



# **Regione Lombardia**

*Territorio e Urbanistica*

**SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE (S.I.T.)  
GESTIONE POLO CENTRALE**

**Basi Ambientali della Pianura  
Banca Dati della Litologia**

**Lo Schema fisico utente**  
(Cover ArcInfo / Shape-file)

---

**INDICE**

<b>1</b>	<b>LO SCHEMA FISICO DEI DATI DEL PROGETTO BANCA DATI DELLA LITOLOGIA .....</b>	<b>3</b>
1.1	IL MAPPING COVER ARCINFO - SHAPEFILE - ARCSDE .....	3
	<i>Componente cartografica prevista .....</i>	<i>3</i>
	<i>Componente alfanumerica prevista .....</i>	<i>3</i>
	<i>Viste in Arcsde .....</i>	<i>3</i>
1.2	L'ORGANIZZAZIONE DELLO SCHEMA FISICO UTENTE .....	4
	<i>Notazione usata nel documento .....</i>	<i>4</i>
	<i>Caratteristiche delle coverage ArcInfo .....</i>	<i>5</i>
	<i>Traduzione dei dati in formato shape-file .....</i>	<i>5</i>
1.3	LO SCHEMA FISICO UTENTE .....	5
	<i>Strato Informativo Litologia .....</i>	<i>5</i>
	<i>La Cover LITO e lo shape-file LITO.shp .....</i>	<i>5</i>
	<i>Le Tabelle di decodifica .....</i>	<i>12</i>
	<i>Tabella INFO GRA_LI.DAT e Tabella DBASE GRA_LI.DBF .....</i>	<i>12</i>
	<i>Tabella INFO CARBON.DAT e Tabella DBASE CARBON.DBF .....</i>	<i>15</i>
	<i>Tabella INFO PROF.DAT e Tabella DBASE PROF.DBF .....</i>	<i>16</i>
	<i>Tabella INFO AGGREG.DAT e Tabella DBASE AGGREG.DBF .....</i>	<i>17</i>
	<i>Le Relazioni .....</i>	<i>19</i>

# 1 LO SCHEMA FISICO DEI DATI DEL PROGETTO BANCA DATI DELLA LITOLOGIA

## 1.1 Il mapping Cover ArcInfo - Shapefile - ArcSde

### Componente cartografica prevista

COVER ARC INFO	FEATURE	SHAPEFILE	TABELLA SPAZIALE SDE	VISTA SDE	DESCRIZIONE
LITO	POLYGON	LITO.SHP	ERSAF.BASI_LITO	ERSAF.VISTA_BASI_LITO	Litologia Superficiale (fino a 2 m di profondità)

### Componente alfanumerica prevista

TABELLA INFO	TABELLA DBASE	TABELLA SDE
AGGREG.DAT	AGGREG.dbf	ERSAF.BASI_AGGREG_DAT
CARBON.DAT	CARBON.dbf	ERSAF.BASI_CARBON_DAT
GRA_LI.DAT	GRA_LI.dbf	ERSAF.BASI_GRA_LI_DAT
PROF.DAT	PROF.dbf	ERSAF.BASI_PROF_DAT

### Viste in Arcsde

VISTA	Tabelle SDE coinvolte	Descrizione
ERSAF.VISTA_BASI_LITO	BASI_LITO BASI_AGGREG_DAT BASI_CARBON_DAT BASI_GRA_LI_DAT BASI_PROF_DAT	Litologia Superficiale (fino a 2 m di profondità)

## 1.2 L'Organizzazione dello Schema Fisico Utente

Scopo di questo documento è quello di descrivere in modo completo e organico lo schema fisico dei dati numerici prodotti dalla digitalizzazione di alcuni contenuti informativi presenti nella Carta della Litologia.

### Notazione usata nel documento

Si illustrano in questo paragrafo le modalità di descrizione, utilizzate nella seconda parte del documento, dei campi delle varie tabelle dello *Schema fisico utente (ArcInfo/Shape-file)*. Poiché il formato dei dati messo a disposizione dell'utente è sia la coverage ArcInfo, sia lo shape-file, nel documento si mantiene una doppia possibilità di lettura per i due formati.

La notazione utilizzata riflette la terminologia del software di gestione dei dati: ArcInfo. Le tipologie dei campi (item secondo la terminologia ArcInfo) utilizzate nello *Schema fisico utente* sono: il campo di tipo carattere (C), il campo di tipo intero (I, cifra numerica compresa tra 0 e 9), il campo di tipo intero binario (B) e il campo di tipo Floating (numerico con decimali, F).

La descrizione di un item (campo), ad es.

**AREA            8            18            F**, ha il seguente significato

Nome dell'item	Width	Output width	Tipo
----------------	-------	--------------	------

In ArcInfo la *width* di un campo indica la dimensione in byte, mentre l'*output width* indica il numero di caratteri con cui si visualizza, a video, il contenuto del campo.

Il formato shape-file prevede la memorizzazione delle informazioni alfanumeriche all'interno di file DBASE (file con l'estensione .DBF). La descrizione dei campi di uno shape-file viene indicata tra parentesi accanto alla corrispondente descrizione ArcInfo. I tipi dei campi DBASE utilizzati nello *Schema fisico* sono C - carattere, N - Numerico, F - Numerico con decimali.

Esempio:

**LITOP            50            50            C            (50            C            0)**

Nome dell'item	Width ArcInfo	Output width ArcInfo	Tipo ArcInfo	Width Dbase	Tipo Dbase	Numero di cifre decimali
----------------	---------------	----------------------	--------------	-------------	------------	--------------------------

ArcInfo tratta in modo differenziato le tabelle con i dati alfanumerici collegati ad ogni elemento spaziale (lineare, poligonale o puntuale), che vengono chiamate *feature attribute table (FAT)*.

In una *feature attribute table (FAT)* vi sono dei campi creati e gestiti direttamente dal software ArcInfo (tra di essi l'area e il perimetro di un poligono, la lunghezza di un arco, dei codici identificativi di ogni feature spaziale, etc.), che nel processo di traduzione in formato Shape-file vengono mantenuti. Questi campi (nella parte del documento in cui si descrive in dettaglio ogni FAT) sono posti in testa alla lista dei item/campi e vengono separati dagli altri campi (che hanno una valenza applicativa) attraverso una linea vuota di divisione. Nella parte descrittiva di ogni singolo item/campo di una FAT ne viene omessa la descrizione.

## Caratteristiche delle coverage ArcInfo

Le coverage della banca dati hanno fuzzy tolerance pari a 0.0001 metri e sono in precisione doppia.

## Traduzione dei dati in formato shape-file

Il contenuto dello shape-file viene memorizzato in almeno tre file fisici, uno con l'estensione .SHP, un altro con l'estensione .SHX (i due file contengono la parte geometrica del dato) e uno con l'estensione .DBF (che contiene i dati alfanumerici associati ad ogni elemento del layer).

Per quanto riguarda le tabelle/file info (che non sono feature attribute table, FAT, collegate ad una feature geografica) si effettua una traduzione di ogni file info in un corrispondente file DBASE, con gli stessi campi e lo stesso contenuto informativo.

I nomi degli item/campi delle coverage ArcInfo sono stati scelti in modo che la traduzione avvenga in generale senza modifiche dei nomi; l'unica eccezione a questa regola riguarda alcuni item gestiti in automatico dal software ArcInfo che contengono al loro interno il carattere '#' (ad es LPOLY#, FNODE#, etc.), questo carattere non è ammesso nei nomi dei campi di un file DBASE e viene tradotto col carattere '\_' (underscore). Nelle tabelle seguenti si riassume per ogni layer e ogni feature il nome dello shape-file corrispondente:

<b>Coverage ArcInfo</b>	<b>Feature</b>	<b>Nome shape-file</b>	<b>Tipo shape-file</b>	<b>Descrizione</b>
LITO	polygon	LITO.shp	polygon	Litologia

## 1.3 Lo Schema fisico utente

E' importante sottolineare che le tabelle degli attributi riportate nello schema fisico contengono solo gli elementi presenti effettivamente nell'area di rilevamento.

### Strato Informativo Litologia

#### La Cover LITO e lo shape-file LITO.shp

Coverage ArcInfo: **LITO** , Shape-file **LITO.shp**

Descrizione: *contiene tutti i poligoni dello strato Litologia del territorio della pianura e della collina della Regione Lombardia*

Tipo di geometria: **poligonale**

Tabella **LITO.PAT/LITO.DBF**

#### Item

---

AREA	8	18	F	5	(19	F	11)
PERIMETER	8	18	F	5	(19	F	11)

LITO#	4	5	B	(9	N	0) l'item DBASE è LITO_
LITO-ID	4	5	B	(9	N	0) l'item DBASE è LITO_ID

---

LITOP	50	50	C	(50	C	0)
LITO1	7	7	C	(7	C	0)
CALC1	1	1	C	(1	C	0)
PROF1	1	1	C	(1	C	0)
SUB_AGG1_2	1	1	C	(1	C	0)
LITO2	7	7	C	(7	C	0)
CALC2	1	1	C	(1	C	0)
PROF2	1	1	C	(1	C	0)
SUB_AGG2_3	1	1	C	(1	C	0)
LITO3	7	7	C	(7	C	0)
CALC3	1	1	C	(1	C	0)
PROF3	1	1	C	(1	C	0)
SUB_AGG3_4	1	1	C	(1	C	0)
LITO4	7	7	C	(7	C	0)
CALC4	1	1	C	(1	C	0)
PROF4	1	1	C	(1	C	0)

### Descrizione dei valori degli item

#### 1. Codice della litologia di superficie dei suoli in base al modello interpretativo

Item: LITOP

Valore: Viene data indicazione della litologia di superficie dei suoli (in particolare della Granulometria e Natura Litologica, dei carbonati nel Substrato, della Profondità del Substrato e dei Substrati aggregati) con i seguenti valori espressi da una stringa alfanumerica divisa in tre blocchi. Un primo blocco di lunghezza compresa tra due e cinque caratteri/cifre che indica la granulometria e natura litologica, un secondo blocco di un carattere che indica il contenuto di carbonati, ed un terzo blocco relativo alla profondità del substrato. In caso di presenza nel substrato di due o più materiali litologici differenti i codici corrispondenti vengono aggregati tramite alcuni operatori elencati di seguito (substrati aggregati).

#### 2. Codice della litologia di superficie (primo materiale litologico presente)

Item: LITO1

Valore: Viene data indicazione della Granulometria del substrato (substrati incoerenti) e Natura Litologica del materiale (substrati coerenti). I valori sono espressi da una stringa alfanumerica che corrisponde al primo blocco del valore del campo LITOP

<b>A4</b>	- Argille
<b>A4S</b>	- Argille con sabbia
<b>A5S</b>	- Argille sabbiose
<b>G1P</b>	- Ghiaie poco gradate
<b>G1PS</b>	- Ghiaie poco gradate con sabbia
<b>G1WS</b>	- Ghiaie ben gradate con sabbia
<b>G2PAS</b>	- Ghiaie poco gradate con argilla e sabbia
<b>G2PLS</b>	- Ghiaie poco gradate con limo e sabbia
<b>G2WAS</b>	- Ghiaie ben gradate con argilla e sabbia
<b>G2WLS</b>	- Ghiaie ben gradate con limo e sabbia
<b>G3A</b>	- Ghiaie argillose
<b>G3AS</b>	- Ghiaie argillose con sabbia
<b>G3L</b>	- Ghiaie limose
<b>G3LS</b>	- Ghiaie limose con sabbia
<b>L4</b>	- Limi
<b>L4S</b>	- Limi con sabbia
<b>L5G</b>	- Limi ghiaiosi
<b>L5S</b>	- Limi sabbiosi
<b>L5SG</b>	- Limi sabbiosi con ghiaia
<b>O0G</b>	- Limi ed argille organiche ghiaiose
<b>R1F</b>	- Torbiditi, argille e marne con livelli e/o lenti arenacee e/o calcaree
<b>R1G</b>	- Conglomerato interglaciale di varia età e brecce
<b>R1R</b>	- Arenite
<b>R2C</b>	- Rocce sedimentarie carbonatiche
<b>R2S</b>	- Rocce sedimentarie silicee
<b>S1P</b>	- Sabbie poco gradate
<b>S1PG</b>	- Sabbie poco gradate con ghiaia
<b>S2PA</b>	- Sabbie poco gradate con argilla
<b>S2PAG</b>	- Sabbie poco gradate con argilla e ghiaia
<b>S2PL</b>	- Sabbie poco gradate con limo
<b>S2PLG</b>	- Sabbie poco gradate con limo e ghiaia
<b>S2WA</b>	- Sabbie ben gradate con argilla
<b>S2WL</b>	- Sabbie ben gradate con limo
<b>S2WLG</b>	- Sabbie ben gradate con limo e ghiaia
<b>S3A</b>	- Sabbie argillose
<b>S3L</b>	- Sabbie limose
<b>S3LG</b>	- Sabbie limose con ghiaia

### 3. Codice dei carbonati nel substrato (primo materiale litologico presente)

Item: **CALC1**

Valore: Viene data indicazione del contenuto di carbonato di calcio del primo materiale litologico presente. I valori sono espressi con una lettera dell'alfabeto che corrisponde al secondo blocco del valore della stringa di LITOP e si riferisce alla prima litologia riportata.

**C** - Calcareo o molto calcareo

- N** - Non calcareo  
**P** - Scarsamente calcareo

4. Codice della profondità del substrato (primo materiale litologico presente)

Item: PROF1

Valore: Viene data indicazione della profondità del substrato rispetto al piano campagna. I valori sono espressi da un numero arabo che corrisponde al terzo blocco del valore della stringa di LITOP e fa riferimento alla prima litologia riportata.

- 1** - 0-50 cm  
**2** - 50-100 cm  
**3** - 100-200 cm  
**4** - Assente entro i 200 cm

5. Codice dei substrati aggregati (aggregazione del primo e del secondo materiale litologico)

Item: S\_AGG1\_2

Valore: Viene data indicazione dei codici che permettono l'aggregazione dei diversi litotipi (primo e secondo materiale litologico presenti) e dei relativi attributi. I valori sono espressi da uno dei seguenti operatori

- - Presenza di più gruppi litologici con diffusione comparabile  
/ - Alternanza di strati con diversa composizione litologica

6. Codice della litologia di superficie (secondo materiale litologico presente)

Item: LITO2

Valore: Viene data indicazione della Granulometria del substrato (substrati incoerenti) e Natura Litologica del materiale (substrati coerenti). I valori sono espressi da una stringa alfanumerica che corrisponde al primo blocco del secondo materiale litologico riportato nella stringa LITOP

- A4S** - Argille con sabbia  
**A5S** - Argille sabbiose  
**G1P** - Ghiaie poco gradate  
**G1PS** - Ghiaie poco gradate con sabbia  
**G1WS** - Ghiaie ben gradate con sabbia  
**G2PAS** - Ghiaie poco gradate con argilla e sabbia  
**G2PLS** - Ghiaie poco gradate con limo e sabbia



<b>G2WAS</b>	- Ghiaie ben gradate con argilla e sabbia
<b>G2WLS</b>	- Ghiaie ben gradate con limo e sabbia
<b>G3A</b>	- Ghiaie argillose
<b>G3L</b>	- Ghiaie limose
<b>G3LS</b>	- Ghiaie limose con sabbia
<b>L4</b>	- Limi
<b>L4S</b>	- Limi con sabbia
<b>L5S</b>	- Limi sabbiosi
<b>R1F</b>	- Torbiditi, argille e marne con livelli e/o lenti arenacee e/o calcaree
<b>R1G</b>	- Conglomerato interglaciale di varia età e brecce
<b>R2C</b>	- Rocce sedimentarie carbonatiche
<b>S1P</b>	- Sabbie poco gradate
<b>S1PG</b>	- Sabbie poco gradate con ghiaia
<b>S2PA</b>	- Sabbie poco gradate con argilla
<b>S2PAG</b>	- Sabbie poco gradate con argilla e ghiaia
<b>S2PL</b>	- Sabbie poco gradate con limo
<b>S2PLG</b>	- Sabbie poco gradate con limo e ghiaia
<b>S3A</b>	- Sabbie argillose
<b>S3AG</b>	- Sabbie argillose con ghiaia
<b>S3L</b>	- Sabbie limose
<b>S3LG</b>	- Sabbie limose con ghiaia

7. Codice dei carbonati nel substrato (secondo materiale litologico presente)

Item: CALC2

Valore: Viene data indicazione del contenuto di carbonato di calcio del secondo materiale litologico presente. I valori sono espressi con una lettera dell'alfabeto che corrisponde al secondo blocco del valore della stringa di LITOP e si riferisce alla seconda litologia riportata.

- C** - Calcareo o molto calcareo
- N** - Non calcareo
- P** - Scarsamente calcareo

8. Codice della profondità del substrato (secondo materiale litologico presente)

Item: PROF2

Valore: Viene data indicazione della profondità del substrato rispetto al piano campagna. I valori sono espressi da un numero arabo che corrisponde al terzo blocco del valore della stringa di LITOP e fa riferimento alla seconda litologia riportata.

- 1** - 0-50 cm
- 2** - 50-100 cm
- 3** - 100-200 cm

**4 - Assente entro i 200 cm**

## 9. Codice dei substrati aggregati (aggregazione del secondo e del terzo materiale litologico)

Item: S\_AGG2\_3

Valore: Viene data indicazione dei codici che permettono l'aggregazione dei diversi litotipi (secondo e terzo materiale litologico presenti) e dei relativi attributi. I valori sono espressi da uno dei seguenti operatori

- - Presenza di più gruppi litologici con diffusione comparabile
- / - Alternanza di strati con diversa composizione litologica

## 10. Codice della litologia di superficie (terzo materiale litologico presente)

Item: LITO3

Valore: Viene data indicazione della Granulometria del substrato (substrati incoerenti) e Natura Litologica del materiale (substrati coerenti). I valori sono espressi da una stringa alfanumerica che corrisponde al primo blocco del terzo materiale litologico riportato nella stringa LITOP

- G1P** - Ghiaie poco gradate
- G3LS** - Ghiaie limose con sabbia
- L4** - Limi
- R1F** - Torbiditi, argille e marne con livelli e/o lenti arenacee e/o calcaree
- S2PL** - Sabbie poco gradate con limo
- S3L** - Sabbie limose

## 11. Codice dei carbonati nel substrato (terzo materiale litologico presente)

Item: CALC3

Valore: Viene data indicazione del contenuto di carbonato di calcio del terzo materiale litologico presente. I valori sono espressi con una lettera dell'alfabeto che corrisponde al secondo blocco del valore della stringa di LITOP e si riferisce alla terza litologia riportata.

- C** - Calcareo o molto calcareo
- N** - Non calcareo

## 12. Codice della profondità del substrato (terzo materiale litologico presente)

Item: PROF3

Valore: Viene data indicazione della profondità del substrato rispetto al piano campagna. I valori sono espressi da un numero arabo che corrisponde al terzo blocco del valore della stringa di LITOP e fa riferimento alla terza litologia riportata.

- 2 - 50-100 cm
- 3 - 100-200 cm

13. Codice dei substrati aggregati (aggregazione del terzo e del quarto materiale litologico)

Item: S\_AGG3\_4

Valore: Viene data indicazione dei codici che permettono l'aggregazione dei diversi litotipi (terzo e quarto materiale litologico presenti) e dei relativi attributi. I valori sono espressi da uno dei seguenti operatori

- - Presenza di più gruppi litologici con diffusione comparabile

14. Codice della litologia di superficie (quarto materiale litologico presente)

Item: LITO4

Valore: Viene data indicazione della Granulometria del substrato (substrati incoerenti) e Natura Litologica del materiale (substrati coerenti). I valori sono espressi da una stringa alfanumerica che corrisponde al primo blocco del quarto materiale litologico riportato nella stringa LITOP

- S3LG** - Sabbie limose con ghiaia

15. Codice dei carbonati nel substrato (quarto materiale litologico presente)

Item: CALC4

Valore: Viene data indicazione del contenuto di carbonato di calcio del quarto materiale litologico presente. I valori sono espressi con una lettera dell'alfabeto che corrisponde al secondo blocco del valore della stringa di LITOP e si riferisce alla quarta litologia riportata.

- C** - Calcareo o molto calcareo

16. Codice della profondità del substrato (quarto materiale litologico presente)

Item: PROF4

Valore: Viene data indicazione della profondità del substrato rispetto al piano

campagna. I valori sono espressi da un numero arabo che corrisponde al terzo blocco del valore della stringa di LITOP e fa riferimento alla quarta litologia riportata.

**1** - 0-50 cm

## Le Tabelle di decodifica

In questo paragrafo si descrive lo schema fisico delle tabelle di decodifica dei campi presenti nelle tabelle indicate nel paragrafo precedente.

Le tabelle di decodifica vengono create solo per i campi enumerati delle tabelle degli attributi, per i quali non sia già presente la descrizione dei valori nella FAT.

### Tabella INFO GRA\_LI.DAT e Tabella DBASE GRA\_LI.DBF

#### Item

---

LITO	7	7	C	(7 C )
DES_LITO	254	254	C	(254 C )

#### Descrizione dei valori degli item

---

##### 1. Codice della litologia di superficie

Item: LITO

Valore: Viene data indicazione della Granulometria del substrato (substrati incoerenti) e Natura Litologica del materiale (substrati coerenti).

<b>A4</b>	- Argille
<b>A4G</b>	- Argille con ghiaia
<b>A4S</b>	- Argille con sabbia
<b>A5G</b>	- Argille ghiaiose
<b>A5GS</b>	- Argille ghiaiose con sabbia
<b>A5S</b>	- Argille sabbiose
<b>A5SG</b>	- Argille sabbiose con ghiaia
<b>G1P</b>	- Ghiaie poco gradate
<b>G1PS</b>	- Ghiaie poco gradate con sabbia
<b>G1W</b>	- Ghiaie ben gradate
<b>G1WS</b>	- Ghiaie ben gradate con sabbia
<b>G2PA</b>	- Ghiaie poco gradate con argilla
<b>G2PAS</b>	- Ghiaie poco gradate con argilla e sabbia
<b>G2PL</b>	- Ghiaie poco gradate con limo

<b>G2PLS</b>	- Ghiaie poco gradate con limo e sabbia
<b>G2WA</b>	- Ghiaie ben gradate con argilla
<b>G2WAS</b>	- Ghiaie ben gradate con argilla e sabbia
<b>G2WL</b>	- Ghiaie ben gradate con limo
<b>G2WLS</b>	- Ghiaie ben gradate con limo e sabbia
<b>G3A</b>	- Ghiaie argillose
<b>G3AS</b>	- Ghiaie argillose con sabbia
<b>G3L</b>	- Ghiaie limose
<b>G3LS</b>	- Ghiaie limose con sabbia
<b>I1A</b>	- Rocce intrusive acide
<b>I1B</b>	- Rocce intrusive basiche
<b>I2A</b>	- Rocce effusive acide
<b>I2B</b>	- Rocce effusive basiche
<b>L4</b>	- Limi
<b>L4G</b>	- Limi con ghiaia
<b>L4S</b>	- Limi con sabbia
<b>L5G</b>	- Limi ghiaiosi
<b>L5GS</b>	- Limi ghiaiosi con sabbia
<b>L5S</b>	- Limi sabbiosi
<b>L5SG</b>	- Limi sabbiosi con ghiaia
<b>M1E</b>	- Rocce metamorfiche in genere
<b>O0G</b>	- Limi ed argille organiche ghiaiose
<b>O0S</b>	- Limi ed argille organiche sabbiose
<b>R1A</b>	- Argille plastiche e argilliti
<b>R1F</b>	- Torbiditi, argille e marne con livelli e/o lenti arenacee e/o calcaree
<b>R1G</b>	- Conglomerato interglaciale di varia età e brecce
<b>R1R</b>	- Arenite
<b>R2C</b>	- Rocce sedimentarie carbonatiche
<b>R2D</b>	- Rocce sedimentarie dolomitiche
<b>R2O</b>	- Rocce sedimentarie solfatiche
<b>R2S</b>	- Rocce sedimentarie silicee
<b>S1P</b>	- Sabbie poco gradate
<b>S1PG</b>	- Sabbie poco gradate con ghiaia
<b>S1W</b>	- Sabbie ben gradate
<b>S1WG</b>	- Sabbie ben gradate con ghiaia
<b>S2PA</b>	- Sabbie poco gradate con argilla
<b>S2PAG</b>	- Sabbie poco gradate con argilla e ghiaia
<b>S2PL</b>	- Sabbie poco gradate con limo
<b>S2PLG</b>	- Sabbie poco gradate con limo e ghiaia
<b>S2WA</b>	- Sabbie ben gradate con argilla
<b>S2WAG</b>	- Sabbie ben gradate con argilla e ghiaia
<b>S2WL</b>	- Sabbie ben gradate con limo
<b>S2WLG</b>	- Sabbie ben gradate con limo e ghiaia
<b>S3A</b>	- Sabbie argillose
<b>S3AG</b>	- Sabbie argillose con ghiaia
<b>S3L</b>	- Sabbie limose
<b>S3LG</b>	- Sabbie limose con ghiaia
<b>“”</b>	- ---

## 2. Descrizione della litologia di superficie

Item: DES\_LITO

Valore: Viene descritto il campo LITO

- Argille
- Argille con ghiaia
- Argille con sabbia
- Argille ghiaiose
- Argille ghiaiose con sabbia
- Argille sabbiose
- Argille sabbiose con ghiaia
- Ghiaie poco gradate
- Ghiaie poco gradate con sabbia
- Ghiaie ben gradate
- Ghiaie ben gradate con sabbia
- Ghiaie poco gradate con argilla
- Ghiaie poco gradate con argilla e sabbia
- Ghiaie poco gradate con limo
- Ghiaie poco gradate con limo e sabbia
- Ghiaie ben gradate con argilla
- Ghiaie ben gradate con argilla e sabbia
- Ghiaie ben gradate con limo
- Ghiaie ben gradate con limo e sabbia
- Ghiaie argillose
- Ghiaie argillose con sabbia
- Ghiaie limose
- Ghiaie limose con sabbia
- Rocce intrusive acide
- Rocce intrusive basiche
- Rocce effusive acide
- Rocce effusive basiche
- Limi
- Limi con ghiaia
- Limi con sabbia
- Limi ghiaiosi
- Limi ghiaiosi con sabbia
- Limi sabbiosi
- Limi sabbiosi con ghiaia
- Rocce metamorfiche in genere
- Limi ed argille organiche ghiaiose
- Limi ed argille organiche sabbiose
- Argille plastiche e argilliti
- Torbiditi, argille e marne con livelli e/o lenti arenacee e/o calcaree
- Conglomerato interglaciale di varia età e breccie

- Arenite
- Rocce sedimentarie carbonatiche
- Rocce sedimentarie dolomitiche
- Rocce sedimentarie solfatiche
- Rocce sedimentarie silicee
- Sabbie poco gradate
- Sabbie poco gradate con ghiaia
- Sabbie ben gradate
- Sabbie ben gradate con ghiaia
- Sabbie poco gradate con argilla
- Sabbie poco gradate con argilla e ghiaia
- Sabbie poco gradate con limo
- Sabbie poco gradate con limo e ghiaia
- Sabbie ben gradate con argilla
- Sabbie ben gradate con argilla e ghiaia
- Sabbie ben gradate con limo
- Sabbie ben gradate con limo e ghiaia
- Sabbie argillose
- Sabbie argillose con ghiaia
- Sabbie limose
- Sabbie limose con ghiaia
- ---

**Tabella INFO CARBON.DAT e Tabella DBASE CARBON.DBF**

**Item**

---

CALC	1	1	C	(1 C )
DES_CALC	40	40	C	(40 C )

**Descrizione dei valori degli item**

---

1. Codice dei carbonati nel substrato

Item: CALC

Valore: Viene data indicazione del contenuto di carbonato di calcio del materiale litologico presente.

- C** - Calcareo o molto calcareo
- N** - Non calcareo
- P** - Scarsamente calcareo
- “”** - ---

## 2. Descrizione del contenuto dei carbonati nel substrato

Item: DES\_CALC

Valore: Viene descritto il campo CALC

- **Calcareo o molto calcareo**
- **Non calcareo**
- **Scarsamente calcareo**
- ---

**Tabella INFO PROF.DAT e Tabella DBASE PROF.DBF****Item**

PROF	1	1	C	(1 C )
DES_PROF	34	34	C	(34 C )

**Descrizione dei valori degli item**

## 1. Codice della profondità del substrato

Item: PROF

Valore: Viene data indicazione della profondità del substrato rispetto al piano campagna.

- 1** - 0-50 cm
- 2** - 50-100 cm
- 3** - 100-200 cm
- 4** - Assente entro i 200 cm
- “” - ---

## 2. Descrizione del codice della profondità del substrato

Item: DES\_PROF

Valore: Viene descritto il campo PROF



- 0-50 cm
- 50-100 cm
- 100-200 cm
- Assente entro i 200 cm
- ---

**Tabella INFO AGGREG.DAT e Tabella DBASE AGGREG.DBF**

**Item**

---

SUB_AGG	1	1	C	(1 C )
DES_S_AGG	80	80	C	(80 C )

**Descrizione dei valori degli item**

---

1. Codice dei substrati aggregati

Item: SUB\_AGG

Valore: Viene data indicazione dei codici che permettono l'aggregazione dei diversi litotipi

- - Presenza di più gruppi litologici con diffusione comparabile
- \ - Discontinuità litologica verticale a partire dall'alto
- / - Alternanza di strati con diversa composizione litologica
- “” - ---

2. Descrizione del codice dei substrati aggregati

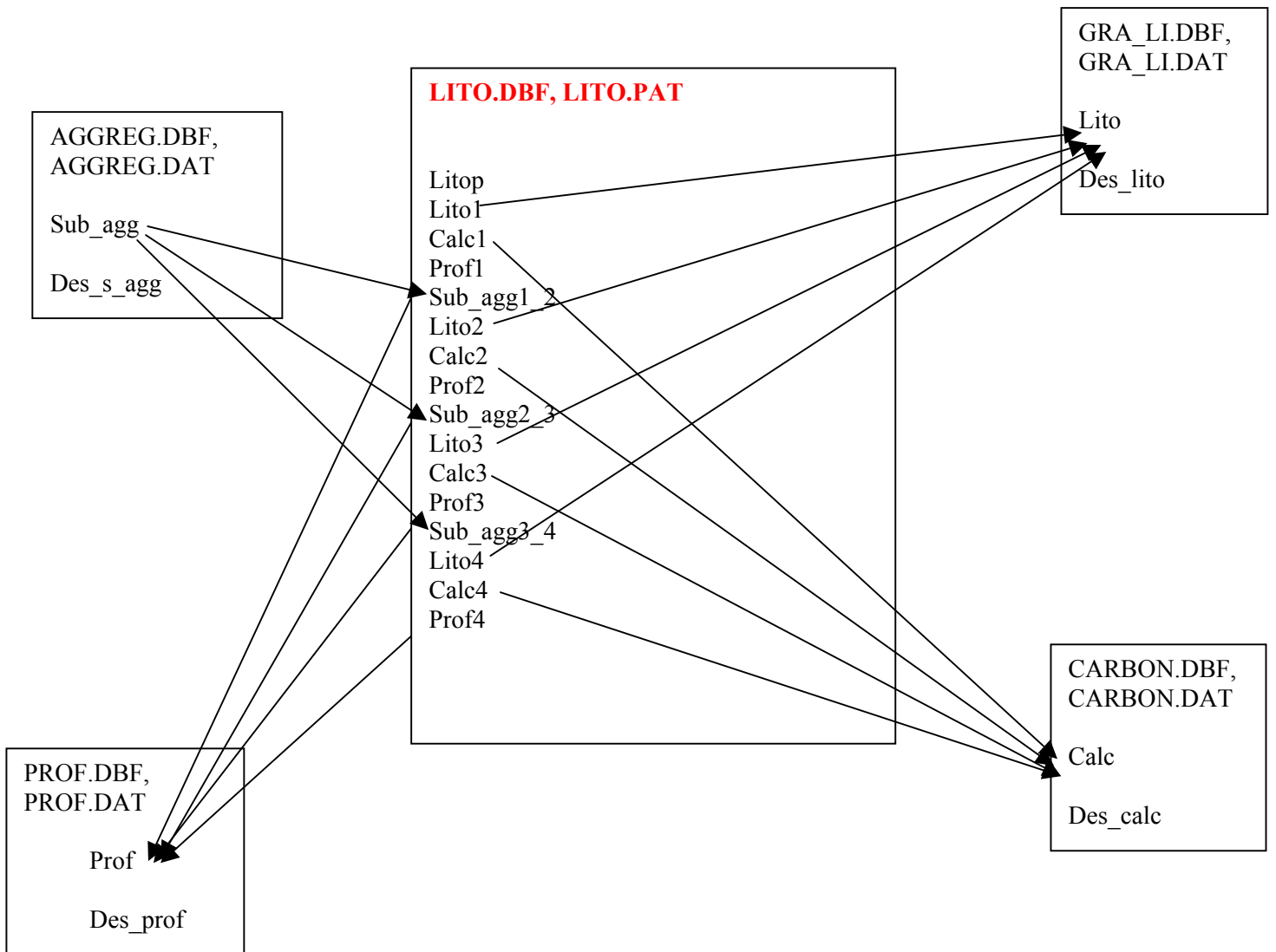
Item: DES\_S\_AGG

Valore: Viene descritto il campo SUB\_AGG

- **Presenza di più gruppi litologici con diffusione comparabile**
- **Discontinuità litologica verticale a partire dall'alto**
- **Alternanza di strati con diversa composizione litologica**
- ---



### Le Relazioni



—————> = Relazioni molti a 1