area non può appartenere a due parchi diversi) sia tra parco regionale e suo eventuale parco naturale (in questo caso potrebbe esserci un perimetro in comune che andrà digitalizzato una sola volta)
- Se il perimetro di un parco si sviluppa lungo una strada, rappresentata nella C.T.R. raster, la strada andrà esclusa dall'area del parco
- Se il perimetro di un parco si sviluppa lungo una roggia, rappresentata nella C.T.R. raster, la roggia andrà inclusa nell'area del parco

2.3 Codici identificativi

Per identificare in modo univoco un Parco vengono definiti dei codici identificativi che vanno assegnati alle aree che ne fanno parte.

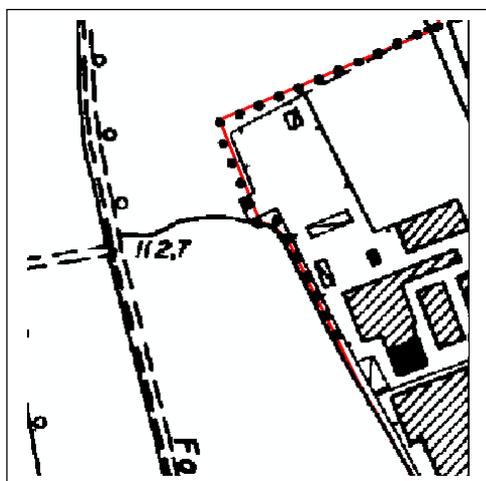
- Per i **Parchi Regionali** il codice è rappresentato dal campo COD_PA (valori dati da una numerazione progressiva)
- Per i **Parchi Naturali** il codice è rappresentato dal campo COD_PAN (valori dati da una numerazione progressiva)

Si veda in appendice i codici assegnati, un nuovo parco assumerà come valore, quello immediatamente successivo all'ultimo assegnato.

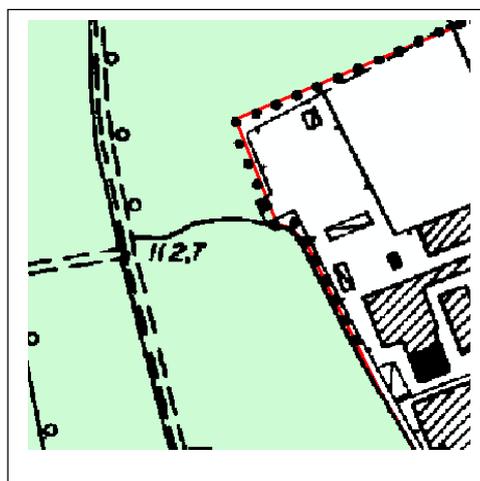
2.4 Congruenze con i confini comunali della C.T.R. al tratto e vettoriale del Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia

Nel seguente paragrafo attraverso esempi figurativi vengono ribadite le modalità di digitalizzazione del perimetro di un parco in corrispondenza dei confini della C.T.R. al tratto e/o vettoriale. Si ribadisce da subito quanto già scritto precedentemente, se il limite di parco poggia sul limite regionale e se vi è incongruenza geometrica tra il limite regionale della C.T.R. vettoriale e quello della C.T.R. al tratto, come limite del parco si prende sempre l'arco della C.T.R. vettoriale, segnalando al S.I.T. della Regione Lombardia (come nota nel proprio db) l'incongruenza riscontrata.

Esempio 1:

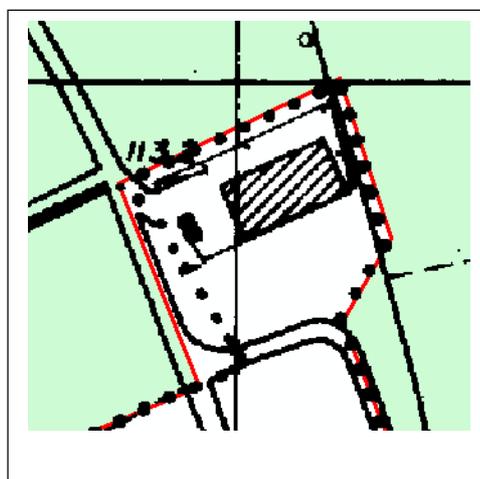
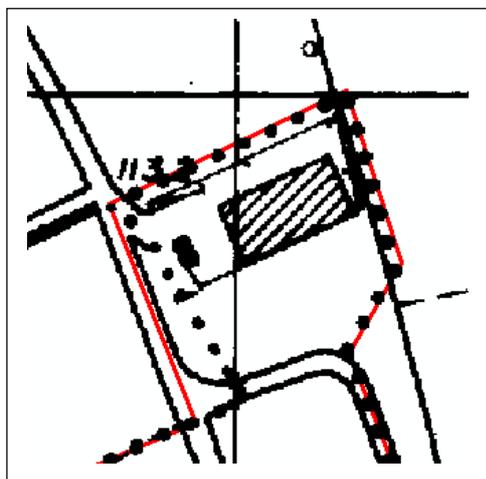


In rosso limite comunale della C.T.R. vettoriale coincidente con la resa a pallini del limite comunale della C.T.R. al tratto. Si seleziona la parte di limite comunale di C.T.R. vettoriale che interessa e ...



... la si usa come limite del parco (area in colore verde)

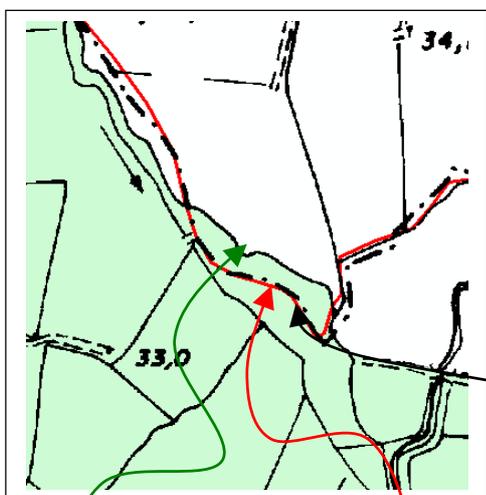
Esempio 2:



Non esiste perfetta coincidenza tra il limite comunale della C.T.R. vettoriale (linea rossa) e quello della C.T.R. al tratto (resa a pallini). Per queste situazioni di non perfetta coincidenza (siamo sull'ordine di 30 m di max distanza lineare) selezionare comunque la parte di limite della C.T.R. vettoriale che interessa e ...

... usarla come limite del parco (area in colore verde). Se si dovessero riscontrare incongruenze maggiori tra limite della C.T.R. vettoriale e quello della C.T.R. al tratto segnalare al S.I.T. della Regione la differenza riscontrata come nota nel proprio db, scegliere comunque come arco quello della C.T.R. vettoriale

Esempio 3:



In questo esempio relativo al Parco Oglio Sud, il referente di dominio ha ritenuto di non attestarsi né sui confini della C.T.R. vettoriale né su quella al tratto, ma di sbordare anche nel comune di Fiesse. Il referente di dominio deve essere consapevole che così facendo ha attribuito anche al comune di Fiesse la presenza di una parte del territorio del Parco oppure ritiene che i confini comunali C.T.R. vettoriale e al tratto non siano corretti e vadano sistemati. In quest'ultimo caso, segnalare al S.I.T. della Regione tale errore come nota nel proprio db.

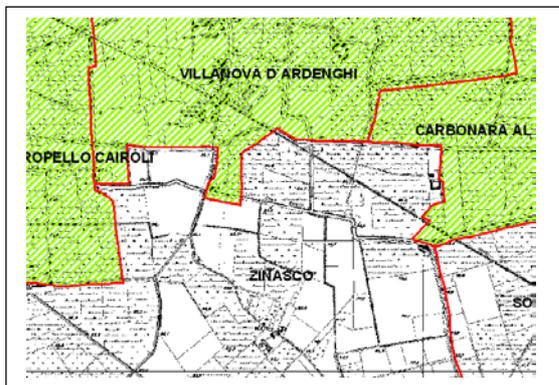
2.4.1 Tabella comuni-parchi

Per ogni parco è possibile leggere nelle leggi istitutive e/o nelle delibere di approvazione dei P.T.C. l'elenco dei comuni, il cui territorio è caratterizzato dalla presenza del parco. È indispensabile che per ogni parco vi sia questo elenco certificato perché possa essere confrontato con l'elenco comuni-parchi derivato dalla sovrapposizione geometrica (overlay) tra i limiti comunali della C.T.R. vettoriale e quelli del perimetro del parco digitalizzato. Differenze tra l'elenco certificato e quello dell'operazione di overlay potranno essere considerate come segnalazioni al SIT per correzioni di errori sui limiti amministrativi.

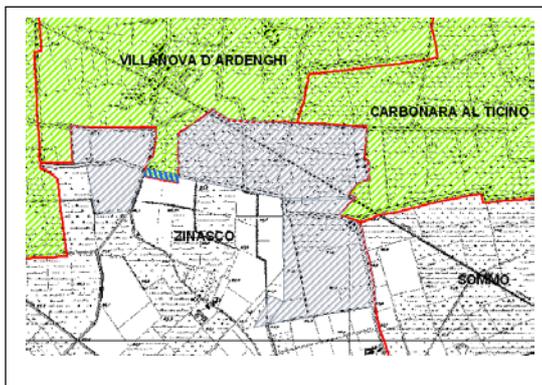
Esempio Parco del Ticino comuni Zinasco e Villanova D'Ardenghi:

Nella proposta di ampliamento del perimetro del Parco in aree agricole che si localizzano a sud del comune di Villanova D'Ardenghi al confine con il comune di Rinasco, l'ente gestore del Parco segnala un errore del confine comunale. Secondo l'ente, le aree agricole segnalate dovrebbero appartenere al comune di Villanova e non di Zinasco come si desume in base alla C.T.R. al tratto (e così pure dalla C.T.R. vettoriale), in quanto il comune di Zinasco non possiede territorio appartenente al Parco. L'U.O. Parchi e Aree Protette della Regione ha consigliato ai comuni di dichiarare con propria deliberazione quali siano i reali confini comunali e se l'eventuale errore sia riconducibile a problematiche di identificazione dei confini tra i due comuni contermini, per cui è necessario avviare l'iter legislativo ai sensi della l.r. 28/92, o ad un errore della C.T.R. al tratto. In entrambi i casi la segnalazione verrà recepita dal SIT regionale per l'implementazione della modifica del limite amministrativo:

- nel primo caso come modifica di tipo normativo,
- mentre nel secondo caso come modifica di tipo correttivo da parte di altri strati informativi, integrati nel SIT (come nel caso del dato territoriale "Parco")



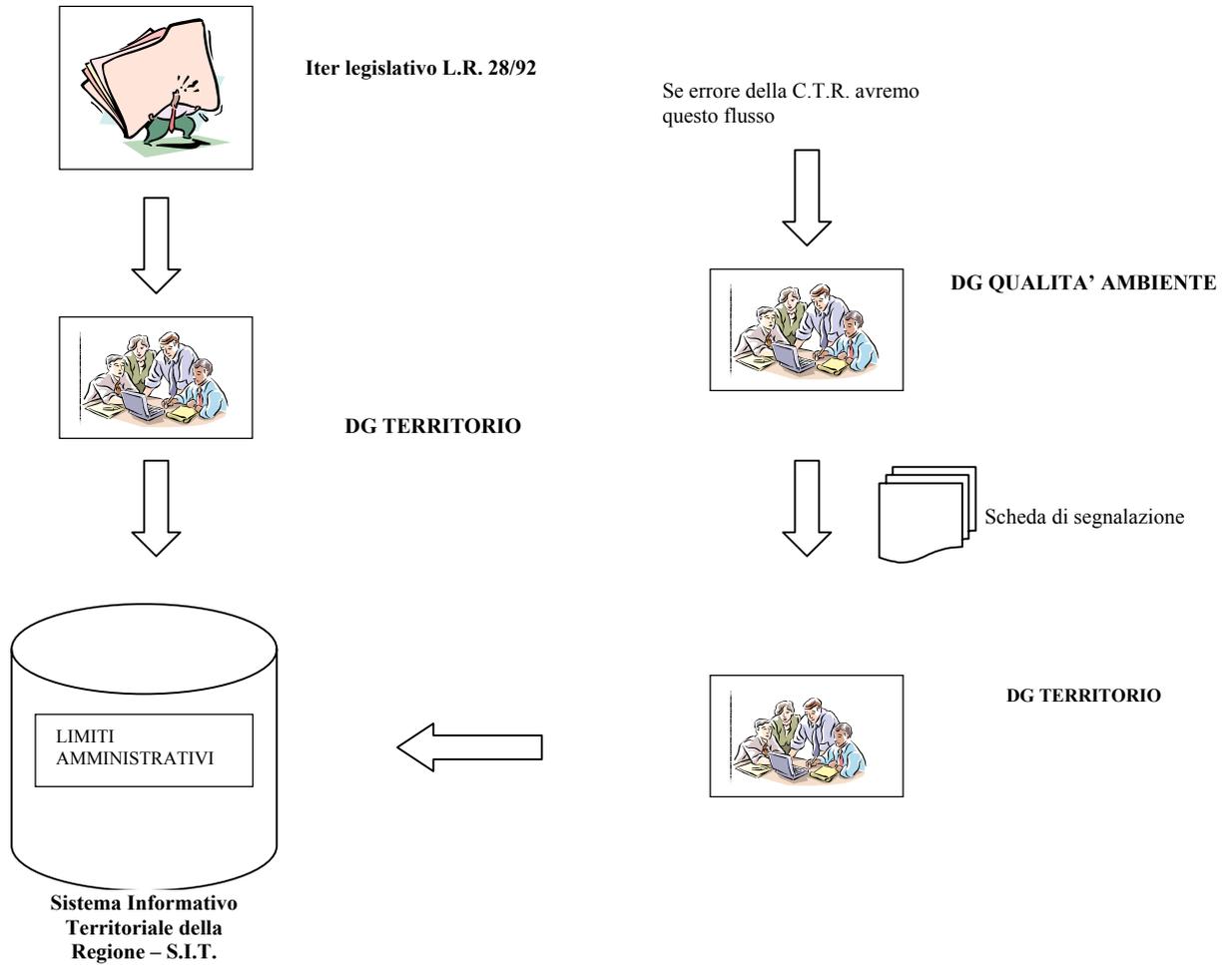
In rosso i confini comunali sulla C.T.R. al tratto e vettoriale, in verde l'area del Parco Ticino



In grigio le aree di ampliamento del Parco, secondo l'Ente da attribuire al comune di Villanova e non di Zinasco.

Esempio di flussi informativi per modifica del confine amministrativo comunale ⁵:

Se errore di identificazione tra i due comuni, avremo questo flusso:



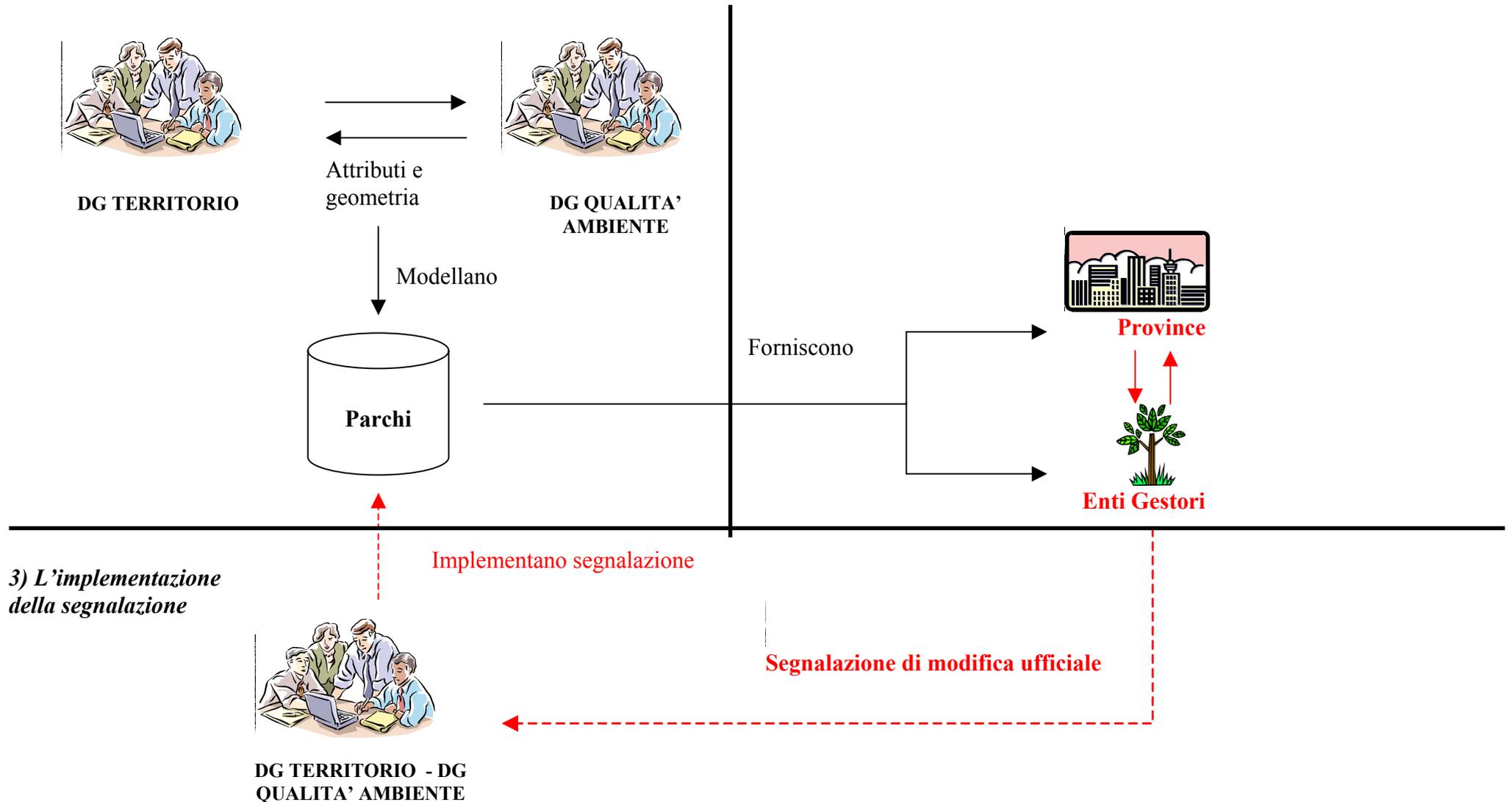
⁵

In appendice la scheda di segnalazione per la modifica dei confini amministrativi del S.I.T.

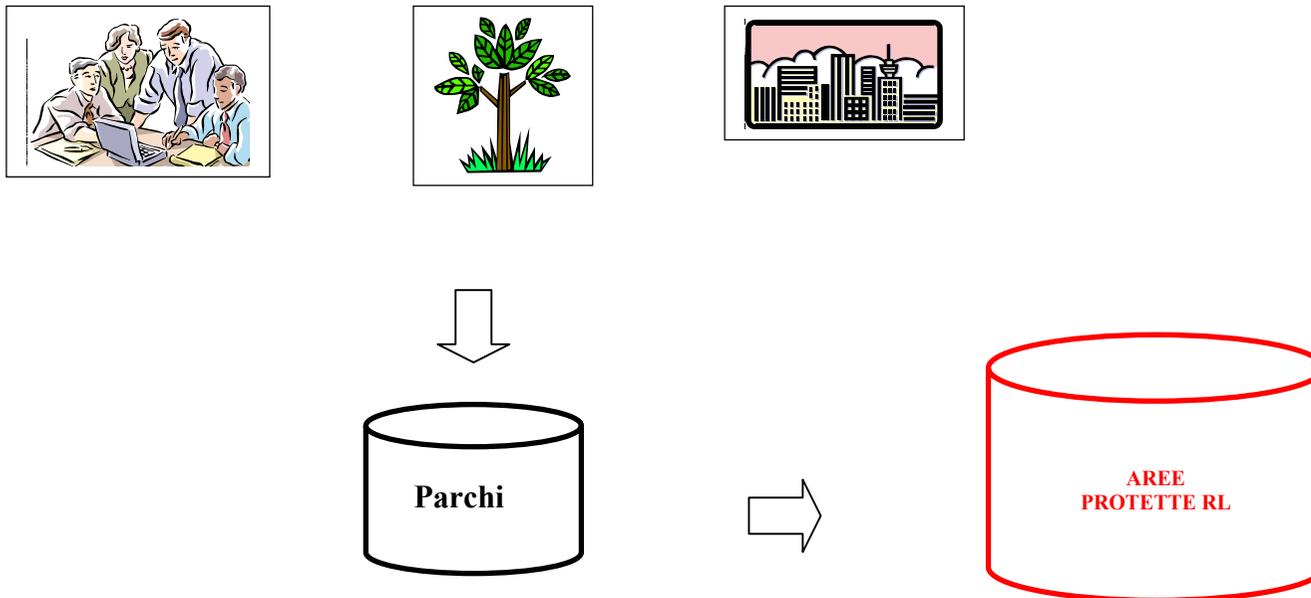
2.5 Flussi informativi tra enti pubblici

1) La condivisione del dato territoriale "Parco" in Regione

2) La certificazione del dato regionale



4) *La nuova base dati Parchi all'1:10.000 comune a tutti gli Enti Pubblici*



5) *Modifiche su parchi già digitalizzati, andranno fatte partendo sempre dalla banca dati comune Parchi*

3 Struttura Concettuale⁶

- 1) Il parco viene individuato come un *oggetto territoriale* (entità nel modello concettuale GEO-ER), costituito da una geometria di tipo poligonale
- 2) L'entità parco è ottenuto dall'unione di *istanze* (*definiti nel modello concettuale GEO-ER come: oggetti territoriali identificabili nel mondo reale ad es. Parco Adda Sud*) dei tipi entità (sempre di geometria poligonale): parco regionale, parco nazionale e parco naturale (*gerarchia di composizione*). I poligoni dei parchi con stessa tipologia non si devono sovrapporre né tra loro né con i poligoni di parchi di diversa tipologia (*regola di composizione*)
- 3) Eccezione alla regola del punto 2): i poligoni dei parchi naturali possono essere contenuti all'interno dei poligoni dei parchi regionali (*gerarchia di contenimento opzionale*); è possibile che parte del perimetro del parco naturale sia perimetro anche del parco regionale (*relazione di contenimento in frontiera*). In alcuni casi vi può essere perfetta coincidenza di area tra parco regionale e naturale. In altri casi come Bosco delle Querce il parco naturale è disgiunto dal parco regionale; cioè esiste un parco naturale senza che vi sia stata precedentemente l'individuazione di un parco regionale. Quest'ultima tipologia di parco assume il nome di parco regionale naturale e rientra anch'essa nella *gerarchia di composizione*
- 4) Ogni *istanza* di parco copre in modo completo o parziale il territorio di più comuni, ciascun comune può avere o non avere la presenza nel proprio territorio di un parco o più parchi
- 5) Ogni *istanza* del parco regionale, nazionale e naturale può essere costituita da più poligoni separati tra loro
- 6) La stessa *istanza* di parco (es. Parco Adda Sud) viene individuata da un codice identificativo univoco, anche se composta da più poligoni
- 7) Ad ogni *istanza* del parco è possibile associare tramite il codice identificativo in un rapporto 1 ad 1, un record della tabella anagrafica dei parchi (*ogni istanza tramite il codice identificativo si relaziona con uno ed un solo record della tabella anagrafica dei parchi, e viceversa*).

Dal momento che l'istanza può essere costituita anche da più poligoni, aventi comunque lo stesso codice identificativo, ne deriva che un record della tabella anagrafica può essere associato a più poligoni, ma ciascun poligono è sempre associato ad uno ed un solo record della tabella anagrafica dei parchi

- 8) Ogni *istanza* di parco può avere, oltre al PTC approvato, anche delle varianti approvate del PTC o modifiche approvate della legge istitutiva. Ne deriva che ad ogni *istanza* di parco possono essere associati oltre al PTC approvato, da 0 a n atti legislativi approvati di modifica di atti precedenti. È stata creata una tabella per ciascuna tipologia di parco che raccoglie, oltre agli

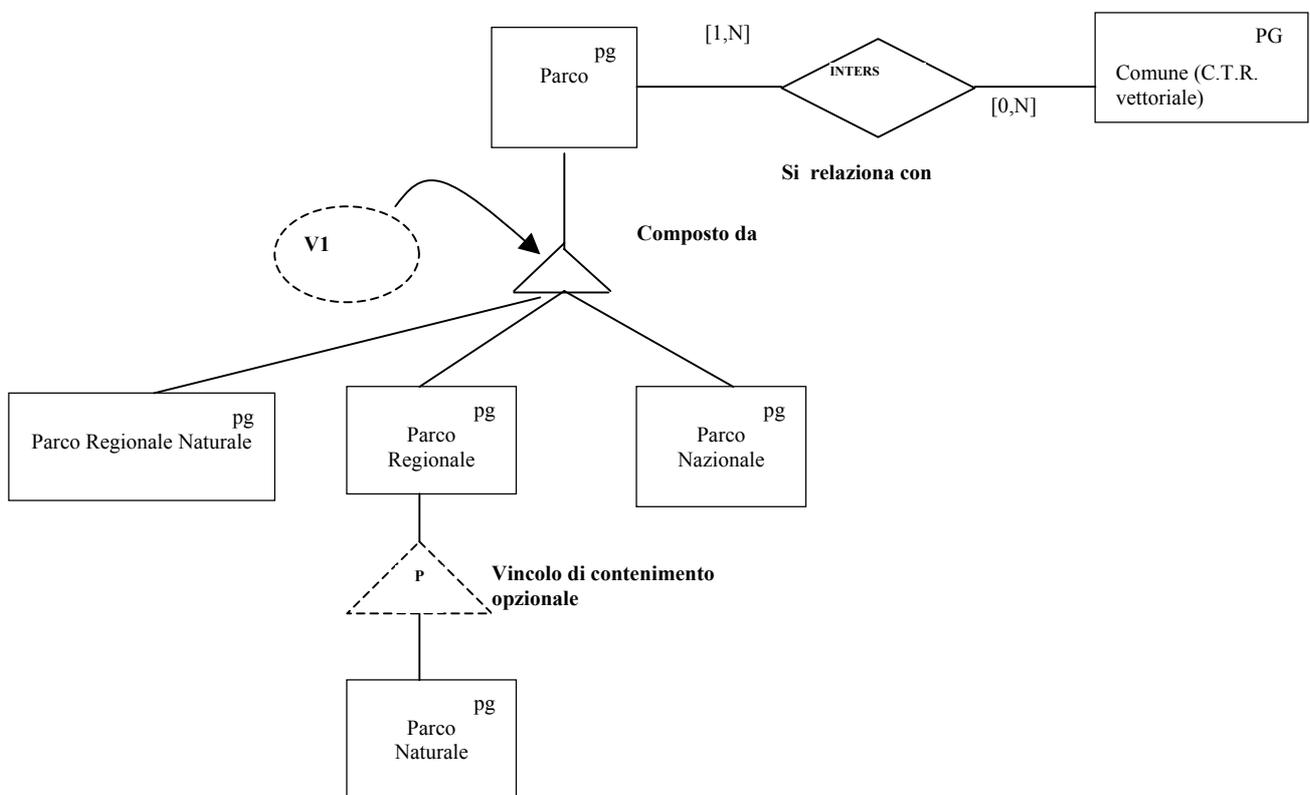
⁶ Con questo termine s'intende in generale la rappresentazione dei contenuti informativi di una banca dati da un punto di vista astratto, evidenziando cioè i criteri di strutturazione di tale contenuto informativo in entità (collezione astratta di oggetti identificabili nel mondo reale che hanno in comune una proprietà definita; ad esempio l'entità corso d'acqua naturale definisce l'insieme degli oggetti territoriali che sono corsi d'acqua naturali: Ticino, Adda ect.) e le interdipendenze che esistono tra le varie entità; le interdipendenze possono essere espresse come relazioni e/o vincoli. La descrizione della struttura concettuale, ovvero lo schema concettuale, può essere realizzata avvalendosi di linguaggi formali (modelli concettuali), quali ad esempio il modello "Entity-Relationship". Nell'ambito delle informazioni territoriali della Regione Lombardia si usa attualmente il modello GEO_ER.

Il modello GEO-ER, appositamente definito per supportare le attività di progettazione del S.I.T. della Regione Lombardia fin dal 1993, è ispirato in larga misura al noto modello Entità - Relationship (Chen,1976). Rispetto alla versione originaria è stato integrato con struttura specifiche per la modellazione di componenti informative di tipo territoriale.

estremi del PTC approvato, tutti questi atti, in relazione 1 a molti con ciascuna istanza di parco: ogni istanza di parco può avere, oltre al PTC approvato, da 0 a n atti di modifica di PTC o leggi istitutive, ogni atto presente nella tabella non può che essere associato ad una ed una sola istanza di parco. In questa tabella è possibile inserire anche gli estremi e la data dell'atto con cui viene adottato un PTC; nel momento in cui però tale PTC viene approvato, il record relativo all'atto del PTC adottato viene annullato e sostituito da quello relativo al PTC o variante di esso approvato

- 9) Ad ogni istanza di parco è possibile associare da 0 a n dati iconico-testuale, ogni dato iconico-testuale può essere associato ad uno ed una sola istanza di parco
- 10) Esistono inoltre relazioni con le altre entità del SIT della Regione Lombardia (confini comunali, laghi, altri tipi di aree protette ecc.) già descritti nel paragrafo relativo alla metodologia di acquisizione

3.1 Schema strutturale



Regola di composizione VI: le entità che concorrono alla composizione dell'entità Parco sono disgiunte (non c'è sovrapposizioni tra di loro)

Relazione inters: Ogni istanza di Parco è correlata da uno a n istanze⁷ di Comune della C.T.R. vettoriale; viceversa un'istanza di Comune della C.T.R. vettoriale può avere da nessuna a n istanze di Parco

⁷ Un'istanza è un oggetto identificabile nel mondo reale, ad esempio: il comune di Milano, il fiume Adda, la strada statale SS9 etc.

4 Schema fisico di acquisizione

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico per l'acquisizione dei dati, sia per quanto riguarda la componente cartografica, sia per quanto riguarda la componente alfanumerica

4.1 Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile che raccoglie i parchi

Layer/copertura: **PARCHI, Parchi regionali/nazionali e naturali**

ShapeFile: **PA_AC.shp**

Shape **Polygon**

Tabella **PA_AC.DBF**

Campi

GID	DBASE	5	N
COD_PA	DBASE	3	N
COD_PAN	DBASE	3	N

Descrizione dei valori dei campi

GID

Codice identificativo del poligono.

COD_PA

É un campo numerico che funge da codice univoco di parco regionale o nazionale.

COD_PAN

É un campo numerico che funge da codice univoco di parco naturale.

4.2 Schema fisico componente alfanumerica

4.2.1 Tabella anagrafica di un Parco Regionale/Nazionale

Tabella DBASE PA_ANAG.DBF

Campi

COD_PA	DBASE	3	N
TIPO_IDE	DBASE	3	N
IDENT	DBASE	200	C
DATA_I	DBASE	8	D
LIV_PA	DBASE	3	N
NOME_PA	DBASE	50	C
COD_ENTE	DBASE	3	N
ATTUA_PA	DBASE	3	N
VAR_PA	DBASE	3	N
COD_PAN	DBASE	3	N
NOTEPA	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

COD_PA

Codice identificativo univoco di Parco Regionale o Nazionale

TIPO_IDE

Tipologia del primo atto normativo che ha istituito il Parco:

- 401 - Legge Nazionale
- 402 - Decreto del Presidente della Repubblica
- 403 - Legge Regionale

IDENT

Estremi identificativi del primo atto normativo che ha istituito il Parco; sono formati in genere da un numero e da un prefisso: 'L.' (legge nazionale), 'L.R.' (Legge Regionale), D.P.R. (Decreto del Presidente della Repubblica) separati da uno spazio.
Es. L.R. n. 33

DATA_I

Data di istituzione del Parco: è nella forma GGMMAAAA (giorno, mese, anno)

LIV_PA

In questo campo si indica se il parco è di competenza nazionale o regionale:

- 300 - Regionale

301 - Nazionale

NOME_PA

Nome per esteso del Parco (il nome comprende in genere la parola Parco) es. Parco della valle del Lambro

COD_ENTE

- Codice ente gestore del parco (è un codice che fa riferimento ad una tabella generale degli enti gestori aree protette e non solo dei parchi)

ATTUA_PA

Indica il livello di pianificazione presente per un certo parco:

- 310** - Parco senza P.T.C.
- 311** - Parco con P.T.C. approvato

VAR_PA

In questo campo viene indicato se sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC:

- 500** - Non sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC
- 501** - Sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC

COD_PAN

Codice identificativo univoco di Parco Naturale presente nel Parco Regionale

NOTEPA

In questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

Constraint sui campi della tabella

- COD_PA chiave primaria
- Campi TIPO_IDENT, IDENT, DATA_I, LIV_PA, NOME_PA, COD_ENTE, ATTUA_PA, ENTE_PA, VAR_PA, PRES_PAN not null

4.2.3 Tabella anagrafica di un Parco Naturale

Tabella DBASE PAN_ANAG.DBF

Campi

COD_PAN	DBASE	3	N
COD_PA	DBASE	3	N
TIPO_IDE	DBASE	3	N
IDENT	DBASE	200	C
DATA_I	DBASE	8	D
NOME_PAN	DBASE	50	C
NOTEPAN	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

COD_PAN

Codice identificativo univoco di Parco Naturale

COD_PA

Codice identificativo del Parco Regionale il cui territorio comprende il Parco Naturale. Ha valore 0 se il Parco Naturale non è compreso in nessun Parco Regionale preesistente (tipo Bosco delle Querce)

TIPO_IDE

Tipologia dell'atto normativo che ha istituito il Parco Naturale:

403 - Legge Regionale

IDENT

Estremi identificativi dell'atto normativo che ha istituito il Parco; sono formati in genere da un numero e da un prefisso: 'L.R.' (Legge Regionale) separati da uno spazio.

Es. L.R. n. 33

DATA_I

Data di istituzione del Parco Naturale: è nella forma GGMMAAAA (giorno, mese, anno)

NOME_PAN

Nome per esteso del Parco Naturale (il nome comprende in genere la parola Parco Naturale) es. Parco Naturale del Monte Barro

NOTEPAN

In questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

Constraint sui campi della tabella

- COD_PAN chiave primaria
- Campi TIPO_IDENT, IDENT, DATA_I, , NOME_PAN, not null

4.2.3 Tabella degli atti relativi all'approvazione e/o varianti del PTC e/o modifiche legislative successive alle leggi istitutive

Questa tabella, oltre a contenere indicazione dell'atto con cui è stato approvato il PTC, contiene anche indicazione di tutti gli atti successivi a quello istitutivo del parco e/o successivi all'atto di approvazione del PTC, compresi atti che possono riguardare situazioni successive all'istituzione del parco .

In questa tabella è possibile inserire anche gli estremi e la data dell'atto con cui viene *adottato* un PTC; nel momento in cui però tale PTC viene approvato, il record relativo all'atto del PTC adottato viene annullato e sostituito da quello relativo al PTC o variante di esso approvato

Tabella DBASE PA_VAR.DBF

Campi

COD_VAR	DBASE	3	N
COD_PA	DBASE	3	N
TIPO_IDE	DBASE	3	N
VAR_N	DBASE	254	C
VAR_D	DBASE	8	D
TIPO_PTC	DBASE	3	N
NOTEVAR	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

COD_VAR

Codice identificativo univoco del record

COD_PA

Codice identificativo univoco di Parco Regionale/Nazionale

TIPO_IDE

Tipologia dell'atto normativo che ha approvato il PTC e/o variante/modifica di esso e/o modificato la legge istitutiva del parco (Altro per l'adottato):

- 401 - Legge Nazionale
- 402 - Decreto del Presidente della Repubblica
- 403 - Legge Regionale
- 404** - Delibera della Giunta Regionale

- 405 - Delibera del Presidente della Giunta Regionale
- 407 - Altro

VAR_N

Estremi identificativi dell'atto di approvazione del PTC e/o della variante/modifica di esso e/o della modifica della legge istitutiva del parco; è formato in genere da un numero e da un prefisso: 'L.' (Legge Nazionale), 'L.R.' (Legge Regionale), 'D.g.r.' (Delibera della Giunta Regionale), 'D.p.g.r.' (Delibera del Presidente della Giunta Regionale) separati da uno spazio e seguiti dalla descrizione dell'oggetto trattato dalla delibera o legge.

Es.: D.g.r. n. 7/9322 Approvazione della variante del p.t.c. del Parco regionale Adda Nord
D.g.r. n. 7/13939 Approvazione del p.t.c. del Parco regionale dell'Alto Garda

VAR_D

Data dell'atto di approvazione del PTC e/o variante/modifica di esso e/o modifica della legge istitutiva del parco: è nella forma GGMMAAAA (giorno, mese, anno)

TIPO_PTC

In questo campo viene indicato in che cosa consiste l'atto successivo a quello d'istituzione del parco

- 100 - Approvazione del PTC
- 101 - Approvazione della Variante Generale del PTC
- 102 - Approvazione della Prima Variante (Variante parziale) del PTC
- 103 - Approvazione della Seconda Variante (Variante parziale) del PTC
- 104 - Approvazione della Terza Variante (Variante parziale) del PTC
- 105 - Particolarità
- 106 - Modifica della legge istitutiva del parco
- 107 - Adozione PTC

NOTEVAR

In questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

Constraint sui campi della tabella

- COD_PA integrità referenziale (foreign key) con la tabella PA_ANAG.DAT
- COD_PAN integrità referenziale (foreign key) con la tabella PAN_ANAG.DAT
- Gli altri campi not_null eccetto NOTEVAR

Tabella DBASE PAN_VAR.DBF

Campi

COD_VAR	DBASE	3	N
COD_PAN	DBASE	3	N
TIPO_IDE	DBASE	3	N
VAR_N	DBASE	254	C
VAR_D	DBASE	8	D
TIPO_PTC	DBASE	3	N
NOTEVAR	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

COD_VAR

Codice identificativo univoco del record

COD_PAN

Codice identificativo univoco di Parco Naturale

TIPO_IDE

Tipologia dell'atto normativo che ha approvato il PTC e/o variante/modifica di esso e/o modificato la legge istitutiva del parco (Altro per l'adottato):

- 404 - Delibera della Giunta Regionale
- 405 - Delibera del Presidente della Giunta Regionale
- 406 - Delibera di Consiglio Regionale
- 407 - Altro

VAR_N

Estremi identificativi dell'atto di approvazione del PTC e/o della variante/modifica di esso e/o della modifica della legge istitutiva del parco; è formato in genere da un numero e da un prefisso: 'L.' (Legge Nazionale), 'L.R.' (Legge Regionale), 'D.g.r.' (Delibera della Giunta Regionale), 'D.p.g.r.' (Delibera del Presidente della Giunta Regionale) separati da uno spazio e seguiti dalla descrizione dell'oggetto trattato dalla delibera o legge.

Es.: D.g.r. n. 7/9322 Approvazione della variante del p.t.c. del Parco regionale Adda Nord
D.g.r. n. 7/13939 Approvazione del p.t.c. del Parco regionale dell'Alto Garda

VAR_D

Data dell'atto di approvazione del PTC e/o variante/modifica di esso e/o modifica della legge istitutiva del parco: è nella forma GGMMAAAA (giorno, mese, anno)

TIPO_PTC

In questo campo viene indicato in che cosa consiste l'atto successivo a quello d'istituzione del parco

- 100 - Approvazione del PTC
- 101 - Approvazione della Variante Generale del PTC
- 102 - Approvazione della Prima Variante (Variante parziale) del PTC
- 103 - Approvazione della Seconda Variante (Variante parziale) del PTC
- 104 - Approvazione della Terza Variante (Variante parziale) del PTC
- 105 - Particolarità
- 106 - Modifica della legge istitutiva del parco
- 107 - Adozione PTC

NOTEVAR

In questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

Constraint sui campi della tabella

- COD_PAN integrità referenziale (foreign key) con la tabella PAN_ANAG.DAT
- Gli altri campi not_null eccetto NOTEVAR

4.2.4 Tabella di relazione Parco Regionale/Nazionale - Comune

In questa tabella vengono registrati i Comuni "interessati" da un certo Parco Regionale/Nazionale

Tabella DBASE PA_COM.DBF

Campi

COD_PA	DBASE	3	N
COD_ISTAT	DBASE	5	N
TIPO_CON	DBASE	3	N

Descrizione dei campi

COD_PA

Codice identificativo di Parco

COD_ISTAT

Codice Istat del Comune che si trova all'interno del Parco

TIPO_CON

Tipo contenimento del Comune nel Parco:

180 - Il Comune è contenuto totalmente nel Parco

181 - Il Comune è contenuto nel Parco per una porzione del proprio territorio

4.2.5 Tabella di relazione Parco Naturale - Comune

In questa tabella vengono registrati i Comuni "interessati" da un certo Parco Naturale

Tabella DBASE PAN_COM.DBF

Campi

COD_PAN	DBASE	3	N
COD_ISTAT	DBASE	5	N
TIPO_CON	DBASE	3	N

Descrizione dei campi

COD_PAN

Codice identificativo di Parco Naturale

COD_ISTAT

Codice Istat del Comune che si trova all'interno del Parco

TIPO_CON

Tipo contenimento del Comune nel Parco:

180 - Il Comune è contenuto totalmente nel Parco

181 - Il Comune è contenuto nel Parco per una porzione del proprio territorio

4.2.6 Tabella di memorizzazione dati iconici-testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni parco regionale/nazionale. Allo stato attuale la tabella è vuota.

Tabella DBASE **PA_IMM.DBF**

Item

COD_IMM	DBASE	3	N
COD_PA	DBASE	3	N
IMM_FILE	DBASE	100	C
TIPO_IMM	DBASE	3	N
NOTEIMM	DBASE	254	C

Descrizione dei valori degli item

COD_IMM

Codice identificativo univoco del record

COD_PA

Codice identificativo di Parco

IMM_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale

TIPO_IMM

160 - Immagine
161 - Pagina html
162 - File testo

NOTEIMM

Note

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni parco naturale. Allo stato attuale la tabella è vuota.

Tabella DBASE **PAN_IMM.DBF**

Item

COD_IMM	DBASE	3	N
COD_PA	DBASE	3	N
IMM_FILE	DBASE	100	C
TIPO_IMM	DBASE	3	N
NOTEIMM	DBASE	254	C

Descrizione dei valori degli item

COD_IMM

Codice identificativo univoco del record

COD_PAN

Codice identificativo di Parco

IMM_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale

TIPO_IMM

160 - Immagine
161 - Pagina html
162 - File testo

NOTEIMM

Note

4.2.7 Tabella anagrafica degli enti gestori aree protette

Tabella DBASE ENTE_AP.DBF

Item

COD_ENTE	DBASE	3	N
NOME_ENTE	DBASE	254	C
SEDE_ENTE	DBASE	254	C

Descrizione dei valori degli item

COD_ENTE

Codice ente gestore del Parco:

- 1- Gestore Parco Adamello
- 2- Gestore Parco Adda Nord
- 3- Gestore Parco Adda Sud
- 4- Gestore Parco Agricolo Sud Milano
- 5- Gestore Parco Alto Garda Bs
- 6- Gestore
- 7- Gestore
- 8- Gestore Parco Campo dei Fiori
- 9- Gestore Parco dei Colli di Bg
- 10- Gestore Parco della Grigna Settentrionale
- 11- Gestore Parco delle Groane
- 12- Gestore
- 13- Gestore Parco Mincio

- 14- Gestore Parco Monte Barro
- 15- Gestore Parco Montevecchia e del Curone
- 16- Gestore Parco Nord di Milano
- 17- Gestore Parco dell'Oglio Nord
- 18- Gestore Parco dell'Oglio Sud
- 19- Gestore Parco Orobie Bg
- 20- Gestore Parco Orobie Valtellinesi
- 21- Gestore Parco Pineta di Appiano Gentile
- 22- Gestore
- 23- Gestore Parco del Serio
- 24- Gestore Parco Spina Verde di Como
- 25- Gestore Parco Valle del Lambro
- 26- Gestore Parco Lombardo della Valle del Ticino
- 27- Gestore Parco Bosco delle Querce
- 28- Gestore Parco Nazionale dello Stelvio

NOME_ENTE

- Nome ente gestore del Parco

SEDE_ENTE

- Sede amministrativa dell'ente gestore del Parco

5 Schema fisico di fruizione

Partendo dallo shape di acquisizione PARCHI.SHP e dai codici identificativi cod_pa e cod_pan, si creano rispettivamente due shape di tipo *multipart*, uno relativo ai parchi regionali/nazionali **PA.shp** e uno relativo ai parchi naturali **PAN.shp**

Di seguito viene indicata la struttura Shapefile.

Shapefile: PA.shp *Parchi regionali/nazionali*

Tabella **PA.DBF**

Tipo geometria: **poligonale**

Campi

COD_PA	DBASE	3	N
--------	-------	---	---

Descrizione dei campi

COD_PA

È un campo numerico che funge da codice univoco di parco regionale o nazionale. Questo campo consente il legame con la tabella PA_ANAG.DBF

Shapefile: PAN.shp *Parchi naturali*

Tabella **PAN.DBF**

Tipo geometria: **poligonale**

Campi

COD_PAN	DBASE	3	N
---------	-------	---	---

Descrizione dei campi

COD_PAN

È un campo numerico che funge da codice univoco di parco naturale. Questo campo consente il legame con la tabella PAN_ANAG.DBF

6 Tabelle di decodifica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico delle tabelle di decodifica di alcuni campi presenti nelle tabelle indicate nei paragrafi precedenti

Tabella DBASE ATTUA_PA.DBF

Campi

ATTUA_PA	DBASE	3	N
DATTUA_PA	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

ATTUA_PA

Indica il livello di pianificazione presente per un certo parco:

- 310 - Parco senza P.T.C
- 311 - Parco con P.T.C. approvato

DATTUA_PA

Descrizione del campo ATTUA_PA:

- Parco senza P.T.C
- Parco con P.T.C. approvato

Tabella DBASE LIV_PA.DBF

Campi

LIV_PA	DBASE	3	N
DLIV_PA	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

LIV_PA

In questo campo si indica se il parco è di competenza nazionale o regionale:

- 300 - Regionale
- 301 - Nazionale

DLIV_PA

Descrizione del campo LIV_PA:

- Regionale
- Nazionale

Tabella DBASE TIPO_CON.DBF

Campi

TIPO_CON	DBASE	3	N
DTIPO_CON	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

TIPO_CON

Tipo contenimento del Comune nel Parco/Riserva:

- 180** - Il Comune è contenuto totalmente nel Parco
- 181** - Il Comune è contenuto nel Parco per una porzione del proprio territorio

DTIPO_CON

Descrizione del campo TIPO_CON:

- Il Comune è contenuto totalmente nel Parco
- Il Comune è contenuto nel Parco per una porzione del proprio territorio

Tabella DBASE TIPO_IDE.DBF

Campi

TIPO_IDE	DBASE	3	N
DTIPO_IDE	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

TIPO_IDE

Tipologia dell'atto normativo che ha istituito il parco o ha approvato il PTC e/o variante/modifica di esso e/o ha modificato la legge istitutiva del parco:

- 401** - Legge Nazionale
- 402** - Decreto del Presidente della Repubblica
- 403** - Legge Regionale
- 404** - Delibera della Giunta Regionale
- 405** - Delibera del Presidente della Giunta Regionale
- 406** - Delibera di Consiglio Regionale
- 407** - Altro

DTIPO_IDE

Descrizione del campo TIPO_IDE:

- Legge Nazionale
- Decreto del Presidente della Repubblica
- Legge Regionale
- Delibera della Giunta Regionale
- Delibera del Presidente della Giunta Regionale

- Delibera di Consiglio Regionale
- Altro

Tabella DBASE TIPO_IMM.DBF

Campi

TIPO_IMM	DBASE	3	N
DTIPO_IMM	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

TIPO_IMM

- 160** - Immagine
- 161** - Pagina html
- 162** - File testo

DTIPO_IMM

Descrizione dei valori riportati in tipo_imm

- Immagine
- Pagina html
- File testo

Tabella DBASE TIPO_PTC.DBF

Campi

TIPO_PTC	DBASE	3	N
DTIPO_PTC	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

TIPO_PTC

In questo campo viene indicato in che cosa consiste l'atto successivo a quello d'istituzione del parco

- 100** - Approvazione del PTC
- 101** - Approvazione della Variante Generale del PTC
- 102** - Approvazione della Prima Variante (Variante parziale) del PTC
- 103** - Approvazione della Seconda Variante (Variante parziale) del PTC
- 104** - Approvazione della Terza Variante (Variante parziale) del PTC
- 105** - Particolarità
- 106** - Modifica della legge istitutiva del parco
- 107** - Adozione PTC

TIPO_PTC

Descrizione del campo TIPO_PTC:

- Approvazione del PTC
- Approvazione della Variante Generale del PTC
- Approvazione della Prima Variante (Variante parziale) del PTC

- Approvazione della Seconda Variante (Variante parziale) del PTC
- Approvazione della Terza Variante (Variante parziale) del PTC
- Particolarità
- Modifica della legge istitutiva del parco
- Adozione PTC

Tabella DBASE TIPO_VAR.DBF

Campi

VAR_PA	DBASE	3	N
DVAR_PA	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

VAR_PA

In questo campo viene indicato se sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC:

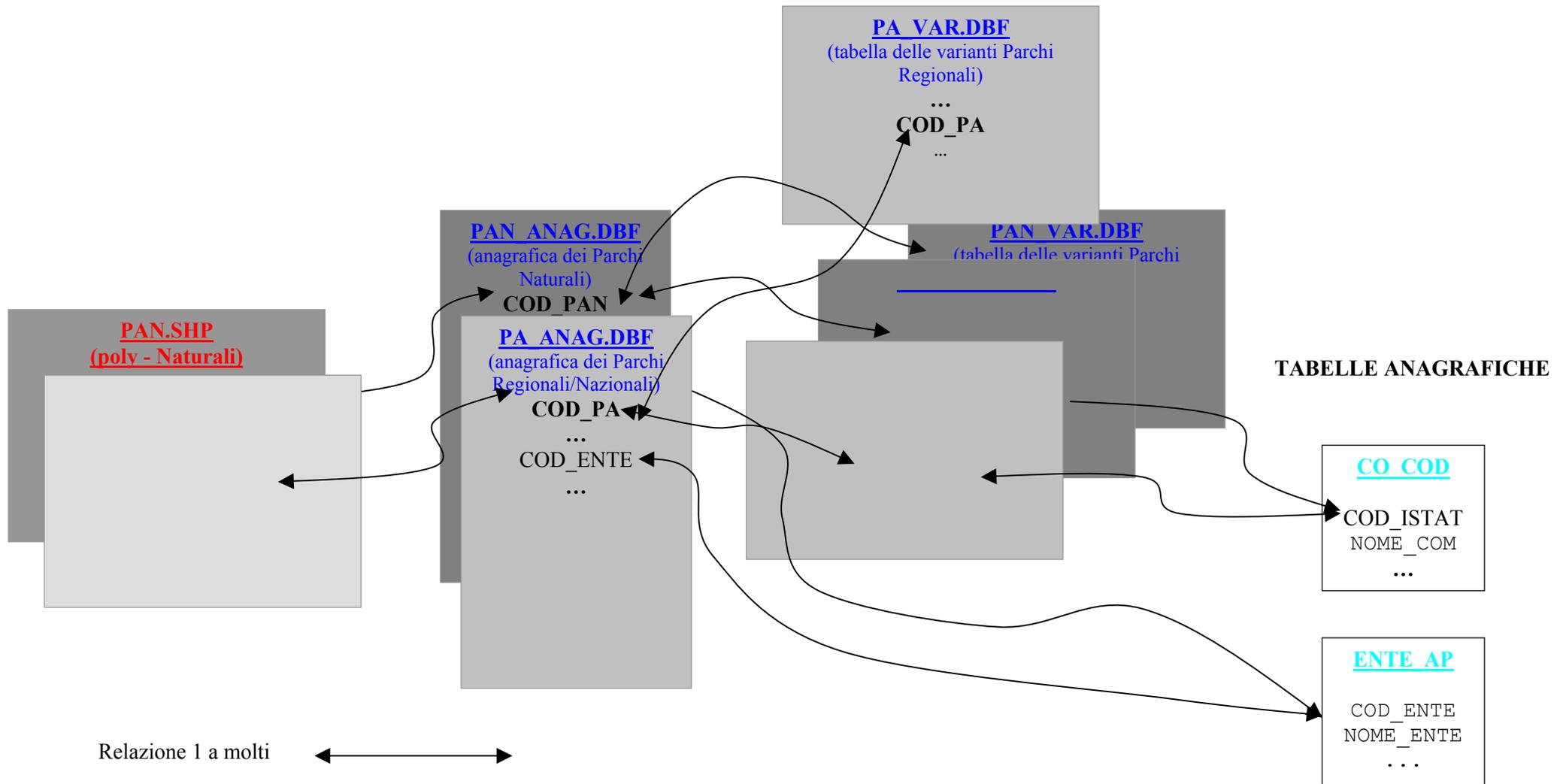
- 500** - Non sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC
- 501** - Sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC

DVAR_PA

Descrizione del campo VAR_PA:

- Non sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC
- Sono presenti modifiche delle leggi istitutive del parco e/o varianti/modifiche approvate del PTC

8 Relazioni esistenti tra la componente cartografica e alfanumerica Parchi



9 Criteri per la digitalizzazione dei P.T.C. dei Parchi Regionali

9.1 Introduzione

Come già indicato nei paragrafi precedenti per ogni parco regionale vengono formati (art. 17 L.R. 86/83):

- un piano territoriale di coordinamento P.T.C.
- un piano di gestione (che attua le previsioni del piano territoriale)

Il piano territoriale:

- *può disporre modifiche ed integrazioni alla delimitazione territoriale indicata nella legge istitutiva*
- *definisce l'articolazione del relativo territorio in aree differenziate in base all'utilizzo previsto dal regime di tutela (**azzonamenti**) ...omissis...nonché l'eventuale individuazione delle aree da destinare ad attrezzature di uso pubblico*
- *per problemi di tutela naturalistica e ambientale, deve essere elaborato con riferimento all'intero territorio dei comuni interessati; in esso sono enunciati altresì - per i suddetti problemi - gli indirizzi in ordine alla pianificazione delle parti di territorio esterne all'area del parco*
- *definisce i criteri per la difesa e la gestione faunistica.*

Di seguito vengono forniti i criteri per l'acquisizione digitale del Piano territoriale di Coordinamento di un parco regionale.

9.2 Regole di acquisizione

Le regole da seguire sono le seguenti:

- L'entità che deve essere digitalizzata è l'azzonamento: *per azzonamento s'intende un'area gestita/tutelata da Norme tecniche di attuazione (N.T.A.); se ne deduce che un azzonamento è sempre caratterizzato da almeno una N.T.A.*
- Una stessa N.T.A. può gestire/tutelare più poligoni di azzonamento anche di diversa tipologia
- Un poligono di azzonamento può essere gestito/tutelato anche da N.T.A. differenti
- L'azzonamento ha una geometria solo di tipo poligonale
- I poligoni degli azzonamenti non devono sbordare dal poligono del perimetro del parco regionale, acquisito secondo i criteri indicati nei paragrafi precedenti
- I poligoni di azzonamento sono complementari l'uno rispetto all'altro ovvero tutta l'area circoscritta dal perimetro del parco regionale deve essere completamente ricoperta dai poligoni degli azzonamenti e gli stessi non devono sovrapporsi tra di loro.
- Non possono esistere all'interno di un parco regionale aree non azzonate ovvero non ricoperte da poligoni di azzonamento
- Nel paragrafo relativo allo schema fisico verranno date indicazioni delle diverse tipologie di azzonamento previste

- Le riserve possono essere una tipologia di azzonamento di un parco regionale; se la riserva è già presente nel Sistema Informativo Aree Protette non andrà ridigitalizzata ma presa dalla sistema informativo stesso
- Possiamo dire che qualsiasi tipo di area protetta (sic, zps, monumenti naturali) se già acquisita nella banche dati regionali delle aree protette non deve essere ridigitalizzata, ma acquisita dalla banca dati stessa
- Ogni poligono di azzonamento digitalizzato avrà un suo codice (COD_PTCP); può essere che poligoni gestiti/tutelati all'interno dello stesso parco dalla/e stessa/e N.T.A. abbiano lo stesso codice COD_PTCP

9.3 Schema fisico

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico per l'acquisizione dei dati, sia per quanto riguarda la componente cartografica, sia per quanto riguarda la componente alfanumerica

9.3.1 Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile degli azzonamenti.

Layer/copertura: **AZZONAMENTI, Azzonamenti del parco regionale**

ShapeFile: **AZZONA.shp**

Shape **Polygon**

Tabella **AZZONA.DBF**

Campi

GID	DBASE	5	N
COD_PTCP	DBASE	6	N

Descrizione dei valori dei campi

GID

Codice identificativo progressivo del poligono, partendo da 1

COD_PTCP

È un campo numerico che funge da codice dell'azzonamento; può essere che poligoni gestiti/tutelati all'interno dello stesso parco dalla/e stessa/e N.T.A. abbiano lo stesso codice COD_PTCP. Ne consegue che tale codice potrebbe essere non univoco.

Tale codice è generalmente così costruito: <codice del parco regionale> * 10.000 + codice identificativo del poligono (GID); nel caso di poligoni di azzonamento disgiunti ma gestiti/tutelati dalle stesse N.T.A. assegnare lo stesso identificativo (forzare la non univocità del campo GID).

9.4 Schema fisico componente alfanumerica

9.4.1 Tabella anagrafica degli azzonamenti

Tabella DBASE **AZZ_ANAG.DBF**

Campi

COD_PTCP	DBASE	6	N
NOME_AZZ	DBASE	254	C
TIPO_AZZ	DBASE	3	N
NOTE	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

COD_PTCP

Campo di collegamento con il corrispondente presente nello shape degli azzonamenti

NOME_AZZ

Nome dato all'azzonamento

TIPO_AZZ

Tipologia dell'azzonamento:

- 600** - Azzonamento specifico del Parco (es. Livelli morenici, piano culmine ecc.)
- 601** - Iniziativa comunale
- 602** - Attività agricola-silvo-pastorale
- 603** - Recupero ambientale
- 604** - Zone ecologiche
- 605** - Aree protette (es. riserve)
- 606** - Altro

NOTE

Note

9.4.2 Tabella di collegamento tra anagrafica degli azzonamenti e anagrafica delle NTA

Tabella DBASE NTA_AZ.DBF

Campi

COD_PTCP	DBASE	6	N
NTA_AZZ	DBASE	6	N

Descrizione dei valori dei campi

COD_PTCP

Codice della tabella anagrafica dei PTCP

NTA_AZZ

Codice della tabella anagrafica delle NTA

9.4.3 Tabella anagrafica della N.T.A.

Tabella DBASE NTA_ANAG.DBF

Campi

NTA_AZZ	DBASE	6	N
IDENT	DBASE	200	C
ART_NTA	DBASE	50	C
DES_ART	DBASE	254	C
ULT_ART	DBASE	50	C
DES_ULT	DBASE	254	C
NOTE	DBASE	254	C

Descrizione dei valori dei campi

NTA_AZZ

Codice univoco dato da un progressivo partendo da 1. L'univocità non deve essere relativa al singolo parco regionale, ma a tutti parchi regionali presenti nella banca dati regionale.

IDENT

Estremi identificativi dell'atto normativo che ha determinato la N.T.A.

ART_NTA

Numero o codice dell'articolo che determina la NTA. Es.: art. 6

DES_ART

Descrizione sintetica dell'articolo

ULT_ART

Numero o codice di un'ulteriore suddivisione dell'articolo che determina la NTA. Es.: art. 6.1

DES_ULT

Descrizione sintetica dell'ulteriore suddivisione dell'articolo

NOTE

Note

9.4.4 Tabelle di decodifica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico delle tabelle di decodifica di alcuni campi presenti nelle anagrafiche precedenti

Tabella DBASE TIPO_AZZ.DBF

Campi

TIPO_AZZ	DBASE	3	N
DTIPO_AZZ	DBASE	254	C

Descrizione dei campi

TIPO_AZZ

Tipologia dell'azzonamento:

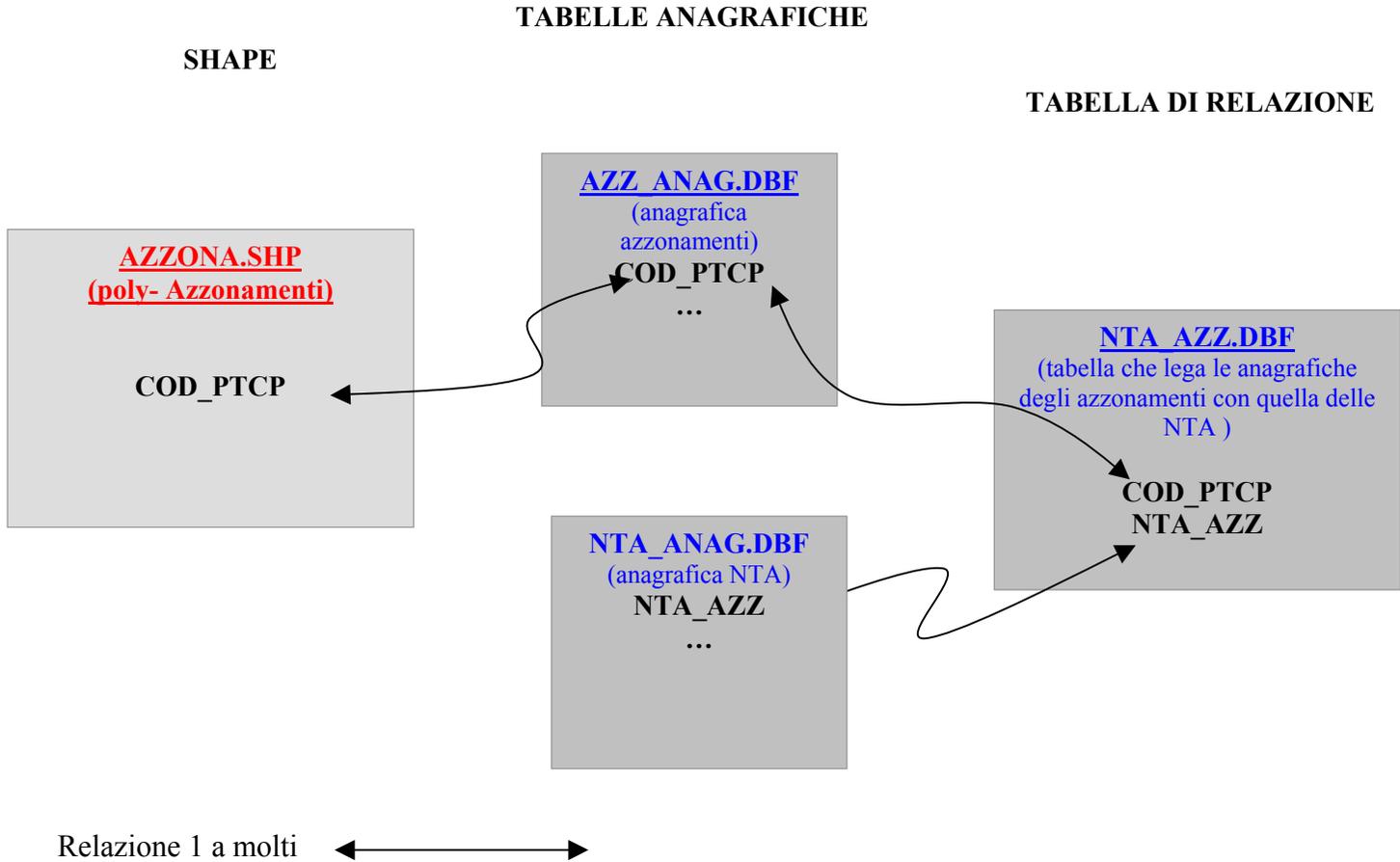
- 600** - Azzonamento specifico del Parco (es. Livelli morenici, piano culmine ecc.)
- 601** - Iniziativa comunale
- 602** - Attività agricola-silvo-pastorale
- 603** - Recupero ambientale
- 604** - Zone ecologiche
- 605** - Aree protette (es. riserve)
- 606** - Altro

DTIPO_AZZ

Descrizione del campo precedente TIPO_AZZ:

- 600** - **Azzonamento specifico del Parco (es. Livelli morenici, piano culmine ecc.)**
- 601** - **Iniziativa comunale**
- 602** - **Attività agricola-silvo-pastorale**
- 603** - **Recupero ambientale**
- 604** - **Zone ecologiche**
- 605** - **Aree protette (es. riserve)**
- 606** - **Altro**

10 Relazioni esistenti tra la componente cartografica e alfanumerica dei P.T.C dei Parchi regionali



11 Appendice

11.1 Parchi Regionali/Nazionali (aggiornamento settembre 2006)

Codice Identificativo (COD_PA)	Altro codice Identificativo ⁸	Nome Parco (NOME_PA)
1	1	Parco Lombardo della Valle del Ticino
2	2	Parco delle Groane
3	3	Parco Colli di Bergamo
4	4	Parco dell'Adamello
5	5	Parco dell'Adda Nord
6	6	Parco dell'Adda Sud
7	7	Parco Alto Garda Bresciano
8	8	Parco della Pineta di Appiano Gentile e Tradate
9	9	Parco dei Campi dei Fiori
10	10	Parco della Valle del Lambro
111	11	Parco dell'Oglio Nord
112	12	Parco dell'Oglio Sud
12	13	Parco del Mincio
<i>x</i> ⁹	14	<i>Parco del Bernina, del Disgrazia, della Val Masino e della Val Codera</i>
163	15	Parco delle Grigne
15	16	Parco di Montevicchia e della Valle del Curone
161	17	Parco delle Orobie Bergamasche
162	18	Parco delle Orobie Valtellinesi
17	19	Parco del Monte Barro
18	20	Parco del Serio
<i>x</i> ¹⁰	21	<i>Parco del Livignese</i>
20	22	Parco Nord Milano
21	23	Parco Agricolo Sud Milano
22	24	Parco Spina Verde di Como
25	25 ¹¹	Parco Nazionale dello Stelvio
<i>x</i> ¹²	<i>x</i>	<i>Parco Monte Netto</i>
<i>x</i> ¹³	<i>x</i>	<i>Parco Brughiera</i>
<i>x</i> ¹⁴	<i>x</i>	<i>Parco San Genesisio</i>

⁸ Numerazione e nome derivata da Lombardia – Carta dei Parchi, delle Riserve e dei Monumenti Naturali Regionali. Istituto Geografico De Agostini scala 1:250.000

⁹ Da istituire

¹⁰ Da istituire

¹¹ Non presente nell'elenco tratto dalla carta De Agostini, messo arbitrariamente numero 25

¹² Da istituire. Istituito a maggio 2007

¹³ Da istituire

¹⁴ Da istituire

11.2 Parchi Naturali (aggiornamento 5 maggio 2006)

Codice Identificativo (COD_PAN)	Nome Parco (NOME_PAN)
1	Parco Naturale Adamello
2	Parco Naturale Adda Nord
3	Parco Naturale Alto Garda Bresciano
4	Parco Regionale Naturale Bosco delle Querce
5	Parco Naturale Campo dei Fiori
6	Parco Naturale Monte Barro
7	Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino
8	Parco Naturale Spina Verde di Como
9	Parco Naturale Valle del Lambro

11.3 Scheda di segnalazione per modifica confini amministrativi del S.I.T.

SEGNALAZIONE DI MODIFICA

Strato Informativo: COMUNI

Data della segnalazione:

Segnalato da:

Ente:

Responsabile:

*Codice identificativo della modifica*¹⁵:

Comuni interessati alla modifica:

1.

2.

Tipo di modifica:

1. Modifica dei confini comunali
2. Accorpamento di due o più comuni in un nuovo comune
3. Istituzione di un nuovo comune
4. Frazionamento di un comune
5. Modifica dei dati descrittivi del comune
6. Annessione di comuni a nuova/vecchia provincia
7. Annessione di “isola comunale” al comune che la contiene
8. Altro

Cause della segnalazione di modifica:

A. da Legge Regionale

- Data della Legge Regionale
- Numero della Legge Regionale
- Data di applicazione del nuovo assetto
- Testo della legge allegato: sì no

B. da errore riscontrato sull'immagine della CTR a scala 1:10000

- Data di pubblicazione della CTR:

C. da errore riscontrato nei dati vettoriali della CT10

- Versione dei dati vettoriali:
- Tipo di errore:
 - i. Accuratezza:
 - a) rispetto alla CTR
 - b) rispetto a dati catastali
 - c) rispetto a Piani regolatori
 - d) altre fonti: *(quali)*
 - ii. Interpretazione della legenda della CTR
 - iii. Inconsistenza con altri strati vettoriali (ad esempio gli assi stradali, etc.)
 - a) Strato con cui è verificata l'inconsistenza:

¹⁵ Ogni segnalazione deve riportare un codice univoco per tutte le segnalazioni provenienti dallo stesso Ente e caratterizzate dalla stessa data di segnalazione: questo stesso codice deve essere utilizzato nei file vettoriali per identificare la geometria corrispondente

Allegati:

1.
2.
3.

Descrizione estesa della modifica e note:

.....
.....

Variazione degli attributi del comune:

Codice ISTAT del Comune:
Nome dell'attributo:
Valore attuale:
Nuovo valore:

Accorpamento di comuni:

Codice ISTAT dei Comuni accorpati:
Codice ISTAT del nuovo Comune¹⁶:
Nome del nuovo Comune:
Codice della Comunità Montana di appartenenza¹⁷:

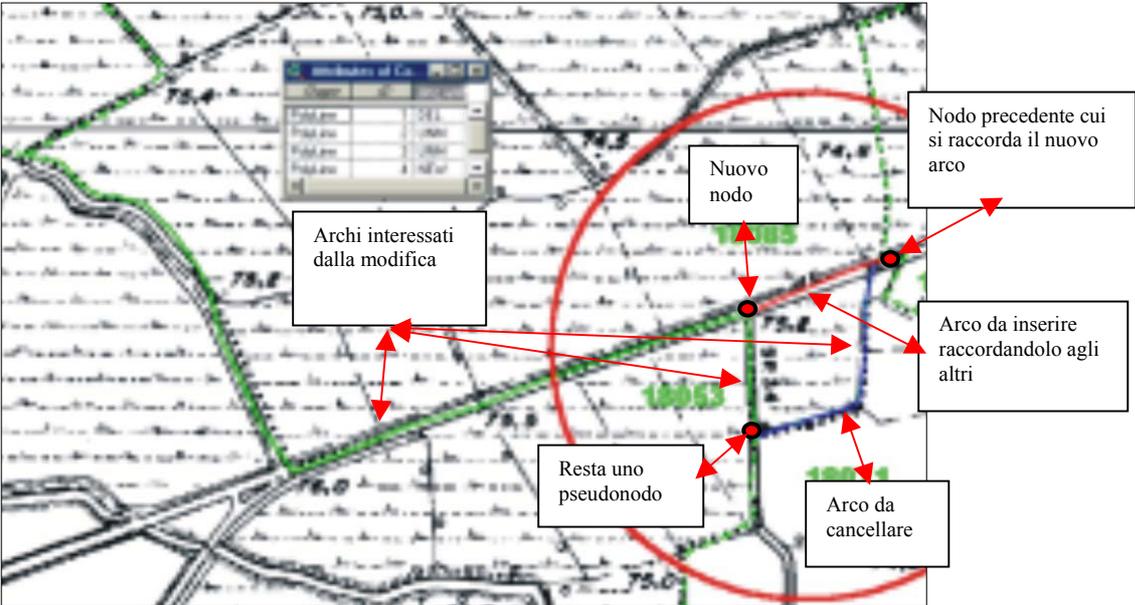
Istituzione di un nuovo comune:

Codice ISTAT dei Comuni interessati:
Codice ISTAT del nuovo Comune¹⁸:
Nome del nuovo Comune:
Codice della Comunità Montana di appartenenza¹⁹:

¹⁶ Dal Codice ISTAT si deriva la Provincia di appartenenza
¹⁷ nel caso in cui il nuovo comune appartenga ad una data Comunità Montana (i comuni precedenti potrebbero ad esempio appartenere a CM diverse)
¹⁸ Dal Codice ISTAT si deriva la Provincia di appartenenza
¹⁹ nel caso in cui il nuovo comune appartenga ad una data Comunità Montana

Stralcio di CTR con riporto intervento

Nel seguito viene fornito uno stralcio esemplificativo di una segnalazione di modifica



Legenda:

Tratto di confine inalterato	—
Tratto di confine da cancellare	—
Nuovo tratto di confine	—

11.4 Appendice: Legenda Modello concettuale GEO-ER

Il presente allegato contiene la descrizione dei formalismi utilizzati per la specifica dello schema concettuale redatta secondo il modello GEO_ER.

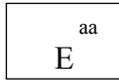
Il modello è definito nei seguenti documenti:

- G. Pelagatti - "Strutturazione ed accesso ai dati del Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia" - 1992
- G. Pelagatti - "GEO_ER: il modello concettuale del Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia" - 1993

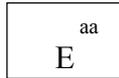
Tipi di Entità



ENTITÀ: ogni sua istanza è univocamente identificabile nella realtà da rappresentare nella base di dati ed è rilevante per l'applicazione. Per un'entità esiste una chiave primaria.



ENTITÀ CON ATTRIBUTO GEOMETRICO: è un'entità rappresentata sul territorio tramite un attributo geometrico principale "aa", dove "aa" può assumere i valori
 "aa" = "PG" se la proprietà geometrica associata è *Poligono*
 "aa" = "L" se la proprietà geometrica associata è *Linea*
 "aa" = "PT" se la proprietà geometrica associata è *Punto*



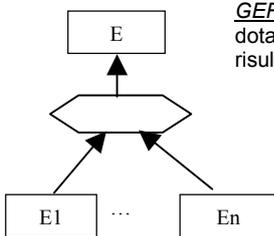
ENTITÀ GEOMETRICA: ogni sua istanza è identificabile nella base di dati dall'insieme dei valori dei suoi attributi



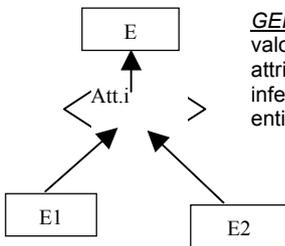
ENTITÀ DEBOLE: ogni sua istanza è dipendente da un'istanza di un'altra entità (detta entità forte) per la sua identificazione (es. gli orizzonti sono un'entità debole dell'entità forte sito di osservazione). La chiave primaria di un'entità debole è costituita dalla chiave dell'entità forte a cui è collegata e da un'insieme di attributi della stessa entità debole



AGGREGATO: è un insieme di attributi senza La sua chiave primaria è costituita dall'insieme di tutti gli attributi

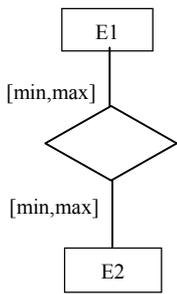


GERARCHIA ISA: l'entità E (padre della gerarchia) è specializzata nelle varie entità E1 ... En, dotate di attributi propri e che ereditano gli attributi dell'entità padre. Così specificata la gerarchia risulta completa e senza sovrapposizione di proprietà tra le entità di ordine inferiore.



GERARCHIA ISA PARZIALE: l'entità E (padre della gerarchia) è specializzata, sulla base del valore dell'attributo <att.i> nelle varie entità E1 ... E2, dotate di attributi propri e che ereditano gli attributi dell'entità padre. Così specificata la gerarchia risulta parziale, in quanto le entità di ordine inferiore non esauriscono il dominio dell'attributo <att.i>, e senza sovrapposizione di proprietà tra le entità di ordine inferiore.

Tipi di relazioni



RELAZIONE: modella una associazione tra entità presente nella realtà da rappresentare. Può avere uno o più attributi. Ogni sua istanza è costituita dalla ennupla di istanze di entità legate dalla relazione. Tale ennupla costituisce anche parte integrante dell'identificatore di un'istanza di relazione. Le cardinalità della relazione $\langle \min, \max \rangle$ specificano il numero minimo e massimo di istanze di relazione alla quale partecipa una istanza dell'entità che partecipa alla relazione. Esiste una specifica delle cardinalità per ogni entità coinvolta nella relazione

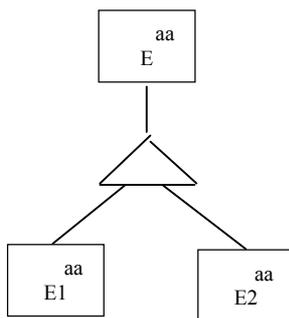
Relazioni topologiche

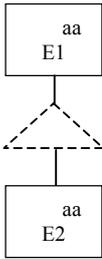


RELAZIONE DI INTERSEZIONE NON VUOTA:

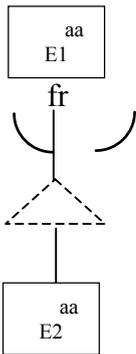
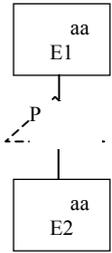


RELAZIONE DI COMPOSIZIONE:





RELAZIONE DI CONTENIMENTO:



RELAZIONE DI CONTENIMENTO IN FRONTIERA