



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

STUDIO E APPLICAZIONE DELLE METODOLOGIE DI GESTIONE DEL CATALOGO FORMAZIONI GEOLOGICHE ITALIANE PER L'AGGIORNAMENTO LA REVISIONE E L'INSERIMENTO DATI NEL DATABASE DEL SERVIZIO GEOLOGICO ISPRA

Dott.ssa Sotira Marcella

Tutor: M.L. Pampaloni, R.M. Pichezzi

Data	Firma Stagista	Firma Tutor	Firma Responsabile Servizio

ABSTRACT

La presente tesi di stage è finalizzata alla sistematizzazione delle 73 schede relative alle Unità litostratigrafiche “tradizionali” pubblicate nel 2007 sui fascicoli VI e VII del volume 7 dei Quaderni serie III del Servizio Geologico d’Italia e alla loro consultazione on-line sul sito web dell’ISPRA, mediante un data-base interattivo allo scopo di migliorare l’informazione utile agli operatori del Progetto di Cartografia Geologica (Progetto CARG).

Il lavoro svolto può ritenersi un primo importante passo verso l’inserimento, nel data-base interattivo on-line, delle schede litostratigrafiche compilate nell’ambito della Convenzione APAT/CNR-IGG in collaborazione con la Commissione Italiana di Stratigrafia per l’aggiornamento del Catalogo delle Formazioni Geologiche Italiane.

La pubblicazione on-line favorirebbe così la divulgazione e l’utilizzo delle Unità litostratigrafiche “tradizionali” presso la comunità scientifica e gli operatori CARG anche alla luce dell’importanza che riveste il Progetto di Cartografia Geologica nella tutela del territorio.

PREFAZIONE

Il Servizio Geologico d'Italia dell'ISPRA, quale organo cartografico dello Stato in base alla Legge n.68 del 1 febbraio 1960, sta portando avanti dalla fine degli anni '80 il Progetto di Cartografia Geologica alla scala 1:50.000 (Progetto CARG) che ha portato ad oggi alla realizzazione di 255 fogli, pari a circa il 40% dell'intera copertura nazionale.

Con l'avvio del progetto il Servizio Geologico d'Italia si è dotato degli strumenti normativi che sono stati nel tempo affinati e pubblicati sulla collana editoriale dei Quaderni del Servizio Geologico. Uno degli aspetti normativi riguarda la stratigrafia e in particolare la realizzazione della Guida Italiana alla classificazione e alla terminologia stratigrafica e il Catalogo delle Formazioni Geologiche Italiane.

Per la realizzazione di questi prodotti normativi/linee guida, pubblicati rispettivamente nel Quaderno 9 e nei fascicoli I-VII del Quaderno 7, il Servizio Geologico d'Italia ha stipulato Accordi di Programma e Convenzioni con il CNR, sotto la guida della Commissione Italiana di Stratigrafia.

Durante il presente stage è stato sviluppato un data base interattivo on-line per rendere fruibili le 73 schede delle unità litostratigrafiche "tradizionali" pubblicate nei fascicoli VI e VII del Quaderno 7 del SGN.

E' stata così realizzata una testatina contenente tutte le indicazioni di carattere generale utili alla pronta individuazione delle singole Unità litostratigrafiche "tradizionali" e al loro inserimento nel data base on line di ISPRA.

INDICE

Abstract

Prefazione

1. Introduzione.....	6
2. Metodologia.....	7
3. Terminologia.....	9
3.1 Definizioni.....	10
3.2 Procedure per la formalizzazione delle unità stratigrafiche.....	11
3.3 Unità Litostratigrafiche.....	12
4. Proposta di data base “ Testatina” per le Unità Tradizionali.....	15
5. “Testatine” relative alle 73 Unità Tradizionali.....	18
6. Conclusioni.....	34

Bibliografia

1- INTRODUZIONE

Il Servizio Geologico d'Italia/Dipartimento difesa del Suolo è impegnato da circa un ventennio nella realizzazione, pubblicazione e informatizzazione della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 dell'intero territorio nazionale (Progetto CARG).

Proprio a causa della complessa costituzione geologica del territorio italiano, per la realizzazione del Progetto è stato necessario razionalizzare ed uniformare sempre di più il "linguaggio geologico" in modo da rendere confrontabili tra loro i dati raccolti e cartografati, al fine di produrre una cartografia omogenea e destinata a durare nel tempo.

E' per questo motivo che si è sentita sempre di più l'esigenza di fornire strumenti idonei (Linee Guida-Quaderni) a garantire l'omogeneità dei contenuti, anche in considerazione del continuo proliferare delle unità litostratigrafiche utilizzate durante i rilevamenti dei fogli geologici.

Attraverso vari Accordi di Programma tra Servizio Geologico d'Italia e CNR, sotto la guida della Commissione Italiana di Stratigrafia, è stato possibile razionalizzare, catalogare e formalizzare un gran numero di unità litostratigrafiche sia già in uso in letteratura che di nuova definizione nell'ambito dei rilevamenti per la realizzazione del Progetto CARG. Tale attività ha portato alla creazione del Catalogo delle Formazioni Geologiche Italiane, pubblicato in 7 fascicoli sui Quaderni del Servizio Geologico d'Italia (Unità Validate, Unità Non Validate e Unità Tradizionali) e del sito [www. accordo-carg.it](http://www.accordo-carg.it).

In particolare sul sito è possibile trovare tutte le schede delle unità censite dagli operatori attraverso i vari Accordi di Programma, anche quelle non formalizzate per mancanza di dati e quelle pubblicate sui fascicoli I-V del Quaderno 7. Per le Unità Tradizionali, cioè quelle unità entrate ormai nell'uso comune e non definite secondo le norme vigenti, non è stato possibile compilare la scheda sulla base del *worksheet* utilizzato per le altre unità litostratigrafiche e inserirle nel data base on line.

E' proprio per rendere fruibili e consultabili on-line, mediante un data base interattivo, anche le schede relative alle 73 Unità Tradizionali pubblicate nei fascicoli VI e VII del volume 7 dei Quaderni del SGN, che è stato attivato lo stage formativo.

Per sviluppare tale attività è stata realizzata quindi una "testatina" ad hoc che tenesse conto di tutte quelle indicazioni utili alla caratterizzazione delle Unità Tradizionali.

2- METODOLOGIA

Come indicato in precedenza l'obiettivo dello stage è quello di aggiornare e incrementare il contenuto informativo del data-base relativo al Catalogo delle Formazioni Geologiche Italiane. In particolare l'implementazione ha riguardato il segmento relativo alle Unità Tradizionali, cioè di quelle unità entrate ormai da tempo nell'uso comune e ben radicate nella letteratura geologica, pubblicate sui fascicoli VI e VII del Quaderno 7 del SGN.

Le 73 schede relative alle Unità litostratigrafiche "tradizionali" riassumono in maniera discorsiva le caratteristiche delle singole unità discostandosi da quanto precedentemente fatto per la compilazione e formalizzazione delle unità "non tradizionali" riportate nei fascicoli I-V del Quaderno 7 del SGN. Per queste ultime, infatti, era stato creato un *Worksheet* (Fig. 1) che riportava tutte le informazioni necessarie alla loro formalizzazione e all'inserimento nel data base divise per voci (es. Nome della Formazione, Carta geologica nella quale compare, Sinonimie e Priorità, ecc.)

La mancanza di alcuni dati utili alla compilazione di tale *Worksheet* ha reso necessario, per l'informatizzazione delle Unità Tradizionali, la creazione di una "testatina" ad hoc che mostrasse in maniera chiara ed esaustiva le caratteristiche proprie di ogni singola formazione e permettesse il loro inserimento nel data base.

A tale scopo l'attività di ricerca si è articolata nelle seguenti fasi:

- Acquisizione della terminologia tecnica partendo dalla Guida italiana alla classificazione e alla terminologia stratigrafica (Quaderno 9) e dai sette fascicoli del volume 7 dei Quaderni serie III;
- Analisi dei record riportati nella testatina utilizzata nei fascicoli VI e VII del Quaderno 7;
- Verifica dei dati contenuti nelle 73 schede inserite nei suddetti fascicoli;
- Aggiornamento e implementazione dei record della testatina;
- Implementazione e aggiornamento del data-base ISPRA attraverso l'inserimento dei dati relativi alle 73 schede nei nuovi record.

NOME DELLA FORMAZIONE	
A. NOME DELLA FORMAZIONE:	
Sigla:	
Formalizzazione: <i>proposta, esclusa (unità informale), non indicata.</i>	
Autore/i:	
Riferimento bibliografico:	
Eventuali revisioni:	
Altri lavori:	
Unità di rango superiore:	
Unità di rango inferiore:	
B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:	
Autore/i della carta:	
Data di pubblicazione:	
Scala della carta:	
Note illustrative di riferimento:	
Monografia allegata alla carta:	
C. SINONIMIE E PRIORITÀ:	
D. SEZIONE-TIPO: <i>Designata: Non designata</i>	
<i>Foglio/Quadrante/Tavoletta/Sezione della sezione-tipo:</i>	
<i>Coordinate della base della sezione-tipo:</i>	
<i>Latitudine:</i>	
<i>Longitudine:</i>	
Sezioni stratigrafiche di supporto:	
Affioramenti tipici:	
E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI: <i>meno di 10 kmq (desunta dall'area complessiva)</i> <i>tra 10 e 100 kmq (desunta dalla carta - cfr. B)</i> <i>oltre 100 kmq</i>	
Regione:	
F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:	
CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:	
G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:	
<i>Geometria esterna:</i>	
H. RAPPORTI STRATIGRAFICI	
Formazione/i sottostante/i:	
<i>Natura dei limiti:</i>	

<i>Criteri utilizzati per fissare i limiti:</i>	
<i>Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:</i>	
<i>Altre considerazioni:</i>	
Formazione/i sovrastante/i:	
<i>Natura dei limiti:</i>	
<i>Criteri utilizzati per fissare i limiti:</i>	
<i>Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:</i>	
<i>Altre considerazioni:</i>	
Formazione/i eteropica/e:	
<i>Natura dei limiti:</i>	
<i>Criteri utilizzati per fissare i limiti:</i>	
<i>Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:</i>	
<i>Altre considerazioni:</i>	
Formazione incassante:	
<i>Natura dei limiti:</i>	
<i>Criteri utilizzati per fissare i limiti:</i>	
<i>Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:</i>	
<i>Altre considerazioni:</i>	
I. FOSSILI:	
Macrofossili:	
Microfossili:	
L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA	
<i>su base bio- o lito-stratigrafica:</i>	
<i>età radiometrica:</i>	
M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:	
N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:	
O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:	
<i>COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:</i>	
<i>OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:</i>	
Bibliografia:	
Elenco allegati:	
WORKSHEET N°	
COMPILATORE:	
DATA DI COMPILAZIONE:	

Fig.1 - Worksheet tratto dal Quaderno 7 del SGN (2000).

3 – TERMINOLOGIA

Le unità in cui vengono distinti i corpi rocciosi vengono suddivise in termini gerarchici in funzione della loro importanza e della durata relativa. La terminologia raccomandata e utilizzata per ciascuna unità stratigrafica è piuttosto complessa; per lo svolgimento della presente tesi di stage abbiamo preferito semplificare la terminologia in uso nella pratica stratigrafica prendendo in considerazione solo alcune delle categorie di unità stratigrafiche che più attengono alla tesi: le unità litostratigrafiche e cronostratigrafiche. (Fig. 2)

ALCUNE DELLE CATEGORIE DI UNITA' STRATIGRAFICHE	TERMINI PRINCIPALI	
LITOSTRATIGRAFICHE	Gruppo Formazione Membro Strato, Colata	
CRONOSTRATIGRAFICHE		EQUIVALENTI UNITA' GEOCRONOLOGICHE
	Eonotema Eratema Sistema Serie Piano Sottopiano (cronozona)	Eon Era Periodo Epoca Età Sottoetà (Crono)

Fig. 2- Termini utilizzati per le Unità Litostratigrafiche e Cronostratigrafiche.

Va detto innanzitutto che la terminologia stratigrafica può essere **formale** o **informale** a seconda che tenga conto o meno di uno schema di classificazione convenzionale.

In particolare un'unità stratigrafica si considera **formale** quando è conforme a certi requisiti propri del tipo di unità e quando abbia superato, dopo attenta valutazione, l'esame per la ratifica a cura della Commissione stratigrafica di pertinenza (Commissione Nazionale e Internazionale). Per l'Italia la validazione è di pertinenza della Commissione Italiana di Stratigrafia (CIS). I dati relativi alle unità formali, inoltre, devono essere

pubblicati e diffusi tramite l'utilizzo di riviste scientifiche regolarmente pubblicate, riconosciute e ragionevolmente disponibili alla comunità scientifica.

La terminologia formale a mezzo stampa utilizza, a differenza di quella informale, i termini con la lettera iniziale maiuscola: Formazione di San Cassiano, Dolomia Principale, Calcare Massiccio, Rosso Ammonitico, Piano Ladinico, Piano Carnico, Piano Hettangiano, Piano Toarciano.

3.1 – Definizioni

Vengono qui di seguito riportate alcune definizioni di carattere generale relative alla classificazione, alla terminologia e alle procedure stratigrafiche in modo da offrire un utile strumento di comprensione.

STRATIGRAFIA – E' quella disciplina delle Scienze della Terra che studia la disposizione nello spazio e nel tempo dei corpi rocciosi cartografabili che formano la crosta terrestre e gli eventi che essi rappresentano al fine di ricostruire la storia della Terra e la sua evoluzione.

STRATOTIPO - Lo standard di riferimento scelto originariamente o successivamente per rappresentare un'unità stratigrafica o un limite stratigrafico. Uno stratotipo è un intervallo o un punto in una specifica successione di corpi rocciosi, che costituisce lo standard per la definizione e caratterizzazione di un'unità stratigrafica o per definirne il limite.

CLASSIFICAZIONE STRATIGRAFICA – Organizza i corpi rocciosi in unità basate sulle loro proprietà quali la composizione litologica, il contenuto in fossili, la polarità magnetica, le proprietà elettriche, la risposta sismica, le caratteristiche geochemiche ma anche in relazione al tempo e all'ambiente di formazione.

UNITA' STRATIGRAFICA – Corpo roccioso riconosciuto come entità distinta, e quindi come unità, nella classificazione delle rocce della Terra in base ad una delle molteplici proprietà o attributi che esso possiede.

UNITA' CRONOSTRATIGRAFICA – E' un corpo roccioso che si è formato in un certo intervallo di tempo ed è utile per “misurare” la storia della Terra, ovvero per suddividerla in Periodi, Epoche, Età, ecc. e sono assimilabili ad una misura standard (come il “metro campione” di Parigi). Queste unità consentono di suddividere le rocce secondo un criterio temporale. Le finalità delle unità cronostratigrafiche sono: a) individuare un sistema di riferimento temporale per collocare qualunque evento geologico; b) favorire la

correlazione temporale ed il confronto tra successioni coeve deposte in aree geograficamente differenti; c) costruire la Scala Cronostratigrafica Standard, nella quale sono comprese tutte le unità cronostratigrafiche di applicazione globale organizzate temporalmente e gerarchicamente, in modo da ricoprire la sequenza stratigrafica senza lacune né sovrapposizioni.

GEOCRONOLOGIA – La Scienza che data e determina la sequenza temporale delle rocce e degli eventi nella storia della Terra.

UNITA' GEOCRONOLOGICA – Esprime l'intervallo di tempo in cui un'unità cronostratigrafica si è formata.

LITOSTRATIGRAFIA – Si occupa di suddividere e gerarchizzare le successioni rocciose in unità formali distinte sulla base della loro litologia.

UNITA' LITOSTRATIGRAFICA – Corpo roccioso separabile da quelli adiacenti in base alle caratteristiche litologiche ed alla posizione stratigrafica (vedasi Paragrafo 3.3).

3.2 – Procedure per la formalizzazione delle unità stratigrafiche

La proposta di formalizzare una nuova unità stratigrafica deve essere conforme a certi requisiti e deve essere sostenuta da validi argomenti. In particolare la proposta deve includere:

- a) Una chiara e completa definizione, caratterizzazione e descrizione dell'unità in modo tale che possa essere riconosciuta inequivocabilmente da ogni successivo osservatore;
- b) la proposta della categoria di unità, del suo rango e del suo nome;
- c) la scelta di uno stratotipo o località tipo su cui sono basate la definizione e la descrizione dell'unità stessa, che possa rappresentare un riferimento per ogni successivo osservatore.

La proposta deve in seguito essere ratificata per divenire formale. Analogamente, per la revisione di un'unità stratigrafica precedentemente proposta e denominata, si dovrà seguire la medesima procedura.

Per la formalizzazione di un'unità stratigrafica è necessaria una relazione dettagliata sui suoi limiti, sulle proprietà diagnostiche e sugli attributi.

Per le unità litostratigrafiche si deve porre attenzione alle caratteristiche litologiche mentre per le unità cronostratigrafiche si devono sottolineare i caratteri che forniscono indicazioni temporali o le correlazioni-tempo.

3.3 – Unità Litostratigrafiche

Le unità litostratigrafiche sono corpi rocciosi separabili da quelli adiacenti in base alle caratteristiche litologiche e alla posizione stratigrafica. Esse sono le unità fondamentali per gli studi geologici di base e per la cartografia geologica e sono definite da aspetti fisici osservabili e non da presunti caratteri genetici. Si riconoscono sulla base delle omogeneità dei caratteri litologici e in modo particolare per quei caratteri che sono facilmente identificabili in campagna o nel sottosuolo.

Le unità litostratigrafiche formalmente istituite e formalizzate sono definite dal loro rango, con iniziale maiuscola e un toponimo che fa riferimento all'area tipo.

Le unità litostratigrafiche formali sono gerarchizzate in: gruppo – formazione – membro – strato. Sono unità informali la lingua e la lente; la prima costituisce una parte di unità che si protende al di fuori del corpo dell'unità stessa; la seconda è invece un corpo lenticolare distinto litologicamente dall'unità litostratigrafica che lo racchiude.

La **formazione** è l'unità litostratigrafica fondamentale, indicante un corpo roccioso distinguibile da quelli adiacenti, sulla base delle caratteristiche litologiche. Essa è definita unicamente dalla sua litologia (composizione, tessitura, struttura, colore) e posizione stratigrafica e può essere costituita da un qualsiasi tipo di roccia e includere discontinuità deposizionali. Essa è descritta in modo completo da: nome, riferimenti bibliografici, area tipo, stratotipo, estensione degli affioramenti, caratteri litologici, spessore, rapporti stratigrafici, contenuto fossilifero, attribuzione cronologica, ambiente deposizionale, dominio paleogeografico e unità strutturale di appartenenza. Più formazioni costituiscono un **gruppo**. L'insieme di più gruppi e formazioni costituisce un **supergruppo** sulla base della condivisione di alcune proprietà litologiche;

Lo schema sottostante riassume l'organizzazione gerarchica delle unità litostratigrafiche formali:

UNITA' LITOSTRATIGRAFICHE

Supergruppo: riunisce gruppi o insieme di gruppi e formazioni sulla base della condivisione di alcune proprietà litologiche

Gruppo: unità litostratigrafica che raggruppa due o più formazioni con caratteri litologici comuni. Il gruppo ha uno strato tipo composito, dato dagli strato tipi delle unità che lo compongono.

Formazione: unità litostratigrafica fondamentale. E' un corpo roccioso distinguibile da quelli adiacenti su base delle caratteristiche litologiche. Una formazione risulta definita unicamente dalla sua litologia e posizione stratigrafica

Membro: parte di formazione distinguibile dal resto della formazione stessa in base alle sue caratteristiche litologiche. Non è vincolato a limiti di estensione o spessore.

Strato: livello o letto delimitato da due discontinuità/superfici fisiche all'interno di una successione stratigrafica distinguibile da quelle adiacenti sulla base delle caratteristiche litologiche. Spessore variabile da pochi centimetri ad pochi metri

Orizzonte: superficie distinta per le sue peculiari caratteristiche litologiche oppure un livello marker di limitato spessore con litologia distintiva a scala apprezzabile

La definizione, la caratterizzazione e la descrizione di una unità litostratigrafica deve includere:

- a) *Nome* - composto da un termine geografico preceduto da un termine appropriato che indica il tipo e il rango dell'unità (Formazione di Collio, Sistema Permiano) o da un termine litologico descrittivo (Arenaria di Val Gardena, Conglomerato di Richthofen).
- b) *Stratotipi e altri standard di riferimento* - l'indicazione geografica e l'inquadramento geologico dello stratotipo o della località tipo sono essenziali per l'istituzione di una nuova unità.
- c) *Descrizione* - deve riassumere il contenuto dell'unità stessa e pertanto deve includere: le proprietà litologiche, lo spessore o le dimensioni del corpo roccioso, i caratteri paleontologici, la giacitura, l'espressione geomorfologica, discontinuità o lacune, la natura dei limiti e le caratteristiche che la identificano e distinguono in corrispondenza dello stratotipo o località tipo.
- d) *Inquadramento regionale* – estensione geografica, variazioni regionali di spessore, di proprietà litologiche, paleontologiche o di altre proprietà, espressione geomorfologica; rapporti stratigrafici a livello regionale; rapporti con altre unità stratigrafiche; natura e rapporti dei limiti in corrispondenza dello stratotipo o località tipo; criteri da utilizzare per identificare ed estendere l'unità lontano dallo stratotipo o località tipo.
- e) *Età geologica* – età relativa in termini di posizione nella Scala Cronostratigrafica Standard e, se disponibile, età numerica determinata o derivata da analisi isotopiche o da altri metodi.
- f) *Correlazione con altre unità* – Discussione sul tipo di correlazione e sui dati su cui essa è basata.
- g) *Origine* – condizioni di formazione del corpo roccioso che rappresenta l'unità; significato rispetto al quadro paleogeografico o alla storia geologica.
- h) *Riferimenti bibliografici*

4 -PROPOSTA DI DATA-BASE “TESTATINA” PER LE UNITÀ TRADIZIONALI

La scheda descrittiva delle Unità Tradizionali (fascicoli VI e VII) riporta nella parte superiore una “testatina” in cui vengono presi in considerazione solo alcuni elementi descrittivi dell’unità quali: rango dell’unità, età, area di affioramento, cartografia alla scala 1:100.000 e 1:50.000 e sigla utilizzata nel Progetto CARG.

Per la creazione del nuovo data-base utile al nostro scopo si è proceduto ad implementare il contenuto della “testatina” con nuovi record quali: codice, unità, nome, autore, anno, descrizione, età superiore, età inferiore, stato, fascicolo, file.pdf, sigla formazione, sigla gruppo, dominio paleogeografico, foto, riferimento e note (Fig. 3).

Vengono qui di seguito brevemente illustrate le voci presenti nella struttura della nuova “testatina”:

- Codice: numero di riferimento che deve essere identico a quello relativo al file.pdf della scheda;
- Rango Unità: tipo di unità quale gruppo, formazione, membro;
- Sigla: sigla dell’unità composta da due o tre lettere maiuscole con a pedice numeri se si tratta di membri o lettera per le litofacies;
- Nome: nome dell’unità;
- Autore: nome del/degli autori che l’hanno istituita o segnalata per la prima volta;
- Anno: anno di istituzione o segnalazione;
- Descrizione: descrizione sintetica delle caratteristiche litologiche;
- Età superiore: riferimenti cronostratigrafici;
- Età inferiore: riferimenti cronostratigrafici;
- Regione: area di affioramento;
- Fogli al 100.000: carte geologiche alla scala 1:100.000 nelle quali è cartografata l’unità;
- Fogli al 50.000: carte geologiche alla scala 1: 50.000 nelle quali è descritta e cartografata l’unità;
- Stato: riporta il dato relativo alla formalizzazione;
- Fascicolo: riporta il riferimento alla pubblicazione sui Quaderni;

- File.pdf: riporta il numero della scheda pdf;
- Sigla Formazione: sigla della formazione di appartenenza se l'unità è un membro;
- Sigla gruppo: sigla del gruppo di appartenenza se l'unità è una formazione;
- Dominio: dominio paleogeografico di appartenenza;
- Foto: foto affioramento tratte dalle Note Illustrative dei fogli del Progetto CARG;
- Riferimento: altre fonti da cui sono tratte informazioni utili;
- Note: comprendono osservazioni utili per una migliore definizione dell'unità.

Codice	Rango Unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni	Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note

Fig. 3 - Schema della “testatina” del data-base.

5 – “TESTATINE” COMPILATE E AGGIORNATE RELATIVE ALLE 73 UNITÀ TRADIZIONALI.

L’ultima fase dell’attività, la più impegnativa e complessa, è stata quella rivolta alla compilazione della “testatina” di ogni singola unità. Si è partiti dall’analisi del contenuto delle schede cartacee integrandolo e aggiornandolo, di volta in volta, con i dati tratti dalle Note Illustrative e dai Fogli alla scala 1:50.000, dal data base delle Sigle CARG aggiornato al dicembre 2010, dai Verbali dei Comitati d’area e dai Geositi riportati rispettivamente agli indirizzi:

[http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Progetto_CARG -
_Cartografia geologica e geotematica,](http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Progetto_CARG_-_Cartografia_geologica_e_geotematica)
[http://www.isprambiente.it/site/ files/CARG/sigle.zip,](http://www.isprambiente.it/site/files/CARG/sigle.zip)
[http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Progetto_CARG -
_Cartografia geologica e geotematica/Comitati di coordinamento/](http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Progetto_CARG_-_Cartografia_geologica_e_geotematica/Comitati_di_coordinamento/)
[http://sgi2.isprambiente.it/geositi/gssp/.](http://sgi2.isprambiente.it/geositi/gssp/)


Attraverso l’analisi minuziosa delle schede cartacee delle Unità Tradizionali, che non seguono uno schema rigido ma sono discorsive, e la consultazione dei siti è stato possibile compilare le “testatine” delle singole unità. In particolare di:

- indicarne il rango e la sigla, riportando eventualmente la presenza di ulteriori suddivisioni gerarchiche dell’unità quando queste siano chiaramente indicate, come nel caso della scheda indicata dal codice 7006 relativa alla Dolomia Principale. Analogamente la consultazione dei siti sopra indicati ha permesso di incrementare il data-base attraverso l’inserimento dei dati relativi alle formazioni e ai membri informali riconosciuti all’interno delle unità;
- individuarne l’anno e l’Autore che ha introdotto nella letteratura il nome;
- estrarre i dati relativamente alla descrizione litologica e compilare un testo sintetico comunque caratterizzante l’unità. Per le Unità con suddivisioni gerarchiche sono state riportate, quando possibile, le descrizioni delle formazioni e dei membri informali;
- individuare il range stratigrafico, vale a dire l’intervallo di tempo in cui i sedimenti costituenti le rocce appartenenti all’unità si sono depositi;
- individuare le regioni geografiche di affioramento;


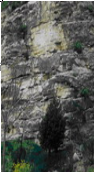


- riportare la cartografia aggiornata anche mediante la consultazione online delle pagine relative al Progetto di Cartografia Geologica (Progetto Carg) e il confronto con il testo cartaceo. A tal riguardo si fa presente che i dati cartografici delle schede cartacee risultano aggiornate al 31 dicembre 2004, come indicato a pagina 9 dei Quaderni serie III n.7 fascicolo VI, e che nella presente tesi sono stati implementati e aggiornati al mese di dicembre 2010;
- indicarne il fascicolo di pubblicazione sul volume 7 dei Quaderni serie III, per una più facile consultazione;
- indicarne la sigla di riferimento dell'unità stratigrafica di rango maggiore o minore correlata;
- indicare sulla base della scheda cartacea l'unità paleogeografica di riferimento;
- inserire le foto degli affioramenti contraddistinte dalle icone, nella versione cartacea della "testatina". Si fa presente che durante lo svolgimento della presente tesi non è stato possibile acquisire, per il breve lasso di tempo a disposizione, tutte le fotografie degli affioramenti nel "record foto". Al fine di mostrare le potenzialità della struttura realizzata ne sono state inserite alcune;
- indicare tra i "Riferimenti" e "Note" quelle notizie non derivate dal testo cartaceo che, essendo di difficile e immediata individuazione, sono reperibili attraverso l'esame contemporaneo delle varie fonti.

Di seguito vengono riportate le "testatine" compilate e aggiornate relative alle 73 schede delle Unità Tradizionali tratte dai fascicoli VI e VII del Quaderno 7 e integrate con le formazioni e i membri informali ad esse correlate.

Codice	Rango Unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7001	Gruppo	GF	Gonfolite Lombarda	Curioni	1844	Deposito di conoide sottomarina a composizione arenaceo-conglomeratica formatasi in ambiente rapidamente subsidente ad alta velocità di sedimentazione. Contenuto paleontologico è limitato agli intervalli più fini, siltosi e mamosi	Serravalliano	Chattiano	Lombardia
7001a	formazione	FCM	formazione di Como			Conglomerati grossolani con rare intercalazioni arenacee e pelitiche	Chattiano superiore	Chattiano superiore	Lombardia
7001b	formazione	RSI	peliti di Prestino			Corpi pelitici prevalentemente mamoso-siltosi con intercalati livelli di arenarie massive	Aquitano	Aquitano	Lombardia
7001c	formazione	VGD	arenarie della Val Grande			Arenarie massive localmente con intervalli pelitici, arenacei fini e conglomeratici	Burdigaliano	Burdigaliano	Lombardia
7002	Formazione	TRB	Trubi	Mottura, Baldacci	1871;1886	Formazione mamoso-argilloso calcarea di ambiente marino aperto sviluppatasi a tetto della Gessoso-Solfifera in diverse località della Sicilia e Calabria, caratterizzata dall'alternanza ritmica di marne e calcari ricchi in plancton calcareo. I litotipi sono di colore variabile da bianco a giallastro o a bruno pressoché privi di frazione terrigena in strati dello spessore di 20-30 centimetri. La ciclicità litologica è controllata da variazioni periodiche dei parametri orbitali	Piacenziano	Zandeano	Sicilia, Calabria, Puglia
7003	Membro	GPQ5	Arenazzolo	Mottura, Ogniben	1871;1957	Unità costituita da sabbie giallo brune di composizione arciosa e scarsamente cementate. Localmente si può presentare come calcarenite arenaceo grossolana, poco cementata e bianco verdastro, con strutture sedimentarie trattive a piccola scala	Messiniano	Messiniano	Sicilia
7004	Formazione	TPL	Tripoli	Mottura, Baldacci	1871;1886	Alternanza ritmica di strati diatomitici e mamoso-calcarei di spessore decimetrico fino a metrico. Al suo interno è riconoscibile un pattern ciclico (controllato dalle variazioni dei parametri orbitali) dato dalla sovrapposizione ordinata di tre litotipi: marne omogenee di colore grigio-verdastro, laminiti bruno-rossastre (sapropel), laminiti biancastre (diatomiti).	Messiniano	Messiniano	Sicilia, Puglia, Calabria
7005	Membro	GTL1	Calcare di Base	Ogniben, Selli	1957;1960	Costituito da calcari biancastri o grigiastri in strati e banchi massicci dello spessore da 1 a 15 m caratterizzati dalla locale presenza di pseudomorfi di alite. I banchi principali sono alternati a livelli, spessi da 30 a 150 cm costituiti da marne calcaree, calcari laminati, dolomie o più raramente da gessi	Messiniano	Messiniano	Sicilia
7006	Formazione	DPR	Dolomia Principale	Von Guembel, Lepsius	1857;1876	Rappresentata prevalentemente da dolomie cristalline in facies di piattaforma interna organizzate in cicli peritidali shallowing-upward di spessore mediamente metrico.	Norico	Carnico	Lombardia, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Calabria, Campania, Basilicata, Abruzzo.
7006a	membro	DPR1	membro della Valvestino			Nella porzione inferiore della formazione è ben distinguibile una litofacies di età tuvalico-luciana, di colore generalmente scuro costituita da cicli prevalentemente subtidali e interstrati pelitici scuri e intercalazione di breccie intraformazionali			Settore lombardo
7006b	membro	DPR2	membro della Val di Bondo			Rappresentato da facies di pendio prevalentemente costituito da breccie			Settore di confine tra Lombardia e Trentino Alto Adige
7006c	membro	DPR3	membro del Monte Zenone			Rappresentato da facies biocostruite a serpulidi e microbiali riferibili alla facies di margine			Settore di confine tra Lombardia e Trentino Alto Adige
7006d	membro	DPR4	membro di Malga Flavona			Facies particolari al passaggio tra la Dolomia Principale e le formazioni terrigeno-carbonatiche del Norico superiore-Retico costituite da lenti di breccie frequentemente con clasti e matrice rossastre che indicano importanti fenomeni pedogenetici			Settore del Massiccio del Brenta
7006e	membro	DPR5	membro inferiore			Nella porzione inferiore della formazione è ben distinguibile una litofacies di età tuvalico-luciana, di colore generalmente scuro costituita da cicli prevalentemente subtidali e interstrati pelitici scuri e intercalazione di breccie intraformazionali			Settore lombardo
7007	Formazione	BIS	Bisciaro	Mici	1873	Costituito da marne silicee e calcari mamosi, ben stratificati, grigi e grigio-verdastri con intercalazioni di vulcanoclastiti e bentonite. Nella porzione inferiore e media della formazione sono generalmente diffusi liste e noduli di selce grigio-nerastra; la parte inferiore può contenere facies glauconitiche	Burdigaliano	Aquitano	Emilia Romagna, Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise
7007a	membro	BIS1	membro glauconitico			Calcarenite e calciniditi di color arancio particolarmente ricche in glauconite e con frequenti tracce fossili			Abruzzo

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
31, 32,75	75, 96	Formalizzata	VII	7001.pdf			Lombardo			Gonfolite di Como termine introdotto da Curioni per indicare una successione arenaceo-conglomeratica della molassa sudalpina, sviluppata ai piedi delle Prealpi tra il Lago Maggiore e il Lago di Garda, i cui affioramenti più tipici sono situati nel comasco
	75, 96	Informale				GF				
	75, 96	Informale				GF				
	75, 96	Informale				GF				
249,250,251,253,254,257,258,259,260,265,266,267,268,269,271,272,273	536,537,587,593,594,595,596,597,598,599,600,601,604,605,607,608,609,610,611,619,624,631,633,652	Formalizzata	VII	7002.pdf					http://sgl2.isprambiente.it/geositi/gssp/eraclea.htm	Zancleano - Piacenziano p.p. Trubi di Capo Rossello (Agrigento): Stratotipo del Piano Zancleano del Pliocene Inferiore. Vedi anche: Episodes 23(3): 179-187
268,271	636	Formalizzata	VII	7003.pdf	GPQ	GS	Siciliano		http://sgl2.isprambiente.it/geositi/gssp/eraclea.htm	Messiniano terminale post-evaporitico. Nell'ambito del Progetto Carg l'Arenazzolo è usato come membro della formazione di Pasquasia (GPQ), all'interno del Gruppo della Gessoso-Solfifera (GS). Nella sezione di Eraclea Minoa (Agrigento) è stato definito il GSSP del limite Miocene/Pliocene. Vedi anche: Episodes 23(3):179-187
253,254,257,258,260,267,268,269,271,272,273	384,433,561,562,580,601,624,631,633,636	Formalizzata	VII	7004.pdf		GS	Siciliano			Messiniano pre-evaporitico
	611,624,631,633,636	Formalizzata	VII	7005.pdf	GTL	GS	Siciliano			Messiniano evaporitico. Nell'ambito del Progetto CARG l'unità viene riclassificata come membro della formazione di Cattolica", facente parte del Gruppo della Gessoso-Solfifera
1,4,4a,4b,8,9,10,11,12,14,19,20,21,23,24,25,31,32,33,34,35,36,47,48,49,81,82	16,24,25,26,29,31,42,43,49,58,59,60,75,76,77,78,79,80,82,98,99,349,358,359,360,366,542,543	Formalizzata	VI	7006.pdf			Sudalpino			
	80,99	Informale			DPR		Sudalpino			In Friuli viene indicata come formazione del Monticello con sigla DMM nel foglio 031 Ampezzo e come membro inferiore con sigla DPR5 in altre aree del settore lombardo
	080	Informale			DPR		Sudalpino			
	080	Informale			DPR		Sudalpino			
	042	Informale			DPR		Sudalpino			
	76,77,78	Informale			DPR		Sudalpino			In Friuli viene indicata come formazione del Monticello con sigla DMM nel foglio 031 Ampezzo e come membro della Valvestino (DPR1) in altre aree del settore lombardo. Il membro DPR5 non è riportato nella scheda relativa alla Dolomia Principale pubblicata sui Quaderni del Servizio Geologico d'Italia
87,88,108,109,115,116,117,118,123,124,130,131,133,138,153	268,278,279,280,290,291,292,293,299,301,302,310,324,336,347,357,358,359,366	Formalizzata	VI	7007.pdf			Umbro-marchigiano			Aquitano p.p.-Burdigaliano p.p.
	359	Informale			BIS					


Codice	Rango Unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7008	Formazione	COI	Corniola	Canavari	1880	Calcare micritici grigio-nocciola con selce; nella porzione inferiore sono comuni livelli risedimentati costituiti in gran parte da frammenti di crinoidi ("Marmarone" Auctt.), granuli carbonatici e litoclasti del sottostante Calcare Massiccio. In tutta l'unità si rinvencono noduli di pirite, talora limonizzata	Toarciano	Sinemuriano	Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo, Molise
7009	Formazione	RSA	Rosso Ammonitico	Pilla	1847	Formazione caratterizzata da calcari, calcari marnosi e marne nodulari di colore da rosso scuro a rosato, talora con sedimentazione ciclica	Toarciano	Toarciano	Lazio, Umbria, Marche, Toscana, Liguria, Molise, Sicilia
7010	Formazione	POD	Calcare e Marne a Posidonia	Centamore, Chiocchini, Deiana, Micarelli & Pieruccini	1971	Calcarei marnosi e marne talora nodulari di colore rossastro e rosa nella porzione inferiore. La porzione superiore è caratterizzata da calcari micritici biancastri o beige. La formazione contiene resti di bivalvi pelagici a guscio sottile	Calloviano	Toarciano	Liguria, Toscana, Lazio, Umbria, Marche
7011	Formazione	CDU	Calcarei Diasprigni	Colacicchi, Passeri & Piali	1970	Calcarei con selce	Titoniano	Bajociano	Lazio, Umbria, Marche
7011a	membro	CDU1	membro selcifero			Biomcritici parzialmente o completamente silicizzate con selce in strati o liste e noduli nella porzione inferiore; nella porzione superiore strati di selci radiarie e subordinati calcari selciferi in strati sottili, con intercalazioni argillitiche millimetriche.	Kimmeridgiano inferiore	Bajociano inferiore	
7011b	membro	CDU2	membro dei calcari a Saccocoma ed Aptici			Calcarei micritici spesso laminati, in strati da sottili a medi, talora amalgamati e con abbondanti liste di selce. Verso l'alto prevalgono calcari rosa con selce, Aptici e Saccocoma	Titoniano	Kimmeridgiano superiore	
7012	Formazione	MAI	Maiolica	Stoppani	1857	Unità carbonatica caratterizzata da calcari micritici a fratturazione concoide ben stratificati, contenenti selce in strati sottili, liste e noduli irregolari. Nella porzione superiore della formazione è presente un orizzonte costituito da una alternanza di argilliti nere ad elevato contenuto organico (black shales), noto in letteratura come "Livello Faraoni"	Aptiano inferiore	Titoniano inferiore	Lombardia, Veneto, Trentino, Emilia Romagna, Liguria, Toscana, Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo, Puglia, Calabria, Sicilia
7013	Formazione	MAS	Calcare Massiccio	Zittel, Verri	1869-1883	Calcarei biancastri in grosse bancate, potenti da 1 a 10 metri, rappresentati da grainstone con oncoidi e peloidi. È caratterizzato principalmente da sedimentazione ciclotemica con cicli shallowing upward rappresentati da una successione di facies subtidali, intertidali e supratidali	Pliensbachiano inferiore	Hettangiano	Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Lazio
7013a	membro	MAS1	"membro del calcare massiccio B"			Calcarei generalmente di colore nocciola, in bancate dello spessore di 2 metri, costituiti da grainstone-packstone con piccoli oncoidi e peloidi in quantità variabile	Carixiano inferiore	Sinemuriano	
7013b	litofacies	MASa	litofacies del calcare massiccio c			Calcarei massivi (packstone e wackestone micritici, localmente grainstone), in bancate dello spessore di 4-5 metri, di colore biancastro o nocciola, contenenti oncoidi, e peloidi	Sinemuriano inferiore	Hettangiano	
7014	Formazione	FUC	Marne a Fucoidi			Alternanze varicolori di marne e argille marnose, talora nerastre, bituminose e subordinatamente da calcari, calcari marnosi e argille. Livelli argilloso-marnosi nerastri (black shales) sono molto frequenti e generalmente modulati ciclicamente; sono correlabili con episodi anossici coevi (OAE) riconoscibili in altri domini della Tetide e nell'Oceano Indiano	Aptiano	Aptiano	Umbria, Marche, Lazio, Puglia
7015	Formazione	SCH	Schlier	Selli	1954	Alternanza di marne, marne calcaree, marne argillose grigie e, subordinatamente, di calcari marnosi biancastri, talora finemente detritici	Messiniano inf	Burdigaliano	Emilia Romagna, Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo
7016	Formazione	INI	Formazione Inici	Schmidt di Friedberg	1965	Calcarei grigio-biancastri, spesso fortemente dolomitizzati e solitamente organizzati in cicli di shallowing upward ad alta frequenza. La formazione è spesso attraversata da filoni sedimentari legati alle deformazioni tettoniche distensive giurassiche	Pliensbachiano	Hettangiano	Sicilia
7017	Formazione	HYB	Formazione Hybla	Patacca, Scandone, Giunta & Liguori	1979	Argille e marne argillose grigio-verdi bioturbate ricche di materia organica (black shales). Occasionalmente sono anche presenti calcari marnosi biancastri	Albiano	Hauteriviano	Sicilia
7018	Formazione	LTM	Lattimusa	Denominazione utilizzata fin dalla metà del 1700 dai cavaatori della Sicilia occidentale	1700	Calcarei selciferi e calcari nodulari con intercalazioni calcareo-marnose e marnose	Hauteriviano	Titoniano	Sicilia

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
116,117,122,123,124,130,131,133-134,137,138,144,153	245,280,290,291,299,301,302,310,324,336,347,349,357,358,359,360,368,369,378	Formalizzata	VI	7008.pdf			Umbro-marchigiano e sabino			Nel Lazio, Umbria e Marche la formazione è attribuita, sulla base di numerosi livelli ad ammoniti all'intervallo Sinemuriano p.p. - Pliensbachiano/Toarciano iniziale. Nel foglio 359 Sulmona su basi litostratigrafiche il tetto della Corniola dolomitizzata (COla) è esteso al Toarciano superiore
95,96,97,117,119,120,122,123,124,127,130,131,132,133-134,136,137,138,139,144,150,153	234,235,248,249,250,251,260,262,273,280,284,290,291,297,299,301,302,306,310,324,328,336,344,347,357,598,599,613	Formalizzata	VI	7009.pdf			Bacino umbro-marchigiano e sabino			Nell'Appennino umbro-marchigiano-sabino, area tipica di affioramento, il Rosso Ammonitico è riferito al Toarciano (parte media del Toarciano inferiore - Toarciano superiore). In Liguria e in Toscana è riferito al Sinemuriano p.p. - Pliensbachiano p.p., dove è rappresentato da caratteri litologici ed età differenti
97,122,130,136	234,248,249,250,251,257,260,262,273,278,280,290,291,292,297,299,301,302,306,310,324,328,336,344,347,357,366,375	Formalizzata	VI	7010.pdf			Umbro-marchigiano, sabino e toscano			Nel Lazio, Umbria e Marche la formazione è attribuita, all'intervallo Toarciano superiore p.p. al Bajociano inferiore p.p.. In Liguria e in Toscana è riferita all'intervallo Toarciano-Calloviano p.p.
115,116,117,122,123,124,130,131,132,133-134,137,144,150	280,290,291,292,299,301,302,310,324,336,347,349,357,366,375	Formalizzata	VI	7011.pdf			Bacino umbro-marchigiano e sabino		risoluzione Comitato d'area Appennino Settentrionale	Bajociano inferiore p.p. - Titoniano inferiore. La risoluzione del Comitato Area Appennino Settentrionale del 7 maggio 2002 ha stabilito l'utilizzo del termine Calcarei Diasprigni in sostituzione di altri già in uso e la suddivisione in due membri: membro selcifero CDU1 e membro dei calcari a Saccocoma ed Aptici CDU2
	280,292,302	informale			CDU				risoluzione Comitato d'area Appennino Settentrionale	La risoluzione del Comitato Area Appennino Settentrionale del 7 maggio 2002 ha stabilito l'utilizzo del termine Calcarei Diasprigni in sostituzione di altri già in uso e la suddivisione in due membri: membro selcifero CDU1 e membro dei calcari a Saccocoma ed Aptici CDU2
	280,302	informale			CDU				risoluzione Comitato d'area Appennino Settentrionale	La risoluzione del Comitato Area Appennino Settentrionale del 7 maggio 2002 ha stabilito l'utilizzo del termine Calcarei Diasprigni in sostituzione di altri già in uso e la suddivisione in due membri informali: membro selcifero CDU1 e membro dei calcari a Saccocoma ed Aptici CDU2
31,32,33,34,47,48,84,96,97,104,105,113,116,118,122,127,130,132,133,138,139,140,144,150,152,153,157	26,42,43,49,59,60,63,75,76,79,80,82,9,8,99,179,217,233,234,235,248,249,250,251,260,262,276,279,280,284,290,291,292,293,297,299,301,302,310,324,336,347,357,358,359,360,366,369,375,384,598,599,613	Formalizzata	VI	7012.pdf			Bacino lombardo, plateau di Trento, bacino di Belluno, dominio toscano, bacino umbro-marchigiano, bacino sabino e bacino ionico est garganico			Titoniano inferiore p.p. - Aptiano inferiore. Nel Foglio 250 "Castellnuovo di Garfagnana" è stata cartografata la litofacies delle calcareniti di Monte Mosca Mala caratterizzata da calcareniti, calcirudi e breccie calcareo-silicee presenti più abbondanti nella porzione superiore della formazione
97,116,117,120,122,123,124,127,130,131,132,133-134,135,136,137,138,140,144	234,235,250,251,260,262,273,280,284,290,291,292,297,299,301,302,306,310,324,328,336,344,345,347,349,357,359,360,366,369,375,378	Formalizzata	VI	7013.pdf			Tosco-umbro-marchigiano-sabino e la piattaforma carbonatica laziale-abruzzese		risoluzione Comitato d'area Appennino Settentrionale	Hettangiano-Pliensbachiano inferiore p.p.
	280,292,302	informale			MAS				risoluzione Comitato d'area Appennino Settentrionale	Sinemuriano p.p.-Carixiano inferiore
	280	Informale			MAS				risoluzione Comitato d'area Appennino Settentrionale	Hettangiano-Sinemuriano inferiore p.p.
109,116,117,118,122,123,124,130,131,132,133,137,138,139,140,144,150,152,157	279,280,290,291,292,293,299,301,302,310,324,336,347,366,375,384	Formalizzata	VI	7014.pdf			Bacino umbro-marchigiano e sabino e avampaese apulo			Aptiano p.p.-Albiano p.p.. Indicati nella cartografia geologica del secolo scorso come "scisti a Fucoidi". Le Marne a Fucoidi corrispondono alla Formazione Hybla (HYB) affiorante in Sicilia, alla "scaglia variegata alpina" e alle "marne del Bruntino" delle Alpi meridionali e della Valle del Po
87,98,108,109,110,115,116,117,118,124	264,267,268,269,278,279,280,281,282,289,290,291,292,293,299,301,302,310,324,347,357	Formalizzata	VI	7015.pdf			Umbro-marchigiano e romagnolo			Burdigaliano p.p.-Tortoniano superiore; Burdigaliano p.p.-Messiniano inferiore. Lo Schlier umbro -marchigiano è caratterizzato da una forte variabilità per quel che riguarda spessori, litofacies ed età
	593,604,607,608,619	Formalizzata	VI	7016.pdf			Trapanese, saccense, ibleo			Hettangiano p.p.-Pliensbachiano inferiore. Utilizzata per la prima volta nel 1961 da Rigo e Cortesini come "Unità Inici"
	593,604,607,608,619	Formalizzata	VI	7017.pdf			Saccense, trapanese, sicano e ibleo			Hauteriviano superiore-Albiano p.p. La denominazione è stata introdotta da Rigo e Barbieri nel 1959 per indicare il membro argilloso-marmoso della "formazione Alcamo". Corrisponde alle Marne a Fucoidi (FUC), alla "scaglia variegata alpina" e alle "marne del Bruntino" affioranti nelle Alpi meridionali e nella Valle del Po
257,258	593,604,607,608,619	Formalizzata	VI	7018.pdf			Ibleo, saccense, trapanese e sicano			Hauteriviano inferiore-Titoniano superiore. Corrisponde alle coeve formazioni italiane note con i nomi di Biancone e Maiolica




Codice	Rango Unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7019	Formazione	STS	Scisti Silicei	Scandone	1967	Argilliti selciferi, selci radiolaritiche e radiolariti con intercalazioni di calcareniti e calciruditi, spesso silicizzate	Giurassico superiore	Triassico superiore	Basilicata, Campania
7020	Formazione	SRV	Servino	Brocchi	1808	Conglomerati quarzosi, arenarie, dolomie, calcari e calcareniti oolitiche e bioclastiche alternate a siltiti	Olenekiano	Induano	Lombardia, Trentino
7021	Formazione	VER	Verrucano Lombardo	Assereto & Casati	1966	Unità silicoclastica continentale di colore rosso, pertinente al Permiano superiore, che poggia tramite una marcata inconformità su una successione terrigena e vulcanica riferibile al Permiano inferiore o direttamente sul basamento metamorfico ercinico, ed è ricoperta dal Servino del Triassico inferiore marino	Permiano superiore	Permiano superiore	Lombardia, Trentino
7022	Formazione	COL	Formazione di Collio	Gümbel	1880	Facies alluvio-lacustri, con subordinati prodotti di un'attività vulcanica nella parte superiore	Artinskiano	Sakmariano	Lombardia
7022a	membro	COL1	membro di Pian delle Baste			Depositi silicoclastici medio-fini con laminazione di colore grigio verde, rosso-bruno e grigio nero ben stratificati	Permiano inferiore	Permiano inferiore	Lombardia
7022b	membro	COL2	membro della Val Dorizzo			Depositi silicoclastici di colore non sempre ben definito a cui si intercalano key beds di origine vulcanica e cospicui corpi ignei stratigraficamente discordanti	Permiano inferiore	Permiano inferiore	Lombardia
7023	Gruppo	MD	Medolo	Ragazzoni	1800	Litotipi calcareo-marnosi silicei ben stratificati	Toarciano inferiore	Hettangiano superiore	Lombardia, Sicilia
7024	Formazione	COR	Corna	Ragazzoni	1800	Calcare bianco compatto in banchi o a stratificazione indistinta; in alcune aree (ovest di Brescia) è presente una facies prevalentemente dolomitica con dolomie e dolomie calcaree massive da micro a macro-cristalline, di aspetto saccaroide e colore da grigio a biancastro	Sinemuriano inferiore	Hettangiano	Lombardia
7025	Formazione	FYG	Flysch Galestrino	Scandone	1961	Calcilutiti, calcari marnosi, marne, argilliti più o meno selciferi,	Cretacico	Giurassico Superiore	Basilicata, Campania
7026	Formazione	FCO	Formazione a Colombacci	Selli	1954	Costituita in prevalenza da argille marnose con intercalazione arenacee sottili nella parte inferiore e conglomeratico arenaceo di maggiore spessore nella parte alta, i depositi rappresentano una varietà di sistemi deposizionali e da bacini fluvio deltizi	Messiniano	Messiniano	Marche, Emilia Romagna
7027	Gruppo	GS	Gessoso-Solfifera	Mottura	1871	L'unità è caratterizzata sia da facies evaporitiche di precipitazione primaria da acque marine e non marine, sia da facies clastiche. Si tratta di diatomiti, peliti euxiniche, gessi, gessareniti, salgemma.	Messiniano	Messiniano	Piemonte, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia, Campania, Calabria, Sicilia.

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
199, 210	433,451,467,468,470,489,504,505,506,521,523	Formalizzata	VII	7019.pdf			Bacino di Lagonegro		risoluzione Comitato d'area Appennino Meridionale del 13 ottobre 2005	Giurassico superiore p.p.-Norico superiore. Denominazione già utilizzata da De Lorenzo nel 1892. Il Comitato d'Area ha stabilito di caratterizzare la formazione in quattro distinte litofacies già proposte da Scandone nel 1967
7-18,17,19,20,30,31,32,33,34,35	056,057,058,076,077,078,079,099	Formalizzata	VI	7020.pdf					Caratteristica successione di sedimenti da transizionali a marini che nelle Alpi Meridionali lombarde ospitano banchi mineralizzati a siderite e barite di tipo strata-bound	La distinzione Servino/Werfen è stata definita nella risoluzione del Comitato d'area del 3 giugno 2002 e ribadita il 20 aprile 2005
(2)-3,7-18,8,17,19,20,31,33,34	056,057,058,059,076,077,078,079,099	Formalizzata	VII	7021.pdf			Sudalpino			Già introdotto ufficialmente nella letteratura geologica alpina da Assereto e Casati in occasione del Simposio internazionale sul Verrucano tenutosi nel 1965 a Pisa
7-18, 19,33,34,35	78,79	Formalizzata	VII	7022.pdf			Lombardo			Si definisce come Formazione di Collio solo parte della successione di età Permiano inferiore affiorante nel settore triumplino, riportandone il significato prossimo all'accezione primitiva proposta da Gumbel
		informale			COL					
		informale			COL					
34,35,47,48	99,598, 599,612,613	Formalizzata	VI	7023.pdf			Sudalpino		Tra la Val Trompia e il Sebino il Gruppo del Medolo comprende dal bassi il calcare di Val Trompia (GVT) e il Calcare di Domaro (DOM). Ad ovest del Sebino, in territorio bergamasco, il calcare di Val Trompia è lateralmente sostituito dal calcare di Moltrasio (MOT) e dalla porzione inferiore del Calcare di Domaro.	Con il termine Medolo a metà del 1800 si indicava una roccia calcareo-mamosa, selciosa, a stratificazione evidente, estratta nei dintorni di Brescia e nella bassa Val Trompia per ricavare i "médoli", piccoli blocchi squadrati utilizzati per opere murarie. Il termine Medolo fu introdotto nel 1920 da Fucini anche in Sicilia, con riferimento ai calcari domeriani della regione nord-orientale, e che tale uso si è protratto fino ad oggi. Nei fogli 612 Randazzo e 613 Taormina è stato utilizzato con il rango di formazione (MED)
34,35,47,48	59,79,80,99	Formalizzata	VI	7024.pdf			Sudalpino		Il termine "corne" ha origine dialettale; nel bresciano stava ad indicare ogni roccia in banchi formanti sporgenze "le corne"	Nei fogli del Progetto Carg si distinguono due membri informali: COR1 - membro del Monte Pichea e COR2 - membro del Doss de la Torta
199,210,211	433,451,468,470,471,489,490,504,505,506,521,522	Formalizzata	VII	7025.pdf			Bacino di Lagonegro		risoluzione Comitato d'area Appennino Meridionale del 13 ottobre 2005	?Giurassico superiore p.p. - Cretacico. Il Comitato d'Area per l'Appennino meridionale, nella riunione del 13 ottobre 2005, ha ritenuto utile suddividere la formazione in due distinte litofacies che presentano rapporti di parziale eteropia: FYGa - litofacies mamoso-silicea; FYGb - litofacies calcareo-mamosa. Nel Foglio 508 l'unità è rappresentata dai "galestri", indicati con la sigla FGA.
99,108,109,110,116,117	180,181,199,219,200,220,221,238,239,254,255,266,267,279,280,281,282,291,292,293,302,303,314	Formalizzata	VII	7026.pdf						Messiniano terminale post-evaporitico. Il nome deriva dalla presenza di sottili orizzonti di calcari micritici biancastri di origine chimica, considerati ottimi livelli guida
57,59,69,70,71,72,73,86,88,99,100,108,109,110,113,116,117,124,186,257,271	156,157,180,194,218,219,221,238,255,267,279,280,291,292,302,353,354,360,369,451,601,156,157,180,194,218,219,220,221,238,239,255,266,267,268,279,280,281,282,291,292,293,301,302,353,354,360,361,369,432,451,580,587,597,599,600,601,607,608,609,610,613,624,633	Formalizzata	VII	7027.pdf					vedi anche le schede relative a: Tripoli, Arenazzolo, Calcare di Base, Formazione a Colombacci, Trubi. Nei bacini siciliani il Gruppo della Gessoso-Solfifera comprenderebbe la "formazione di Cattolica" e la "formazione di Pasquasia"	In alcuni fogli del Progetto Carg l'unità è stata utilizzata col rango di formazione con sigla GES. Con il termine "serie gessoso-solfifera" nel 1960 Selli indica il complesso di depositi corrispondenti al piano Messiniano e rappresentativo dell'insieme degli eventi paleoceanografici definiti come "crisi di salinità del Messiniano"

Codice	Rango Unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7028	Gruppo	CG	Calcani Grigi	Beneke	1866	Calcani prevalentemente micritici e oolitici, calcani stromatolitici, fanghi carbonatici bioclastici e calcani mamosi	Domeriano	Hettangiano	Veneto, Trentino Alto-Adige, Friuli Venezia Giulia
7028a	formazione	FMZ	formazione di Monte Zugna			Calcani prevalentemente micritici od oolitico bioclastici alternati a calcani stromatolitici, organizzati in una successione prevalentemente peritidale con cicli a scala metrica			
7028b	formazione	LOP	calcare oolitico di Loppio			Calcani oolitici grossolani con granuli formati in prevalenza da ooidi e botroidi e subordinatamente da interclasti e bioclasti.			
7028c	formazione	RTZ	formazione di Rotzo			Fanghi carbonatici bioclastici e calcani mamosi in cicli asimmetrici che passano verso l'alto a biocalcarenti a grandi bivalvi coloniali			
7028d	formazione	OOM	calcare oolitico di Massone			Calcani oolitici con stratificazione o laminazione incrociata a piccola scala. Le ooliti, oncoidi e botridi, sono generalmente predominanti rispetto a bioclasti spesso esclusive			
7029	Formazione	OSV	Oolite di San Vigilio	Beneke	1866	Grainstone a ooliti e frammenti di echinodermi, contenenti nella porzione superiore una ricca fauna a ammoniti	Aaleniano	Toarciano superiore	Veneto, Trentino Alto-Adige
7030	Formazione	RIC	Conglomerato di Richthofen	Von Wittemburg	1908	Conglomerati poligenici, microconglomerati, arenarie litiche a forte componente carbonatica generalmente di colore rosso mattone, siltiti rosse e grigie e mame e calcani fortemente arenaceo-siltosi grigi al tetto	Anisico	Anisico	Veneto, Trentino Alto-Adige, Friuli Venezia Giulia
7031	Formazione	SDL	Sass de la Luna	Varisco	1881	Calcani mamosi risedimentati e mame emipelagiche di colore grigio-azzurro affioranti in tutto il Bacino lombardo, tra il Varesotto e il Lago di Garda	Albiano superiore	Albiano superiore	Lombardia
7032	Gruppo	SM	Selcifero Lombardo	Cacciamali	1901	Selci policrome a radiolari, ben stratificate e intercalate ad argilliti silicee, sostituite verso l'alto da selci rosse a radiolari, in strati e noduli fasciati da calcani mamosi e mame di colore rosso.	Bajociano	Titoniano	Lombardia, Canton Ticino (CH), Trentino
7033	Formazione	BUR	Anidriti di Burano	Martinis & Pieri	1964	Alternanza di anidriti, dolomie e dolomie calcaree. In subordine sono presenti calcani, calcani dolomitici, mame, argilliti, argilloscisti e salgemma.	Retico inferiore	Carnico	Toscana, Emilia Romagna, Lazio, Umbria, Marche, Puglia
7034	Formazione	PTF	Pietraforte	Brocchi	1814	Arenarie calcaree torbiditiche regolarmente alternate ad argilliti siltitiche grigio-scuri.	Cretacico superiore	Cretacico superiore	Toscana, Emilia Romagna, Lazio
7035	Formazione	FAA	Argille Azzurre	Termine coniato da Leonardo da Vinci nel 1500. A Brocchi è attribuito il primo lavoro scientifico	1814	Costituite in prevalenza da argille, argille mamosse e mame argillose, molto bioturbate e siltose, con stratificazione generalmente indistinta e di colore grigio o grigio-azzurro	Pleistocene	Pliocene	Piemonte, Emilia Romagna, Marche, Toscana
7035a	membro	FAA1	conglomerati e breccie di Poggino			Corpi conglomeratici costituiti da clasti a spigoli vivi ma anche ben elaborati di dimensioni inferiori ai 10 cm, immersi in una matrice sabbiosa grossolana e microconglomeratica			Toscana
7035b	membro	FAA2	membro delle arenarie di Borello			Alternanza metrica di sequenze mamosso-argillose e sequenze arenacee			Emilia Romagna, Marche
7035c	membro	FAA3	membro dello Spungone			Lenti, lateralmente discontinue e vicarianti di depositi calcarei (calcani organogeni, calcareniti ed arenarie bioclastiche)			Emilia Romagna, Marche
7035d	membro	FAA4	membro del Monte dell'Ascensione			Porzione basale costituita da conglomerati ad elementi calcarei eterogenei ed eterometrici, e subordinatamente da arenarie in corpi lenticolari e con base erosiva. La porzione superiore è caratterizzata da alternanze pelitico-arenacee ed arenaceo-pelitiche. I limiti inferiore e superiore del membro sono marcati da forti discordanze angolari			Marche
7035e	membro	FAA5	membro di Offida			Presenta nella porzione inferiore spessi corpi conglomeratici costituiti da ciottoli eterometrici e poligenici calcarei e subordinatamente selciosi; nella porzione superiore depositi pelitici e intercalazioni conglomeratiche meno spesse. I limiti inferiore e superiore sono marcati da forti discordanze angolari			Marche
7035f	membro	FAA6	membro di San Valentino			Caratterizzato da strati tabulari di arenarie fini fossilifere, scarsamente cementate e debolmente bioturbate, a cui si alternano sedimenti prevalentemente pelitici			Emilia Romagna
7035g	membro	FAA7	membro di Monte Arnone			Costituito da lenti di breccie a matrice argillosa inglobanti localmente lembi o masse di peliti pioceniche			Emilia Romagna
7035h	membro	FAA8	membro arenaceo di Montecalvo in Foglia			Costituito da arenarie fossilifere giallastre, da poco a mediamente cementate, in alternanza con peliti siltose ed argilliti			Marche, San Marino
7035i	membro	FAA9	membro siltoso-argilloso			Caratterizzato da silt ed argille talora mamosse di colore nocciola intensamente bioturbate			Piemonte
7035l	membro	FAA10	membro argilloso			Costituito prevalentemente da argille e silt azzurri, massicci e compatti			Piemonte
7035m	membro	FAA11	membro siltoso-sabbioso			Rappresentato da silt e sabbie fini di colore bruno, bioturbati a stratificazione piano-parallela poco evidente			Piemonte

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
11,12,21,22,36,48,49	25,26,29,42,43,49,59,60,80,82	Formalizzata	VII	7028.pdf			Sudalpino			Nell'ambito del Progetto Carg nel Gruppo dei Calcani Grigi sono stati distinte dal basso verso l'alto quattro formazioni riconoscibili in tutto il Sudalpino: formazione di Monte Zugna (FMZ), calcare oolitico di Loppio (LOP), formazione di Rotzo (RTZ) e calcare oolitico di Massone (OOM)
	25,43,49,59,60,80,82	informale				CG	Sudalpino			
	42,43,59,60,80,82	informale				CG	Sudalpino			
	25,26,43,59,60,80,82	informale				CG	Sudalpino			
	59,60,80	informale				CG	Sudalpino			
48	25,26,59,60,80,82	Formalizzata	VI	7029.pdf			Sudalpino			Il termine fu introdotto da Beneke e adottato da Vacek nella cartografia geologica austriaca (per indicare l'insieme degli strati compresi fra i "calcani grigi" e la "lumachella" a Posidonia alpina o il Rosso Ammonitico Veronese, nella regione del M.te Baldo e il Lago di Garda
1, 4A, 10, 21, 22	16, 31, 59, 60	Formalizzata	VI	7030.pdf			Sudalpino			Illirico superiore
33, 34, 46, 47	75, 76, 80, 96, 98, 99	Formalizzata	VI	7031.pdf			Lombardo			
34, 47, 48	59, 75, 76, 79, 80, 98, 99	Formalizzata	VII	7032.pdf			Sudalpino			Il Selcifero Lombardo viene suddiviso dal basso verso l'alto in due formazioni: le Radiolari del Selcifero Lombardo (RSL) e il Rosso ad Aptici (RAP). Il Selcifero Lombardo è stato rappresentato nei fogli 59 e 80 del Progetto Carg con la sigla SLO
85, 119, 120, 121, 122, 126, 128, 157	285, 295, 296, 306	Formalizzata	VII	7033.pdf						
88, 97, 106, 107, 108, 111, 113, 128, 129, 136, 142, 143	252, 264, 276, 306, 354, 387	Formalizzata	VI	7034.pdf			Ligure			
57, 69, 70, 71, 72	(FAA)156, 157, 194, 200, 219, 220, 221, 255, 266, 267, 268, 269, 279, 280, 281, 282, 284, 285, 292, 293, 295, 296, 297, 302, 303, 304, 306, 314; (AAI/AAS)256; (LUG)180, 181, 199, 218; (AAI/AAS)256; (LUG)180, 181, 199, 218; (RIL) 238, 254,	Formalizzata	VII	7035.pdf					Verbale Comitato d'area Appennino Settentrionale dell' 11 dicembre 2001 si suggerì ai rilevatori del Progetto Carg di mantenere la tradizionale denominazione	Pliocene-Pleistocene p.p. Nonostante la presenza di una discordanza all'interno della formazione durante la riunione del Comitato d'area Appennino Settentrionale dell' 11 dicembre 2001 si suggerì ai rilevatori del Progetto Carg di mantenere la tradizionale denominazione
	285, 295	informale			FAA		Toscano			
	238, 254, 255, 256, 266, 267, 268, 280, 281, 292, 302	informale			FAA		Romagnolo			
	239, 254, 255, 314	informale			FAA		Romagnolo			
	314	informale			FAA		Marchigiano			Riconosciuto esclusivamente nell' area marchigiana e in particolare nella sola area di Fermo, con spessori che possono raggiungere i 1000 m
	304, 314	informale			FAA		Marchigiano			Riconosciuto nella sola area marchigiana con spessori che raggiungono i 1000 m
	219	informale			FAA		Romagnolo			
	200, 219	informale			FAA		Romagnolo			
	267, 280	informale			FAA		Marchigiano			
	156, 157	informale			FAA					
	157	informale			FAA					
	157	informale			FAA					

Codice	Rango unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7036	Formazione	MAC	Macigno	Lotti & Zaccagna	1903	Arenarie silicoclastiche a granulometria variabile da fine a molto grossolana, alternate a siltiti, argilliti e a livelli conglomeratici (rari) e mamosi, nonché a sporadici strati calcarenitici e di arenarie ibride	Miocene	Oligocene	Toscana, Liguria, Emilia Romagna, Umbria, Lazio
7037	Formazione	PRT	Portoro	Capellini	1862	Calciutiti in parte dolomitizzate, da grigio scuro fino a nere, con frequenti strutture nodulari e stiloitiche e con macchie bianche e gialle dolomitiche. Le calciutiti sono talora alternate a banchi metrici di dolomie cristalline a grana grossolana, biancastre, dette "tarso"	Hettangiano inferiore	Hettangiano inferiore	Liguria, Toscana, Umbria
7038	Formazione	PSM	Pseudomacigno	Savi	1832	Presenta un basso grado metamorfico dei litotipi ed è caratterizzato dall'alternanza di unità litofacies arenaceo-pelittica con una pelittico-arenacea.	Oligocene superiore	Oligocene superiore	Toscana
7039	Formazione	GRE	Grezzoni	Zaccagna	1920	Dolomie di piattaforma, stratificate in banchi metrici di colore grigio	Retico	Norico	Toscana
7040	Formazione	SBI	Scaglia Bianca	Lotti	1926	Calcarei micritici bianchi con intercalata selce nera in liste e strati. Nella porzione superiore dell'unità è presente un orizzonte bituminoso di spessore variabile, da 45 a 200 cm, denominato "Livello Bonarelli"	Turoniano inferiore	Albiano superiore	Umbria, Marche, Lazio, Puglia
7041	Formazione	SCC	Scaglia Cinerea	Bonarelli	1891	Calcarei mamosi e marne di colore grigio. La porzione inferiore è solitamente più calcarea con strati da sottili a medi; la porzione superiore è prevalentemente marmosa con stratificazione piuttosto regolare	Miocene inferiore	Eocene superiore	Umbria, Marche, Abruzzo, Lazio, Molise
7042	Formazione	SAA	Scaglia Rossa	Lotti	1926	Calcarei micritici rosati e rossi con frattura concoide o scagliosa, alternati a marne e calcari mamosi di colore rosso mattone, con stratificazione regolare. Nella parte basale e nell'estrema porzione sommitale prevale la componente calcarea associata a selce rossa in liste e noduli, mentre la porzione medio-superiore è decisamente più marmosa	Eocene medio	Turoniano inferiore	Trentino Alto Adige, Umbria, Marche, Lazio, Puglia
7043	Formazione	DIM	Formazione del Dimon	Heritsch	1936	Areniti e peliti grigio-verdi, argilliti rosse e verdi anchimetamorfiche, ialoclastiti, diabasi e basalti	Bashkiriano	Bashkiriano	Friuli Venezia Giulia
7044	Formazione	GAR	Arenaria di Val Gardena	Richthofen	1860	Arenarie e peliti di colore rosso e grigio, cui si associano, in corrispondenza della transizione alla Formazione a Bellerophon, marne varicolori ed occasionali dolomie chiare. Livelli conglomeratici a clasti derivanti dal substrato sono spesso presenti nella parte inferiore della formazione	Permiano superiore	Permiano superiore	Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto
7045	Formazione	BEL	Formazione a Bellerophon	Accordi	1958	Dolomie chiare afanitiche con sottili interstrati mamosi grigi; marne e argilliti nere, evaporiti fosfatice (gessi e anidriti) e calcari scuri da micritici a bioclastici	Permiano superiore	Permiano superiore	Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto
7046	Formazione	DCS	Dolomia Cassiana	Mojsisovics	1879	Dolomie bruno-grigiastre, di solito a grandi cristalli, dove la dolomitizzazione pervasiva ha obliterato le tessiture originarie	Carnico	Ladinico superiore	Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia
7047	Formazione	SCS	Formazione di San Cassiano	Münster	1834	Alternanza di sedimenti carbonatici e terrigeni quali marne, marne siltose grigio brunoce e giallastre, arenarie vulcanodetritiche e terrigene, micriti, calcareniti e calciruditi oolitici bioclastiche	Carnico inferiore	Ladinico superiore	Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia
7048	Gruppo	PR	Gruppo di Pramollo			Alternanza di bancate conglomeratiche quarzose e sublitarenitiche e depositi di tipo calcareo a prevalenti bioclasti e frammenti algali. Entrambe le litologie sono intercalate a spessori, a volte notevoli, di peliti e sublitarenitiche micacee	Gzheliano	Moscoviano	Friuli Venezia Giulia
7049	Gruppo	RT	Gruppo di Rattendorf	Heritsch, Kahler & Metz	1934	Depositi prevalentemente carbonatici separati da una unità terrigeno-quarzosa, caratterizzati dalla presenza di Pseudoschwagerina	Sakmariano	Gzheliano	Friuli Venezia Giulia
7050	Gruppo	TK	Gruppo del Troglkofel	Heritsch	1934	Carbonati di piattaforma (calcarei, calcari mamosi e calcari dolomitici di bioherma) organizzati sia in orizzonti ben stratificati che massivi	Artinskiano	Sakmariano	Friuli Venezia Giulia
7051	Formazione	AUR	Formazine dell' Auerning	Selli	1963	Carbonati bioclastici algali o massicci con rari episodi conglomeratici intercalati a potenti successioni pelittico-arenitiche	Gzheliano	Gzheliano	Friuli Venezia Giulia

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
84,85,86,96,97,98,99,104,105,106,111,112,113,114,119,120,121,122,127,128,129,130,135	216,217,232,233,234,235,248,249,250,251,260,262,273,276,284,285,289,295,297,299,306,310	Formalizzata	VII	7036.pdf			Toscana			Rupeliano superiore-Aquitano medio superiore. La formazione è suddivisa in tre membri informali: membro di Molin Nuovo (MAC1), membro del Poggio Belvedere (MAC2) e membro di Lippiano (MAC3)
95,96,105,122	248	Formalizzata	VI	7037.pdf			Spezino			Pietra ornamentale da rivestimento cavata fin da tempi remoti nell'area di La Spezia
96,104,105	249,250,260,273,328	Formalizzata	VI	7038.pdf			Toscana			Unità debolmente metamorfica costituita da arenarie micacee presente nelle Alpi Apuane e corrispondente al Macigno della successione toscana non metamorfica
96,104,120	249,250,260,273,296	Formalizzata	VII	7039.pdf			Toscana			Il nome ha origine dal gergo dei cavaatori apuani e deriva dal fatto che "a differenza del marmo di Carrara i Grezzoni non si lucidano"
109,116,117,122,123,124,130,137,157	279,280,290,291,292,299,301,302,310,324,336,347,349,357,359,366,369	Formalizzata	VI	7040.pdf			Bacino umbro-marchigiano e sabino			Albiano superiore p.p.-Turoniano inferiore p.p.
108,109,115,116,117,118,122,123,124,130,131,132,133,138,139,153	268,279,280,290,291,292,293,299,301,302,310,324,336,349,357,359,366,369	Formalizzata	VI	7041.pdf			Bacino umbro-marchigiano e sabino		http://sgl2.isprambiente.it/geositi/gssp/stuores.htm	Eocene superiore-Miocene inferiore p.p. Nella sezione di Massignano (Ancona) è stato definito lo stratotipo del limite Eocene/Oligocene
109,116,117,122,123,124,130,137,157	26,42,43,59,60,80,82,147,279,280,290,292,293,299,301,302,310,324,336,347,349,357,366,375,484	Formalizzata	VI	7042.pdf			Bacino umbro-marchigiano e sabino			Turoniano inferiore p.p.-Eocene medio p.p.
13,14	31	Formalizzata	VI	7043.pdf			Friulano			Carbonifero superiore. Il termine Dimor venne introdotto in letteratura da Heritsch con significato esclusivamente tettonico ("Dimondecke"), mentre fu utilizzato per la prima volta in senso stratigrafico da G.B.Vai nel 1961
1-4a,4,4b,10,11,12,4c-13,14,14a,21,11,23,35,36	9,13,16,26,27,28,31,43,59,60,82	Formalizzata	VII	7044.pdf			Sudalpino			Permiano superiore p.p.
1-4a,4b,10,11,12,4c-3,14a,19,20,21,22,23,36	16,27,28,29,31,43,80,82	Formalizzata	VII	7045.pdf			Sudalpino			Permiano superiore p.p.
	16,29,31	Formalizzata	VI	7046.pdf			Sudalpino			L'età della Dolomia Cassiana è stata determinata indirettamente attraverso le faune ad Ammonoiti e Conodonti nei coevi sedimenti bacinali con i quali le piattaforme cassiane si interdigitano
4b,10,11,12,13,14,23,32,37	16,29,31	Formalizzata	VI	7047.pdf			Sudalpino		http://sgl2.isprambiente.it/geositi/gssp/stuores.htm	Nella sezione di Prati di Stuares (Badia, Bolzano) è stato definito il GSSP della base del Carnico. Successione bacinale coeva delle cosiddette piattaforme cassiane
	31	Formalizzata	VII	7048.pdf			Friulano			Carbonifero superiore (Moscoviano sommitale-Gzheliano). Corrisponde in letteratura al "gruppo dell'Auernigh" sensu Selli, 1963 e agli "Auenmischichten" degli autori austriaci (Stache, 1874). Il Gruppo di Pramollo fa parte, insieme al Gruppo di Rattendorf e al Gruppo del Troglkofel, di quello che in letteratura è indicato informalmente come supergruppo di Pontebba
4c-13	31	Formalizzata	VII	7049.pdf			Friulano			Gzheliano sommitale-Sakmariano (Carbonifero superiore-Permiano inferiore). Dal basso verso l'alto si distinguono le seguenti formazioni: "formazione inferiore a Pseudoschwagerina", "formazione di Val Dolce" e "formazione superiore a Pseudoschwagerina". Il Gruppo di Rattendorf fa parte, insieme al Gruppo di Pramollo e al Gruppo del Troglkofel, di quello che in letteratura è indicato informalmente come supergruppo di Pontebba
4c-13,14,4a	31	Formalizzata	VII	7050.pdf			Friulano			Permiano inferiore. Depositi esclusivamente carbonatici che chiudono la sequenza permio-carbonifera delle Alpi Carniche. Il Gruppo di Troglkofel fa parte, insieme al Gruppo di Pramollo e al Gruppo del Rattendorf di quello che in letteratura è indicato informalmente come supergruppo di Pontebba
13, 14a	31	Formalizzata	VI	7051.pdf			Friulano			

Codice	Rango unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7052	Formazione	ARV	Rosso Ammonitico Veronese	Catullo	1827	Calcarei e calcari selciferi di colore rosso-rosato	Titoniano	Bajociano	Trentino Alto Adige, Veneto
7053	Formazione	HOC	Formazione del Hochwipfel	Herisch	1928	Alternanza di argilliti, siltiti nerastre, arenarie quarzose grigie, rare breccie e brecciole. Alla base è presente un conglomerato a ciottoli calcarei e litici	Bashkiriano	Viseano medio	Friuli Venezia Giulia
7054	Formazione	LGN	Lignitifero	La Marmora	1851	Ritmiche alternanze di livelli e strati lenticolari di calcari mamosi, calcari bituminosi, lignite, argille carboniose, arenarie, marne e microconglomerati	Luteziano inferiore	Ypresiano superiore	Sardegna
7055	Formazione	MLI	Miliolitico	Galdi	1907	Calcarei relativamente puri, talora arenacei, organogeni, che verso l'alto diventano arenacei e mamosi e contengono sottili livelli carboniosi	Ypresiano superiore	Ypresiano superiore	Sardegna
7056	Formazione	CYM	Calcarei a Clymenie	Gortani	1922	Calcarei grigi massivi	Tourmaisiano	Frasniano	Sardegna
7057	Formazione	SGA	Sciisti a Graptoliti	Meneghini	1857	Peliti nere silico-argillose, finemente laminate, ricche in carbone e pirite; calcari nodulari argillosi di colore blu-grigio con caratteristiche fiammate ocracee; peliti nere silico-argillose finemente laminate	Devoniano inferiore	Siluriano	Sardegna
7058	Formazione	BUN	Buntsandstein	Lovisato	1884	Conglomerati, arenarie, argille variegata e alternanze di argille gessifere e arenarie con intercalazioni marnoso-dolomitiche	Anisico	Triassico inferiore	Sardegna, Trentino Alto Adige
7059	Formazione	MUK	Muschelkalk	Tornquist	1904	Calcarei di colore grigio, verdastro, rosa, nodulari, straterellati o massivi, mamosi o localmente dolomitizzati	Ladinico	Ladinico	Sardegna, Trentino Alto Adige
7060	Formazione	KEU	Keuper	Lovisato	1884	Calcarei dolomitici e dolomie laminate con bande di selce e pseudomorfi di solfati; marne dolomitiche giallastre sottilmente stratificate e laminate; dolomie varicolori, cariate e brecciate con noduli limonitici; argille verdi e/o rosse intercalate con gessi microcristallini straterellati	Carnico	Ladinico	Sardegna
7061	Membro	CDG1	Pietra Simona	Curioni	1855	Arenarie fini e siltiti micacee; localmente sono presenti subordinate lenti conglomeratiche	Permiano inferiore	Permiano inferiore	Lombardia
7062	Formazione	BUC	Buchenstein	Mojsisovics	1895	Calcarei con selce con intercalazioni di tufiti "pietra verde" Auctt.	Ladinico inferiore	Anisico superiore	Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia
7063	Formazione	WER	Formazione di Werfen	Lill Von Lillienbach	1830	Successione sedimentaria di acque basse, costituita da depositi carbonatici, terrigeni e misti varicolori (micriti da pure a marnose; calcareniti oolitiche e bioclastiche, talora dolomitizzate; calciruditi bio e intraclastiche; peliti; arenarie; calcari arenacei; dolomie siltose ed arenacee) affiorante nel Sudalpino orientale	Triassico inferiore	Permiano superiore	Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto
7064	Formazione	WEN	Formazione di Wengen	Wissmann & Munster	1841	Successione bacinale costituita nella parte inferiore da prevalenti depositi terrigeni, mentre nella parte superiore si assiste a un progressivo incremento della frazione carbonatica che resta comunque subordinata. Nell'area tipo (Dolomiti) l'elemento distintivo è costituito dalla rilevante frazione vulcanodetritica	Ladinico superiore	Ladinico superiore	Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia
7065	Formazione	RSL	Radiolariti del Selcifero Lombardo	Frauenfelder	1916	Radiolariti policrome a lastre, con occasionali intercalazioni subcentimetriche di argilliti scure e radiolariti nodulari di colore per lo più rosso bruno	Kimmeridgiano	Bajociano	Lombardia, Canton Ticino (CH)
7066	Formazione	RAP	Rosso ad Aptici	Stoppani	1857	Calcarei mamosi selciferi e marne calcaree e/o silicee, di colore tipicamente da rossiccio a rosato, più scuro e lucente al nucleo degli strati silicizzati. La stratificazione è ritmica e sottile, con selce sovente in liste o noduli concentrati nella parte centrale degli strati calcareo mamosi	Titoniano	Oxfordiano	Lombardia, Canton Ticino (CH)
7067	Formazione	SLC	Calcarei con Selce	Scandone	1967	Marne, marne argillose e argilliti fogliettate e calcilutiti con liste e noduli di selce; calcilutiti con liste e noduli di selce e conglomerati con subordinati calcari dolomitici; calcilutiti e calcilutiti selciferi nodulari e lastroidi con intercalazioni di argilliti; dolomie biancastre cristalline ben stratificate con liste e noduli di selce	Triassico superiore	Triassico superiore	Basilicata, Campania

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
11,20,21,22,36,48,49	26,29,42,43,49,59,60,80,82	Formalizzata	VI	7052.pdf			Sudalpino			La formazione può essere suddivisa in tre membri informali facilmente distinguibili sul terreno: membro inferiore, calcareo, massiccio, apparentemente non nodulare (Bajociano superiore-Calloviano inferiore; membro intermedio calcareo selcifero a stratificazione sottile (Calloviano medio-Oxfordiano medio); membro superiore (ARV3), prevalentemente calcareo a struttura nodulare molto evidente (Oxfordiano medio-Titoniano) cartografato nel foglio 49 "Gemonia del Friuli".
13,14,14a	31	Formalizzata	VI	7053.pdf						Taramelli già nel 1869 descrisse sommariamente la successione che costituisce il cosiddetto "flysch ercinico" senza distinguere le unità
232-232bis,233	555,556,564,565	Formalizzata	VI	7054.pdf			Sardo			
232-232bis,233,239-240	555,564	Formalizzata	VI	7055.pdf			Sardo			Fu descritto già nel 1857 da La Marmora come un calcare "pétro de Milliolites"
226	548,549	Formalizzata	VI	7056.pdf			Sardo			Nei fogli 548 "Senorbi" e 549 "Muravera" la formazione è stata indicata e cartografata con il nome informale di calcari di Villasalto (VLL). La denominazione è attualmente utilizzata per indicare tutti i calcari massivi del Devoniano superiore-Carbonifero inferiore
226,227	540,541,547,548,549,557	Formalizzata	VI	7057.pdf			Sardo			Il nome viene utilizzato per indicare la successione sedimentaria di età siluriana e devoniana inferiore affiorante nella Sardegna sud-orientale
2-3,4b,192,224,225	9,540,541,555	Formalizzata	VII	7058.pdf						
2-3,4b,224,225	459,540,541,555,564	Formalizzata	VII	7059.pdf						Nel foglio 555 sono stati riconosciuti due membri informali: membro di Su Grifoneddu (MUK1) e membro di Su Passu Malu (MUK2)
179,192	459,564	Formalizzata	VII	7060.pdf						Ladinico p.p.-Carnico (Triassico medio-superiore). L'unità affiora esclusivamente nella Nurra, dove è stata ritrovata anche nel sottosuolo, e alla base di Monte Sarrì, sulla costa orientale del Golfo di Palmas nella Sardegna sud-occidentale
	76,79	Formalizzata	VII	7061.pdf	CDG		Lombardo			Pietra ornamentale da costruzione caratterizzata da buona lavorabilità e colore caratteristico: l'uso ornamentale in Val Camonica è documentato a partire dal XIV secolo. E' membro del conglomerato del Dosso dei Galli (CDG)
1-4a,7-18,10,11,12,4c-13,14,14a,19,21,22,23,34	(LVN)16,27,28,29;(BUC)31,56,57,76,77,78,99;(BHL)43,58,59,80	Formalizzata	VII	7062.pdf			Sudalpino		http://sgl2.isprambiente.it/geositi/gssp/bagolino.htm	Nella sezione di Bagolino (Brescia) è stato definito il GSSP della base del Ladinico. La formazione è stata cartografata nei fogli del Progetto Carg con le sigle LVN, BUC e BHL
1-4a,4b,10,11,12,4c-13,14,14a,20,21,22,23,36,37	13,16,26,27,28,29,31,43,59,60,80,82	Formalizzata	VII	7063.pdf			Sudalpino			Changsingiano terminale-Olenekiano p.p. La formazione è suddivisa dal basso verso l'alto in dieci membri informali così denominati: membro di Tesero, membro di Mazzin, membro di Andraz, membro di Siusi, membro dell'Oolite a Gasteropodi, membro di Campil, membro di Val Badia, membro di Cencenighe, membro di San Lucano, membro della Terra Rossa
1-4a,4b,7-18,10,12,19,32,34,35,47	27,28,29,31,56,57,58,76,77,78,79,99	Formalizzata	VII	7064.pdf			Sudalpino			Nel foglio 31 del Progetto Carg la formazione è indicata con il doppio toponimo di Wengen-La Valle
	75,76,98,99	Formalizzata	VII	7065.pdf		SM	Sudalpino			Giurassico medio-superiore (Bajociano Kimmeridgiano superiore?). Le Radiolariti del Selcifero Lombardo costituiscono insieme al Rosso ad Aptici (RAP) il Gruppo del Selcifero Lombardo (SM)
33	75,76,98,99	Formalizzata	VII	7066.pdf		SM	Sudalpino			Oxfordiano medio? - Titoniano superiore. Il Rosso ad Aptici costituisce con le Radiolariti del Selcifero Lombardo (RSL) il Gruppo del Selcifero Lombardo (SM)
199,210	433,451,467,468,489,505,506,521,522	Formalizzata	VII	7067.pdf			Bacino di Lagonegro		Verbale Comitato d'area Appennino meridionale del 13 ottobre 2005	La denominazione originaria della formazione, introdotta in letteratura da De Lorenzo (1892), è "calcare con liste e noduli di selce". Il Comitato d'area per l'Appennino meridionale del 13 ottobre 2005 ha stabilito di suddividere la formazione in quattro litofacies, già indicate da Scandone nel 1967

Codice	Rango unità	Sigla	Nome	Autore	Anno	Descrizione	Età Superiore	Età Inferiore	Regioni
7069	Formazione	TUT	Tufiti di Tusa	Ogniben	1960	Unità arenaceo-pellica caratterizzata da torbiditi silicoclastiche e/o vulcanoclastiche ad alto contenuto micaceo e con frammenti di plagioclasti a composizione andestica	Miocene inferiore	Oligocene	Basilicata, Campania, Sicilia
7070	Formazione	CCA	Calcare Cavernoso			E' costituito da calcari, talvolta dolomitici, microcristallini di colore grigio-scuro, brecciati senza apparente stratificazione. Caratteristica è la presenza di piccole cavità poligonali vuote (da cui la denominazione di "calcarei vacuolari" o "calcare a cellette") o riempite da un residuo scuro pulverulento, detto "cenerone"	Retico inferiore	Carnico	Toscana, Lazio, Umbria
7071	Formazione	FYR	Flysch Rosso	Scandone	1967	Successione costituita nella parte bassa da argilliti e radiolariti con sottili intercalazioni di livelli bituminosi (black shales), cui segue un'alternanza di argille, marne e calcilutiti rosse. Sono presenti inoltre calcareniti e calcilutiti torbiditiche di colore biancastro con subordinate intercalazioni di marne argillose e argilliti rosse e verdi, calciruditi a matrice biolitoclastica.	Miocene	Cretacico inferiore	Basilicata, Campania, Puglia
7072	Gruppo	AV	Gruppo delle Argille Variegata	Ogniben	1969	Successione argilloso-marnoso-calcareo	Miocene inferiore	Cretacico inferiore	Basilicata, Campania, Puglia, Sicilia
7072a	formazione	AVF	argille varicolori inferiori			Argilliti rosse e verdi intensamente tettonizzate con lenti di calcilutiti silicee, di calcari marnosi, di arenarie e di siltiti manganesifere.	Cretacico	Cretacico	
7072b	formazione	FMS	formazione di Monte Sant' Arcangelo	Selli	1962	Alternanza ciclica di calcari marnosi grigi o biancastri a frattura concoide, in strati di pochi centimetri fino a diversi metri, di argille grigio-verdastre o bruno-rossastre, di calcareniti interclastiche laminate grigie, a frattura prismatica o di spessore centimetrico, e di subordinate areniti carbonatiche gradate, di colore grigio-verde	Eocene	Cretacico superiore	
7072c	formazione	ALV	argille varicolori superiori			Argille marnose policrome, prevalentemente marroni, con intercalazioni di calcari marnosi grigi al taglio e giallo-avana sulle superfici di alterazione, potenti 20-40 cm e con intensa fratturazione prismatica e di calcareniti e breccie a nummuliti	Miocene inferiore	Oligocene	
7073	Formazione	CPL	Calcarei a Palaeodasycladus	Catenacci, De Castro & Sgroso	1964	Monotona successione di calcari biomicritici, talora oncolitici, spesso più o meno dolomitizzati di colore grigio, più raramente grigio scuro, avana o biancastro, ai quali si intercalano frequentemente dolomie cristalline grigie	Toarciano	Hettangiano	Abruzzo, Lazio, Basilicata, Campania
7073a	membro	CLP1	membro a Lithotis	Catenacci, De Castro & Sgroso	1964	Calcarei, calcari dolomitici e rare dolomie giallastre associati a intercalazioni marnose			

Fogli100K	Fogli50k	Stato	Fascicolo	File pdf	Sigla formazione	Sigla Gruppo	Dominio	Foto	Riferimento	Note
211	407,450,468,489,490,505,506,507,523,596,597,598,609,610,624	Formalizzata	VII	7069.pdf			Bacino silicide		Verbale Comitato d'area Appennino meridionale del 17 novembre 2005	Il Comitato d'area per l'Appennino meridionale del 17 novembre 2005 ha stabilito di suddividere la formazione in due litofacies: la litofacies arenaceo-argilloso-calcareo (TUTa) e la litofacies arenaceo-marnosa (TUTb). La litofacies TUTa è difficilmente individuabile nell'area tipo della Sicilia nord-orientale. Nei fogli 596 "Capo Plaia" e 624 "Monte Etna" sono stati individuati tre membri informali: membro marnoso (TUT1); membro pellico-siltico (TUT2); membro arenaceo (TUT3)
96,97,104,113,119,120,121,122,127,128,135,136,142	234,249,250,251,260,273,285,295,296,306,310	Formalizzata	VII	7070.pdf						L'uso del termine "Calcare Cavernoso" (o "calcarei cavernosi") è antichissimo e popolare. La quasi totalità degli affioramenti della "formazione evaporitica" Auctt., è attribuibile al Calcare Cavernoso. La formazione è stata cartografata sotto la denominazione di "formazione anidritica di Burano-calcare cavernoso" (BUR) nel foglio 295 "Pomarine" del Progetto Carg.
	407,419,421,433,449,450,451,452,467,468,470,471,490,504,535	Formalizzata	VII	7071.pdf			Bacino lagonegrese-molisano		Comitato d'area Appennino meridionale 13 ottobre 2005	Cretacico inferiore p.p.-Miocene p.p. Il Comitato d'area per l'Appennino meridionale del 13 ottobre 2005 ha stabilito di suddividere la formazione in due membri informali e una litofacies: membro diasprigno (FYR1); membro calcareo (FYR2); litofacies calcareo-clastica (FYRa)
211	407,419,432,433,449,450,451,452,467,468,470,489,490,503,504,505,506,507,519,522,523,535,610,631,633	Formalizzata	VII	7072.pdf			Bacino lagonegrese-molisano		Comitato d'area Appennino meridionale 17 novembre 2005	Nella riunione del Comitato d'area Appennino meridionale del 17 novembre 2005 è stato concordato di elevare la formazione delle Argille Variegiate a rango di gruppo suddividendolo, dal basso verso l'alto, nelle tre seguenti formazioni informali: "argille varicolori inferiori" (AVF), "formazione di Monte Sant'Arcangelo" (FMS) e "argille varicolori superiori" (ALV). Nel foglio 433 "Ariano Irpino" è stata individuata la "litofacies calcareo-marnosa" (ALVa)
	468,489,506,507,523,535,595,597,608,609,633	informale				AV	Bacino lagonegrese-molisano		Comitato d'area Appennino meridionale 17 novembre 2005	
	450,451,468,489,503,504,506,507,519,523,535	informale				AV	Bacino lagonegrese-molisano		Comitato d'area Appennino meridionale 17 novembre 2005	L'unità è stata a volte confusa con la "formazione di Corleto-Pericara"
	405,431,450,468,489,504,505,506,507,523,610,612,624	informale				AV	Bacino lagonegrese-molisano		Comitato d'area Appennino meridionale 17 novembre 2005	
152,153,160,161,171,172,210	358,369,402,448,451,466,467,468,488,521	Formalizzata	VII	7073.pdf			Piattaforma carbonatica laziale-abruzzese e Piattaforma carbonatica campano-lucana		Comitato d'area Appennino meridionale 18 novembre 2005; Comitato d'area Appennino meridionale 14 dicembre 2005	Il Comitato d'area per l'Appennino meridionale ha stabilito che l'unità inferiore della successione giurassica è rappresentata dai Calcarei a Palaeodasycladus. Al tetto della formazione è riconosciuto il membro a Lithiotis (CPL1)
	402,449,467,484	informale				CPL			Comitato d'area Appennino meridionale 18 novembre 2005; Comitato d'area Appennino meridionale 14 dicembre 2005	

6 – CONCLUSIONI

La creazione e compilazione della nuova “testatina” per le Unità Tradizionali si è rivelato un importante passo in avanti per l’inserimento, all’interno del database ISPRA, di tutte le unità riportate nel Catalogo delle Formazioni Geologiche Italiane.

L’analisi dei dati emersi dalla consultazione dei siti ISPRA relativi al Progetto CARG ha permesso inoltre di completare le informazioni inerenti le singole unità, attraverso l’inserimento nei record dei dati concernenti i membri e le formazioni qualora individuati e descritti, rispettivamente all’interno delle formazioni o dei gruppi considerati.

Riteniamo che questa considerevole e impegnativa attività di raccolta, aggiornamento, compilazione e sintesi che ha portato alla creazione di questo nuovo data base, è un importante strumento di lavoro e di informazione sia per gli operatori del Progetto CARG che per tutta la comunità scientifica.

Ringraziamenti

Si ringrazia il sig. Renato Ventura (ISPRA SUO-MAP) per la consulenza informatica e la sua disponibilità.

BIBLIOGRAFIA

BATTAGLINI L., CARTA R., D’ANGELO S., DELOGU D., FALCETTI S., PANTALONI M., PAPASODARO F. & TACCHIA D. (2009) - *Carta Geologica d’Italia 1:50.000, Progetto Carg, Modifiche e Integrazioni ai Quaderni N 2/1996 e N 6/1997- Fascicolo I*. Quaderni del Servizio Geologico d’Italia - ISPRA- Serie III, **12**: pp. 166, Roma

CITA M. B., ABBATE E., ALDIGHIERI B., BALINI M., CONTI M. A., FALORNI P., GERMANI D., GROPELLI G., MANETTI P. & PETTI F. M. (2007) – *Carta Geologica d’Italia - 1:50.000- Catalogo delle formazioni- Unità Tradizionali (1)*– Quaderni del Servizio Geologico d’Italia - APAT- Serie III, **7 (VI)**: pp.318, Firenze

CITA M. B., ABBATE E., BALINI M., CONTI M. A., FALORNI P., GERMANI D., GROPELLI G., MANETTI P. & PETTI F. M. (2007) - *Carta Geologica d’Italia - 1:50.000 - Catalogo delle formazioni- Unità Tradizionali (2)*. Quaderni del Servizio Geologico d’Italia- APAT- Serie III, **7 (VII)**: pp.381, Firenze

DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia 1:50.000 Catalogo delle formazioni – Fascicolo I - Unità Validate*. Quaderni del Servizio Geologico d'Italia, serie III, **7**: pp. 228, Roma

GERMANI D. & ANGIOLINI L. (2003) - *Guida Italiana alla Classificazione e alla Terminologia Stratigrafica*. Quaderni del Servizio Geologico d'Italia - APAT, serie III, **9**: pp. 155, Roma

Siti consultati

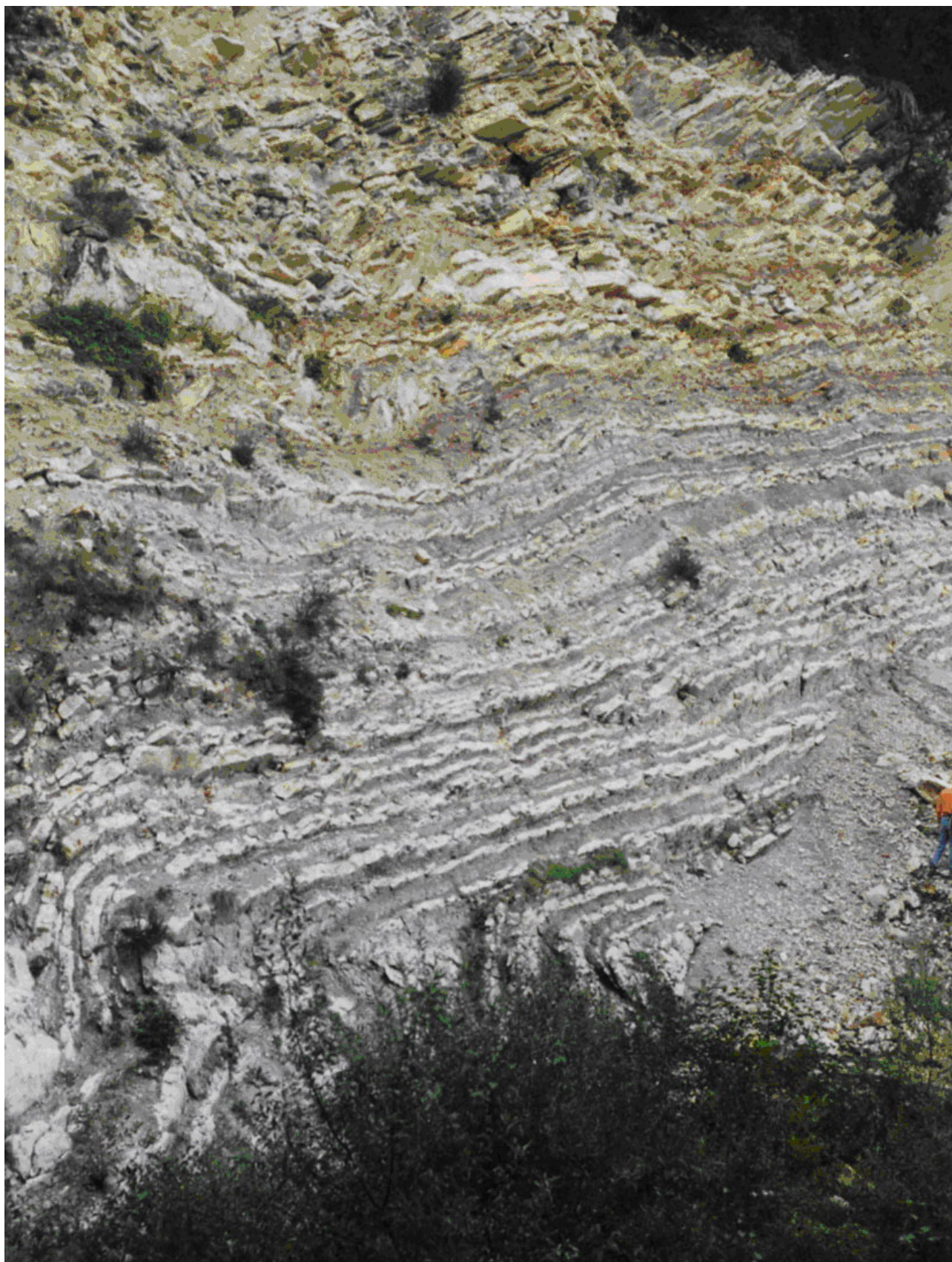
http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Cartografia/Carte_geologiche_e_geotematiche/

<http://www.accordo-carg.it/>

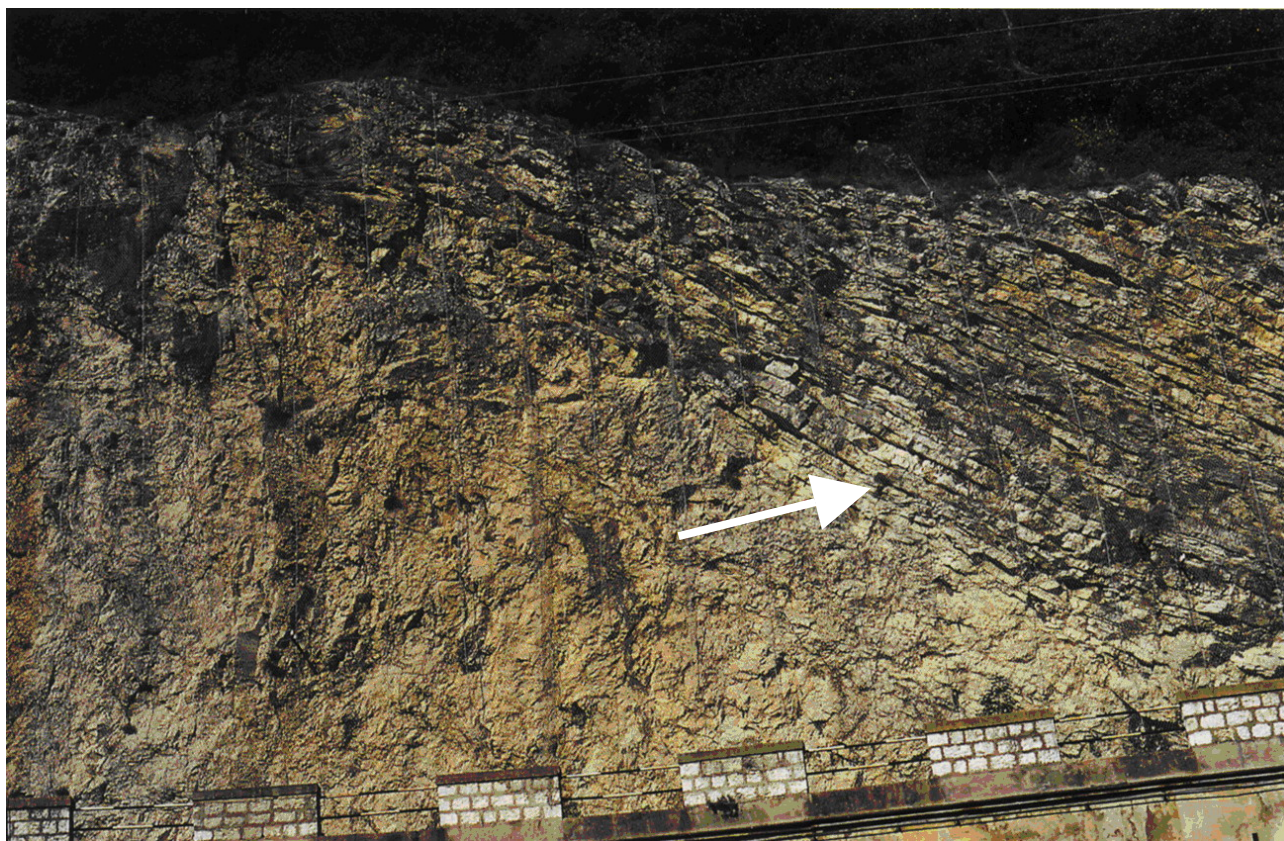
[http://www.isprambiente.gov.it/site/it-](http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Tutela_del_patrimonio_geologico_Parchi_Geominerari,_Geoparchi_e_Geositi/)

[IT/Progetti/Tutela_del_patrimonio_geologico_Parchi_Geominerari,_Geoparchi_e_Geositi/](http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Tutela_del_patrimonio_geologico_Parchi_Geominerari,_Geoparchi_e_Geositi/)
[Il_progetto_GSSP/](http://www.isprambiente.gov.it/site/it-IT/Progetti/Tutela_del_patrimonio_geologico_Parchi_Geominerari,_Geoparchi_e_Geositi/)

<http://sgi2.isprambiente.it/geositi/gssp/>



Codice scheda n. 7007 – Bisciaro – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



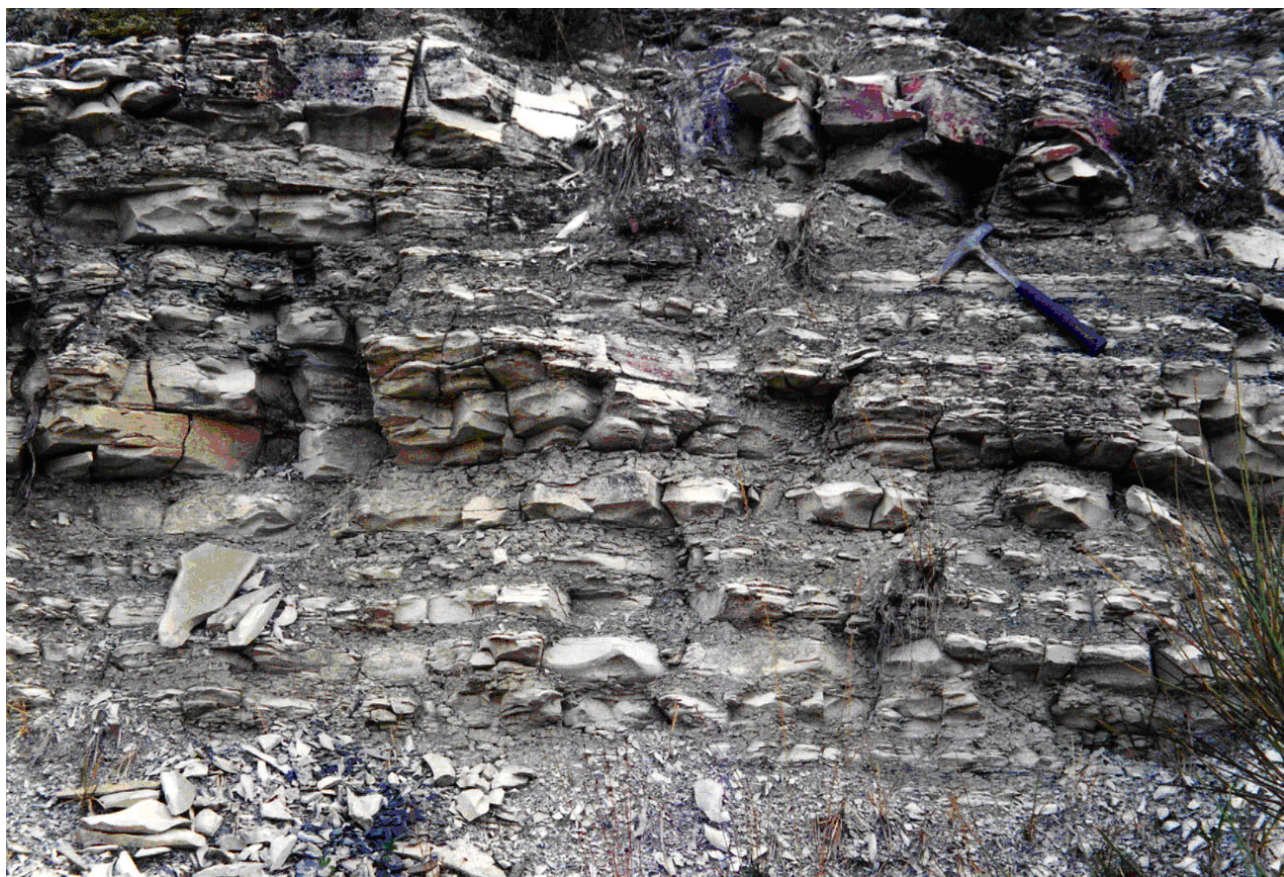
Codice scheda n. 7008 – Corniola – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



Codice scheda n. 7012 – Maiolica – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



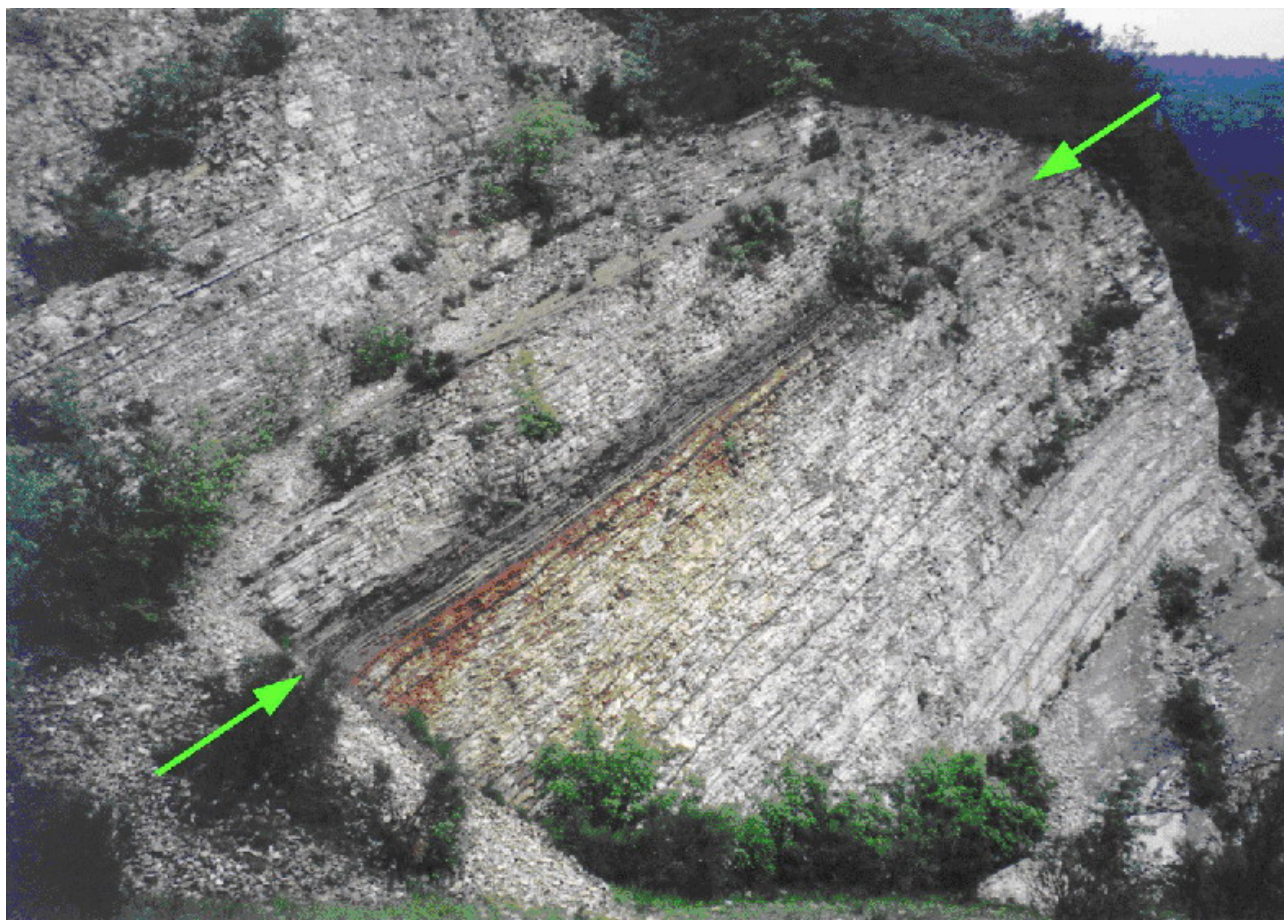
Codice scheda n. 7013 – Calcare Massiccio – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



Codice scheda n. 7014 – Marne a Fucoidi – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



Codice scheda n. 7035b – Argille Azzurre, membro delle arenarie di Borello (FAA₂) – F° 280
“*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



Codice scheda n. 7040 – Scaglia Bianca con il Livello Bonarelli – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



Codice scheda n. 7041 – Scaglia Cinerea – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000



Codice scheda n. 7042 – Scaglia Rossa – F° 280 “*Fossombrone*” alla scala 1:50.000