



**Regione Lombardia**

*Direzione Generale Territorio  
ed Urbanistica*

**Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.)**  
Componente Vincoli Ambientali

**Definizione dei contenuti informativi del Sistema,  
Prontuario dei criteri metodologici  
per l'acquisizione dei dati**



# INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>1</b>
<b>ORGANIZZAZIONE DEL DOCUMENTO</b> .....	<b>2</b>
<b>1 ASPETTI GENERALI DEL PROGETTO</b> .....	<b>4</b>
1.1 LO STAFF S.I.B.A. REGIONALE .....	5
1.2 PIATTAFORMA HARDWARE E SOFTWARE PER LA FASE DI ACQUISIZIONE .....	6
1.3 L'INTEGRAZIONE NEL S.I.T. REGIONALE .....	7
1.4 MODALITÀ DI DIGITALIZZAZIONE .....	9
1.5 ASPETTI RELATIVI ALLA COMPONENTE ALFANUMERICA DEL DATO .....	9
1.5.1 I dati di tipo alfanumerico .....	10
1.5.2 I dati di tipo iconico-testuale .....	10
1.6 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO REGIONALE IN LOTTI .....	11
1.7 ORGANIZZAZIONE DELLO SPAZIO DI LAVORO .....	11
1.8 ANAGRAFICA DEI COMUNI/PROVINCE .....	13
1.9 ATTENDIBILITÀ DEL DATO .....	15
<b>2 VINCOLO 1497/39: BELLEZZE D'INSIEME</b> .....	<b>17</b>
2.1 DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI .....	17
2.2 METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE .....	17
<i>Metodologia per l'acquisizione del vincolo</i> .....	17
<i>Digitalizzazione</i> .....	22
<i>Codice identificativo di decreto</i> .....	23
2.3 SCHEMA CONCETTUALE .....	24
2.4 SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE .....	25
<i>Schema fisico componente cartografica</i> .....	25
<i>Schema fisico componente alfanumerica</i> .....	28
<i>Informazioni iconiche e testuali</i> .....	33
<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	33
2.5 LA SUDDIVISIONE IN LOTTI .....	35
<b>3 VINCOLO 1497/39: BELLEZZE INDIVIDUE</b> .....	<b>37</b>
3.1 DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI .....	37
3.2 METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE .....	37
<i>Metodologia per l'acquisizione del vincolo</i> .....	37
<i>Digitalizzazione</i> .....	38
<i>Codice identificativo di decreto</i> .....	38
3.3 SCHEMA CONCETTUALE .....	39
3.4 SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE .....	40
<i>Schema fisico componente cartografica</i> .....	40
<i>Schema fisico componente alfanumerica</i> .....	41
<i>Informazioni iconiche e testuali</i> .....	44
<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	45
3.5 LA SUDDIVISIONE IN LOTTI .....	45
<b>4 L. 431/85</b> .....	<b>47</b>
4.1 SCHEMA CONCETTUALE .....	47
<b>5 L. 431/85 ART. 1 LETT. B) TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI</b> .....	<b>49</b>
5.1 DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI .....	49
5.2 SCHEMA CONCETTUALE .....	50
5.3 METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE DEL VINCOLO .....	51
5.4 SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE .....	52
<i>Schema fisico componente alfanumerica</i> .....	52

	<i>Informazioni iconiche e testuali</i> .....	54
	<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	54
5.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	55
<b>6</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. C) FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA PUBBLICI E RELATIVE SPONDE</b> .....	<b>57</b>
6.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI.....	57
6.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE.....	60
	<i>Localizzazione ed acquisizione del corso d'acqua</i> .....	60
	<i>'generazione' della fascia di rispetto di 150 m</i> .....	65
6.3	SCHEMA CONCETTUALE.....	66
6.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	67
	<i>Schema fisico componente cartografica</i> .....	67
	<i>Schema fisico componente alfanumerica</i> .....	69
	<i>Informazioni iconiche e testuali</i> .....	74
	<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	75
6.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	76
<b>7</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. D) TERRITORI ALPINI ED APPENNINICI</b> .....	<b>79</b>
7.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI.....	79
7.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE.....	79
	<i>Digitalizzazione</i> .....	79
7.3	SCHEMA CONCETTUALE.....	80
7.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	81
	<i>Schema fisico componente cartografica</i> .....	81
	<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	82
7.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	82
<b>8</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. E) GHIACCIAI E CIRCHI GLACIALI</b> .....	<b>83</b>
8.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI.....	83
8.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE.....	84
	<i>Codici identificativi</i> .....	84
8.3	SCHEMA CONCETTUALE.....	84
8.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	85
	<i>Schema fisico componente alfanumerica</i> .....	85
	<i>Informazioni iconiche e testuali</i> .....	87
	<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	87
<b>9</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. F) PARCHI E RISERVE REGIONALI E/O NAZIONALI</b> .....	<b>89</b>
9.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI.....	89
9.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE.....	90
	<i>Digitalizzazione</i> .....	94
	<i>Codici identificativi</i> .....	94
9.3	SCHEMA CONCETTUALE.....	95
9.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	96
	<i>Schema fisico componente cartografica</i> .....	96
	<i>Schema fisico componente alfanumerica</i> .....	97
	<i>Informazioni iconiche e testuali</i> .....	106
	<i>Schema fisico Arc-Info</i> .....	107
9.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	108
<b>10</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. G) BOSCHI E FORESTE</b> .....	<b>109</b>
10.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI.....	109
10.2	SCHEMA CONCETTUALE.....	112
10.3	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE.....	112
<b>11</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. H) USI CIVICI</b> .....	<b>115</b>
11.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI.....	115

11.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE.....	116
	<i>Metodologia per l'acquisizione del vincolo.....</i>	<i>116</i>
	<i>Codice identificativo di uso civico.....</i>	<i>117</i>
11.3	SCHEMA CONCETTUALE .....	117
11.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	118
	<i>Schema fisico componente alfanumerica.....</i>	<i>118</i>
11.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	121
<b>12</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. D) ZONE UMIDE .....</b>	<b>123</b>
12.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI .....	123
12.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE .....	123
	<i>Codice identificativo di zona umida.....</i>	<i>123</i>
12.3	SCHEMA CONCETTUALE .....	124
12.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	125
	<i>Schema fisico componente alfanumerica.....</i>	<i>125</i>
	<i>Schema fisico Arc-Info.....</i>	<i>126</i>
12.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	126
<b>13</b>	<b>L. 431/85 ART. 1 LETT. M) ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO.....</b>	<b>127</b>
13.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI .....	127
<b>14</b>	<b>L. 431/85 ART. 1-TER DEL. G.R. N. 4/3859 DEL 10.12.85 .....</b>	<b>129</b>
14.1	DEFINIZIONE DEL BENE VINCOLATO E FONTI ORIGINALI .....	129
14.2	METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE .....	130
	<i>Codice identificativo.....</i>	<i>132</i>
14.3	SCHEMA CONCETTUALE .....	132
14.4	SCHEMA FISICO DI ACQUISIZIONE.....	133
	<i>Schema fisico componente cartografica.....</i>	<i>133</i>
	<i>Schema fisico componente alfanumerica.....</i>	<i>134</i>
	<i>Schema fisico Arc-Info.....</i>	<i>136</i>
14.5	LA SUDDIVISIONE IN LOTTI.....	137
<b>APPENDICE.....</b>		<b>139</b>
A	L. 1497/39 DECRETO DI VINCOLO.....	139
B	LEGENDA MODELLO CONCETTUALE GEO-ER.....	143

## **CRONOLOGIA DELLE RELEASE DEL DOCUMENTO**

### **Prima emissione versione 1.0 (ottobre 1999)**

### **Modifiche introdotte dalla versione 1.01 (febbraio 2000)**

Sistematate alcune imprecisioni o errori nel documento per quanto riguarda i dati alfanumerici. Eliminato il legame con i dati iconici per le zone umide, poiché esiste già per le Riserve regionali corrispondenti. Aggiunto un campo TIPO\_AMT per le aree di primo appoggio che raccoglie la suddivisione degli ambiti secondo il P.T.P.R. (Piano Terr. Paesistico regionale) Rivisto il nome del campo codice di ghiacciaio da COD\_ELE a COD\_GH.

### **Modifiche introdotte dalla versione 1.1 (novembre 2000)**

Vengono registrate in questa versione una serie di affinamenti maturati nel corso dell'anno 2000 a fronte delle attività di acquisizione dello staff S.I.B.A.

Rivisto il vincolo ex-lege 1497/39 Bellezze d'insieme la per quanto riguarda casistica e le modalità di trattamento dei decreti con difficoltà di cartografazione E' stato introdotto lo shapefile/cover BA\_LIN per trattare le porzioni di perimetro con difficoltà di cartografazione. Aggiornato lo schema concettuale relativamente alla L.1497/39 Bellezze d'insieme. Eliminato il campo MAP\_CATA per il vincolo ex-lege 1497/39 Bellezze Individue, tabella BI\_ANAG, perché ritenuto superfluo, infatti è infatti disponibile il testo del decreto come dato testuale. Introdotto in Premessa il riferimento al D.lgs. 490/99, il nuovo Testo unico in materia di beni culturali e ambientali.

Inserito un campo QUOTA per il dato vettoriale della componente aree montane che differenzia le aree alpine (1600 s.l.m) da quelle appenniniche (1600 s.l.m).

Inseriti nuovi campi nei vincoli sui corsi d'acqua DES\_A-D e NOTE\_CTR.

Resi non obbligatori campi di tipo data per le bellezze.individue e d'insieme

Riviste le modalità d'integrazione con la CTR vettoriale per le bellezze d'insieme e le aree alpine e appenniniche, a fronte dell'esperienza di acquisizione di questi strati.

## Premessa

Questo documento si propone di illustrare gli aspetti disciplinari, metodologici, tecnico-informatici che consentiranno l'estensione all'intero territorio regionale del S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali), per quanto riguarda il sottosistema dei vincoli ambientali).

*Le componenti informative trattate dal S.I.B.A., hanno come riferimento le leggi 1497/39 e 431/85; tali leggi sono state accorpate dal Decreto Legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 nel "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352" in particolare per il TITOLO II (Beni paesaggistici e ambientali) che sostituisce le due leggi sopra citate. Poiché la stesura del documento è antecedente all'uscita del testo unico i riferimenti normativi utilizzati sono quelli della 1497/39 e 431/85. Il nuovo testo unico (D.Lgs.490/99) mantiene inalterate le categorie di beni sottoposte a vincolo; in particolare i beni vincolati ex-lege 1497/39 sono trattati dall'art.139 e quelli indicati dalla legge 431/85 dall'art.146.*

Il S.I.B.A., nel suo sottosistema dei vincoli ambientali, prende in considerazione le seguenti componenti informative:

- L. 1497/39 Bellezze d'insieme
- L. 1497/39 Bellezze individue
- L.431/85 art.1 let.b territori contermini ai laghi
- L.431/85 art.1 let.c fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde
- L.431/85 art.1 let.d territori alpini e appenninici
- L.431/85 art.1 let.e ghiacciai e circhi glaciali
- L.431/85 art.1 let.f parchi e riserve nazionali e regionali
- L.431/85 art.1 let.g boschi e foreste
- L.431/85 art.1 let.h usi civici
- L.431/85 art.1 let.i zone umide
- L.431/85 art.1 let.m zone d'interesse archeologico
- L.431/85 art.1-ter aree di primo appoggio

In particolare si pone l'attenzione alla "formalizzazione" di tutti quegli aspetti: definizione degli ambiti vincolati e delle fonti informative, definizione delle metodologie, delle strutture dati e degli strumenti software, atti a "gestire" la fase di acquisizione dei dati. In una seconda fase del progetto si prenderanno in considerazione e si approfondiranno le problematiche relative alle modalità di "fruizione" dei dati e agli strumenti hardware e software necessari.

Presupposto per una migliore comprensione del documento sono la documentazione relativa al prototipo del 1996 e lo studio di fattibilità del novembre 1997.

Non fa parte del S.I.B.A, la ricognizione ed acquisizione delle aree di esclusione di vincolo indicate dalla Legge 431/85 (zone A e B nei comuni dotati di P.R.G. ovvero i perimetri dei centri edificati in mancanza di strumento urbanistico).

Vista la complessità della materia trattata, si è deciso di assegnare al presente documento un numero di versione: 1.0, per indicare che esso potrà subire ulteriori affinamenti ed aggiornamenti durante il processo di acquisizione dei dati, anche a seguito di eventi al momento non prevedibili (nuove fonti informative, casi non emersi durante l'analisi dei dati, etc.).

Il presente documento è rivolto principalmente a tecnici esperti delle tecnologie G.I.S. o a esperti del dominio dei vincoli ambientali (in modo particolare per i paragrafi che trattano delle definizioni e delle fonti informative). Il linguaggio utilizzato fa uso frequente di terminologie legate ai software Arc-Info e ArcView utilizzati dalla Regione Lombardia e se ne presume quindi una conoscenza almeno sommaria.

## Organizzazione del documento

Il documento tratta nel primo capitolo gli aspetti di taglio generale che hanno ricadute su tutto il progetto, gli altri capitoli sviluppano in modo specifico gli aspetti metodologici e tecnico-informatici relativi alla singola componente informativa. Ogni capitolo tiene conto delle problematiche emerse dal prototipo sviluppato nel 1996 e dalle successive attività di sperimentazione dal parte del Servizio Sviluppo Sostenibile per il Territorio.

Nella trattazione di ogni vincolo vengono valutati i seguenti aspetti:

- **Definizione del bene vincolato e fonti originali:** si tratta della definizione dell'oggetto del vincolo, che scaturisce da riferimenti legislativi e normativi e delle fonti originali da cui trarre la documentazione da utilizzare per il S.I.B.A..
- **Metodologia d'acquisizione.**
- **Schema concettuale:** è stata utilizzata la notazione tipica del modello entità-relazione, che evidenzia la cardinalità delle relazioni tra i dati. Occorre notare che in realtà si fa riferimento ad un modello dati GEO-ER, cioè entità-relazione esteso in senso geografico, che è il paradigma di riferimento per la base dati del S.I.T., e segnatamente per la cartografia di base (vedi anche Appendice B). Il documento di riferimento a questo proposito è: "GEO\_ER Il modello concettuale del Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia", marzo 1993, di Pelagatti e al.
- **Schema fisico d'acquisizione,** vengono descritte le strutture dati per l'acquisizione della *componente cartografica* (si tratta del dato vettoriale prodotto dalla fase di digitalizzazione), in formato shape-file e Arc-Info e *della componente alfanumerica* (si tratta dei dati alfanumerici ed iconici associati ai diversi vincoli), in formato dbase. Per quanto riguarda i dati alfanumerici si prevede la realizzazione di un database Access per il data-entry. Laddove si è ritenuto necessario, viene inoltre descritto lo schema fisico della cover Arc-Info in cui deve essere "tradotto" il dato prodotto dalla digitalizzazione. (tale schema potrà essere integrato e rivisto nel momento in cui verranno definite in modo preciso le esigenze dell'utente in tema di fruizione dei dati). Lo schema fisico per la componente alfanumerica potrà subire modifiche in fase di implementazione del database in Access per meglio adattarsi al software impiegato, inoltre il database potrà contenere dei campi funzionali solo al processo di acquisizione, che successivamente andranno eliminati (ad es. un campo che consente di monitorare lo stato di avanzamento del processo di acquisizione).

Nella descrizione degli schemi fisici viene utilizzata la notazione tipica di Arc-Info di cui si dà una descrizione sommaria. A fianco del nome del campo (item) compaiono tre colonne: la prima si riferisce al numero di caratteri contenuti nel campo, la seconda al numero di caratteri visualizzabili, e la terza è una lettera indicante il tipo di campo (I = numero intero, D = data, C = carattere alfanumerico). Inoltre, viene anche indicato tra parentesi il formato dei campi con la notazione Dbase: una cifra indica il numero di caratteri del campo e una lettera indica il tipo di campo (N = numerico, C = alfanumerico, D = data).

Per una migliore comprensione del documento è utile introdurre alcune nozioni di riferimento:

- **nozione di istanza**, un'istanza è un oggetto identificabile nel mondo reale, ad esempio "il comune di Milano", "il fiume Adda", "la strada statale SS10". Nel caso del S.I.B.A. per il vincolo ex-lege 1497/39 l'istanza è "un decreto ministeriale di vincolo". Dal punto di vista del processo di acquisizione ogni istanza deve essere distinguibile dalle altre istanze (ciò si ottiene assegnando ad essa un codice identificativo univoco) e, in genere, ad un'istanza si associano dei dati alfanumerici o iconici.
- **nozione di entità (o tipo di entità)**, un tipo di entità definisce una collezione astratta di istanze che hanno in comune la proprietà definita dal tipo stesso di appartenenza, ad esempio il tipo di entità *CORSO D'ACQUA NATURALE* definisce l'insieme delle istanze che sono corsi d'acqua naturali, il "fiume Ticino", "il fiume Adda" ecc., il tipo di entità *PROVINCIA* definisce le istanze che sono province, "la provincia di Lecco", "la Provincia di Milano" etc. Per il S.I.B.A. avrò un tipo di entità "Vincolo ex-lege 1497 Bellezze individue", che è la collezione di tutte le istanze (decreti di vincolo) che fanno riferimento all'art.1 commi 3 e 4 della L.1497/39.

## 1 Aspetti generali del progetto

L'attività prototipale, la sperimentazione svolta dal Servizio Regionale, gli incontri svolti nel 1997 e 1998 per la realizzazione dello studio di fattibilità hanno consentito di definire gli scopi del S.I.B.A. :

- raccogliere in modo organico, rendendole consultabili, informazioni di natura paesistica di rilevante interesse ambientale, attraverso una catalogazione georeferenziata dei beni paesistici vincolati del territorio lombardo;
- trasferire i contenuti conoscitivi presenti in differenti archivi, spesso di difficoltosa consultazione, in un unico sistema informativo che permetta letture integrate dei differenti contenuti.

*I dati raccolti dal S.I.B.A. sono finalizzati ad un utilizzo indiziario (e non probatorio) per quanto riguarda il sistema dei vincoli ambientali.*

È evidente, infatti, che solo i documenti e la cartografia originale hanno caratteristiche tali da poter essere usati a fini probatori.

Il valore indiziario dei dati cartografici presenti nel S.I.B.A è dovuto al fatto che:

- alcuni vincoli che fanno riferimento alla legge 431/85 presentano oggettive difficoltà di tipo logico-concettuale-normativo per la definizione degli oggetti territoriali che consentono di generare il vincolo (ad es. il concetto di lago);
- le fonti originali dei dati sono di natura diversa rispetto alla C.T.R. alla scala 1:10.000 che è il riferimento cartografico comune del S.I.B.A. (si pensi al vincolo 1497/39 per il quale la fonte originale è in genere solo il testo di un decreto ministeriale e per alcuni casi, ma non sempre, anche uno stralcio catastale);
- la C.T.R. al tratto della Regione Lombardia non è per sua natura una fonte cartografia con valore probatorio, come invece quella catastale;
- per alcuni oggetti territoriali generatori di vincolo (gran parte di quelli presi in considerazione dalla legge 431/85, ad es. corsi d'acqua, ghiacciai, boschi la "posizione" sul territorio muta al variare del tempo;
- Il S.I.B.A. non prende in considerazione le zone di esclusione di vincolo (zone A e B per i Comuni dotati di P.R.G. o il perimetro del centro edificato per gli altri Comuni).

Il processo di perimetrazione del vincolo sulla C.T.R. è quindi soggetto ad una serie di approssimazioni a vari livelli che ci portano ad affermare il valore indiziario della componente vincolistica del S.I.B.A.

## 1.1 Lo staff S.I.B.A. regionale

Poiché nel documento si fa spesso riferimento allo staff S.I.B.A. regionale è utile ricordarne i compiti e le funzioni.

Si tratta di una struttura tecnica e di controllo e gestione dell'Ufficio Pianificazione e Informazione Paesistica costituita dalla Regione per il progetto S.I.B.A.. I compiti di questo gruppo sono riassumibili come segue:

- Definizione delle metodologie e degli aspetti disciplinari e organizzativi per tutte le fasi in cui il progetto stesso si articola;
- Recupero delle fonti originali dei dati da acquisire internamente, e rapporti con tutti i Servizi della Regione interessati al progetto;
- Predisposizione di un documento di riferimento per l'acquisizione dei dati, contenente sia le modalità operative che i problemi e gli eventuali aspetti controversi da definirsi in seguito;
- Gestione dei rapporti con le altre Amministrazioni Pubbliche;
- Acquisizione in toto o in parte (in funzione degli eventuali accordi con altri Enti coinvolti) dei dati (riporto, digitalizzazione, caricamento data base,...).

Per ciò che riguarda il numero e le caratteristiche delle figure professionali che entreranno a far parte dello staff S.I.B.A., si rimanda al Piano Operativo Regionale in vigore. Nell'espletamento di tutti i suoi compiti lo staff S.I.B.A. sarà supportato, in modi diversi secondo le diverse necessità, dal personale di Lombardia Informatica assegnato al progetto.

## 1.2 Piattaforma hardware e software per la fase di acquisizione

In questo paragrafo si definisce la piattaforma hardware e software del S.I.B.A che dovrà consentire la gestione delle attività di acquisizione dei dati da parte dello staff S.I.B.A. regionale. In una fase successiva andrà definita l'architettura a regime che dovrà soddisfare le esigenze di fruizione dei dati. Tali scelte si dovranno armonizzare con le scelte architettoniche che la Regione Lombardia sta sviluppando in materia di S.I.T.

Nella definizione di un'architettura hardware e software si è cercato di tener presente la necessità di far partire celermente il processo di acquisizione, evitando di bloccare la struttura regionale con scelta troppo "pesanti" (in termini di risorse umane specializzate e di know-how richiesto), come pure si è tenuto conto della possibile compartecipazione alle attività di acquisizione di altri soggetti istituzionali, le Province ad esempio, che possiedono competenze molto differenziate. Gli strumenti hardware e software individuati sono stati in gran parte utilizzati in modo positivo dallo staff S.I.B.A. regionale durante le attività di sperimentazione.

L'architettura hardware e software si basa sui seguenti elementi:

- **il computer client**, su cui vengono svolte le operazioni di acquisizione e che a "regime" sarà la postazione utilizzata dal funzionario regionale per accedere ai dati del S.I.B.A. Il software scelto per l'acquisizione e la fruizione dei dati territoriali è ArcView; ad esso si affiancherà il database Access per il data-entry dei dati alfanumerici. La piattaforma hardware sarà costituita da un PC in ambiente Windows. Si ritiene che l'architettura delineata soddisfi i requisiti di economicità e di fruibilità da parte dell'utente regionale (e in prospettiva anche provinciale), che si troverebbe ad agire nell'ambiente operativo in cui normalmente opera. Il database Access garantisce l'integrità dei dati nella fase di data-entry. La scelta dell'ambiente operativo Windows si giustifica anche perché questo è l'ambito che offre la completa disponibilità degli strumenti software utente (si pensi alle funzionalità disponibili per lo stesso ArcView solo in ambiente Windows).
- **il computer server**, è il computer che raccoglie i dati territoriali e su cui vengono svolte le operazioni di controllo e di analisi dei dati più complesse. Il software che consente l'organizzazione dei dati è Arc-Info. La piattaforma hardware dovrà rispondere alle necessità elaborative del software Arc-Info e sarà costituita da una workstation Unix o in alternativa da un PC Windows-NT adeguatamente configurato.

### 1.3 L'integrazione nel S.I.T. regionale

L'integrazione del S.I.B.A. all'interno del S.I.T. della Regione Lombardia è un requisito del progetto indicato nello studio di fattibilità del 1997 e si basa su due scelte di fondo:

- l'individuazione, come **cartografia di riferimento**, della Cartografia Tecnica Regionale al tratto in scala 1:10.000 (C.T.R., in forma cartacea o come immagini raster), sulla quale riportare tutte le informazioni territoriali, inquadrare i dati a scala maggiore e dalla quale desumere i dati a minor scala;
- l'individuazione della **base cartografica di riferimento**, denominata C.T.R. vettoriale, composta da un sottoinsieme di informazioni desunte dalla C.T.R. al tratto, rappresentative delle caratteristiche principali del territorio, quali l'altimetria, l'idrografia, i confini amministrativi; tali informazioni costituiscono la base sulla quale rendere "congruenti" tutte le componenti geografiche degli strati informativi del S.I.B.A.

All'interno di questo quadro generale il problema dell'integrazione del S.I.B.A. nel S.I.T. regionale deve essere affrontato a diversi livelli:

- **il livello concettuale** (schema concettuale), si valutano le entità prese in considerazione nella base dati S.I.B.A. e in quella C.T.R. (o di altre basi di dati dipartimentali), e se ne valutano le possibili relazioni, di tipo semantico (stessa entità presente in entrambi gli schemi) o di tipo spaziale. L'esplicitazione di relazioni di questo tipo ha ovviamente delle conseguenze dal punto di vista degli schemi fisici e delle modalità operative di costruzione del dato, soprattutto per quanto riguarda la componente geometrica (ad es. un vincolo ex-lege 1497/39 su un intero territorio comunale implica che, dal punto di vista geometrico, il perimetro dell'istanza di vincolo venga estratto dal confine comunale della C.T.R. vettoriale, i laghi che "generano" un'area di rispetto sono un sottoinsieme degli specchi d'acqua della C.T.R., i boschi del S.I.B.A. saranno derivati dall'"unione" delle basi informative disponibili, etc.). Le entità della C.T.R. o di altre basi dati dipartimentali che, come si vedrà nel seguito del documento, hanno "relazioni" di tipo semantico/spaziale con quelle del S.I.B.A. sono: COMUNE, CORSI D'ACQUA, SPECCHI D'ACQUA-LAGHI, BOSCHI e GHIACCIAI.
- **il livello dei criteri di acquisizione della componente geometrica del dato (congruenza geometrica)**: vi sono situazioni per le quali è opportuno garantire la congruenza geometrica tra il bordo di alcuni ambiti vincolati e porzioni di "oggetti territoriali" presenti nella C.T.R. vettoriale. Questa congruenza consente il mantenimento di relazioni geometrico-topologiche tra le istanze presenti nelle due basi di dati e influenza positivamente la possibilità di impiego del patrimonio informativo del S.I.B.A. in una lettura incrociata con altri strati informativi del S.I.T. della regione Lombardia, in occasione di specifiche elaborazioni territoriali.  
La congruenza geometrica consente inoltre di garantire *l'omogeneità e l'integrità* dei dati. Infatti, l'uso condiviso degli stessi elementi della C.T.R. (es.: due tipologie di vincolo che si appoggiano entrambe sui corsi d'acqua) dà omogeneità al dato (perché vincoli che si riferiscono allo stesso oggetto hanno un comune riferimento in alcuni strati della C.T.R.), come pure viene garantita l'integrità dei dati (ad es. si considerino due vincoli della stessa tipologia che hanno una porzione del loro bordo coincidente e in comune anche con un "elemento" della C.T.R., un confine comunale, in questo caso due

operatori diversi non ridigitalizzano due volte in modo differente lo stesso ‘elemento’ a cui entrambi i vincoli fanno riferimento).

Per ogni componente informativa verranno definiti i layer della C.T.R. che bisognerà prendere in considerazione, ad es. le aree idriche (US\_CTR STRATO\_CTR = AI), i confini comunali (AM\_CTR), le curve di livello (CL\_CTR), le ferrovie (FE\_CTR).

*Tra gli strati presi in considerazione quello di maggiore interesse sono i confini amministrativi (AM\_CTR), poiché una delle interrogazioni più importanti riguarda l'individuazione dei "Comuni" interessati da un certo vincolo. Sia per consentire dei controlli, sia per mantenere la fruibilità del dato anche a fronte di futuri rimaneggiamenti della base C.T.R., si è cercato di esplicitare il legame con l'informazione amministrativa anche all'interno dei dati alfanumerici (il database) collegato ad ogni componente informativa. Si deve inoltre tener presente che, per i vincoli di cui si dispone di fonti cartografiche di dettaglio (catastali o aerofotogrammetriche), qualora la discrepanza tra il dato C.T.R. e quello originale sia elevata, si cerca di mantenere la fedeltà al dato originale.*

Il mantenimento di alcune congruenze geometriche può inoltre semplificare l'attività di digitalizzazione, poiché si “utilizza” una porzione di arco già acquisita, evitando quindi una digitalizzazione ex-novo.

Vi possono essere casi, tuttavia, in cui il dato della C.T.R. contiene delle imprecisioni o degli errori di digitalizzazione, in queste situazioni si dovrà segnalare la situazione allo staff S.I.B.A. In linea di massima si cercherà di mantenere la congruenza con i dati della C.T.R. vettoriale, a meno che le inesattezze siano tali da inficiare la validità dei dati immessi nel S.I.B.A. o che non venga indicato in modo diverso nel paragrafo che illustra le modalità di acquisizione di ogni componente di vincolo.

L'utilizzo di alcuni strati della C.T.R. vettoriale è inoltre un requisito fondamentale per garantire un corretto matching dei diversi lotti di acquisizione.

## 1.4 Modalità di digitalizzazione

Nei capitoli seguenti si indicherà per ogni componente informativa del S.I.B.A. la metodologia da adottare per l'acquisizione, si danno in questi paragrafo alcune linee guida d'ordine generale sulle modalità di digitalizzazione:

- Lo strumento software che lo staff S.I.B.A. regionale intende utilizzare per l'attività di digitalizzazione è ArcView. Si tratta di un software correntemente utilizzato dai funzionari regionali e che in termini di costi-benefici è risultato essere lo strumento più adeguato.
- Le basi informative di riferimento che debbono essere messe a disposizione dell'operatore che digitalizza sono: la C.T.R. in formato raster e il LIBRARIAN C.T.R. (Organizzazione dei dati della C.T.R. vettoriale attraverso il modulo LIBRARIAN di Arc-Info, in modo da garantire la loro disponibilità sul continuum territoriale). In alcuni casi può essere sufficiente la disponibilità di alcuni strati vettoriali per la componente informativa che si deve digitalizzare.
- Le modalità operative per la digitalizzazione prevedono la digitalizzazione "a video" attraverso l'uso del mouse, mantenendo come sfondo la C.T.R. in formato raster e gli strati della C.T.R. vettoriale che debbono essere presi in considerazione per l'integrazione col S.I.T. In ArcView è possibile "assemblare" un poligono utilizzando porzioni di linea estratte dai dati C.T.R. e archi digitalizzati ex-novo.
- Per garantire la necessaria precisione nell'attività di digitalizzazione video, l'esperienza consiglia di operare con "ingrandimenti" a scale maggiore rispetto all' 1:10.000, in genere alla scala 1:2.000.
- Dopo aver acquisito i dati nel formato shape-file di ArcView, esse vengono trasformate in coverage di Arc-Info. Tali coverage saranno in doppia precisione con fuzzy-tolerance uguale a 0.0001.

## 1.5 Aspetti relativi alla componente alfanumerica del dato

Per quanto riguarda i dati alfanumerici, per mantenere la piena portabilità e visibilità dei dati dai vari ambienti software (Arc-Info, ArcView) si è scelto di descrivere le tabelle utilizzando i tipi dei dati Arc-Info e DBASE, si ritiene inoltre che si debbano mantenere i seguenti standard nei nomi delle tabelle e dei campi (item):

- il nome di ogni tabella non può essere più lungo di 8 caratteri con un estensione di 3 caratteri (standard ISO 9660 8.3);
- il nome di un campo (item) non può essere più lungo di 10 caratteri (limite massimo in DBASE);
- i campi di tipo carattere non potranno essere di lunghezza superiore a 254 caratteri (limite di massimo di DBASE);
- per quanto riguarda i tipi dei campi è preferibile utilizzare i tipi standard Carattere, Numero Intero e Data.

### 1.5.1 I dati di tipo alfanumerico

Vengono introdotti in modo trasversale tra le varie componenti informative del S.I.B.A. e le varie tabelle per i campi che hanno un dominio predefinito i concetti di:

- **non valutabile** (codice 97), è il valore che assume un item quando non ha senso e perde di significato il suo riempimento;
- **non valutato** (codice 98), sta a significare che ad un certo item non viene assegnato alcun valore, ne segue quindi che il dato non è completo.

### 1.5.2 I dati di tipo iconico-testuale

#### I dati di tipo immagine

E' prevista la possibilità di legare agli "oggetti territoriali" vincolati delle immagini o dei testi, per quanto riguarda le immagini:

- bisognerà valutare le risoluzioni ottimali da utilizzare per le diverse tipologie di informazioni: immagini B/N (ad es. stralci catastali, testi e relazioni) e immagini a colori (ad es. fotografie oppure stralci catastali colorati a pastello) e i formati di memorizzazione, ad es. Jpeg per le immagini true color o Gif.
- in fase di acquisizione dei dati si ritiene che si debbano memorizzare le immagini come file esterni al database, in questo modo si garantisce la fruibilità delle immagini medesime attraverso ArcView (che non è in grado di "leggere" campi binari all'interno di un database), in un secondo momento si potrà valutare la possibilità di memorizzare tali dati direttamente nel database.

#### I dati di tipo testuale

Laddove sia necessario registrare informazioni di tipo testuale (metainformazione riguardante ogni tipologia di vincolo, testo dei decreti di vincolo ex-lege 1497/39), si ritiene che ciò debba avvenire sotto forma di pagine HTML: si tratta di un formato pubblico, per il quale si dispongono di browser ed editor gratuiti. Tale scelta si colloca inoltre all'interno di una prospettiva più ampia che dovrà essere approfondita e che dovrà prevedere "a regime" la fruibilità dei dati anche attraverso tecnologie Web.

## 1.6 Suddivisione del Territorio Regionale in lotti

Per organizzare l'attività di acquisizione in modo efficiente e senza ridondanze o sovrapposizioni, i dati da immettere vengono divisi in lotti. Il lotto è una porzione contigua di territorio chiaramente identificata; l'insieme dei lotti copre tutta la Regione Lombardia, e nessun lotto coincide, anche solo in parte, con un altro lotto. I confini dei lotti sono sempre elementi certi della cartografia di base (confini comunali, sezioni della CTR 1:10.000, ecc.), che vengono opportunamente definiti di volta in volta: tendenzialmente si pensa di far coincidere un lotto con una Provincia, ma è possibile anche spezzare una Provincia (se molto grande) in sottoparti. Non si pongono priorità particolari nell'acquisizione dei lotti, ma si consiglia di procedere per aree omogenee. La divisione per lotti può anche essere diversa a seconda dello strato informativo trattato, se ciò è di maggiore utilità per l'attività di immissione dati.

La suddivisione in lotti è funzionale ad un'ottimale organizzazione dell'attività di acquisizione da parte dello staff S.I.B.A. regionale, eventualmente in collaborazione con le i soggetti esterni che riterranno di partecipare al progetto, mentre nel caso di affidamento ad una ditta esterna tale suddivisione potrà essere rivista.

## 1.7 Organizzazione dello spazio di lavoro

Per rendere facilmente portabili da una macchina all'altra i dati e le procedure (ArcView e Arc-Info) si ritiene utile definire (per ogni macchina che ha "visibilità" del progetto S.I.B.A.) una variabile d'ambiente SIBAHOME, che contiene il pathname della directory contenente i dati del progetto S.I.B.A. Per consentire un accesso agevole ai dati si propone la seguente organizzazione dello spazio di lavoro, che potrà essere rivista in seguito in relazione al proseguimento delle attività d'acquisizione :

### **\$SIBAHOME/**

**dati/** directory che contiene i dati del progetto che vengono via via prodotti

**ass\_1497/** dati relativi alla componente l.1497/39 bellezze d'insieme

**dec/** directory con le pagine html con il testo dei decreti

**shape/** shape file generati durante il processo di acquisizione

**ind\_1497/** dati relativi alla componente l.1497/39 bellezze individue

**dec/** directory con le immagini con i decreti di notifica al proprietario

**shape/** shape file generati durante il processo di acquisizione

**laghi/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.b rispetto dei laghi

**imm/** immagini associate ai laghi

- corsia/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.c tutela dei corsi d'acqua
- imm/** immagini associate ai tratti vincolati  
**shape/** shape file generati durante il processo di acquisizione
- montag/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.d territori montani
- ghiacirc/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.e ghiacciai e circhi glaciali
- immgh/** immagini associate ai ghiacciai
- rispar/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.f e i parchi, riserve e zone umide
- imm/** immagini associate ai Parchi o Riserve  
**shape/** shape file generati durante il processo di acquisizione
- boschi/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.g boschi
- usic/** dati relativi alla l.431/85 art.1 let.h usi civici
- shape/** shape file generati durante il processo di acquisizione
- aprimoap/** dati relativi alla l.431/85 art.1-ter aree di primo appoggio
- shape/** shape file generati durante il processo di acquisizione
- avproc/**directory che contiene i progetti ArcView di uso generale
- aml/** directory con le procedure aml
- db/** directory con il database dei dati alfanumerici
- lavori/** directory con file di lavoro
- doc/** documenti relativi al progetto S.I.B.A.

## 1.8 Anagrafica dei Comuni/Province

Poiché l'appartenenza di un vincolo ad un certo Comune è un'informazione rilevante per quasi tutte le tipologie di vincolo, si descrive in questo paragrafo lo schema fisico di una tabella con l'anagrafica di tutti i comuni della Regione. Risulta utile inoltre una tabella anagrafica delle Province. Queste tabelle verranno quindi utilizzate in modo trasversale per le varie componenti informative del S.I.B.A.

### Tabella anagrafica (Comune)

Tabella **CO\_COD.DAT/CO\_COD.DBF**

#### Item

---

COD_ISTAT	5	5	I	(5	N)
NOME_COM	40	40	C	(40	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

COD\_ISTAT

Codice Istat del Comune

NOME\_COM

Nome del Comune

### Tabella anagrafica (Provincia)

Tabella **PR\_COD.DAT/PR\_COD.DBF**

#### Item

---

COD_PRO	2	2	I	(2	N)
NOME_PRO	40	40	C	(40	C)
SIGLA_PRO	2	2	C	(2	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

COD\_PRO

Codice identificativo della Provincia

NOME\_PRO

Nome della Provincia

## SIGLA\_PRO

Sigla della Provincia:

**CO** - Como  
**LC** - Lecco  
**PV** - Pavia  
**CR** - Cremona  
**BS** - Brescia  
**BG** - Bergamo  
**MI** - Milano  
**LO** - Lodi  
**VA** - Varese  
**MN** - Mantova  
**SO** - Sondrio

## 1.9 Attendibilità del dato

Il processo di “traduzione” di un vincolo, a partire dalla documentazione originale, che può essere di natura cartografica e a volte solo di natura verbale all’interno del S.I.B.A. si configura come un’operazione intrinsecamente complessa, per cui non è semplice definire il grado di attendibilità del dato, anche perché esso è il risultato di una molteplicità di fattori che si possono sommare.

Si danno qui gli elementi per valutare la complessità di questa operazione:

- Per certe tipologie di vincolo permangono dubbie e incertezze nella definizione degli oggetti vincolati (ad es. definire quali specchi d’acqua sono dei laghi), in altri casi vi sono margini d’incertezza più o meno ampi nella localizzazione degli “oggetti generatori di vincolo”, (ad es. i corsi d’acqua), poiché le fonti informative sono spesso datate o incomplete. In quest’ultimo caso si è in genere introdotto tra i dati alfanumerici, un campo per segnalare quando non vi è certezza riguardo alla perimetrazione di un vincolo (ad es. L.1497/30 bellezze d’insieme).
- In altre situazioni si è segnalato la diversità nella semantica o nei criteri di acquisizione dell’oggetto presente nel S.I.B.A. rispetto a quello indicato dalla definizione di legge del bene tutelato, ad es. la nozione di bosco o di area idrica del S.I.B.A. è differente da quella indicata nelle fonti originali.
- Il riporto della documentazione originale sulla C.T.R. al tratto comporta problemi diversi in funzione delle fonti cartografiche originali e della loro scala, (I.G.M., Catastale, etc.), e richiede una trasposizione intelligente che cerchi d’individuare gli stessi oggetti territoriali presenti nella documentazione originale (confine comunale, strada, corso d’acqua, etc.), sia essa una descrizione verbale o una documentazione cartografica. Il grado di attendibilità dipenderà quindi dalla possibilità di individuare gli oggetti presenti nella cartografia originale sulla C.T.R. al tratto (raster) o vettoriale.
- Un aspetto che non si deve trascurare è la possibile modificazione nel tempo dell’area occupata da un certo bene tutelato (es. boschi, ghiacciai e corsi d’acqua)
- Il S.I.B.A. non prende in considerazione le zone di esclusione del vincolo ex-lege 431/85: "...Il vincolo "non si applica alle zone A, B e - limitatamente alle parti ricomprese nei piani pluriennali di attuazione- alle altre zone, come delimitate dagli strumenti urbanistici ai sensi del DM 2 aprile 1968 n. 1444 e, nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ai centri edificati perimetrati ai sensi dell'art. 18 della L. 22 ottobre 1971 n. 865...".



## **2 Vincolo 1497/39: bellezze d'insieme**

### **2.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali**

La legge 1497/39 all'art.1 commi 3 e 4 indica come oggetto della tutela: "...i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale; le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti, di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di queste bellezze.."

Si tratta di vincoli che riguardano ambiti territoriali d'ampiezza e superficie variabile ma chiaramente individuabile ed espressi in modo specifico con apposito decreto ministeriale o decreto del Presidente della Giunta regionale o, a seguito della l.r. 57/85, con deliberazione della Giunta regionale su proposta delle competenti Commissioni provinciali per la tutela delle bellezze naturali. Va inoltre ricordato che i vincoli proposti dalle Commissioni Provinciali, sopra indicati, operano in regime di salvaguardia.

Il quadro delle fonti da utilizzare per l'acquisizione dei vincoli ex-lege 1497/39 art.1 comma 3 e 4 e art. 18 bellezze d'insieme è il seguente:

- Atti amministrativi di apposizione dei singoli vincoli (decreti ministeriali, decreti del Presidente della Giunta regionale) e relative cartografie allegate (in genere catastali), ove disponibili
- Atti deliberativi delle Commissioni provinciali per le bellezze naturali e relative cartografie allegate ove disponibili

Non possono invece venir utilizzati, a causa della non completa attendibilità dei criteri con i quali sono stati prodotti, i seguenti documenti:

- Album "Individuazione dei vincoli di tutela ambientale" Regione Lombardia 1981
- Album "Vincoli di tutela ambientale" Regione Lombardia 1985 per le provincie di Pavia e Milano

### **2.2 Metodologia di acquisizione**

#### **Metodologia per l'acquisizione del vincolo**

Prima di trattare la metodologia di acquisizione bisogna spiegare quali sono gli "oggetti" che si intendono acquisire con questa componente informativa, in termini informativi si tratta del concetto di istanza. Per quanto riguarda la L. 1497/39, bellezze d'insieme, il vincolo è apposto tramite dei decreti (ministeriali o del Presidente della Giunta Regionale), che definiscono gli ambiti territoriali tutelati. L'istanza per questa tipologia di vincolo è costituita quindi dal singolo decreto di vincolo.

La metodologia definita dal gruppo di lavoro regionale (staff S.I.B.A.) prevede i seguenti passi:

1. **reperimento documentazione originale di vincolo**, in questa fase lo staff S.I.B.A. regionale recupera la documentazione originale che viene utilizzata per l'acquisizione del vincolo; si può avere il testo del decreto e delle cartografie, in genere su base catastale. Ad ogni decreto lo staff S.I.B.A. regionale provvede all'assegnazione di un codice identificativo univoco;
2. **lettura del decreto** contenente la descrizione degli oggetti territoriali descrittivi il territorio vincolato e analisi delle eventuali cartografie allegate; può essere utile nei casi d'incertezza la lettura dei verbali delle Commissioni Provinciali delle bellezze naturali, allegati al testo del decreto di vincolo;
3. **riporto sulla C.T.R. al tratto** degli oggetti territoriali indicati nel decreto, allestendo quindi il «manoscritto» di digitalizzazione, anche nel caso gli elementi territoriali esistano totalmente nella CTR numerica; per ogni ambito territoriale vincolato deve essere chiaramente segnalato sul manoscritto il codice identificativo dell'area medesima;
4. **data-entry componente alfanumerica**, contestualmente alla fase di riporto deve essere "compilato" un apposito database con le informazioni alfanumeriche da associare ad ogni decreto di vincolo e debbono essere acquisite le informazioni iconiche previste (testo del decreto);
5. **acquisizione informatica (digitalizzazione)** tramite selezione di elementi della CTR numerica, quando esistenti, o apposita digitalizzazione a video (e non su tavolo di digitalizzazione).

La creazione del manoscritto, nel terzo passo, è motivata anche in quanto permette la parallelizzazione delle fasi indicate, ricorrendo all'impiego di risorse umane non «informatizzate», limitando così i prevedibili «colli di bottiglia» dovuti a problemi disciplinari, di reperimento delle fonti cartografiche e di scarsità di risorse hardware/software. Inoltre si ritiene che, vista la difficoltà del passaggio di scala dalla documentazione cartografica originale (su base catastale) alla C.T.R. 1:10.000, (applicato ad ambiti territoriali spesso estesi), sia "indispensabile" il riporto su supporto cartaceo.

Rispetto al processo di ricognizione, riporto sulla CTR ed acquisizione informativa (di tutte le componenti del dato vincolistico: territoriale, alfanumerica ed iconica), sono stati individuati i seguenti scenari, ognuno implicante differenti difficoltà e quindi tempi di esecuzione.

Gli scenari si differenziano rispetto alle difficoltà inerenti il processo di "traduzione" del supporto cartografico, e dei relativi oggetti territoriali, con cui il decreto descrive l'area vincolata.

Tale traduzione, secondo la metodologia precisata ai punti 3 e 5, interessa dapprima la CTR al tratto e successivamente la base numerica.

Realisticamente, gli scenari individuati sono i seguenti:

I°. la descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella CTR numerica**, (es. il decreto comporta il vincolo dell'intero territorio comunale);

II°. la descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella CTR al tratto**, ma non nella CTR numerica (es. il decreto appoggia il vincolo su un lato di una strada che, per le sue caratteristiche, non è stata inserita nel capitolato di digitalizzazione della C.T.R.);

III°. la descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili nella sola cartografia originale (in genere catastale, ma in alcuni casi anche su altra base) e non nella CTR numerica/al tratto, oppure, in mancanza di una fonte cartografica, gli oggetti indicati nel testo del decreto sono difficilmente rintracciabili sulla C.T.R al tratto/numerica**. Questo caso rappresenta le situazioni di decreti con porzioni più o meno ampie del loro perimetro cartografabili con difficoltà e il cui grado di attendibilità è quindi inferiore.

Per gestire queste tipologie di decreto si introduce un apposito shape file lineare (BA\_LIN) che raccoglie le porzioni dei bordi di tali decreti che presentano difficoltà di cartografazione.

Le regole di comportamento sono le seguenti:

Scenari previsti	Rapporto sulla CTR 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, procedendo invece alla digitalizzazione ex-novo.	
III°	<b>Si effettua comunque una perimetrazione del vincolo, anche per le situazioni più complesse, le porzioni di vincolo con difficoltà di cartografazione si evidenziano con opportuna grafia.</b>	Si effettua la digitalizzazione del vincolo come oggetto areale, e per le porzioni del suo perimetro con difficoltà di cartografazione si estrae, dall'oggetto poligonale, un oggetto lineare corrispondente da memorizzare in un apposito shapefile/coverage	

Di seguito si elencano gli strati della C.T.R. vettoriale che debbono essere presi in considerazione per l'integrazione nel S.I.T. e le problematiche relative ad ognuno di essi. Il rapporto con gli strati della C.T.R. ha conseguenze sia sulla fase di rapporto, sia per quella di digitalizzazione che verranno precisate nei successivi paragrafi.

Strati della CTR da prendere in considerazione:

Oggetto territoriale (presente nella documentazione originale (decreto di vincolo, stralcio catastale))	Casistica presente nel testo del decreto	Strato della CTR vettoriale coinvolto	Regola di riporto sulla CTR al tratto	Regola di digitalizzazione	Note
<b>Confine Comunale</b>	“fino al confine”	AM_CTR	La linea si attesta sul perimetro amministrativo presente sulla CTR al tratto	Si utilizza la porzione d'arco della CTR vettoriale  Laddove vi sia una porzione del perimetro del vincolo 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 vincolo sul confine comunale.	Nel caso di vincolo sull'intero territorio comunale si utilizza il confine estratto dalla CTR vettoriale e non serve un'operazione di riporto
<b>Sponda di un lago</b>	“compreso tra la sponda e una profondità di...” “fino alla sponda”	US_CTR: STRATO_CTR = LG	Si traccia la linea approssimativamente lungo il bordo del lago presente sulla CTR al tratto	Dalla CTR vettoriale sono vengono presi in considerazione solo i grandi laghi (Como, Iseo Garda, Maggiore, Idro, Endine Varese)	E' stato utilizzato il bordo della CTR vettoriale solo se la qualità della digitalizzazione (valutata come discrepanza CTR raster e CTR vector) non inficiava la correttezza o impediva il tracciamento del vincolo, ad es. aree di bufferr presso la sponda di un lago, non tracciabili correttamente perché il lago vettoriale sborda rispetto alla linea raster o è più interno  In generale si è privilegiata la correttezza del vincolo rispetto alla congruenza col vettoriale CTR.
<b>Sponda di un corso d'acqua</b>	“lungo la sponda” “fino alla sponda” ecc.		Ci si attesta nel tracciare la linea approssimativamente sulla prima sponda incontrata del corso d'acqua presente nella CTR al tratto.	La situazione è stata valutata caso per caso privilegiando la corretta cartografia dell'area di vincolo rispetto all'integrazione con elementi della CTR vettoriale. Infatti in diverse occasioni porzioni dell'alveo di un fiume rientrano nel vincolo. Laddove è stata verificata un'opportunità di congruenza con un confine Comunale si è privilegiato quest'ultimo rispetto al corso d'acqua. Laddove sulla CTR al tratto è presente un alveo si è utilizzato in genere il limite del perimetro bagnato. Laddove il corso d'acqua è rappresentato come linea sulla CTR al tratto, si è digitalizzata tale linea	
<b>Bordo di una strada</b>	“fino al bordo”		Caso per caso si è valutata la situazione in modo particolare per comprendere se dal testo del decreto indica in modo esplicito che la strada è compresa o mneo nel vincolo. Se il testo del decreto o la cartografia originale indicano in modo esplicito che il vincolo non comprende la sede stradale si attesta la linea del riporto sul bordo strada più vicino. <b>Come ci si comporta dove il decreto non è chiaro, si è utilizzata la mezzeria?</b>	Non è stata verificata alcuna congruenza con i dati della CTR vettoriale che prevede l'acquisizione della mezzeria delle strade principali.  Infunzione delle indicazioni delle fonti originali si è digitalizzato uno dei due bordin strada o una linea di mezzeria	

Ferrovia		Si traccia una linea che si attesta sul segno grafico rappresentante la ferrovia sulla CTR al tratto	Non è stata verificata alcuna congruenza con i dati della CTR vettoriale si è digitalizzata una linea ex-novo.	
----------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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 preferibile 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).

Lo schema precedente evidenzia diversi oggetti della CTR, ai quali in seguito se ne potranno aggiungere altri, e stabilisce per ognuno di essi delle regole empiriche con cui “utilizzare” questi oggetti nelle fasi di riporto e digitalizzazione. Si è cercato di coprire tutti i casi possibili, sia quelli individuati finora, sia quelli che si possono ragionevolmente ipotizzare; per ogni oggetto della CTR che dovrà servire da “base d'appoggio” per l'individuazione dei vincoli si sono così individuate le opportune azioni da intraprendere.

È possibile che durante le fasi operative di riporto e digitalizzazione l'esperienza e la sensibilità dell'esperto che effettuerà queste operazioni portino a degli ampliamenti o a delle modifiche su quanto sopra esposto. La materia trattata è del resto molto ampia, e i testi dei decreti utilizzano le locuzioni più diverse e opportune per fissare i limiti dei vincoli, e allo stato attuale non si è ancora certi di aver coperto tutti i casi possibili.

## Digitalizzazione

Si rimanda anche alle considerazioni di carattere generale evidenziate al capitolo 1.

Le azioni specifiche per questa tipologia di vincolo sono:

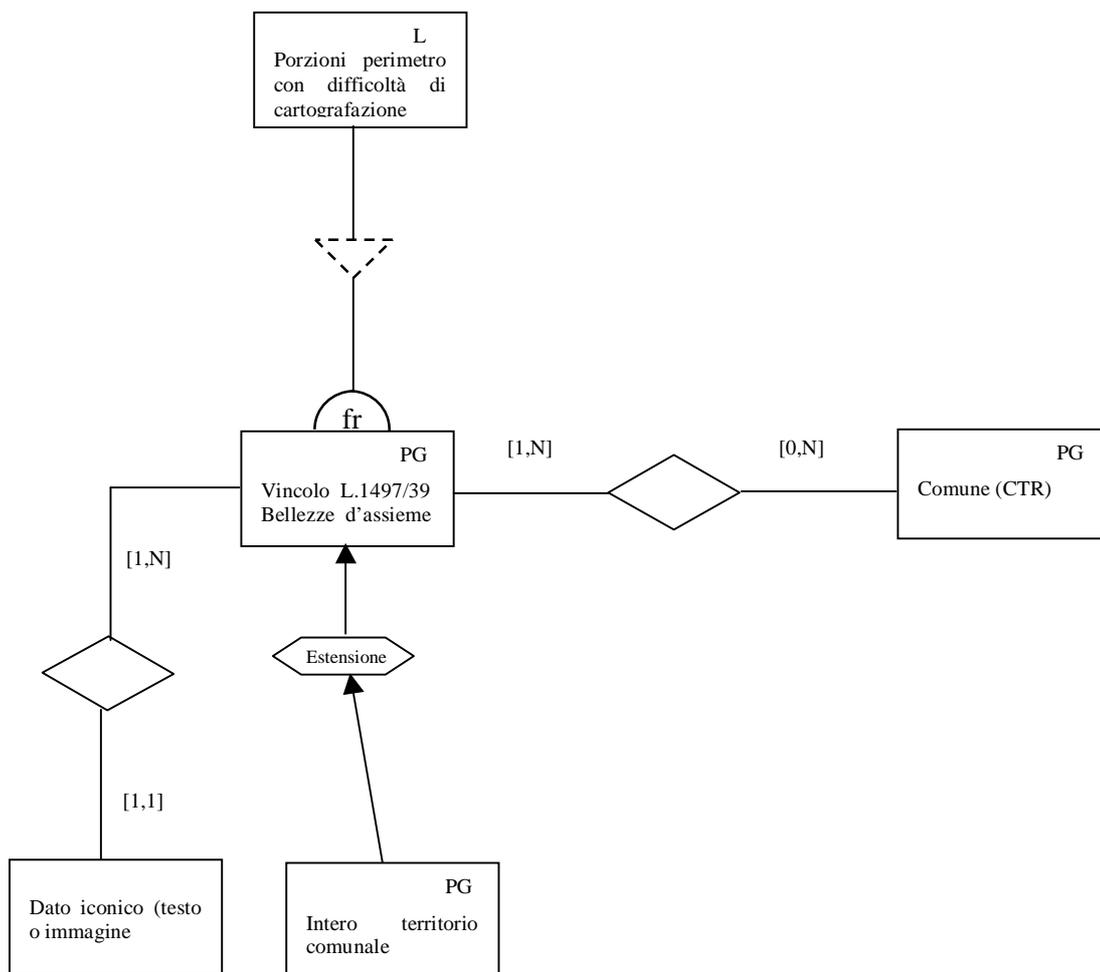
- Digitalizzare l'unità minima cartografata sui manoscritti e associare il/i codice di decreto (COD\_DEC si veda lo schema fisico) che cade/ono su quell'area: vi possono essere infatti aree su cui si sovrappongono più decreti.
- Non vi debbono essere in alcun modo aree che si sovrappongono: laddove vi è sovrapposizione bisogna attribuire più codici (COD\_DEC) alla stessa area, uno per ogni decreto che vi insiste. Ciò significa che se, ad esempio, due decreti vincolano due aree diverse che però hanno una sottoarea in comune, quest'ultima deve venir digitalizzata come area a sé stante, cui saranno associati due diversi decreti di vincolo (COD\_DEC).
- Si costruisce il perimetro dell'ambito vincolato a partire dal dato CTR laddove evidenziato nel manoscritto e secondo le regole descritte nel paragrafo precedente.
- In caso di vincoli che si estendono su più Province, occorrerà controllare attentamente se dentro di essi vi sono aree sovrapposte (aree condivise da altri vincoli, vedi il secondo capoverso) ed effettuare le eventuali correzioni. Si segnala questo caso in quanto, essendo i lotti coincidenti con le Province, può essere che chi completa un vincolo che si estende fuori dal suo lotto non sappia se nella Provincia contigua esistono aree sovrapposte.
- E' utile effettuare in ArcView alcuni controlli sulla geometria, ad esempio se vi sono micro-poligoni non attribuiti o aree che si sovrappongono. Al termine della fase di digitalizzazione si attivano le procedure AML di controllo e di trasformazione in coverage.

**Codice identificativo di decreto**

Lo staff S.I.B.A. regionale assegna ad ogni decreto di vincolo un codice numerico univoco a livello regionale (COD\_DEC), che identifica ogni istanza di vincolo. Questa operazione viene effettuata dallo staff S.I.B.A. regionale.

### 2.3 Schema concettuale

Di seguito viene descritto attraverso il modello concettuale GEO-ER lo schema concettuale per la componente informativa L.1497/39, la presenza di entità presenti nella C.T.R. vettoriale viene rappresentata facendo seguire il nome dell'entità dalla stringa costante (CTR)



## 2.4 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.

### Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile/coverage che raccoglie le aree vincolate ex-lege 1497/39 (solo le bellezze d'insieme).

Layer/copertura: **BA\_SIBA, Vincolo 1497/39 Bellezze d'insieme**  
ShapeFile: **BA\_SIBA.shp**

Cover/Shape **Polygon**

Tabella **BA\_SIBA.PAT/BA\_SIBA.DBF**

#### Item

---

FID	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC1	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC2	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC3	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC4	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC5	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC6	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC7	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC8	5	5	I	(DBASE	5	N)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### FID

Codice identificativo del poligono.

##### COD\_DEC1

Codice univoco di decreto di tipo numerico, assegnato dalla Regione Lombardia. Questo campo consente il legame con la tabella BA\_ANAG.DAT.

##### COD\_DEC2

Vi sono casi in cui su un certo poligono si "sovrappongono" più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

##### COD\_DEC3

Vi sono casi in cui su un certo poligono si "sovrappongono" più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

##### COD\_DEC4

Vi sono casi in cui su un certo poligono si “sovrappongono” più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

#### COD\_DEC5

Vi sono casi in cui su un certo poligono si “sovrappongono” più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

#### COD\_DEC6

Vi sono casi in cui su un certo poligono si “sovrappongono” più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

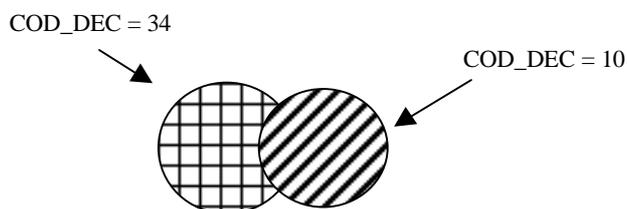
#### COD\_DEC7

Vi sono casi in cui su un certo poligono si “sovrappongono” più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

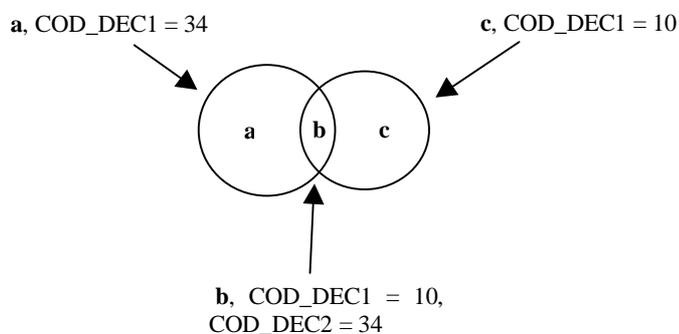
#### COD\_DEC8

Vi sono casi in cui su un certo poligono si “sovrappongono” più decreti di vincolo, in questo caso .si utilizzano i campi COD\_DEC2-8

Esempio di uso della struttura dati indicata per l'acquisizione, si hanno due decreti di vincolo (COD\_DEC = 10 e COD\_DEC = 11 che si sovrappongono)



In digitalizzazione si avranno tre poligoni (a,b,c):



### Copertura: **BA\_LIN, Limite Vincolo l.1497/39 con difficoltà di cartografazione**

Si tratta di porzioni (più o meno estese, al limite coincidono con l'intero vincolo) del perimetro di un vincolo ex-lege 1497/39 bellezze d'insieme, con difficoltà di cartografazione.

Layer/copertura: **BA\_LIN**  
ShapeFile: **BA\_LIN.shp**

Cover/Shape **Arc**

Tabella **BA\_LIN.AAT/BA\_LIN.DBF**

#### Item

---

COD\_DEC                    5    5    I

#### Descrizione dei valori degli item

---

COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

## Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access.

Si prevedono per questa tipologia circa 500 decreti di vincolo.

### Tabella descrittiva del vincolo 1497/39

Tabella INFO **BA\_ANAG.DAT**

Tabella DBASE **BA\_ANAG.DBF**

#### Item

---

COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)
DATA_DEC	8	10	D	(DBASE	8	D)
ORIG_DEC	3	3	I	(DBASE	3	N)
DATA_COM	8	10	D	(DBASE	8	D)
FONTE_BA	3	3	I	(DBASE	3	N)
TIPO_CA	3	3	I	(DBASE	3	N)
SCALA_CA	6	6	I	(DBASE	6	N)
ATTEND_CA	3	3	I	(DBASE	3	N)
ESTENSIO	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_1497	254	254	C	(DBASE	254	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

##### DATA\_DEC

Data del decreto ministeriale o del decreto del Presidente della Giunta Regionale che ha apposto il vincolo. La data 1.1.1900 sta ad indicare decreti per i quali non è disponibile la data di emanazione del decreto.

##### ORIG\_DEC

L'origine del decreto di vincolo può essere diversa:

- 110** - Decreto del Presidente della Giunta Regionale
- 111** - Decreto Ministeriale
- 112** - Regio Decreto
- 113** - Vincolo apposto dalla Commissione Provinciale per le Bellezze Naturali in attesa di decreto

##### DATA\_COM

Data della delibera da parte della Commissione Provinciale per le Bellezze Naturali

## FONTE\_BA

Viene segnalata in questo campo la disponibilità di una fonte cartografica:

- 120** - È disponibile una fonte cartografica presso il servizio regionale
- 123** - Nessuna documentazione cartografica disponibile

## TIPO\_CA

Tipo base cartografica su cui è perimetrato il vincolo nella documentazione originale disponibile presso il servizio

- 200** - Cartografia catastale
- 201** - C.T.R.
- 202** - I.G.M.
- 203** - Aerofotogrammetrico
- 204** - Altra cartografia di tipo non valutabile
- 97** - Non valutabile (deve assumere questo valore quando FONTE\_BI = 123)

## SCALA\_CA

Scala della documentazione cartografica originale su cui è perimetrata l'area vincolata. Valore 0 se TIPO\_CA = 97 o se si riferisce a cartografia di cui non si conosce la scala.

## ATTEND\_CA

Valuta l'attendibilità della cartografazione

- 131** - Cartografazione attendibile
- 132** - Decreto di vincolo con difficoltà di cartografazione

## ESTENSIO

Vengono registrati in questo campo i decreti di vincolo che vincolano tutto il territorio di un solo Comune o le altre modalità

- 140** - Il decreto vincola il territorio di un intero Comune (un solo Comune)
- 141** - Il decreto vincola un ambito territoriale contenuto completamente all'interno del territorio di un solo Comune
- 142** - Il decreto vincola aree di più Comuni
- 143** - Il decreto vincola interamente il territorio di più comuni
- 144** - Il decreto vincola interamente il territorio di più comuni più altre zone

## NOTE\_1497

Note a cura dell'interprete del vincolo che effettua l'operazione di riporto sulla C.T.R.; in questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc. Si segnala qui se il Comune indicato dal decreto ha subito delle variazioni significative (es. il Comune è stato spezzato in due Comuni diversi).

## Constraint sui campi della tabella

- COD\_DEC chiave primaria
- Campi FONTE\_BA, ESTENSIO, (not null)
- TIPO\_CA, SCALA\_CA diversi da 97 (non valutabile) e 0 se FONTE\_BA diverso da **123** (Nessuna documentazione cartografica disponibile)

**Tabella di relazione Decreto di vincolo-Comune**

In questa tabella vengono registrati i Comuni “interessati” da ogni decreto di vincolo

Tabella INFO **BA\_COM.DAT**

Tabella DBASE **BA\_COM.DBF**

**Item**

---

COD\_DEC        5    5    I    (DBASE 5    N)

COD\_ISTAT     5    5    I    (DBASE 5    N)

**Descrizione dei valori degli item**

---

COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

COD\_ISTAT

Codice Istat del Comune in cui “cade” il decreto di vincolo di codice COD\_DEC

L’elenco dei codici ISTAT è preso dalla tabella CO\_COD.DAT della C.T.R. vettoriale

Constraint sulla tabella (COD\_DEC, COD\_ISTAT not null). Ogni valore univoco di COD\_DEC nella tabella BA\_ANAG.DAT deve avere almeno un record in questa tabella. COD\_DEC, integrità referenziale con la tabella BA\_ANAG.DAT (campo COD\_DEC), COD\_ISTAT integrità referenziale con la tabella anagrafica dei Comuni della CTR CO\_COM.DAT (campo COD\_ISTAT)

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni decreto di vincolo.

Tabella INFO **BA\_IMM.DAT**

Tabella DBASE **BA\_IMM.DBF**

### Item

---

COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_DOC	3	3	I	(DBASE	3	N)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del SIBA.

#### TIPO\_DOC

**400** - Decreto di vincolo  
**401** - Stralcio catastale  
**402** - Altro

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_DEC integrità referenziale (foreign key) con la tabella BA\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null (eccetto NOTE\_IMM)

## Tabella per la gestione dello stato di attuazione dell'acquisizione

In questa tabella vengono memorizzate le informazioni relative allo stato di avanzamento delle attività inerenti all'acquisizione dei dati.

Tabella INFO **BA\_STATO.DAT**

Tabella DBASE **BA\_STATO.DBF**

### Item

---

COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)
STATO	3	3	I	(DBASE	3	N)
CONTRO	3	3	I	(DBASE	3	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

#### STATO

Stato di avanzamento lavoro sul vincolo in oggetto. I valori possibili sono:

- 210** - Lavoro non ancora iniziato
- 211** - Completato il riporto
- 212** - Completata la digitalizzazione
- 213** - Completata la digitalizzazione e l'acquisizione del dato alfanumerico
- 214** - Completato il controllo e l'integrazione dei dati
- 97** - Non valutato

#### CONTRO

Campo di controllo per valutare il matching di decreti di vincolo su lotti diversi (il lotto è presumibilmente la Provincia)

- 150** - Vincolo contenuto completamente nel lotto di acquisizione
- 151** - Vincolo cartografato in modo parziale che risulta suddiviso su più lotti di acquisizione
- 97** - Non valutato

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_DEC integrità referenziale (foreign key) con la tabella BA\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null



**Feature region.BA (Vincolo L. 1497/39)**

Region subclass con le istanze di vincolo.

**Tabella BA\_SIBA.PATBA****Item**

---

COD\_DEC                    5    5    I

**Descrizione dei valori degli item**

---

COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

**Copertura: BA\_LIN, Limite Vincolo l.1497/39 con difficoltà di cartografazione**

Si tratta di porzioni (più o meno estese, al limite coincidono con l'intero vincolo) del perimetro di un vincolo ex-lege 1497/39 bellezze d'insieme, con difficoltà di cartografazione.

Feature **Arc**

Tabella **BA\_LIN.AAT**

**Item**


---

FID	4	9	B
-----	---	---	---

**Descrizione dei valori degli item**

FID

Codice identificativo di feature

Feature **Route.BA**

Vengono registrati in questo route-system le porzioni dei perimetri dei vincoli con problemi di cartografazione e che verranno rappresentate con apposita grafia.

Questo layer contiene un route per ogni istanza di vincolo (della region BA cover ALL\_SIBA) che ha nella tabella anagrafica BA\_SIBA.DAT (il valore del campo ATTEND\_BA = 132)

Tabella **BA\_LIN.RATBA**

**Item**


---

COD_DEC	5	5	I
---------	---	---	---

**Descrizione dei valori degli item**

COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

**2.5 La suddivisione in lotti**

La suddivisione del territorio regionale in lotti di acquisizione avviene per Province (un lotto coincide con una Provincia), incluse le nuove Province di Lecco e di Lodi.



### **3 Vincolo 1497/39: bellezze individue**

#### **3.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali**

La legge 1497/39 all'art.1 commi 1 e 2 indica come oggetto della tutela: "...le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica; le ville, i giardini e i parchi che, non contemplati dalle leggi per la tutela delle cose di interesse artistico o storico, si distinguono per la loro non comune bellezza..."

Anche in questo caso, come per le bellezze d'insieme, il vincolo ha come riferimento un atto amministrativo (decreto ministeriale o del Presidente della Giunta regionale).

Il quadro delle fonti da utilizzare per l'acquisizione dei vincoli ex-lege 1497/39 art.1 comma 1 e 2 e art. 18 bellezze individue è il seguente:

- Atti amministrativi di apposizione dei singoli vincoli (decreti ministeriali, decreti del Presidente della Giunta regionale) e relative cartografie allegate (in genere stralci catastali), ove disponibili. Nei casi in cui non sia disponibile lo stralcio catastale, è risultato più agevole ritrovare gli elementi per l'individuazione dei vincoli (specie quelli meno recenti), nella cartografia del catasto cessato poiché in quella base cartografica sono presenti toponimi, numeri di fogli o mappali, non presenti nella cartografia catastale attualmente vigente;
- Atti deliberativi delle Commissioni provinciali per le bellezze naturali e relative cartografie allegate ove disponibili.

Non può invece venire utilizzato, a causa della non completa attendibilità dei criteri coi quali è stato generato, l'Album "Vincoli di tutela ambientale" Regione Lombardia 1985 per le provincie di Pavia e Milano. Gli ambiti territoriali vincolati sono in genere poco estesi (si tratta di ville e/o giardini) e il vincolo viene notificato al proprietario.

Quella delle bellezze individue è una componente informativa che dal punto di vista cartografico nel S.I.B.A viene acquisita come oggetto di tipo puntuale.

#### **3.2 Metodologia di acquisizione**

##### **Metodologia per l'acquisizione del vincolo**

Prima di trattare la metodologia di acquisizione bisogna spiegare quali sono gli "oggetti" che si intendono acquisire con questa componente informativa, in termini informativi si tratta del concetto di istanza. Per quanto riguarda la L. 1497/39, bellezze individue, il vincolo è apposto tramite dei decreti (ministeriali o del Presidente della Giunta Regionale), che definiscono gli ambiti territoriali tutelati. L'istanza per questa tipologia di vincolo è costituita quindi dal singolo decreto di vincolo, che è un atto molto preciso e puntuale. Lo staff S.I.B.A. regionale ha deciso di acquisire questa tipologia di vincolo come punto.

La metodologia definita dal gruppo di lavoro regionale (staff S.I.B.A.) prevede i seguenti passi:

- **reperimento documentazione originale di vincolo**, in questa fase lo staff S.I.B.A. regionale recupera la documentazione originale che viene utilizzata per l'acquisizione del vincolo; si può avere il testo del decreto e delle cartografie, in genere su base catastale. Ad ogni decreto lo staff S.I.B.A. regionale provvede all'assegnazione di un codice identificativo univoco;
- **lettura del decreto** contenente la descrizione degli oggetti territoriali descrittivi il territorio vincolato e analisi delle eventuali cartografie allegate;
- **data-entry componente alfanumerica**, contestualmente alla fase precedente deve essere "compilato" un apposito database con le informazioni alfanumeriche da associare ad ogni decreto di vincolo e debbono essere acquisite le informazioni iconiche previste (testo del decreto, mappe catastali, ecc.);
- **acquisizione informatica (digitalizzazione)** per questa tipologia di vincolo non si prevede una fase di riporto su supporto cartaceo, ma si digitalizza direttamente il vincolo "a video" mantenendo come sfondo la CTR raster.

## Digitalizzazione

Si rimanda anche alle considerazioni di carattere generale evidenziate al capitolo 1.

Le azioni specifiche per questa tipologia di vincolo sono relativamente semplici, in quanto si rappresentano le singole istanze come punti, utilizzando uno sfondo della CTR raster opportunamente ingrandito. Una volta individuata l'istanza oggetto del vincolo (parco, giardino, edificio, ecc.) si digitalizza un punto sul centro approssimativo dell'area vincolata, e vi si associa il relativo codice di decreto (COD\_DEC, si veda più oltre lo schema fisico). Nel caso, peraltro ipotetico, che l'istanza si riferisca ad un'area troppo piccola per essere evidenziata sulla CTR si digitalizzerà un punto sul luogo presumibile dove si trova la bellezza individua in questione, sempre associandovi il relativo COD\_DEC.

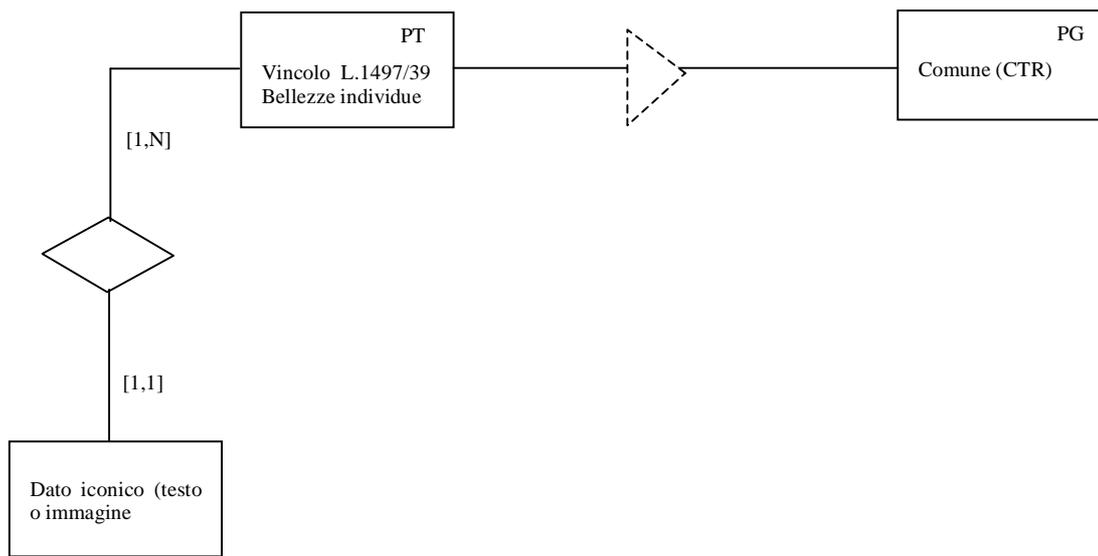
Nel caso ipotetico in cui vi sia un unico decreto che vincola due o più bellezze distinte, ad esempio due beni immobili non adiacenti, sempre però facenti parte dello stesso Comune si digitalizzeranno due punti, ognuno centrato sull'area della singola bellezza individua, e si assocerà lo stesso COD\_DEC ad entrambi i punti.

## Codice identificativo di decreto

Lo staff S.I.B.A. regionale assegna ad ogni decreto di vincolo un codice numerico univoco a livello regionale (COD\_DEC), che identifica ogni istanza di vincolo. Questa operazione viene effettuata dallo staff S.I.B.A. regionale.

### 3.3 Schema concettuale

Di seguito viene descritto attraverso il modello concettuale GEO-ER lo schema concettuale per la componente informativa L.1497/39, la presenza di entità presenti nella C.T.R. vettoriale viene rappresentata facendo seguire il nome dell'entità dalla stringa costante (CTR)



### 3.4 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.

#### Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile/coverage che raccoglie le aree vincolate ex-lege 1497/39 (solo le bellezze individue).

Layer/copertura: **BI\_SIBA, Vincolo 1497/39 Bellezze individue**

ShapeFile: **BI\_SIBA.shp**

Cover/Shape **Point**

Tabella **BI\_SIBA.PAT/BI\_SIBA.DBF**

#### Item

---

FID	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)

#### Descrizione dei valori degli item

---

FID

Codice identificativo del punto.

COD\_DEC

Codice univoco di decreto di tipo numerico, assegnato dalla Regione Lombardia. Questo campo consente il legame con la tabella BI\_ANAG.DAT.

## Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access.

Si prevedono per questa tipologia circa 300 decreti di vincolo.

### Tabella descrittiva del vincolo 1497/39

Tabella INFO **BI\_ANAG.DAT**

Tabella DBASE **BI\_ANAG.DBF**

#### Item

---

COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)
DATA_DEC	8	10	D	(DBASE	8	D)
ORIG_DEC	3	3	I	(DBASE	3	N)
DESCR_DEC	254	254	C	(DBASE	254	C)
FONTE_BI	3	3	I	(DBASE	3	N)
TIPO_CA	3	3	I	(DBASE	3	N)
SCALA_CA	6	6	I	(DBASE	6	N)
NOTE_1497	254	254	C	(DBASE	254	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

##### COD\_ISTAT

Codice Istat del Comune in cui "cade" il decreto di vincolo di codice COD\_DEC

##### DATA\_DEC

Data del decreto ministeriale o del decreto del Presidente della Giunta Regionale che ha apposto il vincolo. La data 1.1.1900 sta ad indicare decreti per i quali non è disponibile la data di emanazione del decreto.

##### ORIG\_DEC

L'origine del decreto di vincolo può essere diversa:

- 110** - Decreto del Presidente della Giunta Regionale
- 111** - Decreto Ministeriale
- 112** - Regio Decreto
- 113** - Vincolo apposto dalla Commissione Provinciale per le Bellezze Naturali in attesa di decreto

**DESCR\_DEC**

Descrizione sintetica della bellezza individua oggetto del vincolo, dedotta dal testo del decreto (es. villa con giardino)

**FONTE\_BI**

Viene segnalata in questo campo la disponibilità di una fonte cartografica:

- 120** - È disponibile una fonte cartografica presso il servizio regionale
- 123** - Nessuna documentazione cartografica disponibile

**TIPO\_CA**

Tipo base cartografica su cui è perimetrato il vincolo nella documentazione originale disponibile presso il servizio

- 200** - Cartografia catastale
- 201** - C.T.R.
- 202** - I.G.M.
- 203** - Aerofotogrammetrico
- 204** - Altra cartografia di tipo non valutabile
- 97** - Non valutabile (deve assumere questo valore quando FONTE\_BI = 123)

**SCALA\_CA**

Scala della documentazione cartografica originale su cui è perimetrata l'area vincolata. Valore 0 se TIPO\_CA = 97 o se si riferisce a cartografia non significativa.

**NOTE\_1497**

Note a cura dell'interprete del vincolo che effettua la digitalizzazione; in questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.. Sempre qui si segnala se il decreto vincola più di un ambito territoriale, e se supera o integra un decreto precedente.

**Constraint sui campi della tabella**

- COD\_DEC chiave primaria
- Campi FONTE\_BI, COD\_ISTAT, ORIG\_DEC e DESCR\_DEC, TIPO\_CA not null
- TIPO\_CA, SCALA\_CA diversi da 97 (non valutabile) e 0 se FONTE\_BI diverso da 123 (Nessuna documentazione cartografica disponibile)

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni decreto di vincolo.

Tabella INFO **BI\_IMM.DAT**

Tabella DBASE **BI\_IMM.DBF**

### Item

---

COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)
TIPO_DOC	3	3	I	(DBASE	3	N)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

#### TIPO\_DOC

**400** - Decreto di vincolo  
**401** - Stralcio catastale  
**402** - Altro

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del SIBA.

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_DEC integrità referenziale (foreign key) con la tabella BI\_ANAG.DAT
- Gli altri campi eccetto NOTE\_IMM not\_null.

## Tabella per la gestione dello stato di attuazione dell'acquisizione

In questa tabella vengono memorizzate le informazioni relative allo stato di avanzamento delle attività inerenti all'acquisizione dei dati.

Tabella INFO **BI\_STATO.DAT**

Tabella DBASE **BI\_STATO.DBF**

### Item

---

COD_DEC	5	5	I	(DBASE	5	N)
STATO	3	3	I	(DBASE	3	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

#### STATO

Stato di avanzamento lavoro sul vincolo in oggetto. I valori possibili sono:

- 210** - Lavoro non ancora iniziato
- 212** - Completata la digitalizzazione
- 213** - Completata la digitalizzazione e l'acquisizione del dato alfanumerico
- 214** - Completato il collaudo e l'integrazione dei dati

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_DEC integrità referenziale (foreign key) con la tabella BI\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null

## Informazioni iconiche e testuali

Nel caso delle bellezze individue si prevede che vi possano essere almeno due immagini associate a ogni decreto di vincolo:

- L'immagine con il decreto che appone il vincolo e lo notifica al proprietario del bene (si tratta di immagine in b/n);
- Lo stralcio catastale che perimetra l'ambito vincolato (può trattarsi di cartografia catastale con a colori a pastello)

Si presume che le immagini vengano memorizzate all'interno della directory **\$SIBAHOME/dati/ind\_1497/dec**

Per quanto riguarda i nomi dei file associati ad un certo decreto si utilizzano le seguenti convenzioni:

- il nome del file è composto dalla lettera 'i' (minuscola) seguita dal valore dell'item COD\_DEC, seguito da '\_' (underscore, è fondamentale per riconoscere il codice di decreto che può essere un numero di una, due o tre cifre) e da un valore numerico (compreso tra 1 e 99) che identifica univocamente il file associato ad un certo decreto;
- il nome del file ha un'estensione di tre caratteri in base alla tipologia del file, **.htm** (per file HTML), **.gif**, **.tif**, **.jpg**, nel caso si tratti di immagini, **.txt** nel caso si tratti di file testo.

## Schema fisico Arc-Info

Copertura: **BI\_SIBA, Vincolo 1497/39 Bellezze individue**

Feature **Point**

Tabella **BI\_SIBA.PAT**

### Item

---

FID	4	9	B
COD_DEC	5	5	I

### Descrizione dei valori degli item

---

FID

Codice identificativo di feature

COD\_DEC

Codice identificativo di decreto

## 3.5 La suddivisione in lotti

La suddivisione del territorio regionale in lotti di acquisizione avviene per Province (un lotto coincide con una Provincia), incluse le nuove Province di Lecco e di Lodi.

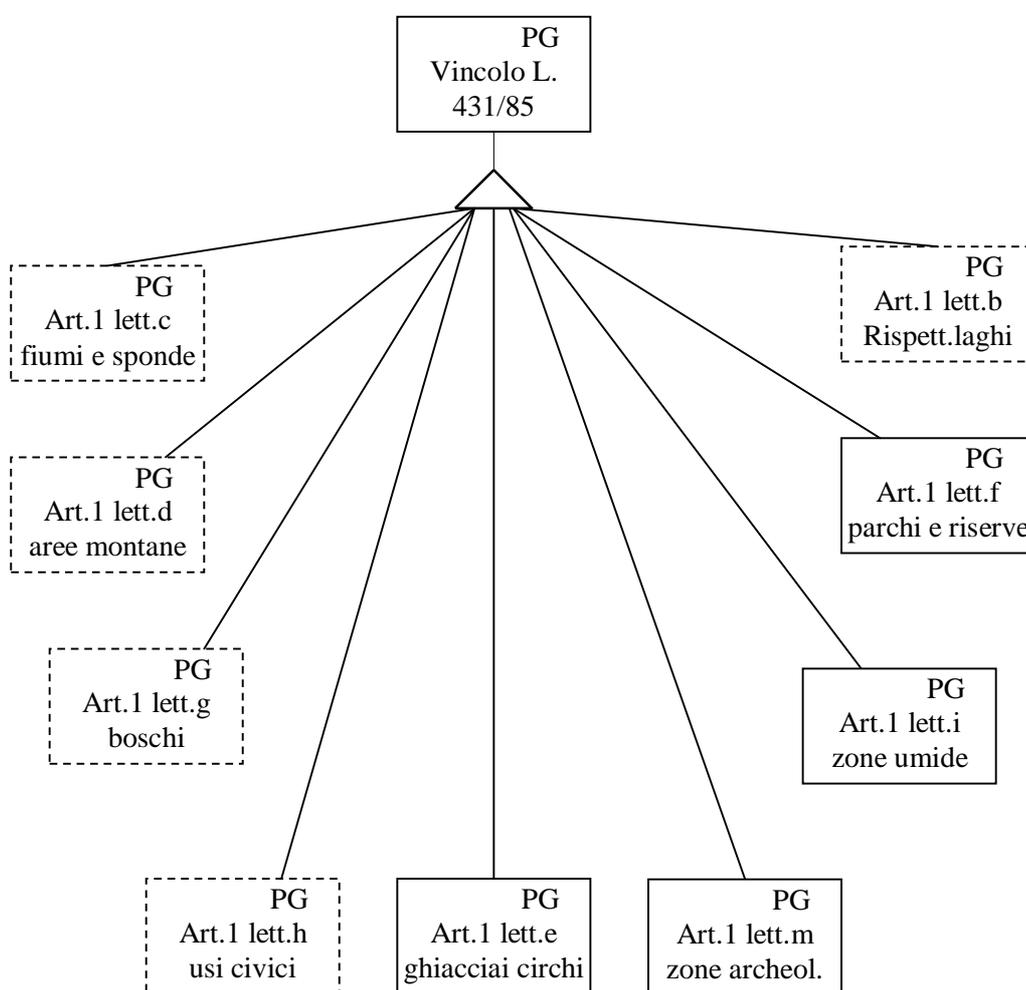


## 4 L. 431/85

Dall'analisi dei dati e da una valutazione delle modalità d'uso emerge la necessità di introdurre un'entità vincolo L.431/85, ottenuto per "somma" delle singole componenti indicate dalla legge.

### 4.1 Schema concettuale

In questo paragrafo si documenta l'entità L.431/85 ottenuta per composizione geometrica delle singole componenti informative relative alla L. 431/85





## **5 L. 431/85 art. 1 lett. b) territori contermini ai laghi**

### **5.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali**

La legge 431/85 recita per questa componente informativa : “...Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m. dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi...”

Per quanto riguarda la definizione di lago si è giunti ad individuare i seguenti criteri:

- specchi d'acqua aventi una loro individualità geografica, in senso estensivo, comprende anche laghi artificiali o semiartificiali, lagune e laghi salmastri. Esclusi laghetti artificiali costruiti a scopo d'irrigazione, vasche di raccolta;
- invaso che ha acqua perpetua (carattere permanente della distesa d'acqua);
- invaso individuato tramite un toponimo (riconoscibilità sotto il profilo toponomastico).

Le ultime due caratterizzazioni non debbono essere presenti necessariamente in modo congiunto.

Per l'individuazione toponomastica le fonti informative utilizzabili sono:

- C.T.R. alla scala 1:10.000;
- cartografia I.G.M. ;
- Cessato Catasto;

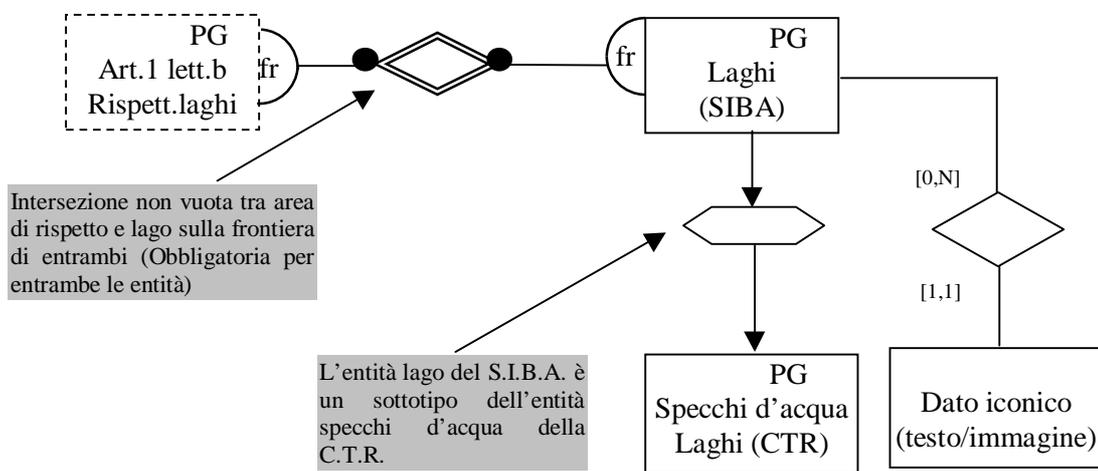
il S.I.B.A. prenderà in considerazione gli specchi d'acqua con toponimo presenti sulla C.T.R. al tratto alla scala 1:10.000.

Per quanto riguarda la linea di battigia:

“...Ai fini della determinazione della linea di battigia, utile per il calcolo dei 300 mt., si fa riferimento al tradizionale criterio, seguito dalla dottrina e dalla giurisprudenza, che individua i confini del lago nel livello raggiunto dalle acque in regime di piena ordinaria, escludendo la rilevanza a tale scopo delle piene straordinarie, anche se storicamente ricorrenti...” (Prot. n. 55381 del 2.12.93, Raccolta ragionata di pareri giuridici in materia di tutela dei beni ambientali, BURL n. 48 Edizione Speciale 28.11.1997).

Per l'individuazione cartografica dei laghi il S.I.B.A. utilizzerà lo strato degli specchi d'acqua della C.T.R. vettoriale alla scala 1:10.000.

## 5.2 Schema concettuale



### 5.3 Metodologia di acquisizione del vincolo

Per il S.I.B.A., la fonte cartografica principale per la perimetrazione dei laghi è la C.T.R. al tratto, in particolare:

- *Per quanto riguarda la linea di battigia* (il perimetro del lago), lo staff S.I.B.A. regionale ha deciso di utilizzare la linea di bordo lago individuata sulla C.T.R. al tratto. e quindi, poiché tutti gli specchi d'acqua presenti sulla C.T.R. al tratto hanno un corrispondente nella C.T.R. vettoriale, la linea vettoriale di bordo presente nel layer US\_CTR (STRATO\_CTR = LG).
- Gli specchi d'acqua presi in considerazione sono quelli presenti sulla C.T.R. al tratto. Tra di essi vanno selezionati i laghi (la C.T.R. vettoriale, infatti, prende in considerazione tutti gli specchi d'acqua, non solo i laghi, senza distinguerli). Lo staff S.I.B.A. regionale ha adottato la seguente determinazione: si prendono in considerazione come laghi, gli specchi d'acqua che hanno un toponimo sulla C.T.R. e quindi un nome nella tabella anagrafica della C.T.R. vettoriale (circa 340 specchi d'acqua);

L'acquisizione del vincolo si configura come un'operazione una-tantum per tutto il territorio regionale, che può essere effettuata in Arc-Info / ArcView.

Sono due gli aspetti da prendere in considerazione:

- il primo riguarda l'individuazione" del bene tutelato (il lago) "generatore" di vincolo;
- Il secondo riguarda la determinazione dell'area di vincolo vera e propria, la fascia di rispetto del lago

Per il primo aspetto si opera su una copia della tabella anagrafica degli specchi d'acqua presenti nella C.T.R. vettoriale (LG\_CTR.EID), si aggiunge e si compila un apposito campo (un flag), che serve per segnalare che uno specchio d'acqua è un lago e che quindi genera vincolo.

È quindi possibile estrarre in uno shapefile o in una cover solo gli specchi d'acqua che vengono considerati dei laghi. In Arcview o meglio in Arc-Info si può quindi determinare l'area di rispetto di 300 m.

Vi possono essere situazioni di laghi contermini che generano aree vincolate che si sovrappongono; questi casi danno luogo comunque ad un'unica area vincolata indifferenziata, all'interno della quale non si distinguono le diverse parti prodotte dai diversi laghi. Produce vincolo anche il tratto di chiusura fittizia di un lago, in presenza di un emissario (ad es. fiume Oglio per il lago d'Iseo). L'area di rispetto deve essere inoltre ritagliata sul confine regionale, in presenza di laghi situati presso il confine di stato o regionale.

## 5.4 Schema fisico di acquisizione

Per quanto riguarda lo schema fisico di acquisizione è sufficiente aggiungere un'item (V431\_LG) alla tabella anagrafica degli specchi d'acqua della C.T.R., per registrare gli specchi d'acqua che sono dei laghi. I campi EID, COD\_ELE, NOME sono i soliti campi della C.T.R. vettoriale.

Si prevede che la tabella descritta in seguito potrà contenere circa 350 laghi.

### Schema fisico componente alfanumerica

#### Tabella anagrafica (Laghi)

Tabella LG\_ANAG.DAT

#### Item

---

EID	4	9	B
COD_ELE	19	19	C
NOME	40	40	C
LAGO	3	3	I

#### Descrizione dei valori degli item

---

EID (CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)

Identificativo di entità

COD\_ELE(CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)

Codice applicativo dell'entità

NOME(CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)

Nome del lago o dello specchio d'acqua

LAGO

170 - Lago

171 - Specchio d'acqua non preso in considerazione dal S.I.B.A.

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni lago.

Tabella INFO **LG\_IMM.DAT**  
 Tabella DBASE **LG\_IMM.DBF**

### Item

---

EID	4	9	B	(DBASE	5	N)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### EID (CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)

Codice identificativo del lago.

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del SIBA.

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- EID integrità referenziale (foreign key) con la tabella LG\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null eccetto il campo NOTE\_IMM



**Feature region.LI (Laghi)**

Region subclass con le aree di lago.

Tabella **LG\_SIBA.PATLI****Item**

---

EID                    4     9     B

**Descrizione dei valori degli item**

---

EID (CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)

Identificativo di entità

**Feature region.V\_LI (Vincolo L. 431/85 rispetto dei laghi)**

Region subclass le aree vincolate.

Tabella **LG\_SIBA.PATV\_LI****Item**

---

V431B\_LG            3     3     I

**Descrizione dei valori degli item**

---

V431B\_LG

**178** - Vincolo L.431/85 rispetto dei laghi

## 5.5 La suddivisione in lotti

Non si prevede per questa componente informativa una suddivisione in lotti, poiché l'acquisizione avverrà tramite un'operazione una-tantum.



## 6 L. 431/85 art. 1 lett. c) fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde

### 6.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali

L'art.1, 1° comma, lett.c) della legge 431/85 sottopone a vincolo paesaggistico "i fiumi , torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

A differenza della lett.b) della suddetta norma, che, per quanto riguarda i laghi, vincola solo i territori contermini compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, la lett.c) dei corsi d'acqua pubblici vincola non solo le sponde o il piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, *ma anche l'intero corso d'acqua*.

La Regione Lombardia in attuazione dell'art.1-quater della legge 431/85<sup>1</sup>, ha approvato, con deliberazione della Giunta Regionale n. 4/12028 del 25 luglio 1986, l'elenco dei corsi d'acqua pubblici lombardi vincolati ai sensi dell'art.1, 1° comma, lett.c), della legge 431/85 e quelli esclusi dal suddetto vincolo per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici (vanno prese in considerazione anche le due successive delibere di rettifica della G.R., n.4/14809 del 25.11.86 e n.4/32665 del 17.5.1988).

Per l'esatta individuazione della fascia dei 150 metri del vincolo di cui alla lett. c) della suddetta legge, si ritiene che, secondo quanto sostenuto anche da giurisprudenza di merito (Pretura di Cremona, 24 settembre 1990, pubblicata su Rivista Giuridica dell'Edilizia, 1991), "le fasce laterali ai fiumi, per la lunghezza di 150 metri, vanno calcolate con riferimento alla delimitazione effettiva del corso d'acqua, cioè a partire dal ciglio di sponda, o dal piede esterno dell'argine, quando quest'ultimo espliciti una funzione analoga alla sponda nel contenere le acque di piena ordinaria."<sup>2</sup>

Per la delimitazione delle fasce fluviali occorre, inoltre, far riferimento a quanto contenuto nell'Allegato 3 delle Norme di attuazione del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali adottato, con deliberazione n.1/96, dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume PO, pubblicata sulla G.U. n.63 del 15 marzo 1996 e sul B.U.R.L. n.13 del 25 marzo 1996. Nel suddetto piano stralcio si forniscono dei criteri per la delimitazione delle fasce fluviali in base ai seguenti elementi:

- caratteristiche geomorfologiche dell'alveo inciso;
- caratteristiche idrologiche, geometriche e idrauliche del corso d'acqua;
- caratteristiche ambientali e naturalistiche della regione fluviale;
- caratteristiche delle opere idrauliche e delle infrastrutture significative;
- caratteristiche delle aree e dei manufatti sottoposti a tutela paesaggistica ai sensi delle leggi 1497/39 e 431/85.

---

1 le regioni ...determinano quali dei corsi d'acqua classificati pubblici ai sensi del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici ..., possono, per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici, essere esclusi, in tutto o in parte, dal predetto vincolo, e ne redigono e rendono pubblico... apposito elenco"

2 Per quanto riguarda la determinazione della sponda: costituiscono il corso d'acqua sia la massa d'acqua fluente, che tutta la porzione di superficie ricoperta dalla detta massa d'acqua in regime di piena ordinaria, porzione di superficie a cui è dato il nome di alveo.

***Mutamenti dei corsi d'acqua:***

Le conseguenze giuridiche, sul piano civilistico, che si producono a causa delle modificazioni dei corsi d'acqua sono elencate dagli articoli che vanno dal 941 al 947 del Codice Civile. Una parte consistente dei suddetti articoli (942,945, 946, 947) ha subito profonde modificazioni dalla legge 5 gennaio 1994, n.37 (legge Cutrera) che, insieme alla legge 5 gennaio 1994, n.36 (legge Galli), ha scardinato radicalmente, in materia di regime delle acque pubbliche, l'impianto privatistico degli articoli del Codice Civile del 1942.

In particolare l'art.1 della legge n.37/94, che modifica l'articolo 942 del Codice Civile, stabilisce che i terreni abbandonati dalle acque correnti appartengono al demanio pubblico e l'art.3 della suddetta legge, nel modificare l'articolo 946 del codice civile, stabilisce che se un fiume o un torrente forma un nuovo letto, abbandonando l'antico, il terreno abbandonato rimane assoggettato al regime proprio del demanio pubblico. Inoltre l'ultimo comma dell'art.4 della legge 37/94, che ha sostituito l'articolo 947 del Codice Civile, vieta qualsiasi forma di sdemanializzazione tacita dei beni del demanio idrico e l'art.5 della suddetta legge subordina, fino all'adozione dei piani di bacino previsti dalla legge 18 maggio 1989, n.183, l'emanazione dei provvedimenti (autorizzatori e concessori) all'elaborazione di valutazioni preventive e studi di impatto ambientale.

Un'altra novità rilevante in materia di acque è rappresentata dall'art.1 1° comma, della legge 5 gennaio 1994, n 36 (legge Galli) che stabilisce: "tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà". La suddetta norma non riguarda però il letto del corso d'acqua o le sponde o le rive, bensì la massa d'acqua, stabilendone la pubblicità e incidendo sul regime d'uso di un bene considerato limitato dalla stessa Corte Costituzionale (sentenza n. 259 del 10-19 luglio 1996).

Le suddette disposizioni legislative, riguardando quindi il regime del demanio idrico, non incidono sulla classificazione del vincolo di cui all'art.1, 1° comma, lett. c), della legge 431/85, in quanto, sulla base dei principi enunciati nella menzionata sentenza della Corte Costituzionale n.56/68, nonché dei disposti della legge 431/85, il vincolo Galasso è direttamente correlato alle caratteristiche fisiche del bene e, di conseguenza, gli spostamenti naturali o artificiali delle masse d'acqua modificano l'estensione del vincolo, determinandone ampliamenti o riduzioni (Mario Libertini, commento alla legge 431/85, in Nuove leggi civili commentate, 1985 pagg 927-928).

***Principali norme nazionali e regionali in materia di acque******Norme nazionali:***

Regio Decreto 25 luglio 1904, n.523 "Testo unico contenente norme sulle opere idrauliche".

Regio Decreto 11 dicembre 1933, n.1775, "Approvazione del Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".

Art. 822 del Codice Civile.

Legge 8 agosto 1985 n. 431

Legge 18 maggio 1989, n.183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"

Legge 5 gennaio 1994, n.36, "Disposizioni in materia di risorse idriche"

Legge 5 gennaio 1994, n.37, "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche"

Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n.152, "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole".

*Norme regionali:*

Legge Regionale 20 ottobre 1998, n.21 “Organizzazione del Servizio idrico integrato e individuazione degli ambiti territoriali ottimali in attuazione della legge 5 gennaio 1994 n. 36 << Disposizioni in materia di risorse idriche>>.

*Provvedimenti utili all'individuazione delle fasce fluviali:*

Allegato 3 “Metodo di delimitazione delle fasce fluviali” alle Norme di attuazione del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali adottato il 5 febbraio 1996 con deliberazione n.1/96 del Comitato Istituzionale dell'autorità di Bacino del Fiume Po, pubblicata sulla G.U. n.63 del 15 marzo 1996 e sul B.U.R.L. n.13 del 25 marzo 1996.

L'elenco dei corsi d'acqua pubblici lombardi vincolati presente nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028 riprende le informazioni degli elenchi delle acque pubbliche (R.D. 1775/33 e successive modificazioni e integrazioni) e identifica ogni corso d'acqua attraverso il nome ed un numero progressivo per Provincia. Ad ogni corso d'acqua è inoltre associato il tratto vincolato od eventualmente derubricato, e, attraverso una sigla di riconoscimento, le motivazioni del vincolo (caratteristiche ambientali) o della derubricazione. Per alcune Province, per quanto riguarda le acque pubbliche, accanto all'elenco principale, vi possono essere uno o più elenchi suppletivi, che integrano o modificano l'elenco principale.

Per quanto riguarda il fiume Po si fa riferimento alla nota del Servizio Giuridico della Regione per cui: “ ..Tutta la superficie golenale del fiume Po quale definita dal piede esterno degli argini maestri è da considerarsi oggetto di tutela e quindi sottoposta a vincolo paesaggistico, ex lege 1497/39, in virtù dell'art.1 lett, c) della legge 431/85...” (Raccolta ragionata di pareri giuridici in materia di tutela dei beni ambientali, BURL n. 48 Edizione Speciale 28.11.1997).

***Fonti cartografiche***

Le fonti cartografiche che verranno utilizzate dal S.I.B.A. per l'individuazione dei corsi d'acqua vincolati sono: la C.T.R. al tratto alla scala 1:10.000 e gli strati dell'idrografia areale e lineare della C.T.R. vettoriale. La determinazione delle aree di rispetto viene effettuata con un'operazione automatica di buffer, in genere a partire dal dato vettoriale di tipo lineare presente nella C.T.R. vettoriale.

L'elenco dei corsi d'acqua vincolati ha come riferimento l'elenco delle acque pubbliche, che risale al 1933 (r.d. 11 dicembre 1933 n. 1775 e successive modificazioni e integrazioni). Può quindi risultare difficile localizzare alcuni corsi d'acqua sulla C.T.R., a causa delle modificazioni dei luoghi, come pure si possono presentare discordanze, per quanto riguarda i nomi dei corsi d'acqua, tra la C.T.R. e l'elenco. Per le situazioni più problematiche, è utile quindi prendere in considerazione delle fonti cartografiche ulteriori: il catasto cessato, la cartografia I.G.M. prima levata e i testi originali dei regi decreti o dei decreti ministeriali con gli elenchi delle acque pubbliche di una certa Provincia.

Per quanto riguarda il fiume Po si utilizzerà la perimetrazione dell'area golenale effettuata dal Magistrato del Po.

## 6.2 Metodologia di acquisizione

Gli strati della C.T.R. vettoriale da utilizzare sono: US\_CTR (STRATO\_CTR = FI) e ID\_CTR (idrografia lineare), mentre la C.T.R. in formato raster sarà utilizzata come sfondo. Per alcuni corsi d'acqua naturali principali la C.T.R. contempla l'acquisizione anche delle due sponde (si tratta di un'informazione di tipo poligonale)<sup>3</sup> e tale informazione viene registrata nel layer US\_CTR (STRATO\_CTR = FI). È prevista anche l'acquisizione (nel layer ID\_CTR) della mezzeria di tutti i corsi d'acqua presenti sulla C.T.R. al tratto. Si tenga dunque presente la discrepanza tra la definizione di area idrica della C.T.R. rispetto alla definizione di sponda e argine date nel paragrafo precedente. Inoltre la disponibilità dell'area idrica riguarda solo una settantina di corsi d'acqua su alcune migliaia. La determinazione dell'area di rispetto di 150m, che verrà generata in automatico con un'operazione di buffer a partire dalla migliore informazione vettoriale presente nella C.T.R., è da considerare come indicativa e si avrà, in funzione della reale dimensione del corso d'acqua, un diverso margine d'errore.

La cartografazione delle aree sottoposte a questo vincolo si configura come un'attività complessa che si può suddividere in due momenti:

- a) Localizzazione ed acquisizione del 'corso d'acqua' che 'genera' la fascia di rispetto di 150m;
- b) 'produzione' della fascia di rispetto di 150 m.

### Localizzazione ed acquisizione del corso d'acqua

Per quanto riguarda il primo aspetto, la fonte da utilizzare è l'elenco allegato alla delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028, che, per ogni corso d'acqua presente nell'elenco delle acque pubbliche (r.d. 11 dicembre 1933 n. 1775 e successive modificazioni e integrazioni), indica le porzioni che producono vincolo (può essere anche l'intero corso d'acqua) o se il corso d'acqua non ha rilevanza ambientale e quindi non 'genera' vincolo.

*Il S.I.B.A. prende in considerazione i corsi d'acqua che, in tutto, o in parte producono vincolo, mentre non registra i corsi d'acqua derubricati o senza rilevanza ambientale.*

La delibera citata in precedenza presenta un elenco organizzato per provincia (non sono presenti le nuove province di Lecco e Lodi poiché la delibera è antecedente alla loro istituzione). Si può verificare che un corso d'acqua attraversi più Province o divida due Province, in questo caso tale corso compare più volte nell'elenco per la parte ricompresa in ogni Provincia (ad es. per il fiume Oglio, lo stesso tratto comparirà due volte nell'elenco per la provincia di Bergamo e per quella di Brescia).

Gli "oggetti" (o in termini informatici le istanze) che s'intendono acquisire per questa componente informativa (avranno quindi un codice identificativo differente), sono i tratti vincolati dei corsi d'acqua presenti in ogni riga degli elenchi della delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028.

---

3 Il criterio di acquisizione indicato nel capitolato di acquisizione della C.T.R. vettoriale del 1993 è il seguente : "Viene acquisita come area quella corrispondente al letto del corso d'acqua delimitata dalle scarpate o dalla mezzeria degli argini di sponda, come deducibile dalla C.T.R. 1:10.000 e con larghezza media superiore a quaranta metri"

La metodologia definita dal gruppo di lavoro regionale (staff S.I.B.A.) prevede i seguenti passi:

- 1) **individuazione/localizzazione dei corsi d'acqua o porzioni di essi che generano vincolo.** ;
- 2) **riporto sulla C.T.R. al tratto** del tratto di corso d'acqua vincolato, allestendo quindi il «manoscritto» di digitalizzazione;
- 3) **data-entry componente alfanumerica**, contestualmente alla fase di riporto deve essere “compilato” un apposito database con le informazioni alfanumeriche da associare ad ogni porzione di un corso d'acqua vincolato;
- 4) **acquisizione informatica (digitalizzazione)** tramite selezione (a video) di elementi della CTR numerica, quando esistenti, o apposita digitalizzazione a video (e non su tavolo di digitalizzazione).

### **Individuazione/localizzazione dei corsi d'acqua e riporto su C.T.R.**

L'individuazione dei tratti vincolati dei corsi d'acqua di cui all'elenco della D.g.r. 25 luglio 1986 n.IV/12028 (1 quater) va effettuata utilizzando le seguenti fonti informative: carta tecnica regionale 1:10.000 al tratto, I.G.M. di prima levatura, catasto cessato, delibera della giunta regionale n.IV/12028 (1 quater) del 25 luglio 1986 e Regio Decreto n.1775 del 11/12/33 (e successive modificazioni e integrazioni). Di particolare utilità risultano i testi originali dei decreti ministeriali o regi con gli elenchi delle acque pubbliche di una certa Provincia, che contengono informazioni utili, quale ad es. la foce o lo sbocco del corso d'acqua.

Il lavoro consiste nella individuazione sulla carta tecnica regionale a scala 1:10.000 dei corsi d'acqua di cui alla D.g.r. n.IV/12028 con il relativo numero di elenco (costruito secondo i criteri indicati in seguito) e in particolar modo si individua il tratto vincolato.

Dal momento che la fonte primaria è rappresentata da un elenco descrittivo il primo problema è rappresentato dall'identificazione certa del corso d'acqua in base al suo nome; a questo proposito può accadere che, soprattutto per i corsi d'acqua minori, le denominazioni usate dall'elenco non siano più in uso o comunque non siano più riportate nelle cartografie recenti.

Il metodo utilizzato per l'individuazione cartografica del corso d'acqua e del relativo tratto vincolato è stato il seguente:

- 1) ricerca del corso d'acqua per nome sulla C.T.R. al tratto nei comuni attraversati (indicati nella delibera regionale); qualora disponibile, *la ricerca può essere effettuata anche con l'ausilio della C.T.R. vettoriale (utilizzando gli strati dell'idrografia lineare).*

Nel caso in cui non si giunga ad una individuazione certa si possono attivare i passi seguenti:

- 2) ricerca del corso d'acqua per nome sulla I.G.M.;
- 3) lettura della descrizione del tratto vincolato rilevabile nella D.g.r. n.IV/12028
- 4) lettura della indicazione della foce o sbocco rilevabile nel R.D. n.1775 del 11/12/33 (e successive modificazioni e integrazioni).

Dall'incrocio di tali fonti è possibile nella maggior parte dei casi individuare con certezza sia il corso d'acqua che il relativo tratto vincolato.

La mancata od incompleta individuazione è attribuibile alle problematiche che di seguito si elencano:

- In prossimità dei centri abitati molti dei corsi d'acqua sono stati nel corso degli anni tombinati e pertanto dovrà procedere ad una individuazione sommaria del corso come e se rilevabile dalla carta IGM.
- Sono stati rilevati errori di trascrizione (incongruenze tra delibera regionale e cartografia) relativamente ai nomi dei corsi d'acqua e alle località che rendono l'identificazione non completamente certa.
- Si sono rilevati degli errori nella C.T.R sia in relazione ai toponimi che all'individuazione del tracciato dei corsi d'acqua (incongruenze tra C.T.R ed I.G.M.);
- Le modifiche dei confini comunali intervenute dal 1933, anno del R.D. n.1775 del 11/12/33 (e successive modificazioni e integrazioni) rendono difficoltosa l'individuazione del vincolo.
- Si è spesso rilevata la non corrispondenza tra l'elenco dei comuni attraversati (di cui alla D.g.r. n.IV/12028) dal corso d'acqua e i comuni effettivamente attraversati dal tratto vincolato (a volte in maggior numero i primi a volte i secondi).
- Si sono riscontrati corsi d'acqua omonimi, anche se sicuramente distinti e associati a numeri di elenco diversi, con conseguente difficoltà di corretta correlazione del corso al numero di elenco.
- Si sono riscontrati corsi d'acqua correlati a numeri di elenco diversi che in realtà individuano un unico corso
- Nei tratti montani dei bacini, dove sono presenti numerose ramificazioni, si pone il problema dell'identificazione dell'asta principale, classificata e presente in elenco, che va distinta dai rami tributari spesso non classificati. Possono essere adottati due diversi criteri: nel caso in cui vi sia un ramo a carattere permanente in quanto alimentato da sorgenti perenni, è corretto considerare questo come asta principale; nel caso in cui tale situazione non si verifichi, si può adottare un criterio morfologico, scegliendo o il ramo più sviluppato in lunghezza o quello che segue la direzione dell'asse della valle percorsa dal torrente. In altre situazioni invece, nella definizione dell'elenco è inclusa sia l'asta principale del corso d'acqua sia parte o addirittura tutti gli affluenti; in altri casi si tratta di un errore dovuto a denominazioni simili o a veri e propri errori di lettura della cartografia. Per queste situazioni la verifica consiste nell'attento confronto della descrizione con una o più delle fonti cartografiche di riferimento.
- In molti casi l'elenco individua il tratto classificato di un torrente definendo una distanza lineare da un punto ben riconoscibile in cartografia (confluenza, attraversamento di un sentiero importante,..). Non sempre tale elemento è riconoscibile sulle cartografie di riferimento o non esiste più a seguito di modificazioni del territorio. Lo strumento informatico consente, se utilizzato, di fare una verifica di massima circa la correttezza della localizzazione: è sufficiente selezionare col puntatore l'arco o gli archi a monte del punto in questione e verificarne approssimativamente la lunghezza; tale operazione può essere effettuata sia in ambiente Arc-Info che in ambiente ArcView. Più complessa è l'operazione di imporre il frazionamento di un arco a una distanza definita da un punto prefissato in modo preciso. Tale operazione è possibile ma può essere realizzata solo in ambiente Arc-Info utilizzando la gestione delle routes.

Dal momento che la ricostruzione di una distanza da un punto noto lungo un'asta torrentizia e per di più in ambiente montano è un'operazione estremamente laboriosa, può risultare più opportuno scegliere come delimitazione del tratto classificato un elemento riconoscibile sul terreno, che possa far fede in qualsiasi situazione, e che comunque sia posizionato approssimativamente alla distanza corretta.

In taluni casi è stato possibile intercettare gli errori presenti sulla cartografia I.G.M.e ripresi poi dalla C.T.R. verificando direttamente con gli enti preposti (ad esempio Associazione irrigazione est Sesia per i n°140 e 141 dell'elenco provinciale di Pavia).

Per ogni tratto vincolato deve essere chiaramente segnalato sul manoscritto l'inizio e la fine, come pure il relativo codice identificativo (si veda in seguito per la sua costruzione) derivabile dalla delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028; laddove non cartografato sulla C.T.R. al tratto, bisogna fare un riporto accurato con un segno grafico fine e il più possibile preciso (converrebbe utilizzare anche una colorazione diversa). Vi possono essere situazioni in cui ad un unico tratto corrispondano più codici. Ciò può avvenire perché lo stesso tratto compare, sia nell'elenco principale delle acque pubbliche di una provincia, sia in quello suppletivo oppure compare negli elenchi di due Province distinte (di cui costituisce il confine). In questo caso accanto al tratto vincolato verranno assegnati due codici identificativi.

*Per facilitare la fase di digitalizzazione, è preferibile effettuare il riporto su un manoscritto che è ottenuto per plottaggio della C.T.R. raster e degli strati vettoriali d'interesse (Aree idriche e idrografia lineare).*

Al termine della fase di individuazione sulla C.T.R. dei corsi d'acqua si può avere la seguente casistica rispetto all'attendibilità nella localizzazione del corso d'acqua:

- I. *Il corso d'acqua è cartografato ed identificabile con certezza sulla C.T.R. al tratto ed eventualmente anche in quella numerica (anche con l'ausilio di fonti informative aggiuntive: IGM prima levata, catasto cessato etc.); qualora in fase di digitalizzazione il corso d'acqua non fosse presente negli strati vettoriali della C.T.R. si dovranno digitalizzare ex-novo gli archi del corso d'acqua).*
- II. *Il corso è identificabile/cartografabile sulla C.T.R. al tratto ed eventualmente anche in quella numerica, ma permangono dei dubbi e incertezze sull'individuazione.*
- III. *Il corso d'acqua in elenco non è in alcun modo identificabile, tenendo conto sia la C.T.R. sia delle altre fonti informative.*

## **La digitalizzazione**

In questa fase vengono acquisiti i tratti dei corsi d'acqua che generano vincolo.

Il punto di partenza per la digitalizzazione sono i dati della C.T.R. vettoriale: idrografia lineare (con un campo PROV con la sigla della Provincia in cui si trova un certo arco), aree idriche (areale) e i confini provinciali.

La metodologia d'acquisizione prevede (operando a video in ArcView e mantenendo come sfondo le cover con l'idrografia lineare della C.T.R., i confini Provinciali e le aree idriche) i seguenti passi:

- *l'estrazione, dal layer che contiene l'idrografia lineare della C.T.R., degli archi dei corsi d'acqua vincolati. Essi vanno memorizzati in un apposito layer (FI\_SIBA si veda in seguito lo schema fisico di acquisizione) e ad essi vanno associati il codice o i codici (item COD\_FI, si veda lo schema fisico d'acquisizione) dei tratti vincolati indicati sul manoscritto su cui si è effettuato il riporto. In alcune situazioni questo comporterà lo spezzettamento degli archi presenti negli strati della C.T.R.; in altre situazioni il tratto vincolato non sarà presente tra gli archi della C.T.R. vettoriale e quindi verrà*

digitalizzato ex-novo. Per questi ultimi archi andrà compilato un apposito campo che consentirà di distinguerli (campo NUOVO = 1). Può inoltre accadere che allo stesso tratto vengano associati più codici, a tale scopo sono presenti nello schema fisico d'acquisizione più di un campo codice (COD\_FI1, COD\_FI2 e COD\_FI3). In questa fase si registrano in modo completo tutti i tratti vincolati. In linea generale i tratti vincolati che fanno riferimento ad un elenco provinciale dovranno essere estratti dai dati C.T.R. in cui il campo PROV contiene la sigla della medesima Provincia dell'elenco (si possono selezionare agevolmente i tratti che si attestano sul confine provinciale e proseguono in altre Province). Questo meccanismo consente di mantenere la continuità del vincolo per i corsi d'acqua che scorrono in più Province e che compaiono nei rispettivi elenchi con codifiche diverse. Poiché l'idrografia lineare non è necessariamente congruente con i confini comunali, potrà accadere, per un corso d'acqua che funge da divisione tra due Province, che vengano utilizzati per una Provincia degli archi che hanno il campo PROV valorizzato con la sigla della Provincia adiacente. In linea generale bisogna sempre utilizzare archi estratti dai dati della C.T.R. vettoriale anche in presenza di modeste imprecisioni di tipo geometrico (eventuali problemi o discrepanze rilevanti col dato raster vanno comunicati allo staff S.I.B.A.). Nella digitalizzazione bisogna porre particolare attenzione ai problemi relativi ai corsi d'acqua sotterranei o interrati nelle aree urbane, come pure ai corsi d'acqua che presentano biforcazioni, o che hanno dei rami secondari, in linea generale tutti gli archi di un corso d'acqua vanno attribuiti come tratti tutelati.

- Contestualmente alle attività descritte al punto precedente, laddove un certo corso d'acqua è acquisito anche come area nel layer US\_CTR (STRATO\_CTR = FI), si estraggono i poligoni interessati nello shape AI\_SIBA e si codifica l'area con un valore in un campo opportuno (VIN\_FI). Vi possono essere situazioni in cui risulta vincolata solo una porzione dell'area idrica di un corso d'acqua, in questi casi si procede suddividendo i poligoni presenti inizialmente nello strato US\_CTR (STRATO\_CTR = FI).
- Per quanto riguarda il fiume Po bisogna digitalizzare l'area golenale del fiume delimitata dagli argini maestri come determinata dal magistrato del Po.
- I tratti dei corsi d'acqua introdotti dalla C.T.R. vettoriale per garantirne la continuità all'interno dei laghi (ad es. il fiume Oglio che entra ed esce dal lago d'Iseo, item SCORR = 065, Flusso del corso d'acqua nel lago) non debbono essere acquisiti. Mentre nel caso di un tratto vincolato che confluisce all'interno di un altro corso d'acqua dotato di area idrica nella C.T.R. vettoriale, bisogna attribuire con il codice del tratto vincolato tutti gli archi fino al nodo di confluenza, anche all'interno dell'area idrica del corso d'acqua in cui confluisce. (si veda il capitolato di digitalizzazione della C.T.R. vettoriale per una migliore comprensione di questi temi).

### **Codice identificativo**

Ad ogni corso d'acqua, o porzione di esso che scorre in una Provincia presente nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028 si associa un codice identificativo (numerico) univoco di sei cifre che viene generando componendo il codice istat della Provincia (2 cifre), seguito da un numero che rappresenta l'elenco in cui compare il tratto (1 cifra, 0 per l'elenco principale, 1 per il primo elenco suppletivo, 2 per il secondo etc.) e seguito infine dal numero di repertorio presente nell'elenco (3 cifre, le cifre più significative vengono riempite con degli zeri qualora il numero dell'elenco non utilizzi tutte le cifre a disposizione). Quindi ad es. Il

fiume Adda presente nell'elenco principale dei corsi della Provincia di Bergamo (per la porzione che scorre in quella Provincia) con numero in elenco 1 avrà codice 160001 (16 codice Istat della provincia di Bergamo e '0' elenco principale, '001' codice estratto dall'elenco).

E' opportuno che lo staff S.I.B.A. regionale provveda ad associare ad ogni corso d'acqua presente nella delibera regionale il relativo codice univoco.

Se un tratto di un corso d'acqua compare più volte negli elenchi di una provincia (ad es. nell'elenco principale e in quello suppletivo) a quel tratto si 'leggeranno' più codici identificativi. Sarà cura di chi effettua l'identificazione del tratto evidenziare eventuali incongruenze (ad es. un corso d'acqua derubricato nell'elenco principale di una Provincia e vincolato in un elenco suppletivo).

Per quanto riguarda i codici di Provincia, si utilizzeranno solo quelli delle Province presenti nella delibera della G.R. indicata in precedenza, non si utilizzeranno quindi codici per le Province di Lecco e Lodi, non ancora istituite al momento della delibera.

### **'generazione' della fascia di rispetto di 150 m**

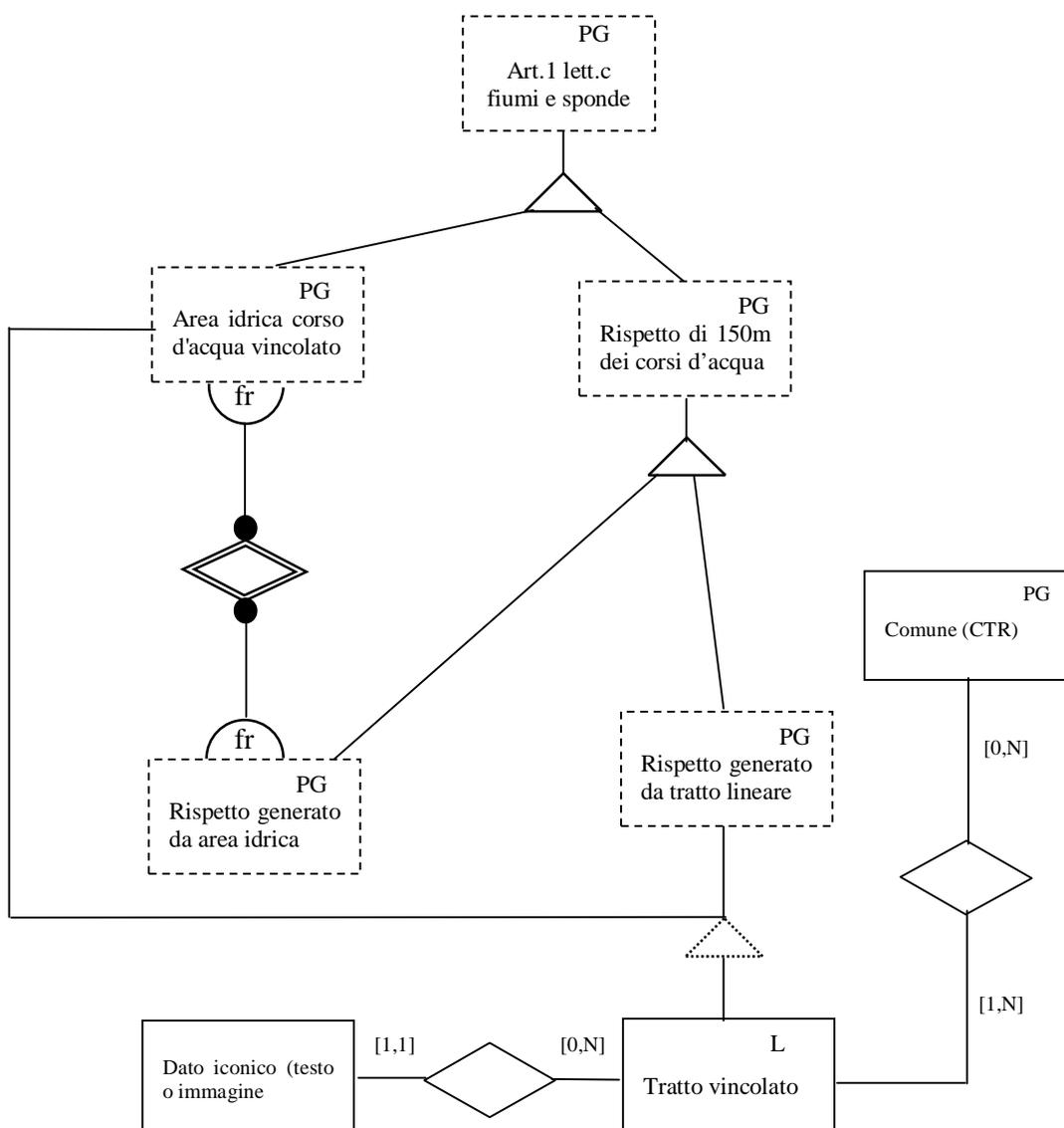
Il processo di 'generazione' dell'area di rispetto di 150 metri dovrà essere effettuato tramite delle procedure automatiche sviluppate con il linguaggio aml di Arc-Info.

Si dovranno tenere presenti i seguenti aspetti per lo sviluppo della Procedura:

- Il 'buffer' generato in automatico 'terrà conto' della 'migliore' informazione disponibile circa il corso d'acqua che genera vincolo, quindi, laddove disponibile, si farà uso dello strato AI\_SIBA che identifica un corso d'acqua tramite le due sponde e non solo come mezzeria. Sulla falsariga della C.T.R. tramite comando di IDENTITY con la cover AI\_SIBA, si 'marcano' gli archi di cui si dispone di un'area idrica e per i quali non si calcola il buffer (nella C.T.R. l'item MEZZERIA assume i valori 212, sola mezzeria e 213, mezzeria all'interno dell'area idrica dell'elemento in cui confluisce).
- Nella determinazione del buffer, per quanto riguarda i punti d'inizio o fine del tratto vincolato, essi producono vincolo, ne segue che il 'buffer' avrà agli estremi del tratto una forma arrotondata e non tagliato lungo la normale al corso d'acqua.
- Nella generare il 'buffer' non si tiene conto del bene tutelato, quindi non si distinguono con codici diversi, i diversi buffer generati dai vari corsi d'acqua. Può infatti accadere che vi siano 'buffer' di corsi d'acqua vicini che si sovrappongono (il mantenimento di questa informazione avrebbe scarso significato per i corsi d'acqua che attraversano più Province, in questo caso si dovrebbe produrre un 'buffer' diverso per ogni istanza (tratto che attraversa una Provincia).
- Il 'buffer' viene generato sulla coperture complessive contenenti i tratti/aree vincolate, in questo modo si evitano errori dovuti a discontinuità presenti nei tratti vincolati.
- Nel generare il 'buffer' non si tiene conto dei 'tratti' fittizi presenti nella C.T.R. vettoriale per garantire la continuità all'interno dei laghi (item SCORR = 065, Flusso del corso d'acqua nel lago) (eventualmente si sottrarrà all'area di vincolo l'area degli specchi d'acqua della C.T.R vettoriale).

- Nel generare il ‘buffer’ per il fiume Po si prenderà in considerazione l’area golenale e non l’alveo del corso d’acqua individuato nello strato AI\_SIBA. (probabilmente bisognerà derivare a parte il vincolo per il Po e ‘unirlo’ con il resto del vincolo, compresa l’area golenale che è pure vincolata).
- L’informazione dei Comuni interessati dal vincolo andrà derivata, intersecando l’intero vincolo (alveo del corso d’acqua e fascia di rispetto), con il layer dei confini comunali.
- L’area vincolata deve essere inoltre ritagliata sul confine regionale, sia in presenza di corsi d’acqua situati presso il confine di stato o regionale, sia per i corsi d’acqua che hanno la sorgente al di fuori della regione Lombardia.

### 6.3 Schema concettuale



## 6.4 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.

### Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura degli shapefile/coverage per acquisire i corsi d'acqua che 'generano' vincolo.

Layer/copertura: **AI\_SIBA, Aree idriche che 'generano' vincolo**

ShapeFile: **AI\_SIBA.shp**

Sono le aree idriche che producono vincolo, nella C.T.R. vettoriale sono circa 70 i corsi d'acqua naturali dotati in tutto o in parte di aree idrica.

Cover/Shape **Polygon**

Tabella **AI\_SIBA.PAT/AI\_SIBA.DBF**

#### Item

---

VIN_FI	1	1	I	(DBASE	1	I)
--------	---	---	---	--------	---	----

#### Descrizione dei valori degli item

---

VIN\_FI

**1** - Area idrica relativa ad un tratto di un corso d'acqua che produce vincolo

Layer/copertura: **FI\_SIBA, Aste idriche che ‘generano’ vincolo**  
 ShapeFile: **FI\_SIBA.shp**

Cover/Shape Arc

Tabella **FI\_SIBA.AAT/FI\_SIBA.DBF**

### Item

---

COD_FI1	6	6	I	(DBASE	6	N)
COD_FI2	6	6	I	(DBASE	6	N)
COD_FI3	6	6	I	(DBASE	6	N)
NUOVO	1	1	I	(DBASE	1	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_FI1

Codice univoco di tratto vincolato estratto dalla delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

#### COD\_FI2

Sul medesimo corso d'acqua o tratto vi possono essere più riferimenti nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028, che vengono registrati in campi codice aggiuntivi

#### COD\_FI3

Sul medesimo corso d'acqua o tratto vi possono essere più riferimenti nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028, che vengono registrati in campi codice aggiuntivi

#### NUOVO

Indica se un arco è stato digitalizzato ex-novo perché non presente nella C.T.R. vettoriale

- 0** - Arco presente nella C.T.R. vettoriale
- 1** - Arco digitalizzato ex-novo (non presente nella C.T.R. vettoriale)

## Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access.

Si prevedono per questa tipologia di vincolo circa 2000-2500 istanze.

### Tabella descrittiva dei corsi d'acqua tutelati

Tabella INFO **FI\_ANAG.DAT**

Tabella DBASE **FI\_ANAG.DBF**

#### Item

---

COD_FI	6	6	I	(DBASE	6	I)
DEN_FI	100	100	C	(DBASE	100	C)
TR_VINC	254	254	C	(DBASE	254	C)
AMB_A	1	1	C	(DBASE	1	C)
AMB_B	1	1	C	(DBASE	1	C)
AMB_C	1	1	C	(DBASE	1	C)
AMB_D	1	1	C	(DBASE	1	C)
AMB_E	1	1	C	(DBASE	1	C)
AMB_F	1	1	C	(DBASE	1	C)
AMB_G	1	1	C	(DBASE	1	C)
DES_A	1	1	C	(DBASE	1	C)
DES_B	1	1	C	(DBASE	1	C)
DES_C	1	1	C	(DBASE	1	C)
DES_D	1	1	C	(DBASE	1	C)
ATTEND_CA	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_FI	254	254	C	(DBASE	254	C)
INCONG	254	254	C	(DBASE	254	C)
DEN_IGM	100	100	C	(DBASE	100	C)
FOCE	75	75	C	(DBASE	75	C)
FO_IGM	254	254	C	(DBASE	254	C)
SEZ_CTR	254	254	C	(DBASE	254	C)
NOTE_CTR	254	254	C	(DBASE	254	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_FI

Codice identificativo del tratto di corso d'acqua tutelato.

##### DENOM\_FI

Nome del corso d'acqua indicato nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028.

**TR\_VINC**

Descrizione del tratto vincolato nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028.

**AMB\_A**

Campo che segnala :le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- A** - Già vincolato
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

In quanto il corso d'acqua ricade in area soggetta alla L.1497/39 per specifico provvedimento ovvero per il vincolo automatico ai sensi della L. 431/85

**AMB\_B**

Campo che segnala :le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- B** - Interesse idrografico
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

In quanto parte strutturale della rete idrografica Padana (fino agli affluenti di second'ordine del Po)

**AMB\_C**

Campo che segnala :le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- C** - Interesse strutturale
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

In quanto, pur non appartenendo ai rami principali della rete idrografica, caratterizza per dimensione e andamento un territorio di pianura

**AMB\_D**

Campo che segnala :le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- D** - Interesse geomorfologico
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

In quanto determina la morfologia del terreno con terrazzamenti, solchi vallivi etc.

**AMB\_E**

Campo che segnala :le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- E** - Interesse morfologico
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

Per l'andamento del corso, leggibile come fatto anomalo del territorio.

**AMB\_F**

Campo che segnala le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- F** - Interesse naturalistico
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

Per la presenza di biotopi, aree di vegetazione naturale di rilevante interesse, presenza di vegetazione igrofila lungo l'asta fluviale.

**AMB\_G**

Campo che segnala le caratteristiche ambientali del corso d'acqua vincolato indicate nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028

- G** - Interesse storico
- Z** - Caratteristica non applicabile al corso d'acqua

In quanto conserva, nel toponimo o nei manufatti, le tracce degli interventi che si riconoscono essere stati effettuati in epoca storica (in particolare relativamente alle canalizzazioni di pianura).

**DES\_A**

Campo che segnala se il corso è tutto vincolato

**DES\_B**

Campo che segnala se il corso è vincolato a partire da un punto del medesimo

**DES\_C**

Campo che segnala se il corso vincolato si attesta sul confine

**DES\_D**

Campo che segnala se il corso vincolato si divide su due o più rami

**ATTEND\_CA**

Valuta l'attendibilità nella individuazione/localizzazione del corso d'acqua

- 521** - Identificazione certa solo nella C.T.R. al tratto ed eventualmente in quella numerica
- 524** - Identificazione che presenta margini d'incertezza
- 525** - Tratto vincolato non identificabile/localizzabile

**NOTE\_FI**

Note a cura dell'interprete del vincolo che effettua l'operazione di riporto sulla C.T.R. e/o la digitalizzazione; in questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

**INCONG**

Campo note che serve in modo specifico per segnalare incongruenze nella delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028.

---

**DEN\_IGM**

Nome del corso d'acqua rilevato sulla cartografia I.G.M.

**FOCE**

Foce o sbocco del corso d'acqua indicato nel R.D. n.1775 del 11/12/33

**FO\_IGM**

Elenco dei fogli I.G.M. in cui si trova il corso d'acqua

**SEZ\_CTR**

Elenco delle sezioni della C.T.R. 1:10.000 in cui si trova il corso d'acqua

**NOTE\_CTR**

Note su eventuali problemi/discrepanze con la CTR vettoriale

### Constraint sui campi della tabella

- COD\_FI chiave primaria
- Tutti gli altri campi eccetto NOTE\_FI, INCONG, DEN\_IGM, FOCE, FO\_IGM, SEZ\_CTR, NOTE\_CTR e DES\_A-D not null
- I campi AMB\_A, AMB\_B, AMB\_C, AMB\_D, AMB\_E, AMB\_F, AMB\_G hanno valore iniziale uguale a 'Z'
- I campi NOTE\_FI, NOTE\_CTR e INCONG vanno implementati in Access come campi caratteri lunghi o memo.
- I campi DEN\_IGM, FOCE, FO\_IGM, SZ\_CTR sono campi non normalizzati funzionali solo al processo d'acquisizione, vanno implementati in Access come campi caratteri lunghi o memo.

### Tabella di relazione Tratto vincolato di vincolo-Comune

In questa tabella vengono registrati i Comuni “interessati” solo dal tratto vincolato di un corso d’acqua, rilevati sulla C.T.R. al tratto in fase di riporto.

Tabella INFO **FI\_COM.DAT**

Tabella DBASE **FI\_COM.DBF**

#### Item

---

COD_FI	6	6	I	(DBASE	6	N)
COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_FI

Codice identificativo del tratto di corso d'acqua tutelato.

##### COD\_ISTAT

Codice Istat del Comune in cui “cade” il tratto vincolato di codice COD\_FI

L’elenco dei codici ISTAT è preso dalla tabella CO\_COD.DAT della C.T.R. vettoriale

Constraint sulla tabella (COD\_FI, COD\_ISTAT not null). Ogni valore univoco di COD\_FI nella tabella FI\_ANAG.DAT deve avere almeno un record in questa tabella.

COD\_DEC, integrità referenziale con la tabella FI\_ANAG.DAT (campo COD\_FI), COD\_ISTAT integrità referenziale con la tabella anagrafica dei Comuni della CTR CO\_COM.DAT (campo COD\_ISTAT)

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni tratto vincolato.

Tabella INFO **FI\_IMM.DAT**

Tabella DBASE **FI\_IMM.DBF**

### Item

COD_FI	6	6	I	(DBASE	6	N)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

#### COD\_FI

Codice identificativo del tratto di corso d'acqua tutelato.

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del SIBA.

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_FI integrità referenziale (foreign key) con la tabella FI\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null eccetto il campo NOTE\_IMM

## Informazioni iconiche e testuali

Si presume che le immagini da associare ai tratti vincolati vengano memorizzate all'interno della directory **\$SIBAHOME/dati/corsia/imm.**

Per quanto riguarda i nomi dei file associati ad un certa istanza (è una riga nella delibera G.R. 25.7.1986 n. 4/12028) si utilizzano le seguenti convenzioni:

- il nome del file è composto: valore dell'item COD\_FI (si ricorda che COD\_FI è un codice a lunghezza fissa), seguito da un valore numerico (compreso tra 1 e 99) che identifica univocamente il file associato ad un certa istanza;

- il nome del file ha un'estensione di tre caratteri in base alla tipologia del file, **.htm** (per file HTML), **.gif**, **.tif**, **.jpg**, nel caso si tratti di immagini, **.txt** nel caso si tratti di file testo.

### Schema fisico Arc-Info

Lo schema fisico Arc-Info che si descrive in questo paragrafo è solo indicativo, vista la dipendenza dallo schema fisico della C.T.R. vettoriale e la complessità del vincolo, potrà subire delle modifiche in seguito.

Copertura: **FI\_SIBA**, **tratti vincolati ex-lege 431/85 art.1 let.c**

Copertura con tutti i tratti vincolati che generano vincolo

Feature **Arc**

Tabella **FI\_SIBA.PAT**

#### Item

---

FID                    4     9     B

#### Descrizione dei valori degli item

---

FID

Identificativo di feature

Feature **route.FI**

Tabella **FI\_SIBA.RATFI**

#### Item

---

COD\_FI                6     6     I

#### Descrizione dei valori degli item

---

COD\_FI

Codice identificativo del tratto di corso d'acqua tutelato.

Copertura: **AI\_SIBA, Vincolo ex-lege 431/85 art.1 let.c**

Copertura con le aree idriche che generano vincolo e le fasce di rispetto di 150m

Feature **Polygon**

Tabella **AI\_SIBA.PAT**

### Item

---

FID                                    4     9     B

### Descrizione dei valori degli item

---

FID

Codice identificativo di feature

Feature **region.AI (aree idriche che generano vincolo)**

Region subclass con le aree idriche che 'generano' vincolo, contiene pure l'area idrica del fiume Po.

Feature **region.PO (Area Golenale del PO)**

Area Golenale del Po

Feature **region.BU (Rispetto di 150 m)**

Region subclass con le fasce di rispetto di 150 m.

Feature **region.FI (Vincolo ex-lege 431/85 art.1 let.c)**

Region subclass con il vincolo in oggetto, ottenuto 'unendo' l'area idrica e la fascia di rispetto.

## 6.5 La suddivisione in lotti

La suddivisione del territorio regionale in lotti d'acquisizione avviene per Provincia. Poiché la delibera della G.R. 25.7.1986 n. 4/12028 era precedente all'istituzione delle Province di Lecco e Lodi, nel caso in cui si voglia mantenere un lotto per queste Province bisognerà estrarre dagli elenchi di Como e Milano i corsi d'acqua che ricadono in tutto o in parte nei territori delle due Province. Bisognerà quindi verificare attentamente il matching geometrico

e logico tra le istanze a cavallo tra lotti.



## 7 L. 431/85 art. 1 lett. d) territori alpini ed appenninici

### 7.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali

La legge 431/85 individua all'art.1.lett.d come aree da tutelare i territori alpini al di sopra di 1600 metri s.l.m. ed i territori appenninici e insulari al di sopra dell'altezza di 1200 metri s.l.m..

### 7.2 Metodologia di acquisizione

Lo staff S.I.B.A. regionale ha individuato che l'**acquisizione informatica (digitalizzazione)** del vincolo deve venir effettuata a video tramite selezione di elementi della CTR numerica (strato CL\_CTR), utilizzando come sfondo la CTR raster. L'unica cartografia che viene utilizzata è pertanto la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, opportunamente ingrandita a video, nelle sue due componenti vettoriale e raster.

#### Digitalizzazione

Si digitalizzano tutte le aree protette come poligoni (ovviamente chiusi) che possono eventualmente avere al loro interno dei "buchi", ovvero delle zone (es. valli) che si trovano al di sotto della linea dei 1600 o dei 1200 metri. Nel momento in cui questi poligoni verranno acquisiti i "buchi" saranno esclusi automaticamente.

Per definire questi poligoni si utilizzano esclusivamente le curve di livello e i confini regionali. Non vengono assegnati codici identificativi di nessun genere, eccetto che un attributo che differenzia le aree a quota 1200 m (aree appenniniche) e di 1600 m (aree alpine)

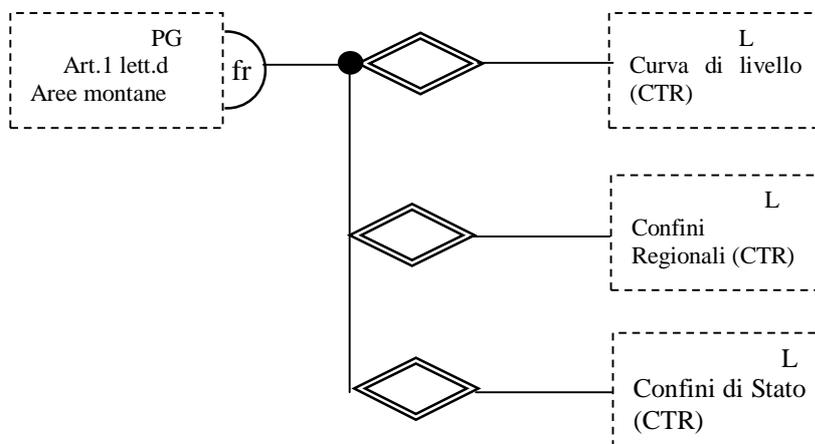
Riguardo alle problematiche che si possono incontrare in fase di digitalizzazione, si sono evidenziati solo due casi meritevoli di una certa attenzione:

I°. la curva di livello dello strato vettoriale CL\_CTR è a volte interrotta da altri elementi presenti nella cartografia. In questo caso, se colui che effettua l'acquisizione ha elementi validi per poter fare un'interpolazione la linea interrotta viene, seppur approssimativamente, ricostruita in fase di digitalizzazione; in caso contrario, ci si limiterà ad unire i due estremi della linea interrotta con un segmento di retta.

II°. La curva di livello è stata tracciata in modo evidentemente erroneo nella CTR vettoriale. Questo caso si verifica quando c'è una discrepanza macroscopica tra l'immagine raster e la copertura vettoriale CL\_CTR, entrambe sempre attive a video durante la fase di acquisizione. Per privilegiare la correttezza del dato immesso, in questo caso per la digitalizzazione si utilizzerà come riferimento l'immagine raster piuttosto che il dato vettoriale (e si digitalizzeranno quindi dei nuovi archi).

*Nello svolgimento delle attività di acquisizione di questa componente informativa, già effettuata dallo staff S.I.B.A. alla data del presente documento (novembre 2000), a causa delle discrepanze del dato CL\_CTR con la CTR al tratto e della non sempre affidabile assegnazione della QUOTA, si è provveduto sostanzialmente a riacquisire in toto le curve di livello dei 1200m e dei 1600m*

### 7.3 Schema concettuale



## 7.4 Schema fisico di acquisizione

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

### Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile/coverage che raccoglie i territori alpini e appenninici.

Layer/copertura: **AA\_SIBA, Territori Alpini e Appenninici**

ShapeFile: **AA\_SIBA.shp**

Cover/Shape **Polygon**

Tabella **AA\_SIBA.PAT/AA\_SIBA.DBF**

#### Item

---

FID	5	5	I	(DBASE	5	N)
STRATO	2	2	C	(DBASE	2	C)
QUOTA	4	4	I	(DBASE	4	N)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### FID

Codice identificativo del poligono.

##### STRATO

**AA** - L.431/85 art.1 let.d, aree alpine o appenniniche

##### QUOTA

**1200** - Aree appenniniche

**1600** - Aree alpine

## Schema fisico Arc-Info

Copertura: **AA\_SIBA, Territori Alpini e Appenninici**

Feature **Polygon**

Tabella **AA\_SIBA.PAT**

### Item

---

FID                            4     9     B

### Descrizione dei valori degli item

---

FID

Codice identificativo di feature.

Feature **region.AA (Vincolo L. 431/85 art.1 let.d)**

Region subclass con le istanze di vincolo.

Tabella **AA\_SIBA.PATAA**

### Item

---

QUOTA                        4     4     I

### Descrizione dei valori degli item

---

QUOTA

**1200** - Aree appenniniche

**1600** - Aree alpine

## 7.5 La suddivisione in lotti

Per questo vincolo si prevede un unico lotto per i territori alpini e appenninici, in quanto il vincolo per sua natura è indipendente da qualsivoglia confine amministrativo.

## **8 L. 431/85 art. 1 lett. e) ghiacciai e circhi glaciali**

### **8.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali**

Si definisce *ghiacciaio* una massa di ghiaccio formata su terraferma per ricristallizzazione della neve, e che per gravità è (è stata) dotata di movimento. I ghiacciai Lombardi si trovano sopra la quota di 1600 m.

Si definisce *circo* una conca ad anfiteatro o una nicchia prodotta dall'erosione glaciale delimitata a monte da pareti subverticali con la parte basale lisciata od erosa e a valle da soglie o dossi in contropendenza che le separano da un brusco aumento di pendenza immediatamente più a valle. Sono presenti nella Regione Lombardia circhi glaciali al di sotto della quota di 1600m.

Il metodo d'individuazione di tutti gli elementi morfologici menzionati si basa in genere sulla fotointerpretazione o sul telerilevamento seguito in genere da rilievi di verifica sul terreno da parte di personale qualificato (geomorfologi e/o glaciologi).

Per quanto riguarda i ghiacciai la fonte che verrà utilizzata per il S.I.B.A. è la pubblicazione: "Ghiacciai in Lombardia, Nuovo Catasto dei ghiacciai lombardi", a cura del Servizio Glaciologico Lombardo, Comitato Scientifico Centrale del CAI, Comitato Glaciologico Italiano, Edizione Bolis, campagna di osservazione 1989, 1990, 1991. Tale informazione è presente come strato (GH\_CTR) della C.T.R. vettoriale alla scala 1:10.000; in esso vengono registrati tutti i ghiacciai eccetto quelli estinti . Si tratta di circa 300 ghiacciai.

Per quanto riguarda i circhi glaciali non sono attualmente disponibili fonti cartografiche alla scala 1:10.000; Per la loro individuazione, i soggetti interessati possono ricevere supporto dal Servizio Geologico regionale.

## 8.2 Metodologia di acquisizione

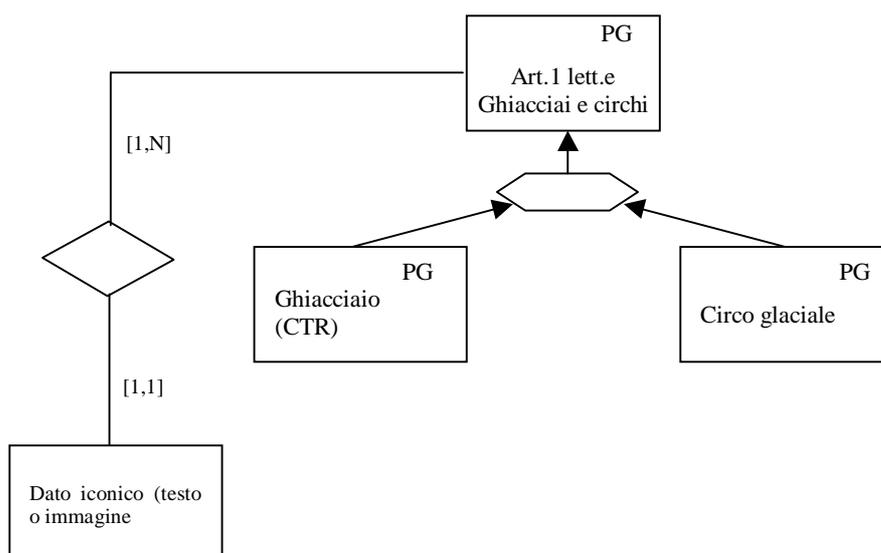
Per quanto riguarda i ghiacciai, il S.I.B.A. utilizzerà lo strato GH\_CTR della C.T.R. vettoriale.

Non si prevede l'acquisizione dei circhi glaciali.

### Codici identificativi

Per quanto riguarda i *ghiacciai*, essi sono identificati attraverso un codice identificativo (COD\_ELE), di 7 caratteri, che corrisponde al codice utilizzato nella pubblicazione del Comitato Glaciologico.

## 8.3 Schema concettuale



## 8.4 Schema fisico di acquisizione

### Schema fisico componente alfanumerica

#### *I ghiacciai*

Per quanto riguarda lo schema fisico della componente alfanumerica dei ghiacciai si riporta la descrizione della tabella anagrafica dei ghiacciai presente nella C.T.R. vettoriale

Si prevede che la tabella descritta in seguito potrà contenere circa 350 ghiacciai.

#### Tabella anagrafica (ghiacciai)

Tabella **GH\_COD.DAT**

##### **Item**

---

COD_GH	12	12	C
NOME	40	40	C

##### **Descrizione dei valori degli item**

---

**COD\_GH (CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)**

Codice identificativo di ghiacciaio

**NOME (CAMPO PRESENTE NELLA C.T.R.)**

Nome del ghiacciaio

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni ghiacciaio.

Tabella INFO **GH\_IMM.DAT**

Tabella DBASE **GH\_IMM.DBF**

### Item

---

COD_GH	12	12	C	(DBASE	12	C)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_GH

Codice identificativo del ghiacciaio.

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del SIBA.

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_ELE integrità referenziale (foreign key) con la tabella GH\_COD.DAT
- Gli altri campi not\_null eccetto il campo NOTE\_IMM

## Informazioni iconiche e testuali

Si presume che le immagini da associare ai ghiacciai vengano memorizzate all'interno della directory **\$SIBAHOME/dati/ghiaccirc/immgh**.

Per quanto riguarda i nomi dei file associati ad un certo ghiacciaio si utilizzano le seguenti convenzioni:

- per i *ghiacciai* il nome del file è così composto: valore dell'item COD\_ELE (si ricorda che si tratta di un valore alfanumerico), seguito da '\_' (underscore) e da un valore numerico (compreso tra 1 e 99) che identifica univocamente il file associato ad un certo ghiacciaio;
- il nome del file ha un'estensione di tre caratteri in base alla tipologia del file, **.htm** (per file HTML), **.gif**, **.tif**, **.jpg**, nel caso si tratti di immagini, **.txt** nel caso si tratti di file testo.

## Schema fisico Arc-Info

Per quanto riguarda i ghiacciai si fa riferimento allo schema fisico della C.T.R. vettoriale.



## **9 L. 431/85 art. 1 lett. f) parchi e riserve regionali e/o nazionali**

### **9.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali**

La legge 431/85 individua all'art.1.lett.f come aree da tutelare i : "Parchi e le Riserve nazionali e/o regionali, nonché i territori esterni di protezione" .

La delibera della G.R. n. 6/30194 del 25.7.1997 definisce ulteriormente le fonti informative:

"... Sono i Parchi e le Riserve nazionali o regionali istituiti in base alla legge 394/91 o alla L.R. 86/83 e successive modificazioni e integrazioni. ...Per i parchi regionali si deve fare riferimento alle singole leggi istitutive pubblicate sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia ed accompagnate da cartografia che ne identifica il perimetro, ovvero, se approvati con legge regionale, ai relativi piani territoriali di coordinamento. Il territorio regionale è interessato dal parco nazionale dello Stelvio, istituito ma privo di piano, e dalle aree regionali protette richiamate negli elenchi di seguito riportati (si veda la del. G.R. n. 6/30194 del 1997) "

Si rileva che la delibera della Giunta Regionale citata in precedenza, indica espressamente che la fonte per la perimetrazione del vincolo è la documentazione allegata alle leggi istitutive oppure, nel caso dei Parchi, quella relativa ai piani territoriali di coordinamento, *se approvati*.

Per quanto riguarda le Riserve è utile sottolineare che<sup>4</sup>:

"In merito al regime delle riserve naturali va precisato che qualora non si sia ancora concluso l'iter di formazione di un P.T.C. di parco , la natura giuridica di riserva naturale va attribuita esclusivamente alle riserve già istituite dalla Regione ai sensi dell'art.12 della L.R. 86/83... mentre le aree proposte dal piano come riserve naturali acquisiranno tale natura giuridica solo a seguito dell'entrata in vigore della legge di approvazione del Piano di Parco" Prot.n. 50599 del 9.11.95

Le Riserve vengono istituite tramite deliberazione del Consiglio Regionale, mentre il Piano di gestione viene approvato con deliberazione della Giunta Regionale.

Le aree di protezione esterna ai Parchi e alle Riserve fanno parte del vincolo ex-lege 431/85.

Il perimetro di un Parco può modificarsi nel tempo in funzione delle diverse fasi dell'iter amministrativo (istituzione regionale, adozione da parte dell'Ente gestore, approvazione regionale del P.T.C.), con conseguenze quindi sull'area vincolata. I due momenti d'interesse per il S.I.B.A. sono quello dell'istituzione e quello dell'approvazione del P.T.C. Il S.I.B.A. conterrà di volta in volta la perimetrazione più recente disponibile. Viene monitorata nei dati alfanumerici associati a questa componente informativa la fonte utilizzata dal S.I.B.A. per la cartografazione di questa informazione.

---

4 Raccolta ragionata di pareri giuridici in materia di tutela del beni ambientali, BURL n.48 Edizione speciale 28.11.1997

## 9.2 Metodologia di acquisizione

Lo staff S.I.B.A. regionale ha individuato i seguenti passi per l'acquisizione del vincolo:

1. **Reperimento documentazione originale di vincolo** con la perimetrazione del Parco o della Riserva (è la documentazione allegata alle leggi istitutive o ai PTC di Parchi e Riserve come indicato in precedenza).
2. **Assegnazione di un codice identificativo** per ogni Parco o Riserva, la Regione assegna un codice univoco identificativo (item COD\_PA e COD\_RS dello schema fisico) 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 e delle Riserve. 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 e/o di Riserva in cui essa si trova. È opportuno utilizzare due colorazioni differenti per il codice di parco e quello di riserva. *E' possibile che vi siano aree all'interno di un Parco che fanno parte anche di una Riserva. Infatti i Parchi possono avere aree di maggiore tutela che corrispondono a Riserve, istituite dalla Regione prima dell'istituzione del Parco o individuate dal PTC di un Parco.* 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) all'interno del perimetro più esterno di un parco.
- 5) **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; visto il numero non elevato di istanze la Regione potrebbe compilare con un'operazione una-tantum il database sopra indicato.
- 6) **Acquisizione informatica (digitalizzazione)** tramite selezione di elementi della CTR numerica, quando esistenti, o apposita digitalizzazione a video (e non su tavolo di digitalizzazione).

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 CTR al tratto un Parco**, in genere la documentazione cartografica originale relativa a questa tipologia di area protetta fa riferimento ad una base cartografica che 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 presente nella legge regionale d'istituzione o d'approvazione del PTC.*

- **Se si deve riportare sulla CTR al tratto una Riserva**, in genere la documentazione cartografica originale relativa a questa tipologia di area protetta fa riferimento (poiché si tratta di ambiti territoriali più limitati) ad una base cartografica di grande scala, catastale o aerofotogrammetrica sovente alla scala 1:5.000. Le regole di riporto sono quindi simili a quelle espresse per il vincolo ex-lege 1497/39. Anche in questo caso va utilizzata, *per gestire i casi più critici, la descrizione verbale del confine della Riserva presente nella legge regionale d'istituzione o d'approvazione del Piano di gestione.*

Dal punto di vista dei criteri d'acquisizione, va posto l'accento sul caso in cui una Riserva si trova all'interno di un Parco. Ciò può accadere se l'istituzione della Riserva è precedente a quella del Parco, oppure perché è il PTC del Parco che individua al suo interno aree a Riserva, in questo caso tali aree assumeranno la natura giuridica di Riserve Regionali solo dopo l'approvazione regionale del PTC. *Questo significa che dal punto di vista del S.I.B.A. al momento dell'approvazione di un PTC di un Parco non si valuteranno solo le modifiche ai confini, ma anche la presenza di Riserve Regionali non istituite in precedenza dalla Regione.*

Analogamente a quanto già espresso per il vincolo ex-lege 1497/39, bellezze, rispetto al processo di ricognizione, riporto sulla CTR ed acquisizione informativa (di tutte le componenti del dato vincolistico: territoriale, alfanumerica ed iconica), sono stati individuati i seguenti scenari:

I°. la descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella CTR numerica**, (in questa situazione si dovrà segnalare sul manoscritto il riferimento ad un oggetto presente nella C.T.R. numerica, in modo che in fase di digitalizzazione si utilizzerà una porzione di arco "estratta" dalla C.T.R.);

II°. la descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella CTR al tratto**, ma non nella CTR numerica; in questa situazione si procederà a digitalizzare un nuovo arco in fase di acquisizione.

III°. La descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **riconoscibili senza ambiguità nella sola cartografia originale** e non nella CTR numerica/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 o su base IGM.

Nel primo caso (**caso a**) si utilizza la tecnica dell'ingrandimento, cioè si stampa la CTR al tratto a una scala più grande per consentire il riporto del perimetro del vincolo. Poiché a volte non si conosce la scala della cartografia originale, occorre procedere per tentativi finché non si riesce a sovrapporla al raster della CTR. In alternativa, si può acquisire la cartografia originale come immagine e georeferenziarla, dopodiché si digitalizza a video il perimetro del vincolo 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 CTR. Può essere tuttavia che alcuni elementi segnalati sull'originale siano difficilmente identificabili sulla CTR, o che manchino in tutto o in parte. In questi casi per identificare i limiti del parco o della riserva si utilizza la descrizione verbale del vincolo.

Le regole di comportamento sono le seguenti:

Scenari previsti	Riporto sulla CTR 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, procedendo invece alla digitalizzazione ex-novo.	
III°	<p><b>Caso a)</b> si ingrandisce la CTR fino a farla sovrapporre con la cartografia originale di tipo catastale, poi si effettua il riporto.</p> <p><b>Caso b)</b> si identifica il limite come meglio possibile con gli strumenti disponibili, poi si ricade nei casi I° o II°.</p>	<p><b>Caso a)</b> si procede digitalizzando ex novo.</p> <p><b>Caso b)</b> una volta individuati gli oggetti territoriali si ricade nei casi I° o II°.</p>	

La casistica degli oggetti della CTR numerica e/o al tratto da prendere in considerazione è la seguente:

Oggetto territoriale presente nella documentazione originale (decreto di vincolo, stralcio catastale)	Strato della CTR vettoriale coinvolto	Regola di riporto sulla CTR al tratto	Regola di digitalizzazione	Note
<b>Confine Comunale</b>	AM_CTR	La linea si attesta sul perimetro amministrativo presente sulla CTR al tratto	Si utilizza la porzione d'arco della CTR vettoriale.  Laddove vi sia una porzione del perimetro del vincolo 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 vincolo sul confine comunale.	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. La stessa situazione potrebbe verificarsi nel caso delle Riserve. È opportuno segnalare nel campo note del database collegato, l'anomalia riscontrata.
<b>Sponda di un lago</b>	US_CTR: STRATO_CTR = LG	Si traccia la linea approssimativamente lungo il bordo del lago presente sulla CTR al tratto ( <i>segnalare la cosa con apposita grafia per il digitalizzatore</i> )	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	
<b>Sponda di un corso d'acqua</b>	<b>Aree fluviali</b> US_CTR: STRATO_CTR = AI  <b>Idrografia lineare</b> ID_CTR	Ci si attesta nel tracciare la linea approssimativamente sulla prima sponda incontrata del corso d'acqua presente nella CTR al tratto. <i>Si distingue con apposita grafia se il tratto in oggetto corrisponde ad una sponda di un corso d'acqua</i>	Due situazioni rispetto al dato presente nella CTR vettoriale: <b>a)</b> In corrispondenza del tratto di vincolo c'è un'area idrica tratta dal layer US_CTR (STRATO_CTR - AD); in questo caso si utilizzerà la porzione di arco intero più vicina al tratto presente sul manoscritto <b>b)</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 CTR 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 CTR vettoriale, che nel caso dello strato areale individua il letto del corso d'acqua delimitato dalle scarpe, e dalla mezzeria degli argini di sponda e con larghezza media superiore ai 40 metri
<b>Ferrovia</b>	FE_CTR	Si traccia una linea che si attesta sul segno grafico rappresentante la ferrovia sulla CTR al tratto	Si traccia una linea che si attesta sul segno grafico rappresentante la ferrovia sulla CTR al tratto	

*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).*

## Digitalizzazione

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

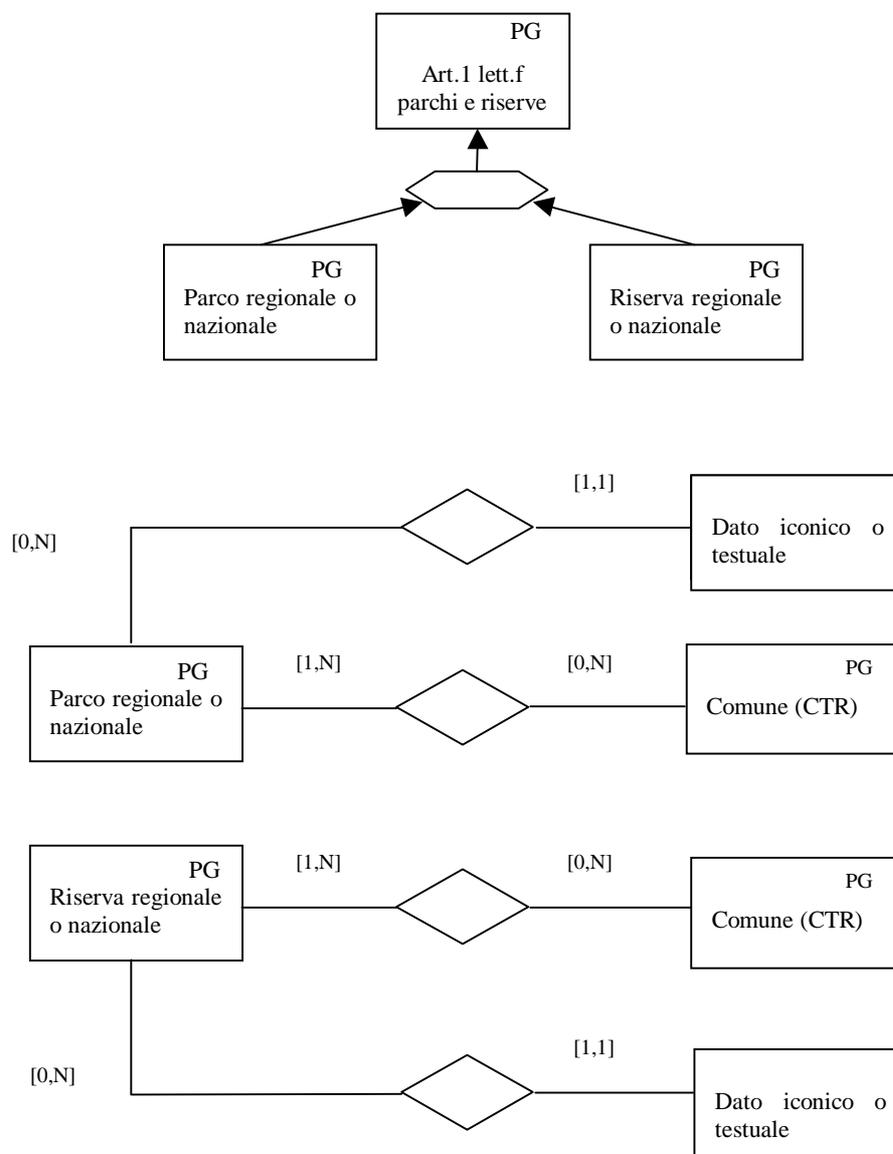
- Si digitalizza il perimetro dei parchi e delle riserve associando ad ogni poligono digitalizzato il codice di parco (COD\_PA) o di riserva (COD\_RS) pertinente.
- Non vi debbono essere in alcun modo aree che si sovrappongono: laddove vi è sovrapposizione bisogna attribuire più codici (COD\_PA o COD\_RS) alla stessa area. Ciò significa che se, ad esempio, un parco e una riserva hanno una sottoarea in comune, quest'ultima deve venir digitalizzata come area a sé stante, cui saranno associati i due codici di parco (COD\_PA) e di riserva (COD\_RS) a cui appartiene.
- Si costruisce il perimetro dell'ambito vincolato a partire dal dato CTR secondo le regole descritte nel paragrafo precedente.
- Particolare attenzione va posta al matching geometrico tra parchi e/o riserve adiacenti, soprattutto quando i confini degli stessi possono dar adito a casi dubbi: si tenga presente che un'area non può appartenere a due parchi diversi.
- E' utile effettuare in ArcView alcuni controlli sulla geometria, ad esempio se vi sono micro-poligoni non attribuiti o aree che si sovrappongono. Al termine della fase di digitalizzazione si attivano le procedure AML di controllo e di trasformazione in coverage.

## Codici identificativi

Per identificare in modo univoco un Parco o una Riserva vengono definiti dei codici identificativi che vanno assegnati alle aree che ne fanno parte. Nel caso che il Servizio Regionale preposto alla gestione dei Parchi abbia già provveduto ad assegnare una numerazione univoca ai parchi e alle riserve, si utilizzerà questa numerazione esistente, altrimenti si definiranno i codici come segue:

- Per i **Parchi**, (item COD\_PA), il criterio di riempimento è il seguente: si utilizza la numerazione tratta dall'elenco allegato alla legge quadro sui Parchi, Riserve e aree protette (L.R. 86/83 e successive modificazioni ed integrazioni). Per eventuali nuovi Parchi istituiti in seguito si usa una numerazione speditiva definita dalla Regione.
- Per le **Riserve**, (item COD\_RS), il criterio di riempimento è il seguente: si utilizza la numerazione tratta dall'elenco allegato alla legge quadro sui Parchi, Riserve e aree protette (L.R. 86/83 e successive modificazioni ed integrazioni) . Alle riserve individuate autonomamente dai piani dei parchi viene attribuita una codifica speditiva.

### 9.3 Schema concettuale



## 9.4 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

### Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile/coverage che raccoglie i parchi e le Riserve regionali

Layer/copertura: **PR\_SIBA, Parchi e Riserve nazionali e regionali**

ShapeFile: **PR\_SIBA.shp**

Cover/Shape **Polygon**

Tabella **PR\_SIBA.PAT/PR\_SIBA.DBF**

#### Item

---

FID	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_PA	3	3	I	(DBASE	3	N)
COD_RS	5	5	I	(DBASE	5	N)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### FID

Codice identificativo del poligono.

##### COD\_PA

É una campo numerico che funge da codice univoco di parco regionale o nazionale. Per i Parchi Regionali si utilizza la numerazione tratta dall'elenco allegato alla legge quadro sui Parchi, Riserve e aree protette (L.R. 86/83 e successive modificazioni ed integrazioni) . Il valore 0 indica che l'area non è all'interno di un Parco Regionale.

##### COD\_RS

É una campo numerico che funge da codice univoco di riserva regionale o nazionale. Per le Riserve Regionali si utilizza la numerazione tratta dall'elenco allegato alla legge quadro sui Parchi, Riserve e aree protette (L.R. 86/83 e successive modificazioni ed integrazioni) . Alle riserve individuate autonomamente dai piani dei parchi viene attribuita una codifica speditiva. Il valore 0 indica che l'area non è all'interno di una Riserva Regionale.

## Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access.

Per quanto riguarda l'entità Parco si hanno circa 30 istanze, per l'entità Riserva si hanno circa una settantina d'istanze.

### Tabella anagrafica di un Parco

Nella tabella vi sono informazioni amministrative e descrittive, che consentono di conoscere per ogni Parco presente nel S.I.B.A. a quale documentazione si fa riferimento (legge istitutiva, PTC)

Tabella INFO PA\_ANAG.DAT

Tabella DBASE PA\_ANAG.DBF

#### Item

---

COD_PA	3	3	I	(DBASE	3	N)
IDENT	200	200	C	(DBASE	200	D)
DATA_I	8	10	D	(DBASE	8	D)
LIV_PA	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOME_PA	50	50	C	(DBASE	50	C)
ENTE_PA	50	50	C	(DBASE	50	C)
ATTUA_PA	3	3	I	(DBASE	3	N)
APPRO_N	25	25	C	(DBASE	25	C)
APPRO_D	8	10	D	(DBASE	8	D)
TIPO_CA	3	3	I	(DBASE	3	N)
SCALA_CA	6	6	I	(DBASE	6	N)
NOTE_PA	254	254	C	(DBASE	254	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_PA

Codice identificativo di Parco

##### IDENT

Estremi identificativi degli atti che hanno istituito il Parco; sono formati in genere da un numero e da un prefisso (vi può essere più di un atto istitutivo):

'L.' (legge nazionale), 'L.R.' (Legge Regionale) separati da uno spazio.

Es. LL.RR. n. 9 del 18.10.86 e n.64 del 9.4.92.

##### 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

**ENTE\_PA**

Ente gestore del parco. In presenza di un consorzio di più Enti si indica genericamente con **CONSORZIO** l'ente gestore, altrimenti si specifica puntualmente ad es. Provincia di Milano.

**ATTUA\_PA**

Indica il livello di pianificazione presente per un certo parco acquisito dal SIBA:

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

**APPRO\_N**

Estremi identificativi dell'atto di approvazione del PTC del parco; è formato in genere da un numero e da un prefisso: 'L.' (Legge Nazionale), 'L.R.' (Legge Regionale) separati da uno spazio.

**APPRO\_D**

Data dell'atto di approvazione del PTC del parco: è nella forma GGMMAAAA (giorno, mese, anno)

**TIPO\_CA**

Tipo base cartografica su cui è perimetrato il vincolo nella documentazione originale

- 200** - Cartografia catastale
- 201** - C.T.R.
- 202** - I.G.M.
- 203** - Aerofotogrammetrico
- 204** - Altra cartografia di tipo non valutabile
- 97** - Non valutabile

**SCALA\_CA**

Scala della documentazione cartografica originale su cui è perimetrata l'area vincolata. Valore 0 se TIPO\_CA = 97 o se si riferisce a cartografia di cui non si conosce la scala.

**NOTE\_PA**

Note a cura dell'interprete del vincolo che effettua l'operazione di riporto sulla C.T.R. e digitalizzazione; in questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

**Constraint sui campi della tabella**

- COD\_PA chiave primaria
- Campi IDENT, DATA\_I, LIV\_PA, NOME\_PA, ATTUA\_PA, TIPO\_CA not null

**Tabella di relazione Parco-Comune**

In questa tabella vengono registrati i Comuni “interessati” da un certo Parco

Tabella INFO PA\_COM.DAT  
Tabella DBASE PA\_COM.DBF

### Item

---

COD_PA	3	3	I	(DBASE	3	N)
COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)
TIPO_CON	3	3	I	(DBASE	3	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### 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

L'elenco dei codici ISTAT è preso dalla tabella CO\_COD.DAT della C.T.R. vettoriale

Constraint sulla tabella (COD\_PA, COD\_ISTAT, TIPO\_CON not null). Ogni valore univoco di COD\_PA nella tabella PA\_ANAG.DAT deve avere almeno un record in questa tabella. COD\_PA, integrità referenziale con la tabella PA\_ANAG.DAT (campo COD\_PA), COD\_ISTAT integrità referenziale con la tabella anagrafica dei Comuni della CTR CO\_COM.DAT (campo COD\_ISTAT)

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni decreto di vincolo.

Tabella INFO PA\_IMM.DAT

Tabella DBASE PA\_IMM.DBF

### Item

---

COD_PA	3	3	I	(DBASE	3	N)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_PA

Codice identificativo di Parco

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del S.I.B.A..

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_PA integrità referenziale (foreign key) con la tabella PA\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null eccetto NOTE\_IMM

**Tabella anagrafica di una Riserva**Tabella INFO **RS\_ANAG.DAT**Tabella DBASE **RS\_ANAG.DBF****Item**

COD_RS	3	3	I	(DBASE	3	N)
IDENT	200	200	C	(DBASE	200	D)
DATA_I	8	10	D	(DBASE	8	D)
LIV_RS	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOME_RS	50	50	C	(DBASE	50	C)
ENTE_RS	50	50	C	(DBASE	50	C)
ATTUA_RS	3	3	I	(DBASE	3	N)
PIANO_N	25	25	C	(DBASE	25	C)
PIANO_D	8	10	D	(DBASE	8	D)
TIPO_CA	3	3	I	(DBASE	3	N)
SCALA_CA	6	6	I	(DBASE	6	N)
NOTE_RS	254	254	C	(DBASE	254	C)

**Descrizione dei valori degli item****COD\_RS**

Codice identificativo di Riserva

**IDENT**

Estremi identificativi degli atti che hanno istituito la riserva; sono formati in genere da un numero e da un prefisso (vi può essere più di un atto istitutivo):

'L.' (legge nazionale), 'DEL. C.R.' (Deliberazione del Consiglio Regionale) separati da uno spazio.

Es. DEL. C.R. n. 9 del 18.10.86 e n.64 del 9.4.92.

**DATA\_I**

Data di istituzione della Riserva: è nella forma GGMMAAA (giorno, mese, anno).

**LIV\_RS**

In questo campo si indica la riserva è di competenza nazionale o regionale:

**320** - Regionale

**321** - Nazionale

**NOME\_RS**

Nome per esteso della riserva

**ENTE\_RS**

Ente gestore della riserva. In presenza di un consorzio di più Enti si indica genericamente con CONSORZIO l'ente gestore, altrimenti si specifica puntualmente ad es. Provincia di Milano.

## ATTUA\_RS

Indica il livello di pianificazione presente per la Riserva acquisita dal S.I.B.A.:

- 330** - Riserva senza Piano di gestione
- 331** - Riserva con Piano di gestione approvato

## PIANO\_N

Estremi identificativi dell'atto di approvazione del piano della riserva; è formato in genere da un numero e da un prefisso: 'DEL. G.R.' (Deliberazione della Giunta Regionale) separati da uno spazio.

## PIANO\_D

Data dell'atto di approvazione del piano della riserva: è nella forma GGMMAAAA

## TIPO\_CA

Tipo base cartografica su cui è perimetrato il vincolo nella documentazione originale

- 200** - Cartografia catastale
- 201** - C.T.R.
- 202** - I.G.M.
- 203** - Aerofotogrammetrico
- 204** - Altra cartografia di tipo non valutabile
- 97** - Non valutabile (deve assumere questo valore quando FONTE\_BI = 123)

## SCALA\_CA

Scala della documentazione cartografica originale su cui è perimetrata l'area vincolata. Valore 0 se TIPO\_CA = 97 o se si riferisce a cartografia di cui non si conosce la scala.

## NOTE\_RS

Note su una certa Riserva, possono riguardare sia problematiche di cartografazione, che altre situazioni specifiche relative ad una Riserva.

## Constraint sui campi della tabella

- COD\_RS chiave primaria
- Campi IDENT, DATA\_I, LIV\_PA, NOME\_RS, ENTE\_RS, ATTUA\_RS, TIPO\_CA (not null)

## Tabella di relazione Riserva-Comune

In questa tabella vengono registrati i Comuni “interessati” da una certa Riserva

Tabella INFO **RS\_COM.DAT**  
 Tabella DBASE **RS\_COM.DBF**

### Item

---

COD_RS	3	3	I	(DBASE	3	N)
COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)
TIPO_CON	3	3	I	(DBASE	3	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_RS

Codice identificativo di Riserva

#### COD\_ISTAT

Codice Istat del Comune che si trova all'interno della Riserva

#### TIPO\_CON

Tipo contenimento del Comune nella Riserva:

- 180** - Il Comune è contenuto totalmente nella Riserva
- 181** - Il Comune è contenuto nella Riserva per una porzione del proprio territorio

L'elenco dei codici ISTAT è preso dalla tabella CO\_COD.DAT della C.T.R. vettoriale

Constraint sulla tabella (COD\_RS, COD\_ISTAT, TIPO\_CON not null). Ogni valore univoco di COD\_RS nella tabella RS\_ANAG.DAT deve avere almeno un record in questa tabella. COD\_RS, integrità referenziale con la tabella RS\_ANAG.DAT (campo COD\_RS), COD\_ISTAT integrità referenziale con la tabella anagrafica dei Comuni della CTR CO\_COM.DAT (campo COD\_ISTAT)

## Tabella di memorizzazione/documentazione dati iconici e testuali

In questa tabella vengono registrate le informazioni iconiche (immagini) o testuali acquisite per ogni decreto di vincolo.

Tabella INFO **RS\_IMM.DAT**

Tabella DBASE **RS\_IMM.DBF**

### Item

---

COD_RS	3	3	I	(DBASE	3	N)
IMM_FILE	100	100	C	(DBASE	100	C)
TIPO_IMM	3	3	I	(DBASE	3	N)
NOTE_IMM	254	254	C	(DBASE	254	C)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_RS

Codice identificativo di Riserva

#### IMM\_FILE

Nome del file che memorizza l'informazione iconico-testuale il pathname assoluto fa riferimento alla variabile d'ambiente SIBAHOME, che punta alla directory che contiene tutti i dati del S.I.B.A..

#### TIPO\_IMM

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

#### NOTE\_IMM

Note

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_RS integrità referenziale (foreign key) con la tabella RS\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null (eccetto NOTE\_IMM)

## Tabella per la gestione dello stato di attuazione dell'acquisizione dei Parchi

In questa tabella vengono memorizzate le informazioni relative allo stato di avanzamento delle attività inerenti all'acquisizione dei dati.

Tabella INFO **PA\_STATO.DAT**

Tabella DBASE **PA\_STATO.DBF**

### Item

---

COD_PA	5	5	I	(DBASE	5	N)
STATO	3	3	I	(DBASE	3	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_PA

Codice identificativo di Parco regionale o nazionale

#### STATO

Stato di avanzamento lavoro sul vincolo in oggetto. I valori possibili sono:

- 210** - Lavoro non ancora iniziato
- 211** - Completato il riporto
- 212** - Completata la digitalizzazione
- 213** - Completata la digitalizzazione e l'acquisizione del dato alfanumerico
- 214** - Completato il collaudo e l'integrazione dei dati

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_PA integrità referenziale (foreign key) con la tabella PA\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null

## Tabella per la gestione dello stato di attuazione dell'acquisizione delle Riserve

In questa tabella vengono memorizzate le informazioni relative allo stato di avanzamento delle attività inerenti all'acquisizione dei dati.

Tabella INFO **RS\_STATO.DAT**

Tabella DBASE **RS\_STATO.DBF**

### Item

---

COD_RS	5	5	I	(DBASE	5	N)
STATO	3	3	I	(DBASE	3	N)

### Descrizione dei valori degli item

---

#### COD\_RS

Codice identificativo di Riserva regionale o nazionale

#### STATO

Stato di avanzamento lavoro sul vincolo in oggetto. I valori possibili sono:

- 210** - Lavoro non ancora iniziato
- 211** - Completato il riporto
- 212** - Completata la digitalizzazione
- 213** - Completata la digitalizzazione e l'acquisizione del dato alfanumerico
- 214** - Completato il collaudo e l'integrazione dei dati

#### Constraint sui campi della tabella

- COD\_RS integrità referenziale (foreign key) con la tabella RS\_ANAG.DAT
- Gli altri campi not\_null

### Informazioni iconiche e testuali

Si presume che le immagini vengano memorizzate all'interno della directory **\$SIBAHOME/dati/rispar/imm**

Per quanto riguarda i nomi dei file associati ad un certo parco o riserva si utilizzano le seguenti convenzioni:

*Per i parchi:*

- il nome del file è composto dalla lettera 'p' (minuscola) seguita dal valore dell'item COD\_PA, seguito da '\_' (underscore, è fondamentale per riconoscere il codice di parco che può essere un numero di una, due cifre) e da un valore numerico (compreso tra 1 e 99) che identifica univocamente il file associato ad un certo parco.

- *Per le Riserve:*
- il nome del file è composto dalla lettera 'r' (minuscola) seguita dal valore dell'item COD\_RS, seguito da '\_' (underscore, è fondamentale per riconoscere il codice di riserva che può essere un numero di una, due) e da un valore numerico (compreso tra 1 e 99) che identifica univocamente il file associato ad una certa riserva.

Il nome del file ha un'estensione di tre caratteri in base alla tipologia del file, **.htm** (per file HTML), **.gif**, **.tif**, **.jpg**, nel caso si tratti di immagini, **.txt** nel caso si tratti di file testo.

## Schema fisico Arc-Info

Copertura: **PR\_SIBA, Parchi e Riserve nazionali e regionali**

Feature **Polygon**

Tabella **PR\_SIBA.PAT**

### Item

---

FID	4	9	B
COD_PA	5	5	I
COD_RS	5	5	I

### Descrizione dei valori degli item

---

**FID**

Codice identificativo di feature

**COD\_PA**

Codice identificativo di Parco regionale o nazionale

**COD\_RS**

Codice identificativo di Riserva regionale o nazionale

**Feature region.PA (Parchi)**

Region subclass con le istanze di vincolo Parco regionale o nazionale.

**Tabella PR\_SIBA.PATPA****Item**


---

COD_PA	3	3	I
--------	---	---	---

**Descrizione dei valori degli item**


---

COD\_PA

Codice identificativo di Parco regionale o nazionale. Consente di relazionare la tabella PA\_ANAG.DAT con le informazioni amministrative relative ad un certo Parco.

**Feature region.RS (Riserve)**

Region subclass con le istanze di vincolo Riserva regionale o nazionale.

**Tabella PR\_SIBA.PATRS****Item**


---

COD_RS	3	3	I
--------	---	---	---

**Descrizione dei valori degli item**


---

COD\_RS

Codice identificativo di Riserva regionale o nazionale. Consente di relazionare la tabella RS\_ANAG.DAT con le informazioni amministrative relative ad una certa Riserva.

**9.5 La suddivisione in lotti**

Nel caso di acquisizione svolta interamente dallo staff S.I.B.A. regionale il lotto coincide con il singolo parco o riserva, e andrà di conseguenza verificato il matching geometrico tra lotti adiacenti. In caso invece l'acquisizione venga affidata all'esterno o venga effettuata in collaborazione con altri Enti, è più opportuno che il lotto coincida con la Provincia: in questo caso il matching relativo ai singoli parchi sarà effettuato dallo staff S.I.B.A..

## 10 L. 431/85 art. 1 lett. g) boschi e foreste

### 10.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali

La legge 431/85 individua all'art.1.lett.g come aree soggette a vincolo: "..Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento..."

La legge 8 agosto 1985 n.431 (c.d. Galasso) non fornisce una nozione di bosco. Pertanto, secondo autorevole giurisprudenza penale (sentenza Pretura di Schio del 1° giugno 1989 pubblicata sulla Rivista Giuridica dell'Edilizia) la definizione di bosco deve essere tratta dalla normativa regionale di riferimento. La Regione Lombardia con la legge forestale 22 dicembre 1989, n. 80 e con il relativo regolamento regionale 23 febbraio 1993, n.1, "Prescrizioni di massima e di polizia forestale", ha definito come bosco i popolamenti arborei o arbustivi, a qualunque stato di età, di origine naturale o artificiale, di almeno 2000 mq di superficie con densità di copertura e maturità non inferiore al 20%. Non sono da considerarsi boschi le fattispecie elencate nel 3° comma dell'art.1-ter della l.r. 5 aprile 1976<sup>5</sup> n.8, come modificata dalla l.r. 22 dicembre 1989, n.80

---

5 La L.R. 8/76, e successive modifiche ed integrazioni, definisce in questo modo i boschi (art. 1-ter):

.. Sono da considerare boschi, a tutti gli effetti di Legge, i popolamenti arborei od arbustivi, a qualunque stadio di età, di origine naturale o artificiale, con l'esclusione delle fattispecie previste dal successivo terzo comma e comunque determinati ai sensi del successivo quarto comma.

Sono inoltre considerati boschi i terreni che per cause naturali od artificiali sono rimasti temporaneamente privi di copertura vegetale.

Non sono considerati boschi e sono pertanto esclusi dai relativi effetti di Legge:

gli impianti a rapido accrescimento;

gli appezzamenti arborati isolati che pur trovandosi nelle condizioni previste dai precedenti commi primo e secondo, abbiano una superficie inferiore a 2000 mq, oppure, per qualsiasi superficie, una densità di copertura delle chiome a maturità inferiore al 20%, sempre che siano posti a distanza superiore a 100 metri da altri popolamenti boschivi;

le piante sparse, i filari e le fasce alberate con larghezza inferiore a 25 metri;

le piantagioni arboree dei giardini e dei parchi urbani;

i terreni destinati ad altra qualità di coltura in cui sia in atto un processo di colonizzazione da parte di specie arboree od arbustive da meno di tre anni.

Per motivate ragioni di ordine ambientale o di protezione del suolo il Consiglio Regionale può sottoporre alla disciplina dei boschi, con apposito regolamento, anche i popolamenti di cui al precedente terzo comma..

***Mutamenti delle aree boscate:***

Per il vincolo paesistico previsto dall'art.1, 1° comma, lett. g) della legge 431/85 valgono i principi enunciati dalla sentenza della Corte Costituzionale n.56/68, che sosteneva che i vincoli paesaggistici fossero strettamente correlati alla natura intrinseca dei beni.

Pertanto, sulla base dei suddetti principi, si ritiene che qualora le superfici boscate abbiano subito, successivamente all'entrata in vigore della legge 431/85, un'estensione, il suddetto vincolo si espande automaticamente. Nel caso, invece, di riduzione delle superfici boscate, anche l'area vincolata subisce in modo automatico una riduzione, salvo il caso di aree distrutte o danneggiate dal fuoco.

Inoltre lo stesso art.1 del regolamento regionale n.2 del 27 dicembre 1997, che ha modificato l'art.31 del regolamento regionale n.1 del 23 febbraio 1993, prevede per i boschi percorsi dal fuoco il divieto, per un periodo non inferiore ad anni 15, di qualsiasi mutamento della destinazione d'uso del suolo, nonché della vincolistica preesistente.

La suddetta norma vale anche per il vincolo di cui all'art.1, 1° comma, lett.g), della legge 431/85, essendoci una stretta connessione, secondo quanto stabilito dalla Corte Costituzionale nella sentenza n. 14 del 22-29 gennaio 1996, tra interesse forestale e interesse paesaggistico.

Da ciò consegue che, qualora i terreni boscati restino per cause naturali ed artificiali permanentemente privi di copertura forestale, viene meno il vincolo ambientale, fatta eccezione per i territori distrutti dal fuoco, ove permane il vincolo di bosco di cui all'art.1, 1° comma, lett. g) della legge 431/85 per un periodo non inferiore ad anni 15 (art.31 del R.R. 1/93, come modificato dall'art.1 del R.R. 2/97)

***Principali norme nazionali e regionali in materia di foreste******Norme nazionali:***

RD 30 dicembre 1923, n.3267 – Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani.

Art. 826, 2° comma, Codice Civile.

Legge 1 marzo 1975, n.47 – Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi.

Legge 8 agosto 1985 n.431 Tutela delle zone di particolare interesse ambientale.

***Norme regionali:***

Legge Regionale 5 aprile 1976, n.8 “Legge forestale regionale”.

Legge Regionale 27 gennaio 1977, n.9 “Tutela della vegetazione nei parchi istituiti con legge regionale”.

Legge Regionale 2 gennaio 1980, n.4 “Istituzione dell'azienda regionale delle foreste”

Legge Regionale 22 dicembre 1989, n.80

Regolamento Regionale 23 febbraio 1993, n.1 “Prescrizioni di massima e di polizia forestale”, come modificato ed integrato dal Regolamento Regionale 27 dicembre 1997, n.2

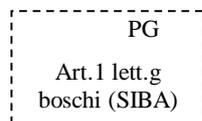
Legge Regionale 4 luglio 1998, n.11

Dal punto di vista cartografico non esiste un'unica fonte dei dati con caratteristiche qualitative omogenee per l'intero territorio regionale. Il S.I.B.A. dovrà quindi utilizzare una pluralità di fonti informative (alcune non ancora disponibili o in corso di costituzione) che qui si elencano:

- *Carta tecnica regionale (C.T.R.) in formato vettoriale*
- *Cartografia Geoambientale (vettoriale)*
- *Cartografia dell'uso del suolo prodotta dall'Ersal (vettoriale)*
- *Cartografia prodotta dall'Azienda Regionale Foreste con riferimento alla l.r 11/1998*

Si ricorda inoltre per i soggetti interessati che, per i territori coperti da Parchi o Riserve regionali, gli enti gestori possono disporre di cartografie con la perimetrazione delle aree boscate.

## 10.2 Schema concettuale



## 10.3 Metodologia di acquisizione

Per quanto riguarda la metodologia di produzione di un dato dei Boschi complessivo per l'intera Regione Lombardia, si ritiene che debbano essere utilizzate le fonti vettoriali che sono già disponibili o che lo saranno in futuro. Poiché non vi è un'unica fonte che copre tutto il territorio regionale il dato complessivo presenterà "caratteristiche" differenziate per diversi ambiti territoriali della Regione.

Le "caratteristiche" nominali delle fonti informative di cartografia numerica che potranno essere utilizzate dal progetto S.I.B.A. sono le seguenti:

- **Carta tecnica regionale in formato vettoriale (C.T.R.),**
  - nello strato NU\_CTR vengono acquisite alcune categorie di uso del suolo tra cui quella boschiva (STRATO\_CTR = AG e TIPO\_CTR = 623), le altre sono "seminativo, pioppeto, prato e pascolo" e "legnosa agraria.
  - vengono acquisite le aree di superficie maggiore ad un ettaro e dimensione minima pari a 20 m
  - la delimitazione delle aree omogenee è fatta usando la C.T.R. al tratto con l'ausilio della Cartografia Tematica alla scala 1:50.000 ed eventuali fonti di maggior dettaglio
  - il criterio utilizzato per la caratterizzazione a bosco di un'area è lo stesso utilizzato dal fotointerprete per la produzione della C.T.R. al tratto
  - l'area coperta dal dato non è l'intero territorio lombardo ma solo la parte del territorio regionale per la quale è disponibile l'aggiornamento 1994 della C.T.R. al tratto. Si tratta di circa 450-500 sezioni della C.T.R. su 700.
  - la data di aggiornamento della C.T.R. al tratto è il 1994
  
- **Cartografia Geoambientale,**
  - nello strato NU\_CTRGEO viene acquisita in modo specifico la categoria bosco (STRATO\_GEO = BO, TIPO\_EL = 01, Bosco o = 02, Rimboschimenti recenti, vi sono ulteriori specificazioni del BOSCO (item TIPO\_BOSCO= 571 fustaia di latifoglie, 572 ceduo di latifoglie, 573 di latif. diversamente governati, 574 di conifere, 575 misti di conifere e fustatie di latifoglie, 576 misti di conifere e ceduo di latifogli; items ULT\_SPEC\_BO = se TIPO\_BOSCO = 571 *c* fustaia derivante da riproduzione agamica, *p* presenza di coniferamento, se TIPO\_BOSCO = 572 *p* ceduo coniferato, *m* ceduo intensamente matricinato e composto.

- vengono acquisite le aree di superficie minima pari a 1/16 di ha (625 mq)
  - la delimitazione delle aree è fatta utilizzando le foto aeree (volo '94 laddove disponibile al momento dell'avvio del contratto o volo '81 dove non disponibile), la perimetrazione deve essere supportata da verifiche in loco.
  - per quanto riguarda la semantica del dato e i criteri di perimetrazione, la cartografia geoambientale fa riferimento alle seguenti definizioni:
    - Sono da considerare boschi le aree in cui la copertura della vegetazione arborea sia superiore al 20%
    - *Fustatia di latifoglie*: boschi costituiti da piante di latifoglie, di norma provenienti da seme, destinate ad essere allevate ad alto fusto
    - *Ceduo di latifoglie*: boschi costituiti da piante di latifoglie sottoposte a tagli periodici più o meno frequenti (cedui semplici e cedui composti)
    - *Boschi di latifoglie diversamente governati*: Boschi costituiti da piante di latifoglie in cui non è riconoscibile una forma di governo (fustaia - ceduo) prevalente
    - *Boschi di conifere*: Boschi costituiti da piante di conifere.
    - *Boschi misti di conifere e fustaia di latifoglie, Boschi misti di conifere e cedui di latifoglie*: boschi in cui non è riconoscibile o definibile una prevalenza dei tipi che li costituiscono
    - *Rimboschimenti recenti*: impianti forestali d'origine artificiale non ancora affermati e soggetti o da assoggettare a cure colturali. Sono caratterizzati dalla giovane età degli individui, da un limitato sviluppo delle piante e generalmente è riconoscibile un regolare sesto d'impianto.
  - la data di aggiornamento/rilevamento varia in funzione dei lotti di fornitura (che in genere coincidono con un'intera Comunità montana)
  - l'ambito territoriale coperto dal dato dovrebbe essere quello in cui sono presenti le Comunità Montane, (eccetto la Comunità Montana n.1, Oltrepò pavese; bisogna comunque verificare la disponibilità di dati numerici per tutte le altre Comunità Montane).
- **Cartografia dell'uso del suolo prodotta dall'Ersal,**
    - Nella cover A8AUS sono presenti, insieme ad altre categorie di uso del suolo, i boschi, AMBITO = 8, SOTTOCATEGORIA = C (Vegetazione), OGGETTO = 1 - boschi di latifoglie, 2 - boschi di conifere, 3- boschi misti, 4- rimboschimenti recenti.
    - Il territorio coperto corrispondere al territorio regionale escluse le aree in cui vi sono le Comunità Montane.
    - la delimitazione delle aree è fatta utilizzando come fonte le foto aeree del volo '94, e producendo delle minute alla scala 1:25.000 (il riferimento è la C.T.R. al tratto alla scala 1:25.000 ottenuta per fotoreduzione della C.T.R. alla scala 1:10.000). In fase di digitalizzazione si è cercato di mantenere laddove possibile e corretto le congruenze con lo strato NU\_CTR della C.T.R. vettoriale.
    - La dimensione dell'unità minima cartografata è pari ad 1ha corrispondente ad un area di 16mmq alla scala 1:25.000, la dimensione lineare minima è pari a 50 m, corrispondenti a 2 mm alla scala 1:25.000 .
    - La perimetrazione dei boschi è stata fatta da personale esperto utilizzando un indice di copertura del 20%.

- ***Esperienze prototipali con riferimento alla l.r 11/1998***
  - per la Comunità Montana Oltrepò Pavese (CM 1), il Piano d'indirizzo Forestale elaborato dall'Azienda Regionale Foreste di prossima approvazione da parte della Giunta regionale, prevede anche il censimento di tutti i boschi, sia demaniali, sia privati e l'acquisizione in forma numerica (col software CARTA for WINDOWS)
  - il dato dovrebbe essere disponibile per un'area che copre i 44 comuni della prima perimetrazione della CM1 (più ampia dell'attuale perimetrazione)
  - un dato analogo dovrebbe essere disponibile per la C.M. Valganna (VA);
  - la delimitazione delle aree è fatta utilizzando come fonte le foto aeree del volo '94, e producendo delle minute alla scala 1:25.000 (il riferimento è la C.T.R. al tratto alla scala 1:25.000 ottenuta per fotoriduzione della C.T.R. alla scala 1:10.000). Le minute sono state successivamente digitalizzate;
  - la dimensione dell'unità minima cartografata è pari ad 1 cmq alla scala 1:25.000 corrispondente a circa 6 ha;
  - la perimetrazione dei boschi è stata fatta da personale esperto (Azienda Regionale Foreste) utilizzando la definizione della L.R. 80/89 e quindi un indice di copertura delle chiome del 20%..

## 11 L. 431/85 art. 1 lett. h) usi civici

### 11.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali

La l. 431/85, all'art.1 let.h recita: "le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici"

In merito alla definizione di uso civico si fa riferimento alla pubblicazione "Usi civici in Lombardia" a cura della Direzione Generale Agricoltura, Servizio Infrastrutture e Montagna, novembre 1997: "L'uso civico è un diritto, che spetta a coloro che compongono una determinata collettività, di godere terreni o beni immobili di originario possesso, appartenenti al Comune, a terzi o alla stessa collettività; è quindi una forma di utilizzazione parziale delle utilità di un determinato territorio. Gli usi civici sono inalienabili e imprescrittibili, e non possono essere cessati né per semplice desuetudine, né per usucapione da parte di privati; il Comune su di essi non ha che la rappresentanza degli utenti, e non già un interesse patrimoniale. Si parla di *uso* in quanto il diritto consiste e si manifesta in attività relative al godimento di un determinato bene; si aggiunge l'aggettivo *civico* per indicare che il godimento spetta ai componenti della collettività *uti cives*, in quanto tali.

Si possono distinguere varie specie di uso civico: pascolo, legnatico, strame e pattume, pesca, acque minerali, sassi-pietra e ghiaia. Se queste utilità vengono godute su terreni che appartengono ad un soggetto diverso da quello che esercita questi diritti e se questo soggetto è un privato, si parla di uso civico su terre private; se invece questi godimenti vengono esercitati su terreni pubblici si ha il demanio civico.

Le associazioni agrarie sono Enti differenziati per la gestione degli usi civici, diversi dalle forme tradizionali quali il Comune o la frazione. In non pochi casi, le forme organizzative diverse dal Comune, che abbiano oggetto la gestione delle proprietà collettive (che sono indicate con diverse denominazioni quali Società di Antichi Originari, Comunioni familiari, Regole, Vicinie), derivano dalle antiche comunità rurali e sono anteriori alla formazioni dei Comuni. Nelle diverse realtà locali, quindi, gli usi civici non erano goduti ed amministrati dalla totalità degli abitanti, bensì solo da una parte di essi. Con il formarsi dei Comuni, pertanto solo in pochi casi le associazioni agrarie vennero sostituite dall'Ente amministrativo, mentre più spesso riuscirono a conservare la loro autonomia. Le associazioni agrarie provvedono all'amministrazione ed al godimento dei beni, in conformità di statuti e regolamenti loro particolari.

L'istituto dell'uso civico, è regolato dalla L.n.1766/1927 e dal relativo regolamento di attuazione approvato con R.D. n.332 del 26.2.1928, la regione Lombardia ha emanato due leggi in materia di usi civici: n.52 del 24.5.1985 e n.13 del 16.5.1986.

La L.R. 4 luglio 1998 n.2 ha trasferito le funzioni amministrative relative agli usi civici alle Comunità Montane nell'ambito dei rispettivi territori e alle Province nella parte restante del territorio Provinciale.

Per accertare l'esistenza degli usi civici e per il loro riordino si effettua un istruttoria demaniale. Con riferimento ai 1546 Comuni Lombardi (dati al 1997), 1048 Comuni hanno istruttoria chiusa senza demanio civico, 167 Comuni hanno istruttoria chiusa e demanio civico, 19 Comuni con istruttoria chiusa senza demanio civico e con diritto di pesca, 283 Comuni hanno istruttoria aperta e 29 Comuni non hanno nessuna pratica preesistente e

quindi si presume l'insussistenza degli usi civici.

*Il S.I.B.A. prenderà in considerazione gli usi civici di quei Comuni per i quali l'istruttoria di accertamento risulta chiusa.*

La documentazione originale relativamente agli usi civici (atti amministrativi di chiusura dell'istruttoria di accertamento) sono reperibili presso il Servizio Infrastrutture e Montagna della Direzione generale Agricoltura. Tali documenti non contengono in genere alcuna cartografia, ma solo l'elenco delle particelle catastali interessate dall'uso civico e la tipologia di uso civico.

*Il S.I.B.A. non acquisirà una componente cartografica specifica per questa tipologia di vincolo, ma raccoglierà in una database le principali informazioni relative ad ogni istanza di vincolo. La rappresentazione cartografica del vincolo potrà essere riferita ad es. all'intero Comune in cui è presente un uso civico.*

## 11.2 Metodologia di acquisizione

### Metodologia per l'acquisizione del vincolo

Prima di trattare la metodologia di acquisizione bisogna spiegare quali sono gli "oggetti" che si intendono acquisire con questa componente informativa, in termini informatici si tratta del concetto di istanza. Per quanto riguarda questo vincolo si prendono in considerazione gli atti amministrativi di chiusura dell'istruttoria di accertamento per un certo Comune. L'istanza corrisponde quindi ad un atto amministrativo di chiusura istruttoria.

Bisogna sottolineare alcuni aspetti relativi ai dati:

- poiché gli atti di chiusura istruttoria risultano a volte molto datati (la legge di riferimento è del 1927), può accadere che in realtà un unico atto oggi interessi più Comuni, non si può quindi associare sempre l'atto ad un unico Comune;
- può accadere che il godimento di un'uso civico faccia riferimento agli abitanti di una frazione di un certo Comune e i terreni vincolati si trovino in un altro Comune non necessariamente confinante;
- il singolo atto è identificato da un codice di repertorio (univoco a livello regionale);
- vi possono essere più atti per lo stesso Comune relativi ad ambiti territoriali diversi (in questo caso si avranno istanze differenti); se gli atti si riferiscono ad un unico ambito, in genere l'atto amministrativo più recente rettifica o sostituisce i precedenti (quindi si acquisiranno solo le aree relative all'ultimo atto e un'unica istanza).

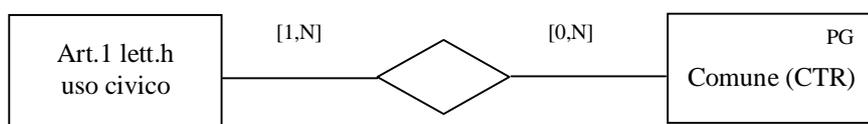
La metodologia definita dal gruppo di lavoro regionale (staff S.I.B.A.) prevede i seguenti passi:

1. **reperimento documentazione originale di vincolo**, in questa fase si recupera la documentazione originale relativa ad ogni istanza di vincolo; si tratta dei singoli atti amministrativi di chiusura dell'istruttoria di accertamento dell'esistenza di un uso civico (decreto del Commissario per la liquidazione degli usi civici);
2. **data-entry componente alfanumerica**, è la fase di lettura dell'atto amministrativo relativo ad ogni uso civico e di riempimento del database per questa componente informativa; bisogna porre particolare attenzione alla possibilità che un'unica istanza (atto amministrativo) vincoli ambiti territoriali di Comuni diversi.

## Codice identificativo di uso civico

Ogni istanza di vincolo è identificata da un codice di repertorio (alfanumerico) univoco a livello regionale, assegnato al singolo atto amministrativo di chiusura dell'istruttoria di accertamento.

### 11.3 Schema concettuale



## 11.4 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.

### Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access.

Si prevedono per questa tipologia al più 500 istanze.

### Tabella descrittiva del vincolo Usi civici

Tabella INFO UU\_ANAG.DAT

Tabella DBASE UU\_ANAG.DBF

#### Item

---

COD_UU	5	5	C	(DBASE	5	C)
DATA_UU	8	10	D	(DBASE	8	D)
MAP_CATA	255	255	C	(DBASE	255	C)
SPE_PA	1	1	C	(DBASE	1	C)
SPE_ST	1	1	C	(DBASE	1	C)
SPE_LE	1	1	C	(DBASE	1	C)
SPE_PE	1	1	C	(DBASE	1	C)
SPE_AC	1	1	C	(DBASE	1	C)
SPE_SA	1	1	C	(DBASE	1	C)
GOD_UU	3	3	I	(DBASE	3	N)
SOG_UU	80	80	C	(DBASE	80	C)
NOTE_UU	254	254	C	(DBASE	254	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_UU

Codice univoco di uso civico corrisponde al repertorio assegnato ad ogni istanza.

##### DATA\_UU

Data dell'atto amministrativo di chiusura dell'istruttoria di accertamento dell'uso civico.

## MAP\_CATA

Elenco dei mappali che fanno parte di un certo uso civico. Può essere vuoto solo se l'unico uso civico è di pesca (nel qual caso si individua un corso d'acqua e non si ha necessariamente il riferimento catastale)

## SPE\_PA

Tipo di uso civico, pascolo:

- P** - Pascolo
- Z** - Caratteristica non applicabile

## SPE\_ST

Tipo di uso civico, strame o pattume:

- T** - Strame o pattume
- Z** - Caratteristica non applicabile

## SPE\_LE

Tipo di uso civico, legnatico:

- L** - Legnatico
- Z** - Caratteristica non applicabile

## SPE\_PE

Tipo di uso civico, pesca:

- E** - Pesca
- Z** - Caratteristica non applicabile

## SPE\_AC

Tipo di uso civico, acque minerali:

- A** - Acque minerali
- Z** - Caratteristica non applicabile

## SPE\_SA

Tipo di uso civico, sassi, pietra e ghiaia:

- S** - Sassi, pietra e ghiaia
- Z** - Caratteristica non applicabile

## GOD\_UU

Soggetto a cui è attribuito il godimento dell'uso civico:

- 180** - Abitanti di un Comune e/o frazione
- 183** - Università Agraria

**SOG\_UU**

Indicazione per esteso del soggetto a cui è attribuito il godimento dell'uso civico, nel caso di un intero Comune è il nome del Comune, se si tratta di una frazione è il nome della frazione, se si tratta di un'università agraria è il suo nome. Utilizzare sempre delle lettere maiuscole nel riempire questo campo.

**NOTE\_UU**

Note a cura di chi inserisce il dato del vincolo; in questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc. Si possono riportare eventuali informazioni aggiuntive presenti nell'atto amministrativo che definisce l'uso civico.

**Constraint sui campi della tabella**

- COD\_UU chiave primaria
- Campi DATA\_UU, SOG\_UU e GOD\_UU not null
- MAP\_CATA in access sarà necessario un campo carattere lungo, può essere vuoto solo se l'unico uso civico presente è di pesca.

**Tabella di relazione istanza di vincolo -Comune**

In questa tabella vengono registrati i Comuni "interessati" da ogni istanza di vincolo

Tabella INFO UU\_COM.DAT

Tabella DBASE UU\_COM.DBF

**Item**

COD_UU	5	5	C	(DBASE	5	C)
COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)

**Descrizione dei valori degli item****COD\_UU**

Codice identificativo di uso civico

**COD\_ISTAT**

Codice Istat del Comune in cui "cade" l'istanza di codice COD\_UU

L'elenco dei codici ISTAT è preso dalla tabella CO\_COD.DAT della C.T.R. vettoriale

Constraint sulla tabella (COD\_UU, COD\_ISTAT not null). Ogni valore univoco di COD\_UU nella tabella UU\_ANAG.DAT deve avere almeno un record in questa tabella.

COD\_UU, integrità referenziale con la tabella UU\_ANAG.DAT (campo COD\_UU), COD\_ISTAT integrità referenziale con la tabella anagrafica dei Comuni della CTR CO\_COM.DAT (campo COD\_ISTAT)

### Tabella di stato relativa al processo di accertamento degli usi civici

In questa tabella si registra per ogni Comune della Regione la situazione relativamente agli usi civici. Può essere compilata periodicamente solo con l'ausilio del Servizio competente presso la Direzione Generale Agricoltura.

Tabella INFO UU\_STA.DAT

Tabella DBASE UU\_STA.DBF

#### Item

---

COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)
STATO_UU	3	3	C	(DBASE	3	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_ISTAT

Codice Istat del Comune in cui "cade" l'istanza di codice COD\_DEC

##### STATO\_UU

Situazione di un certo Comune per quanto riguarda gli usi civici:

- 420 - Istruttoria chiusa con demanio civico definito
- 421 - Istruttoria chiusa con demanio civico definito e diritto di pesca
- 422 - Istruttoria chiusa con demanio civico definito e diritto di acque minerali
- 423 - Istruttoria chiusa senza demanio civico
- 424 - Istruttoria chiusa con diritto di pesca e senza demanio civico
- 425 - Istruttoria aperta (demanio civico non definito)
- 426 - Istruttoria aperta con demanio civico definito
- 427 - Istruttoria aperta e con diritto di pesca
- 428 - nessuna pratica preesistente

COD\_ISTAT chiave primaria

STATO\_UU not null

L'elenco dei codici ISTAT è preso dalla tabella CO\_COD.DAT della C.T.R. vettoriale

## 11.5 La suddivisione in lotti

La suddivisione del territorio regionale in lotti di acquisizione avviene per Province (un lotto coincide con una Provincia), incluse le nuove Province di Lecco e di Lodi. Infatti gli usi civici, sono gestiti a livello regionale per Comune di appartenenza, è quindi naturale il loro raggruppamento per Provincia nella fase di data-entry dei dati alfanumerici.



## 12 L. 431/85 art. 1 lett. i) zone umide

### 12.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali

La legge 431/85 individua, all'art.1.lett.i, come aree da tutelare le zone umide incluse nell'elenco di cui al D.P.R. 13 marzo 1976 n. 448. Il D.P.R. deriva dalla Convenzione Internazionale "di Ramsar" per la tutela delle zone umide di interesse internazionale.

Oggetto del vincolo sono quindi le zone umide di interesse internazionale di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448 come emendato con D.P.R. 11 febbraio 1987 n. 184. Per quanto riguarda la Regione Lombardia, le zone umide sono in numero di sei, e sono individuate nel modo seguente:

<i>Zona umida</i>	<i>decreto ministeriale</i>	<i>provv. reg.le istitutivo</i>
Lago di Mezzola Pian di Spagna	d.m. 11/1/80	d.c.r. 6/02/85 n.1913
Valli del Mincio	d.m. 11/6/84	d.c.r. 11/10/84 n.1739
Paludi di Ostiglia	d.m. 11/6/84	d.c.r. 11/10/84 n.1737
Torbiere di Iseo	d.m. 11/6/84	d.c.r. 19/12/84 n.1846
Palude di Brabbia	d.m. 11/6/84	d.c.r. 19/12/84 n.1855
Isola Boscone	d.m. 15/10/85	d.c.r. 29/01/87 n.566

Dal punto di vista cartografico le zone umide coincidono con le corrispondenti Riserve regionali o nazionali, si rimanda pertanto, al capitolo su "Parchi e Riserve" per una più dettagliata descrizione delle modalità di acquisizione e delle fonti informative da utilizzare.

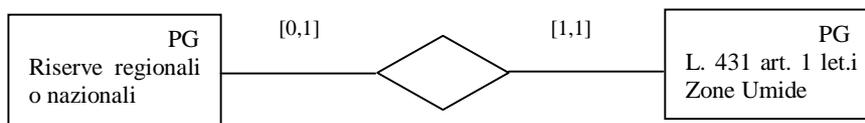
### 12.2 Metodologia di acquisizione

Lo staff S.I.B.A. regionale ha stabilito che prima di trattare le zone umide vengano acquisite e digitalizzate le riserve regionali, poiché dal punto di vista cartografico le zone umide coincidono con le corrispondenti Riserve. A seguito di quest'operazione, sarà sufficiente riempire le tabelle anagrafiche specifiche per le zone umide, in quanto l'acquisizione della loro componente cartografica è già stata effettuata insieme con quella delle riserve.

### Codice identificativo di zona umida

Lo staff S.I.B.A. regionale assegna ad ogni zona umida un codice numerico univoco a livello regionale (COD\_ZU), che identifica ogni istanza di vincolo.

### 12.3 Schema concettuale



## 12.4 Schema fisico di acquisizione

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

### Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access. Non vi sono campi che esprimono la tipologia e la scala della documentazione cartografica originale, poiché bisogna far riferimento ai campi corrispondenti nella tabella anagrafica della Riserva.

### Tabella anagrafica di una Zona umida

Tabella INFO ZU\_ANAG.DAT

Tabella DBASE ZU\_ANAG.DBF

#### Item

---

COD_ZU	2	2	I	(DBASE	2	N)
COD_RS	5	5	I	(DBASE	5	N)
IDENT	200	200	C	(DBASE	200	D)
NOME_ZU	50	50	C	(DBASE	50	C)

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### COD\_ZU

Codice identificativo di Zona umida

##### COD\_RS

Codice identificativo della Riserva corrispondente

##### IDENT

Estremi identificativi degli atti che hanno istituito la zona umida. Per una descrizione completa, si veda il capitolo sulle fonti dei dati.

##### NOME\_ZU

Nome per esteso della zona umida

Constraint sui campi della tabella

- COD\_ZU chiave primaria
- Campi IDENT, NOME\_ZU, COD\_RS (not null),
- COD\_RS integrità referenziale con la tabella RS\_ANAG.DAT

### Schema fisico Arc-Info

Vista la coincidenza dal punto di vista geometrico di una zona umida con la corrispondente Riserva, si ritiene che la zona umida possa essere registrata da una specifica region subclass all'interno della cover PR\_SIBA (Parchi e Riserve nazionali e regionali).

Copertura: **PR\_SIBA, Parchi e Riserve nazionali e regionali e zone umide**

Feature **region.ZU (Zone umide)**

Region subclass con le istanze di vincolo zona umida.

Tabella **PR\_SIBA.PATZU**

#### Item

---

COD_ZU	2	2	I
--------	---	---	---

#### Descrizione dei valori degli item

---

COD\_ZU

É una campo numerico che funge da codice univoco di zona umida.

## 12.5 La suddivisione in lotti

Non si prevedono lotti in quanto le zone umide coincidono parte delle (e vengono acquisite contestualmente alle) Riserve naturali.

## 13 L. 431/85 art. 1 lett. m) zone di interesse archeologico

### 13.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali

La l. 431/85, all'art.1 lettera m recita: "le zone di interesse archeologico".

Circa l'individuazione di "zone di interesse archeologico" si riportano le indicazioni date dal Ministero per i Beni culturali ed ambientali:

- aprile 1994: "...la generica dizione adottata dal legislatore necessita di ulteriori approfondimenti per individuare quando "l'interesse archeologico" identifichi delle aree meritevoli di tutela ai sensi della L. 1497/39, non potendo, evidentemente, la semplice presenza di beni archeologici, a volte sommersi - o addirittura la mera supposizione della loro esistenza (aree a "rischio" archeologico ndr) - essere sufficiente a qualificare il suddetto interesse. Considerato che la L. 1497/39 è posta a tutela delle bellezze naturali, una porzione di territorio può essere qualificata come "zona di interesse archeologico" ai sensi della lettera m) della L. 431/85, quando su di un'area ben determinata siano presenti resti archeologici *emergenti* che siano entrati a far parte del paesaggio, caratterizzandolo, come elementi qualificanti di emergenza visiva ..... al fine di garantire la certezza del diritto, è indispensabile una precisa individuazione di tali zone - con provvedimenti ricognitivi specifici (decreti ministeriali e/o delibere regionali) che ne perimetrino con esattezza i confini e descrivano chiaramente la suddetta interrelazione tra beni archeologici emergenti e le bellezze naturali, sulla base di una dettagliata relazione tecnica redatta dalle Soprintendenze nell'ambito delle competenze specifiche.....";
- dicembre 1995: • "per quanto attiene alle presenze archeologiche, che debbono caratterizzare il territorio affinché lo stesso si qualifichi come "aree di interesse archeologico", si ritiene di poter estendere il concetto anche a quei beni che, seppur *non emergenti*, sono comunque parte integrante dell'area e la connotano come meritevole di tutela;  
si ribadisce che i progetti relativi ad interventi da eseguirsi nonchè da autorizzarsi in sanatoria ... nelle aree individuate ai sensi della lett. m) della L. 431/85 debbono essere sottoposti anche alle Soprintendenze Archeologiche competenti che debbono dare un parere in merito alla incidenza degli interventi medesimi sulle aree archeologiche individuate.....  
Per quanto attiene alla individuazione delle aree di interesse archeologico meritevoli di tutela.... si ritiene che venga istituito presso ogni Soprintendenza Archeologica un gruppo ..... che possa elaborare un documento cartografico nel quale siano chiaramente indicate le presenze archeologiche nonchè le connotazioni dell'area e la perimetrazione della stessa. Tale documento, corredato degli atti necessari, costituirà la base del provvedimento ricognitivo specifico".

Come si evince dai suddetti pareri del Ministero dei Beni culturali e ambientali, poiché finora non si è provveduto ad alcun provvedimento ricognitivo da parte delle Soprintendenze, alla data del presente documento non sono stati localizzate aree ex-lege 431/85 art.1 let.m sul territorio della regione Lombardia. A titolo informativo, per quanto la definizione di questa tipologia di vincolo, si riporta il testo della L.R. 6 luglio 1998 n. 24 della regione Lazio: "sono qualificate zone di interesse archeologico ... quelle aree in cui siano presenti resti archeologici o paleontologici, anche non emergenti, che comunque costituiscano parte integrante del territorio e lo connotino come meritevole di tutela per la propria attitudine alla conservazione del contesto di giacenza del patrimonio archeologico".



## **14 L. 431/85 art. 1-ter del. G.R. n. 4/3859 del 10.12.85**

### **14.1 Definizione del bene vincolato e fonti originali**

L. 431/85, all 'art. 1-ter recita: "Le regioni, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, possono individuare con indicazioni planimetriche e catastali..... le aree in cui è vietata, fino all'adozione da parte delle regioni dei piani di cui al precedente articolo 1-bis (piani paesistici), ogni modificazione dell'assetto del territorio, nonchè qualsiasi opera edilizia, con esclusione di interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici".

Alla legge ha fatto seguito la Deliberazione della G.R. 10 dicembre 1985 n. 4/3859, pubblicata sul BURL 26 marzo 1986, che ha definito le aree "con divieto di modificazione" operando su due livelli:

- 1) di individuare, nel quadro delle procedure di predisposizione di piani paesistici, un sistema coordinato di perimetrazione di aree riferibili prevalentemente a valenze di carattere morfologico, naturalistico e culturale, che a integrazione del sistema dei parchi e delle riserve nazionali e regionali, e nel complesso dei vincoli 1497, configuri aree di primo appoggio alla pianificazione paesistica su vasta scala;
- 2) di individuare nell'ambito dei perimetri definiti al punto 1 come soggette alla disciplina dell'art. 1 ter della L 431/85:
  - a) le aree già soggette a vincolo di L. 1497/39 in base a provvedimento motivato e specifico;
  - b) le aree assoggettate a vincolo oggettivo e automatico in base agli elenchi definiti dall'art. 1 della L. 431/85".

Dalla stessa delibera risultano comunque escluse le aree comprese nel Parco nazionale dello Stelvio e nei parchi e nelle riserve regionali istituiti.

I successivi atti della G.R. (deliberazioni n. 4-31898 del 26 aprile 1986 e n. 5-22971 del 27 maggio 1992) hanno precisato, rispetto alla definizione degli ambiti soggetti alla disciplina dell'art.1-ter L.431/85, che:

- 1) secondo le procedure e i criteri indicati dalle delibere stesse, la Giunta Regionale può procedere allo stralcio di aree interessate dalla progettazione di opere di particolare rilevanza pubblica ovvero economico sociale;
- 2) i territori dei parchi regionali, dal momento dell'approvazione delle relative leggi istitutive, successivamente alla citata d.g.r. 4/3859, non sono comunque sottoposti a vincolo di assoluta inedificabilità. Tale determinazione va estesa, per analogia anche alle riserve naturali;

*La fonte che deve essere utilizzata per l'acquisizione di questa componente informativa del S.I.B.A. è la delibera della Giunta Regionale numero 4/3859/85 del 23.6.1986 (ad essa ha fatto seguito la delibera G.R. n.4/14807 del 25.11.1986 che contiene alcune rettifiche alla precedente delibera).*

La delibera sopra citata contiene una descrizione verbale dei limiti delle aree di primo appoggio, ed ha associata una perimetrazione effettuata su cartografia I.G.M. alla scala 1:164.000. Questa cartografia non è quindi utilizzabile dal S.I.B.A., a causa della grande differenza di scala con la C.T.R. al tratto alla scala 1:10.000.

## 14.2 Metodologia di acquisizione

### Metodologia per l'acquisizione del vincolo

Il S.I.B.A., per quanto riguarda questa tipologia di vincolo, acquisisce tutte le aree descritte nella delibera della Giunta Regionale numero 4/3859/85, mentre non prende in considerazione gli stralci operati dalla Giunta regionale per opere d'interesse pubblico.

Per maggiore chiarezza, si introduce il concetto di **istanza di area di primo appoggio** o, più brevemente, di **istanza**: definiamo **istanza** l'elemento geografico individuato da una riga descrittiva nella lista delle aree di primo appoggio contenuta nella delibera. Questa lista è suddivisa per ambiti geografici (si veda più avanti con lo schema fisico dei dati alfanumerici).

La metodologia definita dal gruppo di lavoro regionale (staff S.I.B.A.) prevede i seguenti passi:

- **reperimento documentazione originale di vincolo**, in questa fase lo staff S.I.B.A. regionale recupera la documentazione originale che viene utilizzata per l'acquisizione del vincolo. Lo staff S.I.B.A. regionale provvede all'assegnazione di un codice identificativo univoco per ogni istanza (si ipotizza un semplice progressivo numerico); lo staff S.I.B.A. provvederà a numerare con lo stesso criterio gli ambiti, così come definiti dalla delibera, e i sottoambiti relativi, la cui numerazione progressiva partirà sempre da uno all'interno di ogni ambito;
- **lettura della descrizione** degli oggetti territoriali descriventi il territorio vincolato, istanza per istanza;
- **riporto sulla C.T.R. al tratto** delle istanze così come indicate nella delibera, allestendo quindi il «manoscritto» di digitalizzazione, anche nel caso che gli elementi territoriali esistano totalmente nella CTR numerica;
- **data-entry componente alfanumerica**: contestualmente alla fase di riporto deve essere «compilato» un apposito database con le informazioni alfanumeriche da associare ad ogni istanza e debbono essere acquisite le eventuali informazioni aggiuntive ad essa associata (foto aeree, ecc.);
- **acquisizione informatica (digitalizzazione)** tramite selezione di elementi della CTR numerica, quando esistenti, o apposita digitalizzazione a video (e non su tavolo di digitalizzazione).

Rispetto al processo di ricognizione, riporto sulla CTR ed acquisizione informativa (di tutte le componenti del dato vincolistico: territoriale, alfanumerica ed iconica), sono stati individuati i seguenti scenari, ognuno implicante diverse difficoltà e quindi diversi tempi di esecuzione.

Gli scenari si differenziano rispetto alle difficoltà inerenti il processo di «traduzione» del supporto cartografico, e dei relativi oggetti territoriali, con cui il decreto descrive l'area vincolata.

Tale traduzione, secondo la metodologia precisata, interessa dapprima la CTR al tratto e successivamente la base numerica.

Realisticamente, gli scenari individuati sono i seguenti:

I°. la descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **ricognoscibili senza ambiguità nella CTR numerica;**

II°. La descrizione del vincolo si appoggia su elementi geografici, in toto o in parte, **ricognoscibili senza ambiguità nella CTR al tratto**, ma non nella CTR numerica (es. il decreto appoggia il vincolo su un lato di una strada che, per le sue caratteristiche, non è stata inserita nel capitolato di digitalizzazione);

Le regole di comportamento sono le seguenti:

Scenari previsti	Riporto sulla CTR 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 (si veda in seguito).	
II°	nessun particolare problema	- si segnala l'impossibilità, in fase di acquisizione, di utilizzare elementi in tutto o in parte già digitalizzati, procedendo invece alla digitalizzazione ex-novo.	

Gli strati della C.T.R. vettoriale da prendere in considerazione sono: i confini comunali (AM\_CTR, in questo caso poiché la fonte originale è di tipo verbale e non cartografico si utilizzeranno senza grossi problemi i dati vettoriali) e le curve di livello (layer CL\_CTR. Rispetto alle congruenze con gli strati C.T.R. o con altri strati del S.I.B.A., si segnalano due punti in particolare su cui focalizzare l'attenzione:

- *le curve di livello*, a volte queste curve sono interrotte (sia nel dato C.T.R. raster sia in quello vettoriale), in questo caso si procederà ricongiungendo a buon senso gli estremi dove possibile, negli altri casi si uniranno gli estremi della linea interrotta con un unico segmento. Nel caso in cui il dato vettoriale della C.T.R. mostri delle discrepanze evidenti con il dato raster, per privilegiare la correttezza del dato immesso, si utilizzerà come riferimento l'immagine raster piuttosto che il dato vettoriale (e si digitalizzeranno quindi dei nuovi archi).
- *confini dei parchi*, un elemento di riferimento presente nella descrizione del vincolo sono i limiti dei parchi. Qualora questi limiti non fossero ancora presenti nel S.I.B.A., bisogna prevedere una fase propedeutica di digitalizzazione degli stessi, onde evitare successive incongruenze una volta completato lo strato dei parchi del S.I.B.A.. Questo fatto crea, com'è evidente, una mutua dipendenza tra diversi componenti del S.I.B.A..

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 preferibile 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).

## Digitalizzazione

Anche per quanto riguarda la fase di digitalizzazione si riprendono i concetti già esposti riguardo al vincolo della L. 1497/39, cui si rimanda per una descrizione più dettagliata. Le regole che governano il processo di digitalizzazione sono le seguenti:

- Si digita l'unità minima cartografata sul manoscritto, che coincide con un'istanza, e vi si associa il codice identificativo (COD\_AP, si veda lo schema fisico dei dati) dell'istanza in questione.
- Non devono venir digitalizzate aree che si sovrappongono.
- Si costruisce il perimetro dell'ambito vincolato a partire dal dato CTR evidenziato nel manoscritto o, in assenza del dato CTR, attraverso la digitalizzazione ex-novo.

E' utile effettuare in ArcView alcuni controlli sulla geometria, ad esempio se vi sono micro-poligoni non attribuiti o aree che sisovrappongono.

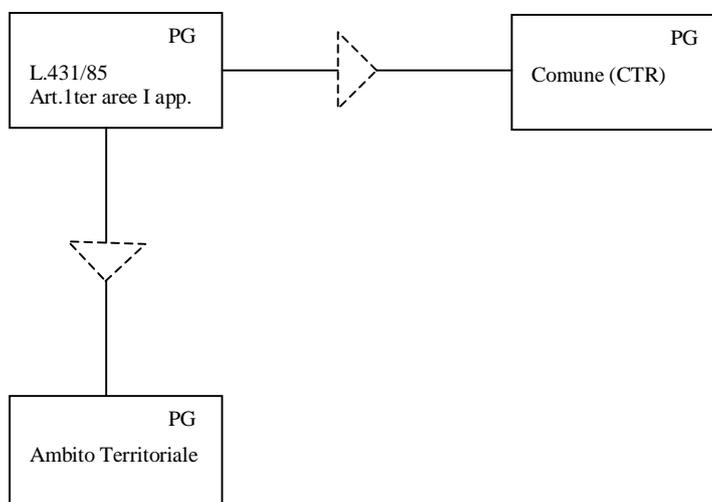
Terminata la fase di digitalizzazione e effettuati con successo i controlli previsti, si attivano le procedure aml per la trasformazione in coverage dei dati immessi.

## Codice identificativo

Lo staff S.I.B.A. regionale assegna ad ogni area vincolata un codice numerico univoco a livello regionale (COD\_AP), che identifica ogni istanza di vincolo. Si tratta di un codice numerico progressivo a tre cifre. Vengono numerati progressivamente anche gli ambiti (definiti nella delibera indicata precedentemente), con un codice numerico a due cifre. Questa operazione viene effettuata dallo staff S.I.B.A. regionale, che dovrà tenere traccia dei codici utilizzati.

### 14.3 Schema concettuale

Di seguito viene descritto attraverso il modello concettuale GEO-ER lo schema concettuale per la componente informativa L.431/85 art.1ter; la presenza di entità presenti nella C.T.R. vettoriale viene rappresentata facendo seguire il nome dell'entità dalla stringa costante (CTR).



## 14.4 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

### Schema fisico componente cartografica

In questo paragrafo viene descritta la struttura dello shapefile/coverage che raccoglie le aree vincolate ex-lege 431/85 art.1ter aree di primo appoggio.

Layer/copertura: **AP\_SIBA, Vincolo 431/85 art.1ter Aree di primo appoggio**  
ShapeFile: **AP\_SIBA.shp**

Cover/Shape **Polygon**

Tabella **AP\_SIBA.PAT/AP\_SIBA.DBF**

#### Item

---

FID	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_AP	3	3	I	(DBASE	3	N)

#### Descrizione dei valori degli item

---

FID

Codice identificativo del poligono.

COD\_AP

Codice univoco di area vincolata di tipo numerico, assegnato dalla Regione Lombardia. Questo campo consente il legame con la tabella AP\_ANAG.DAT.

## Schema fisico componente alfanumerica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico della componente alfanumerica del dato secondo i tipi dei dati Arc-Info e Dbase. Le tabelle descritte verranno implementate all'interno di un database Access.

Per questa tipologia di vincolo si prevedono circa 550 istanze.

### Tabella descrittiva del vincolo 431/85 art.1ter

Tabella INFO **AP\_ANAG.DAT**

Tabella DBASE **AP\_ANAG.DBF**

#### Item

COD_AP	3	3	I	(DBASE	3	N)
COD_ISTAT	5	5	I	(DBASE	5	N)
COD_AMT	2	2	I	(DBASE	2	N)
TIPO_AMT	3	3	I	(DBASE	3	N)
DESCRIZ	254	254	C	(DBASE	254	C)
NOTE_AP	254	254	C	(DBASE	254	C)

#### Descrizione dei valori degli item

##### COD\_AP

Codice identificativo di area vincolata.

##### COD\_ISTAT

Codice ISTAT del Comune in cui si trova l'area vincolata.

##### COD\_AMT

Codice dell'ambito territoriale cui appartiene l'area oggetto del vincolo.

##### TIPO\_AMT

Disciplina delle aree di primo appoggio secondo il P.T.P.R (Piano Territoriale Paesistico Regionale) in itinere:

- 100** - Ambiti di elevata naturalità (assoggettati alla disciplina dell'art.17
- 101** - Ambiti di specifico valore storico ambientale (assoggettati alla disciplina dell'art.17 bis comma1)
- 102** - Ambiti di contiguità ai parchi regionali dell'Oglio Nord e Oglio Sud (assoggettati alla disciplina dell'art.17 bis comma 2)
- 103** - Ambiti di contiguità al parco regionale Sud Milano (assoggettati alla disciplina dell'art.17 bis comma 2)

##### DESCRIZ

Descrizione dell'istanza di vincolo così come riportata nel testo della delibera.

**NOTE\_AP**

Note a cura dell'interprete del vincolo che effettua l'operazione di riporto sulla C.T.R.; in questo campo vengono segnalati eventuali problemi, difficoltà etc.

**Constraint sui campi della tabella**

- COD\_AP chiave primaria
- Campi COD\_ISTAT, COD\_AMT, ATTEND\_AP, DESCRIZ not null
- COD\_AMT integrità referenziale con la tabella AP\_AMT.DAT

**Tabella con l'elenco degli ambiti territoriali**

In questa tabella vengono registrati numero e nome (descrizione) degli ambiti territoriali, così come definiti nella Delibera Regionale in oggetto.

Tabella INFO AP\_AMT.DAT

Tabella DBASE AP\_AMT.DBF

**Item**

COD_AMT	2	2	I	(DBASE	2	N)
DESC_AMT	254	254	C	(DBASE	254	C)

**Descrizione dei valori degli item****COD\_AMT**

Codice identificativo di ambito territoriale, da 1 a 19

**DESC\_AMT**

Descrizione (nome) dell'ambito territoriale. I valori ammessi sono:

- 1- Varese e laghi
- 2- Sondrio e Valtellina
- 3- Val Chiavenna
- 4- Como e Lario occidentale
- 5- Triangolo lariano
- 6- Lago di Como orientale, Grigna e Brianza
- 7- Comune di Milano
- 8- Milano sud-ovest
- 9- Milano sud-est
- 10- Pavia, Parco e Certosa
- 11- Oltrepò Pavese
- 12- Valli del Brembo e dell'Adda
- 13- Valle del Serio
- 14- Valli dell'Iseo e del Cherio
- 15- Val Camonica
- 16- Parco dell'Oglio
- 17- Iseo e Franciacorta
- 18- Brescia e Valtrompia
- 19- Val Sabbia e Riviera del Garda

**Constraint sui campi della tabella:**

- COD\_AMT integrità referenziale (foreign key) con la tabella AP\_ANAG.DAT, gli altri campi not\_null.

**Schema fisico Arc-Info**Copertura: **AP\_SIBA, Vincolo 431/85 art.1-ter Aree di primo appoggio**Feature **Polygon**Tabella **AP\_SIBA.PAT****Item**

---

FID	4	9	B
COD_AP	3	3	I

**Descrizione dei valori degli item**

---

FID

Codice identificativo del poligono.

COD\_AP

Codice identificativo di area di primo appoggio.

Feature **Region.AP**

Region subclass con le istanze delle aree di primo appoggio

Tabella **AP\_SIBA.PATAP****Item**

---

COD_AP	3	3	I
--------	---	---	---

**Descrizione dei valori degli item**

---

COD\_AP

Codice identificativo di area di primo appoggio.

**Feature Region.AMT**

Region subclass con gli ambiti territoriali che raggruppano le aree di primo appoggio

**Tabella AP\_SIBA.PATAMT****Item**

---

COD\_AMT                    2     2     I

**Descrizione dei valori degli item**

---

COD\_AMT

Codice identificativo di ambito territoriale per aree di primo appoggio

**14.5 La suddivisione in lotti**

La suddivisione del territorio regionale in lotti di acquisizione avviene per ambiti territoriali, così come sono definiti nella delibera, e andrà di conseguenza verificato il matching geometrico tra lotti adiacenti. In caso invece l'acquisizione venga affidata all'esterno o venga effettuata in collaborazione con altri Enti, è più opportuno che il lotto coincida con la Provincia: in questo caso il matching relativo ai singoli ambiti sarà effettuato dallo staff S.I.B.A..



## **APPENDICE**

### **A L. 1497/39 Decreto di vincolo**

Il testo del decreto di vincolo viene tradotto sotto forma di una pagina HTML. Il Font da utilizzare, la size e lo stile sono indicati nell'esempio seguente:

Viene fornito inoltre un documento modello da utilizzare per l'acquisizione del testo del decreto sotto forma di pagina HTML.

Si ricorda inoltre che bisogna acquisire anche il verbale delle Commissioni Provinciali per le bellezze naturali, in genere posti in calce al testo del decreto sulla Gazzetta Ufficiale.

**DECRETO MINISTERIALE 3 luglio 1975**  
**Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in Comune di Sabbioneta.**

**IL MINISTRO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI**

Stile Normal, Font  
Variable Width Size  
14 Grassetto

Stile Normal, Font  
Variable Width Size  
12

Vista la legge 29 giugno 1939, n. 1497 sulla protezione delle bellezze naturali;  
Visto il regolamento approvato con regio decreto 3 giugno 1940, n.1357, per l'applicazione della legge predetta; esaminati gli atti;  
Considerato che la commissione Provinciale di Mantova per la protezione delle bellezze naturali, nell'adunanza del 10 maggio 1973 ha incluso nell'elenco delle località da sottoporre alla tutela paesistica compilate ai sensi dell'art.2 della legge sopracitata, le zone esterne alle mura di Sabbioneta;  
Considerato che il verbale della suddetta commissione è stato pubblicato nei modi prescritti dall'art.2 della precitata legge all'albo del comune di Sabbioneta.  
Visto che nessuna opposizione è stata presentata a termini di legge, avverso la predetta proposta di vincolo;  
Considerato che il vincolo comporta, in particolare l'obbligo da parte del proprietario, possessore o detentore a qualsiasi titolo, dell'immobile ricadente nella località vincolata, di presentare, alla competente soprintendenza, per la preventiva approvazione, qualunque progetto di opere che possano modificare l'aspetto esteriore della località stessa;  
Riconosciuto che le zone predette hanno notevole interesse pubblico perché rappresentano un punto di belvedere dal quale si può godere la visuale dell'antica città di Sabbioneta. Sabbioneta è situata nella pianura fra la sponda sinistra del Po ed il corso inferiore dell'Oglio, sulla direttrice per Casalmaggiore. Le prime notizie del luogo risalgono al VI secolo: in una contea longobarda, poi, nel XIV secolo, fu fortificata da Barnabò Visconti e nel 1550 ne divenne il signore Vespasiano Gonzaga che la ricostruì come sua città celebrativa. Modello urbanistico con tracciato viario ortogonale inserito in un perimetro murato poligonale, ha un tessuto urbano costituito da "insulae" quadrate o rettangolari, fra le quali, in posizione decentrata trova posto la piazza rettangolare. L'altezza degli edifici, che raramente oltrepassano i due piani è proporzionata alla larghezza dello spazio stradale che, è chiuso da fondali architettonici. Situato nella pianura fra i corsi dell'Oglio e del Po, lungo la strada provinciale Sabbionetana, a nord-est di Sabbioneta il centro storico di Villa Pasquali, su terreno alluvionale;

**Decreta:**

Le zone esterne alle mura del comune di Sabbioneta hanno notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n.1497, art.1 comma terzo e quarto e sono quindi sottoposte a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa. Tali zone sono delimitate nel modo seguente: a nord strada comunale Mezzana, dall'incrocio con la provinciale Sabbioneta Bozzolo fino all'incrocio con via Pesenti. A est dall'incrocio con Via Pesenti, strada secondaria attorno alle mura, fino a congiungersi con la strada comunale vecchia Sabbioneta-Commessaggio fino all'incrocio con la strada comunale Borgofreddo. A sud tratto di statale n. 420 dall'incrocio con la strada comunale Borgofreddo fino alla via De Gasperi; via De Gasperi fino all'incrocio con via dei Sei Martiri. A Ovest dall'incrocio con via Sei Martiri, strada provinciale Sabbioneta Bozzolo fino all'incrocio con la strada comunale Mezzana.

Il presente decreto sarà pubblicato ai sensi e per gli effetti dell'art.12 del regolamento 3 giugno 1940, n.1357, nella *Gazzetta Ufficiale* insieme con il verbale della commissione provinciale per la tutela delle bellezze naturali di Mantova.

La soprintendenza ai monumenti di Verona curerà che il comune di Sabbioneta provveda all'affissione della *Gazzetta Ufficiale* contenente il presente decreto all'albo comunale entro un mese dalla data della sua pubblicazione, e che il comune stesso tenga a disposizione degli interessati altra copia della *Gazzetta Ufficiale* con la planimetria della zona vincolata, giusta l'art.4, della legge sopracitata.

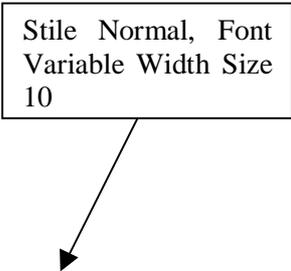
La soprintendenza comunicherà al ministro la data della affissione della *Gazzetta Ufficiale* stessa.

Avverso il presente decreto i proprietari, possessori o detentori comunque interessati alla sopradescritta zona hanno facoltà di ricorrere al Governo della Repubblica entro il termine di tre mesi dall'avvenuta pubblicazione all'albo del comune della *Gazzetta Ufficiale*, giusta il succitato art.4 della legge 29 giugno 1939, n.1497.

Roma, addì 3 luglio 1975

Il Ministro: SPADOLINI

Stile Normal, Font  
Variable Width Size  
10



#### COMMISSIONE PROVINCIALE DELLE BELLEZZE NATURALI DELLA PROVINCIA DI MANTOVA

Alle ore 10,30 del 10 maggio 1973, nella sede della amministrazione della provincia di Mantova, debitamente invitati, si sono riuniti i componenti della commissione provinciale per la tutela delle bellezze naturali della provincia di Mantova.

(Omissis).

All'ordine del giorno sono i seguenti argomenti:

1) SABBIONETA: proposta di vincolo paesistico nelle zone esterne alle mura:

(Omissis).

Il presidente, constatato il numero legale dei presenti, apre la seduta e pone in discussione gli argomenti secondo l'ordine del giorno:

(Omissis).

SABBIONETA: il territorio comunale di Sabbioneta è situato nella pianura tra la sponda sinistra del Po e il corso inferiore dell'Oglio, sulla direttrice per Casalmaggiore.

(Omissis).

Il presidente mette ai voti la proposta di vincolo prima enunciata con queste delimitazioni, segnate in

rosso sull'apposita planimetria: a nord strada comunale Mezzana, dall'incrocio con la provinciale Sabbioneta Bozzolo fino all'incrocio con via Pesenti. A est: dall'incrocio con Via Pesenti, strada secondaria attorno alle mura, fino a congiungersi con la strada comunale vecchia Sabbioneta-Commessaggio fino all'incrocio con la strada comunale Borgofreddo. A sud tratto di statale n. 40 dell'incrocio con la strada comunale Borgofreddo fino alla via De Gasperi; via De Gasperi fino all'incrocio con via dei Sei Martiri. A Ovest dall'incrocio con via Sei Martiri, strada provinciale Sabbioneta Bozzolo fino all'incrocio con la strada comunale Mezzana.

Tale proposta è accettata all'unanimità  
(Omissis).

## **B    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.

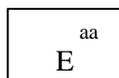
Il modello è definito nei seguenti documenti:

- 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

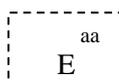
**Tipi di Entità**



**ENTITA'**: 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.



**ENTITA' 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*



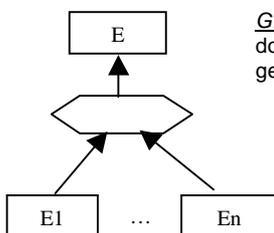
**ENTITA' GEOMETRICA**: ogni sua istanza è identificabile nella base di dati dall'insieme dei valori dei suoi attributi



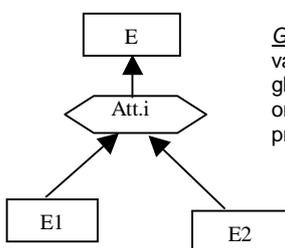
**ENTITA' DEBOLE**: ogni sua istanza è dipendente da un'istanza di un'altra entità (detta entità forte) per la sua identificazione (es. gli orizzonti sono un'entità debole dell'entità forte sito di osservazione). La chiave primaria di un'entità debole è costituita dalla chiave dell'entità forte a cui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

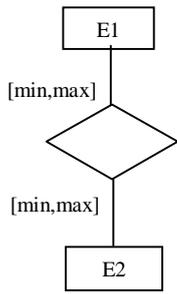


**GERARCHIA ISA**: l'entità E (padre della gerarchia) è specializzata nelle varie entità E1 ... En, dotate di attributi propri e che ereditano gli attributi dell'entità padre. Così specificata la gerarcchia risulta completa e senza sovrapposizione di proprietà tra le entità di ordine inferiore.



**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 gerarcchia 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 <min, max> 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

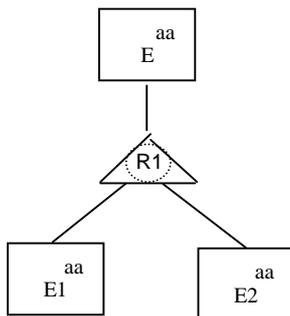
**Relazioni topologiche**

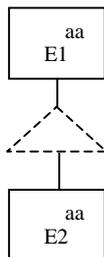


RELAZIONE DI INTERSEZIONE NON VUOTA:

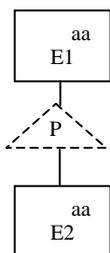


RELAZIONE DI COMPOSIZIONE:





RELAZIONE DI CONTENIMENTO:



RELAZIONE DI CONTENIMENTO IN FRONTIERA

