

1. - NOTE SULL'INQUADRATURA MARGINALE DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:50.000

D. TACCHIA con la collaborazione di S. FALCETTI

Terminate le fasi di rilevamento geologico, di elaborazione e sintesi dei dati, dopo la loro validazione da parte del Servizio Geologico con la collaborazione del Comitato per il Coordinamento nazionale della cartografia geologica e geotematica, prendono avvio le procedure per l'allestimento alla stampa dei fogli alla scala 1:50.000.

Il presente contributo propone, sulla base dell'esperienza maturata dai cartografi del Servizio geologico, le procedure di realizzazione degli elementi che compongono, nella generalità, un foglio della collana della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000.

In assenza della specifica degli elementi da rappresentare con certezza e di quelli che eventualmente possono essere inseriti per completare le informazioni di carattere geologico di una data area geografica, la redazione della presente nota potrà risultare lacunosa in qualche punto. Pur tuttavia i cartografi del Servizio, memori anche delle esperienze accumulate in questo specifico campo, salva la necessità di acquisire pareri da commissioni od altri organismi coinvolti nel programma CARG, intendono fornire, con il presente contributo, le metodologie per affrontare specifici problemi derivanti dall'introduzione di varianti sia degli elementi da rappresentare che delle impostazioni dello schema di inquadratura marginale allegato a modello. Font, misure e colori dei testi sono riportati nell'allegato schema di inquadratura marginale.

Non sarà affrontata in questa sede la questione delle metodologie di semplificazione degli elementi geologici da rappresentare all'interno del campo della carta, alla scala di pubblicazione, data la complessità della trattazione. Si prevede di affrontare questo argomento subito dopo la fase di prima sperimentazione.

Parimenti le indicazioni, qui fornite sullo schema di impianto dei colori della carta geologica, saranno opportunamente ampliate esaurita la fase di sperimentazione su nuove metodologie di stampa con particolare riferimento a quelle disponibili con l'uso di sistemi informativi.

Più volte si farà riferimento ai modi risolutivi adottati nella cartografia tradizionale secondo l'esperienza, acquisita in oltre cento anni di storia, dai cartografi del Servizio Geologico. Senza nulla togliere alle novità emerse sia nelle recenti trattazioni sia con l'introduzione di sistemi informativi per la cartografia (GIS), si è ritenuto doveroso riproporre criteri risolutivi che ancor oggi appaiono ben lungi dall'essere in qualche modo superati. Come potrà apprezzarsi in termini quantitativi taluni problemi, rispetto alla generalità, appariranno, ad un'analisi superficiale, di insignificante consistenza. Eppure l'esperienza acquisita nel campo denuncia con forza che è proprio la trattazione degli elementi meno significanti, apparentemente di microscopica superficie, qualche volta ritenuti pure speciosi, che determina la qualità cartografica che il SGN intende mantenere.

Tale qualità, unanimemente riconosciuta, non può venire dispersa a vantaggio di una qualsiasi semplificazione standardizzata, anche dal punto di vista informativo, anche nella certezza che proprio questi standards debbano invece essere il momento di coagulo dei necessari affinamenti tramandati dalla esperienza dei cartografi del Servizio.

La collana della "Carta Geologica d'Italia", edita dal Servizio Geologico Nazionale, ha mantenuto nel corso degli anni una veste editoriale omogenea. Tale veste è stata da sempre concepita con criteri geometrici di equilibrio grafico riconoscibili ed apprezzabili anche su ogni singolo foglio della collana. Non sono mai venuti meno criteri di leggibilità del dato geologico e ciascun foglio è stato corredato dagli elementi scientificamente indispensabili per agevolare la lettura dei dati.

Questo risultato è stato ottenuto, dai cartografi del Servizio, tramandando criteri e soluzioni strutturali della cosiddetta "inquadratura marginale del foglio" dapprima con la stampa della collana delle carte alla scala 1:100.000 e successivamente con i fogli sperimentali della nuova collana alla scala 1:50.000 già pubblicati. Tutte le varianti proposte nel corso del tempo, derivate da approfondimenti scientifici oppure da soluzioni editoriali (accoppiamenti di fogli confinanti, ecc...), non hanno modificato l'impostazione base tuttora valida.

Le indicazioni che seguono hanno carattere di chiarimento dell'allegato che sintetizza gli elementi progettuali necessari per allestire graficamente l'inquadratura marginale dei fogli geologici della collana delle carte alla scala 1:50.000, una volta che si sono acquisiti tutti gli elementi da rappresentare.

Nella presente pertanto sono rappresentati, nella forma fin qui conosciuta dai cartografi del Servizio, gli elementi che compongono, nella generalità, un foglio della collana della carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Qualunque variazione sui medesimi elementi va esaminata sotto tutti gli aspetti formali ed inquadrata rispettando, fin dove possibile, i criteri metodologici di impostazione generale del foglio geologico che in prosieguo saranno più specificamente affrontati.

È opportuno precisare in questo senso che la trattazione riguarderà gli aspetti ed i problemi prettamente grafici. In assenza della specifica degli elementi da rappresentare con certezza e di quelli che eventualmente possono essere inseriti per completare le informazioni di carattere geologico di una data area geografica, la redazione della presente nota potrà risultare lacunosa in qualche punto. Pur tuttavia i cartografi del Servizio, memori anche dell'esperienza accumulate in questo specifico campo, salva la necessità di acquisire pareri da commissioni od altri organi di controllo scientifico, possono fornire eventuali metodologie per affrontare specifici problemi che dovessero derivare per l'introduzione di varianti sia degli elementi da rappresentare che nelle impostazioni dello schema di inquadratura marginale allegato a modello.

1.1. - DIMENSIONI E FORMA DELLA CARTA PIEGATA

Il primo problema che il S.G.N. ha dovuto affrontare per l'allestimento dell'inquadratura marginale è la differenza di superficie del campo della carta tra fogli del nord e quelli del sud dell'Italia. Detta differenza (che in termini di larghezza del campo della carta calcolata per fogli all'estremo nord ed all'estremo sud è di circa 9,13630 cm alla scala della carta - 4,56815 Km circa nella realtà) ha comportato l'impossibilità pratica di adottare un formato di foglio pieghevole (ovvero a formato fisso) a meno di lasciare bande bianche ai lati del campo della carta (4,56815 cm per lato) che sarebbero risultate graficamente assurde e del tutto ingiustificate dal punto di vista cartografico oltreché economico.

La soluzione adottata, in linea con la cartografia storica del Servizio Geologico Nazionale, è quella sintetizzata nell'allegato grafico.

Il campo della carta funge da centroide del foglio rifilato ed intorno ad essa sono inseriti gli elementi che ne completano la lettura di seguito trattati singolarmente.

Il foglio rifilato e piegato avrà dimensioni tali da poter essere inserito in una confezione comprendente anche le Note Illustrative, in formato standard A5 (21x14,8 cm).

1.2. - STANDARD E VARIANTI MASSIME AMMESSE NELLE DIMENSIONI DELLA CARTA

La misura verticale (cm 21) e quella orizzontale (cm 14,8) del formato standard scelto A5, regolano l'altezza del foglio e la larghezza degli spazi affiancati lateralmente al campo della carta (destinati in genere alla legenda) secondo i seguenti criteri:

1.2.1.- Altezza del foglio - è stabilita nella misura massima di 3 dimensioni verticali del citato formato A5 (cm 63). Detta altezza, che comporta 2 pieghe in senso orizzontale della carta, può essere variata solo per eccezionali e straordinari motivi scientifici e deve essere tassativamente approvata dal Servizio Geologico Nazionale.

In merito all'altezza del foglio si deve tener conto che la presenza delle 2 pieghe orizzontali comporta la necessità di fornire un minimo margine in difetto per rispettare, nella piegatura del foglio, il formato A5 fissato; questa necessità peraltro è indispensabile anche per agevolare la rifilatura del foglio stampato fornendo uno spazio di sicurezza affinché tutte le informazioni di bordo non vengano tagliate nel confezionamento della carta. Tradotto operativamente ciò significa che tutti gli elementi da stampare nella inquadratura marginale devono discostarsi, lungo il perimetro, di circa 3-4 mm dal filo ipotizzato della carta rifilata.

1.2.2. - Larghezza del foglio - è principalmente funzione della legenda della carta; si possono avere le seguenti ipotesi:

a) *foglio standard*: è composto da un elemento di larghezza pari alla base del formato A5 che affianca il campo della carta sia ad est che ad ovest (lato destro e sinistro del fruitore - vedi riferimenti alle lettere A e B riportate in alto sullo schema di inquadratura allegato); esso rappresenta la *minima superficie ammessa* per ciascun foglio e non può essere assolutamente derogata;

b) *foglio ampliato*: si aggiunge agli elementi del foglio standard di cui in precedenza un'ulteriore larghezza pari alla base del formato A5; detto ampliamento è previsto solo ad est del campo della carta (lato destro del fruitore - vedi lettera C riportata in alto sullo

schema di inquadratura allegato). Può essere ammesso solo in presenza di eccezionali necessità quali ad es. lunghezza della legenda conseguente la particolarità geologica dell'area del foglio, presenza di complesso schema tettonico da rappresentare a maggior scala ecc. In questo caso il responsabile può proporre di propria iniziativa il progetto del foglio ed eseguirne gli elaborati richiesti solo a seguito di specifica approvazione del Servizio Geologico Nazionale;

c) *foglio massimo*: si aggiunge agli elementi del foglio ampliato di cui in precedenza un'ulteriore larghezza pari alla base del formato A5; detto ulteriore ampliamento è previsto solo ad ovest del campo della carta (lato sinistro del fruitore - vedi lettera D riportata in alto sullo schema di inquadratura allegato). Detta dimensione del foglio può essere ammessa solo per eccezionali e straordinari motivi scientifici e deve essere tassativamente approvata dal Servizio Geologico Nazionale.

1.2.3. - *Debordamenti* - l'inquadratura marginale proposta, pur tenendo conto dei "debordamenti" e degli accoppiamenti di fogli (in genere lungo la costa) della carta geografica d'Italia alla scala 1:50.000 dell'IGM, non può fornire esplicita soluzione nei casi in questione data la diversità e varietà delle situazioni possibili. In questo caso il progetto di inquadratura marginale dovrà essere esplicitamente approvata dall'Ufficio Informatica e Produzione Editoriale del Servizio Geologico Nazionale che in presenza di fogli con debordamenti provvederà a suggerire le soluzioni da adottare caso per caso. In linea generale i casi più frequenti di debordamento in direzione est od ovest saranno risolti con la limitazione dei caratteri di legenda ai margini delle indicazioni geologiche (terrestri o marine) rappresentate; i casi di debordamenti nord saranno risolti spostando a fianco della superficie di debordamento, gli elementi presenti nella testata editoriale di cui di seguito; quelli di debordamento a sud con la semplice limitazione minima indispensabile della superficie disponibile per le sezioni geologiche.

1.3. - IL "CAMPO DELLA CARTA"

Trattasi della porzione di superficie topografica rappresentata nella carta alla scala 1:50.000 con riferimento all'ED 1950.

La forma geometrica del campo della carta è un trapezoide funzione della disposizione geografica dell'area terrestre rappresentata. Essa assume, causa la disposizione "allungata" dell'Italia da nord a sud, valori diversi da carta a carta con il variare della latitudine del foglio corrispondente (vedi quanto precedentemente detto nel paragrafo *Dimensioni e forma della carta piegata*). Per detta variazione si fa riferimento alla sola carta topografica IGM alla scala 1:50.000 pertanto qualsiasi altra cartografia proposta alla medesima scala, oltre essere inquadrata nel citato sistema ED 1950 ed essere esplicitamente approvata dall'IGM, deve rispettarne integralmente il taglio.

Si ricorda in merito che la collana della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000 edita dal Servizio Geologico Nazionale è una collana di "carte ufficiali dello stato" ai sensi della legge n. 68/60, essa pertanto deve essere "appoggiata" su una cartografia di base parimenti "ufficiale" ovvero prodotta o resa tale da uno dei 5 organi cartografici dello stato elencati nella richiamata legge.

Il campo della carta determina a mezzo del tracciamento delle diagonali dei vertici, il "centro della carta". Il termine centro della carta ha, nel presente, un riferimento esclusivamente grafico e non corrisponde né al centro geometrico né al baricentro del

rettangolo che racchiude tutti gli elementi oggetto di stampa. La sua determinazione è importante nella inquadratura marginale della nuova cartografia geologica alla scala 1:50.000, in quanto è oggetto di simmetria di diversi elementi a margine, primo tra tutti quello della *testata editoriale*.

Con riferimento allo schema progettuale allegato, sull'asse verticale, rispetto alla base del foglio, è impostato il centro della testata editoriale in alto; il centro della scala numerica e grafica nonché la descrizione delle autorizzazioni alla diffusione IGM, in basso; il centro dei nomi dei fogli nord e sud a margine di quello in preparazione; sull'asse orizzontale, rispetto alla base del foglio, è impostato il centro dei nomi dei fogli est ed ovest a margine di quello in preparazione.

La simmetria fondamentale, rispetto a quelle descritte, resta comunque quella che ripartisce il foglio in preparazione secondo un asse centrale (verticale) che determina la composizione grafica dell'intero progetto di inquadratura marginale; è in funzione di tale asse che sono ripartite ad est ed ovest, gli spazi per la legenda, che viene determinato il centro teorico delle sezioni geologiche costruite sotto la base del foglio, che vengono scanditi, con altri allineamenti, gli spazi per schema tettonico, di correlazione, dei sondaggi ecc.; è su questa intelaiatura di assi di allineamenti, simmetrie ecc. che sarà possibile, valutate le condizioni e gli elementi via via diversi tra i vari fogli, determinare e proporre varianti e trasgressioni grafiche, che saranno oggetto specifico di valutazione scientifica da parte del Servizio Geologico Nazionale. Ribadita comunque la priorità scientifica degli oggetti da stampare sul foglio, tenendo presente che il foglio alla scala 1:50.000 è elemento della collezione delle carte a pari scala, è evidente che dovrà essere acquisito anche il parere dell'Ufficio Informatica e Produzione Editoriale sulla rispondenza allo stile grafico del foglio che si andrà a proporre, secondo il concetto che eguaglianza non è sovrapposizione tra elementi ma rispetto dei criteri di impostazione progettuale oltreché della sovrastruttura grafica di rappresentazione (tipo di font, colore, tipo di linea ecc.).

Altri elementi legati direttamente al campo della carta sono di seguito trattati.

1.3.1. - Cornice a bordo del campo della carta - Il Servizio Geologico Nazionale ha sempre utilizzato, semplificandolo, lo schema delle cornici fornito con le matrici della base topografica dell'IGM di pari scala, nel caso in questione la matrice "planimetria", comprendente strade, località, ferrovie ecc., corrispondente, in genere, al colore nero, tradotto in stampa dal SGN in colore "grigio - fondo topografico" secondo "*l'Impianto generale dei colori per la stampa dei fogli geologici*" edito dal Servizio Geologico nel 1968 ed ampiamente utilizzato per la collana delle carte alla scala 1:100.000. La stessa prassi è stata rispettata nei fogli sperimentali per la collana alla scala 1:50.000. Si conferma nel presente la medesima volontà per ciò che attiene la cornice geografica del campo della carta, con le esemplificazioni del caso in merito all'indicazione di latitudine e longitudine dei soli vertici della carta orientati, così come la corrispondente carta topografica IGM ma anche secondo le indicazioni europee, a Greenwich. Non a caso è sempre stata inserita sotto il numero del foglio geologico la dizione "della Carta 1:100.000 (oppure 1:50.000) dell'I.G.M.", scritta che sarà presente anche nei nuovi fogli della collana dei fogli geologici alla scala 1:50.000. Oltre la *cornice gradi* è estratta dalla medesima matrice IGM la linea di bordo che delimita il foglio topografico che per brevità in seguito è indicata come cornice esterna del campo della carta.

1.3.2. - Scala numerica e grafica - Con riferimento all'elaborato grafico allegato la scala numerica, "Scala 1:50.000", e grafica, per una lunghezza di 6 Km con indicazione degli

ettometri in posizione sinistra rispetto allo "0" della linea graduata, sono posizionate secondo l'asse centrale verticale del campo della carta tra cornice dei gradi e cornice esterna del campo della carta. Font e tipologia di linee sono fornite nell'elaborato.

1.3.3. - Indicazioni giuridiche - Subito sotto la cornice esterna del campo della carta sono riportate, con le medesime modalità di centratura, le autorizzazioni (numero e data) nonché la descrizione delle operazioni effettuate, con specifica dell'Ente realizzatore, per la elaborazione alla stampa degli elementi estratti per la costruzione della base topografica (se semplificata) dagli originali IGM. Segue in riga inferiore la riserva dei diritti con specifica della legge di riferimento (Legge n. 68 del 2.2.1960).

1.3.4. - Fogli a margine - Come precedentemente accenato gli assi di simmetria del campo della carta stabiliscono la posizione delle scritte relative ai nomi dei fogli a margine di quello in elaborazione. Dette scritte sono comprese tra la *cornice gradi* e quella esterna del campo della carta. Con riferimento allo schema allegato, sarà riportato tra parentesi tonde il nome (in maiuscolo) ed il numero del foglio a margine per i quattro principali orientamenti geografici (est, ovest, sud, nord), rinviando agli schemi generali di posizionamento per i confini ai vertici della carta.

Oltre gli elementi segnalati esistono altri due elementi presenti all'interno della carta che hanno però diretto legame con l'inquadratura marginale dei fogli.

1.3.5. - Tracce delle sezioni geologiche - Trattasi di spezzate che indicano la traccia planimetrica delle sole sezioni riportate all'interno del foglio.

Queste linee il cui spessore, colore ed indicazione numerica alfabetica è riportato nella simbologia, possono partire dal bordo del foglio (non al di fuori dell'area geografica compresa nel campo della carta) e seguire percorsi idonei a meglio chiarire l'evoluzione geologica dei terreni in profondità. Unico vincolo posto per ogni vertice è quello che esso deve essere posizionato su elementi certi della base topografica presenti sia alla scala 1:25.000 sia alla scala 1:50.000. Possono essere appoggiati a trigonometrici, quote, incroci stradali, angoli di fabbricati ecc. purché come detto, gli elementi scelti dalla base topografica siano presenti alle due scale delle carte da fornire al SGN per l'archiviazione e la stampa del foglio.

1.3.6. - Indicazione delle formazioni geologiche interne al campo della carta - Si tratta di sigle che identificano univocamente la tipologia delle formazioni geologiche presenti nel campo della carta. Queste sigle delle formazioni presentano oltre alle lettere (abituamente l'iniziale dell'unità litostratigrafica) anche esponenti e deponenti per ciascuna delle lettere stesse; è un metodo che sicuramente appesantirà l'allestimento del foglio, soprattutto all'interno del campo della carta.

Il colore delle sigle sarà *rosso sigle* e lo stile *Elvetica*, vedi allegato grafico.

Commento - Con i fogli sperimentali della collana alla scala 1:50.000, è stata introdotta, a seguito dell'enorme complessità riscontrata nel riporto delle sigle delle formazioni (metodologia adottata per la collana alla scala 1:100.000), e via via sempre più complesse con il progredire degli studi geologici, la numerazione progressiva delle unità cartografate dalla più recente alla più antica.

Nella prima stesura di queste linee guida il Servizio Geologico Nazionale ha proposto il mantenimento della numerazione delle formazioni geologiche presenti nel campo della carta (e solo di queste ovviamente). Questo sistema che facilita enormemente la lettura, trova immediatamente la

corrispondenza di legenda ove, in prossimità del tassello, è comunque riportata la sigla della formazione geologica cercata, comporta una differenza di numero tra formazioni eguali di fogli limitrofi. Essendo però il numero indicativo e relativo al solo foglio in cui è adottato, e avendo la sola funzione di collegare immediatamente la formazione presente nel campo della carta con il tassello di legenda, non si è ritenuto sostanziale, nella pratica, tale differenza.

Il Comitato per il coordinamento nazionale della cartografia geologica e geotematica ha viceversa ritenuto, nella riunione del 4 luglio 1995, opportuno adottare la seguente risoluzione (n. 39/95): *Nel campo della carta le unità litostratigrafiche saranno identificate dalla stessa sigla che comparirà in alto a sinistra del relativo tassello di legenda. Trattandosi di elemento non prioritario, rispetto alle altre simbologie, il suo riporto sarà funzione della disponibilità di spazio nella campitura.*

Pur essendo stato vincolato a tale risoluzione, che elimina la numerazione a favore delle sigle, l'Ufficio Informatica e Produzione Editoriale manifesta qualche perplessità in merito e si riserva ulteriori supplementi di istruttoria sulla base delle prime realizzazioni cartografiche dei progetti in essere.

1.4.- LEGENDA

Il paragrafo che segue fa riferimento a quanto fin qui prodotto, in via sperimentale, dal Servizio Geologico Nazionale per le carte alla scala 1:50.000, con recupero delle esperienze effettuate nella pubblicazione delle carte alla scala 1:100.000.

Non appena, e se, saranno sperimentati diversi criteri di composizione sarà cura del SGN rendere note, su questa stessa Collana, le determinazioni assunte in merito alla inquadratura marginale dei fogli geologici alla scala 1:50.000.

Alla legenda sono riservati, vedi quanto detto in merito nel paragrafo *Standard e varianti massime ammesse nelle dimensioni della carta*, almeno due colonne laterali al campo della carta (una ad est l'altra ad ovest).

La legenda deve essere relativa al solo campo della carta del foglio da produrre e può contenere in aggiunta solo eventuali tasselli di formazioni che, pur non presenti in planimetria, sono riscontrabili nelle sezioni geologiche (in presenza ad esempio di sondaggi) od in altre carte e/o schemi composti all'interno dell'inquadratura marginale del foglio medesimo.

Il campo standard della legenda ha la larghezza pari alla dimensione orizzontale del formato A5 e la lunghezza che rispetta gli allineamenti della cornice esterna del campo della carta. Il primo tassello in alto a sinistra deve essere allineato con il bordo interno della cornice dei gradi del campo della carta.

Nella generalità essa si compone di due elementi: l'elenco delle formazioni ed i segni convenzionali presenti nel solo campo della carta. A seconda della quantità di informazioni da riportare nell'inquadratura marginale è ammessa la divisione di questi due elementi spostando il blocco segni convenzionali in posizione non consecuzionale rispetto all'elenco delle formazioni, purché tale da essere compresi nella logica di costruzione del progetto di inquadratura marginale fornito in allegato.

Le varianti ammesse nella composizione della legenda sono relative alla sola lunghezza del bordo inferiore, mentre resta fissato che essa, nel bordo superiore, deve rispettare gli allineamenti della cornice esterna con l'ulteriore prescrizione che il bordo superiore del primo tassello in alto, deve allinearsi al bordo interno della cornice dei gradi del campo della carta.

Possono aversi due casi principali con numerose varianti, si sintetizzano di seguito i più frequenti.

1.4.1. - Elenco delle formazioni non sufficienti a coprire neanche il primo campo riservato ad ovest alla legenda (si vedano diversi fogli della pianura Padana alla scala 1:100.000) - In questa occasione l'elenco delle formazioni termina, con l'esaurirsi della descrizione, in qualsiasi punto superiore all'allineamento della cornice esterna del campo della carta. Il blocco dei segni convenzionali composto, comunque secondo i criteri forniti nell'esempio allegato, in una sola colonna, sarà posizionato nel campo est della legenda ed anch'esso, con tutta probabilità, si esaurirà prima dell'allineamento inferiore con il bordo esterno del campo della carta. Questa evenienza, come descritta, è ammessa. Gli spazi non occupati dalla legenda possono rimanere vuoti oppure essere riempiti con l'introduzione di eventuali correlazioni di sondaggi od altri elementi autorizzati dal SGN, purché contenuti negli allineamenti grafici della legenda come descritti nell'allegato.

1.4.2. - Elenco delle formazioni che supera la somma delle lunghezze ammesse per il campo della legenda standard - Possono aversi tre possibilità:

- la prima in cui il campo ovest è esteso fino ai limiti di taglio della carta, mentre il campo *est* resta contenuto con l'allineamento inferiore della cornice esterna del campo della carta: con questa composizione è possibile mantenere il solo schema tettonico del campo della carta.
- la seconda in cui sia il campo ovest che quello est arrivano fino ai limiti inferiori del taglio della carta. Questa ipotesi comporta tre varianti: 1) si rinuncia, perché non necessario dal punto di vista scientifico, allo schema tettonico; 2) detto schema può essere inserito nello spazio riservato alle sezioni in posizione est od ovest purché allineato con il punto inferiore della cornice esterna del campo della carta, ovviamente valido in presenza di sezioni geologiche di lunghezza limitata a porzioni di foglio; 3) si comunica all'SGN, proponendone lo schema, la necessità di utilizzare il campo "C" della legenda.
- la terza, già compresa nel precedente sub 3), quella che a causa della lunghezza dell'elenco delle formazioni oppure in presenza di uno schema tettonico di scala maggiore per essere scientificamente leggibile (massimo ammesso 1:100.000) od anche per la rappresentazione di complessi schemi di correlazioni stratigrafiche o sondaggi, impone la comunicazione al SGN, presentandone lo schema, di utilizzare il campo "C" riservato alla legenda.

A conclusione del presente paragrafo si ricorda che il campo "D" della legenda può essere utilizzato solo per eccezionali motivi proposti e convalidati dal SGN, quali ad esempio l'accoppiamento di più fogli limitrofi per mantenere carattere di unitarietà ad una porzione geologica particolarmente significativa (vedi foglio alla scala 1:100.000 "Napoli-Campi Flegrei"). Non è ammesso pertanto, nella redazione di fogli ordinari, prevedere l'utilizzo del campo "D" riservato alla legenda.

1.4.3. -Divisioni in tipologie formazionali della legenda geologica (continentali, marine, vulcaniche...) - La prima suddivisione dei contenuti della legenda geologica è effettuata in relazione alla natura delle formazioni rilevate presenti nel campo della carta.

Si suggerisce l'adozione almeno delle tre utilizzate finora per i fogli sperimentali alla scala 1:50.000: Formazioni Continentali, Marine, Vulcaniche.

Detta macro divisione, con riferimento all'allegato grafico, comporta la presenza di tre colonne verticali di tasselli delle formazioni geologiche. Gli allineamenti, derivati dalle verticali portate dal centro delle scritte di macro raggruppamento, fissano la posizione orizzontale di mezzeria dei singoli tasselli. Nel caso di formazioni che comprendono

elementi misti di macro raggruppamento, è ammesso lo spostamento orizzontale del tassello tra gli allineamenti verticali fissati.

1.4.4. - Divisioni cronostratigrafiche - Vengono effettuate a mezzo di graffe che raggruppano le formazioni comprese in un determinato intervallo.

Si è preferito mantenere il raggruppamento già presente nei fogli alla scala 1:100.000 e confermato nei fogli sperimentali alla scala 1:50.000, in quanto ritenuto pratico ed efficace nella lettura e composizione dell'inquadratura marginale del foglio. L'indicazione non comporta particolari problemi nella scansione verticale dell'elenco delle formazioni geologiche; non è previsto alcun distacco orizzontale tra diverse unità cronostratigrafiche ove non sia espressamente proposto dal Coordinatore scientifico del foglio, ovvero funzionale al raggiungimento degli allineamenti fissati dal progetto di inquadratura marginale, rispetto al bordo inferiore della cornice della carta o al taglio del foglio. In presenza di formazioni di incerta collocazione cronostratigrafica, è ammesso tratteggiare la porzione di graffa corrispondente al tassello che descrive la formazione. Allo stesso modo nel caso che un intervallo segua la descrizione sul secondo campo legenda (est - lettera "B") si deve tratteggiare la porzione di graffa finale ed iniziale che non avrà la chiusura naturale.

1.4.5. - Tasselli della legenda geologica - Indicano la tipologia delle sole formazioni presenti nel campo della carta.

Nelle carte alla scala 1:100.000 e nei fogli sperimentali alla scala 1:50.000 già pubblicati dal Servizio Geologico Nazionale, i tasselli includono l'inquadramento stratigrafico delle varie formazioni presenti nel campo della carta; si propone il mantenimento di questa funzione rendendo consequenziale il verso di lettura dall'unità più recente alla più antica.

In merito, come già accennato in precedenza, nel caso di formazioni che invertono il verso di lettura ("stratigrafia rovesciata"), ove la numerazione dei tasselli non rimanga consequenziale, le soluzioni possibili sono le seguenti.

La più comunemente usata è quella di rappresentare al tetto del tassello in cui compare detta inversione (in alto rispetto al rettangolo del tassello) una "intrusione" della formazione rovesciata, con la sigla fissata, rinviando la descrizione di legenda solo successivamente quando la formazione compare come tassello univoco, una volta che si raggiunge la sigla dell'intervallo cronostratigrafico di giusta collocazione.

Altra possibile soluzione è quella di raggruppare in unico tassello di maggiori dimensioni (preferibilmente in lunghezza) tutte le formazioni che risultano "rovesciate" rispetto al verso di lettura stratigrafica ordinaria. In questo caso le varie porzioni di tassello possono mantenere la reale sigla per intervallo perché comunque risulterebbe chiaramente leggibile il contenuto scientifico delle informazioni fornite.

Le dimensioni standard del rettangolo dei tasselli della legenda della carta geologica alla scala 1:50.000, sono fissate alle misure di mm 8 di base e mm 14 di altezza.

Come si evince dall'elaborato grafico dette misure sono elementi di riferimento per la composizione grafica della legenda geologica ed in quanto tali, in caso di variazioni, comportano le seguenti conseguenze.

1.4.6. - Dimensione orizzontale del tassello della legenda (base - mm 8) - La misura può essere solo localmente modificata (per uno o gruppi di tasselli) purché mantenuta entro gli assi di centratura della scansione verticale fissata dall'appartenenza delle formazioni ai macro gruppi Marini, Continentali, Vulcanici (...). Si noti in tal senso che l'impianto grafico

di partitura orizzontale non deve subire conseguenze generalizzate pena la difformità allo schema compositivo dell'inquadratura marginale.

Può accadere che nel campo della legenda ad *est* (a destra del campo della carta dal punto di vista del fruitore) non siano comprese, ad esempio, formazioni vulcaniche; ciò non comporterà modifiche all'inquadratura marginale, perché l'assenza della spaziatura prevista per detto campo (ma anche per altri) può essere assorbito o da una maggiore dimensione della descrizione di legenda (rif. 10a nello schema allegato) ovvero da una maggiore spaziatura tra i macro raggruppamenti presenti (Marine, Continentali) purché detta spaziatura corrisponda a moduli di (a) con ammissione ad es. del risultato dell'operazione $(a + a/2)$.

1.4.7. - Dimensione verticali del tassello di legenda (altezza - mm 14) - Come detto in precedenza, trattandosi del verso di descrizione stratigrafica, può essere modificato sia in un senso che nell'altro. Come si nota nell'elaborato grafico allegato, esso è indipendente dalla spaziatura verticale tra tasselli. La lettera (b) è inserita, infatti, solo per precisare che la diversa misura verticale del tassello non comporta altre particolari conseguenze nello schema compositivo. Va da se, comunque, che esso deve essere compreso nei raggruppamenti verticali per intervallo cronostatigrafico.

1.4.8. - Spaziatura verticale tra tasselli e o testi della legenda geologica - Nell'elaborato grafico è assegnata a detta dimensione la lettera (c). Essendo funzione di molti parametri, è la più variabile tra le misure fissate dallo schema di composizione grafica dell'inquadratura marginale. Nel seguito sintetizziamo i più significativi pur consentendo agli addetti alla redazione dello schema di inquadratura marginale, di ricavarne altri mantenendo sempre le prescrizioni di base fissate.

La minima misura possibile è fissata dalla presenza delle sigle delle formazioni geologiche rappresentate nel tassello di legenda, poste, nella normalità, in alto a sinistra fuori dal rettangolo di tassello. La spaziatura (c) deve permettere una chiara assegnazione della sigla formazionale al tassello di appartenenza e pertanto lo spazio deve essere almeno pari al doppio dell'altezza del font carattere (compreso di esponenti e deponenti) fissato per le sigle.

La massima misura è funzione della spaziatura complessiva tra blocchi di legenda (per blocco di legenda si intende il rettangolo teorico che raggruppa il tassello e la scritta ad esso afferente), in modo da realizzare gli allineamenti trattati nel precedente paragrafo *Legenda*, in specie quelli di riferimento per l'allineamento alla cornice esterna del campo della carta, ovvero quello di chiusura al limite del taglio del foglio. Detta misura fissa comunque i distacchi tra tasselli se la descrizione afferente ad essi è contenuta nella massima altezza ammessa per il rettangolo del tassello, ovvero tra descrizioni, se esse superano la misura dell'altezza del tassello afferente. E' ammessa ovviamente anche la combinazione tassello-descrizione afferente mantenendo i medesimi moduli o sotto moduli compositivi fissati dalla misura (c).

In presenza di sottotitoli di legenda la misura (c) fissa i distacchi per l'inserimento della descrizione relativa (vedi allegato grafico).

1.4.9. - Sigle rappresentanti le formazioni geologiche - Sono posizionate all'esterno del rettangolo di tassello in genere in alto a sinistra. Il font carattere ed il colore sono fissati nell'allegato schema di inquadratura marginale. Possono essere ubicate, nel caso di intercalazioni di più formazioni nel medesimo tassello, a lato di ciascuna formazione cui si

riferisce. Se citate all'interno della descrizione, le sigle devono essere rappresentate con medesimo font e colore utilizzato a fianco del tassello.

1.4.10. - Testo della legenda - Si indica con esso la descrizione afferente ad un dato tassello presente nella legenda della carta. Il font carattere ed il colore sono fissati nell'allegato schema di inquadratura marginale.

Occupi, nello schema proposto a modello, 10 unità della misura base del tassello standard, oltre al sotto modulo ($a/2$) del capoverso. Come detto in altre occasioni può occupare maggiore o minore spazio in funzione della suddivisione verticale dei tasselli. Resta fissato in ogni caso la presenza del capoverso (che può essere presente anche in riga diversa dalla prima se riferito a descrizioni di tasselli riportanti più formazioni) e la formattazione con testo giustificato a destra e sinistra dell'intera descrizione. L'interlinea è la minima possibile ammessa tra apice e pedice funzione del font fissato; può essere ampliata per facilitare la lettura oppure per trovare l'allineamento inferiore di legenda. In ogni caso deve essere mantenuta della medesima misura, una volta scelta, per tutte le descrizioni della legenda del foglio in progetto.

La presenza di corsivi, neretti, maiuscoletti ecc. è regolata in funzione delle singole definizioni da riportare. In particolare, qualora rappresentino elementi significativi della descrizione del tassello, eventuali nomi di fossili devono essere riportati come proposto dalle normative internazionali.

1.5.- TESTATA EDITORIALE

Sono *elementi fissi* della testata editoriale:

- il simbolo della Repubblica Italiana;
- le scritte "SERVIZIO GEOLOGICO NAZIONALE"; "*Organo Cartografico dello Stato*"; "CARTA GEOLOGICA D'ITALIA" ed infine "dal rilevamento 1:25.000" (oppure 1:10.000).

Gli elementi sopra descritti sono posizionati nello spazio riservato al campo testata editoriale secondo l'asse verticale centrale del campo della carta. Font caratteri e colore relativi alle dizioni "SERVIZIO GEOLOGICO NAZIONALE" (qui rappresentato come Ente editoriale) e "CARTA GEOLOGICA D'ITALIA" (qui presente come nome della collana editoriale) rappresentando il logotipo della testata editoriale, non possono essere modificati nella forma, nelle dimensioni e nel colore e sono forniti dal SGN a mezzo del proprio Ente stampatore (Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato).

Sono *elementi variabili* della testata editoriale:

- il nome del foglio, la dizione "FOGLIO (*numero*)" e la sottostante scritta "della Carta 1:50.000 dell'I.G.M.". Questo blocco è posizionato all'interno della testata editoriale, con allineamento destro rispetto al vertice superiore destro della carta. Il medesimo blocco è ripetuto, con dimensioni più contenute, in alto a sinistra del foglio rifilato per facilitare eventuali ricerche di archivio delle sole carte.
- il Programma che ha finanziato il foglio, con riferimento alla legge; l'ente realizzatore; l'eventuale logo ed il nome per esteso dell'Ente realizzatore. Questo blocco è posizionato all'interno della testata editoriale, con allineamento a sinistra rispetto al vertice superiore sinistro della carta.

1.5.1. - "Italietta", quadro di unione dei fogli limitrofi e schema geologico - Con riferimento all'allegato grafico i blocchi in questione sono posizionati all'interno della

testata editoriale con allineamento a sinistra della linea di formattazione delle descrizioni di legenda geologica.

L'Italietta deve riportare, in colore "rosso sigle", un rettangolino rappresentante l'ubicazione del foglio in preparazione con superiormente il numero del foglio ed inferiormente il nome dello stesso. Il colore della terra ferma è percentuale del colore "altimetria" mentre quello del mare è percentuale del colore "blu sorgenti" in riferimento all'Impianto generale dei colori dei fogli geologici (SGN, 1968).

Il quadro di unione dei fogli limitrofi deve riportare gli 8 fogli a margine di quello in preparazione. Il colore della griglia di riferimento è il colore "fondo topografico", mentre il colore dei nomi e numeri dei fogli a margine è in nero "legenda" e quello del nome e numero del foglio in preparazione è in colore "rosso sigle" con medesimo riferimento all'Impianto del 1968.

Lo schema geologico è posizionato con allineamento a destra della linea di formattazione delle descrizioni di legenda geologica ed allineato, in basso, con il citato quadro di unione dei fogli limitrofi. Riporta al centro, in scala grafica, il rettangolino del foglio in preparazione rappresentato con linea continua in colore rosso sigle. L'intorno deve riportare, con medesima scala grafica, almeno un'area geografica pari a quella degli otto fogli a margine. Detta area può essere estesa fino a riportare una "macrozonazione" ritenuta sufficiente ad inquadrare dal punto di vista geologico l'area del foglio. Può essere inserita una base topografica fortemente semplificata (linea di costa, laghi principali, aste fluviali principali, bacini idrografici e simili). Eventuali nomi e descrizioni delle "macrozone" devono essere contenuti nelle campiture che le rappresentano.

Le campiture delle formazioni geologiche devono essere colori già esistenti nel campo della carta.

Lo schema dovrà rientrare in uno spazio di cm 5 di base per cm 3 di altezza.

1.5.2. - Quadro degli autori con relativi enti di appartenenza - E' riservato a questo blocco la parte destra della testata editoriale. Si compone di due elementi: uno stralcio, in scala grafica, del campo della carta con riportate le divisioni delle sezioni o tavolette alla scala 1:25.000 della medesima area e di una descrizione riportante nell'ordine attività svolta; nome dell'autore; ente di appartenenza.

Lo stralcio del campo della carta (in percentuale del colore "altimetria") riporterà ulteriori divisioni individuate da lettere minuscole in funzione dell'area assegnata ai vari rilevatori.

La legenda relativa al citato stralcio riporta, come detto, l'attività svolta in maiuscolo; la prima lettera puntata del nome ed il cognome per esteso (per le donne quello da nubile) dell'autore; l'ente di appartenenza in maiuscoletto; in corsivo è riportato il nome e cognome con i medesimi criteri, dell'autore del disegno e/o della cartografia.

1.6.- SEZIONI DELLA CARTA

Hanno il compito di fornire informazioni circa l'andamento in profondità delle formazioni del solo campo della carta.

Per ciò che concerne le tracce sulla planimetria si richiama quanto espresso nel paragrafo *Tracce delle sezioni geologiche*. Qui occorre ricordare che il riferimento alfabetico posto ai limiti della traccia è l'elemento di congiunzione con il disegno delle sezioni riportate sotto il campo della carta. Va da se che le lettere poste a fianco delle sezioni debbono essere alfabeticamente consequenziali nella disposizione sulla carta a meno

che la loro lunghezza non determini una diversa composizione nell'ambito dello spazio loro assegnato.

Lo spazio riservato per le sezioni, nell'ambito della inquadratura marginale (vedi elaborato grafico), è quello che corrisponde alla proiezione del lato sud del campo della carta comprensivo della cornice esterna.

Varianti possibili a detta indicazione possono aversi in assenza della correlazione di sondaggi, ovvero dello schema tettonico; in questo caso, ed in presenza ovviamente di legenda nei limiti standard imposti, possono essere occupati gli spazi assegnati a detti schemi, con estensione delle sezioni al di sotto dei campi riservati alla legenda.

L'ancoraggio delle sezioni nel campo della carta, effettuato a mezzo dei due tratti di linea rappresentanti - in scala verticale - il livello del mare, va sempre riportato od indicato come quota assoluta. Per orientare il punto di vista delle sezioni si pone al di sotto dei citati tratti di linea del mare, l'indicazione della posizione di vista rispetto all'orientamento geografico. Sono ammesse indicazioni tipo SSE (sud-sud est) qualora permettano la migliore individuazione della posizione.

Il rapporto tra la scala verticale e quella orizzontale è fissato in 1/1 (lunghezze uguali ad altezze) a meno di particolari problemi di rappresentazione che debbono essere esplicitamente approvati dal Servizio Geologico Nazionale. In presenza di pozzi profondi, dei quali si vuole descrivere la stratigrafia in sezione, può essere ammessa la scala pari a metà di quella utilizzata nella sezione purché vengano riportate, a fianco della stratigrafia, le profondità espresse in metri, oggetto di variazione di scala.

Per ciò che attiene i disegni delle varie formazioni incontrate nella sezione si fa riferimento alle convenzioni internazionali più note (calcare = "mattonato" ecc.), in attesa che sia consolidato uno standard comune di rappresentazione. Si tenga presente in merito che la sezione è limitata al foglio ove rappresentata e non ha necessità particolari di raccordi con altre sezioni dei fogli limitrofi. Qualora nel foglio contermini si utilizza il medesimo punto di ancoraggio cartografico della sezione, i graphicismi stratimetrici devono corrispondere a quelli del foglio già pubblicato.

I colori e le sigle formazionali formazionali corrispondenti, visibili in planimetria, devono essere rigidamente identici a quelli riportati in planimetria; per le sigle è ammessa la riduzione del font per facilitare l'appartenenza a lenti formazionali presenti in sezione; esse vanno riportate preferibilmente all'esterno della linea di profilo planimetrico, ovvero al di sotto delle campiture.

Le sezioni vanno corredate dei riferimenti toponomastici presenti nel campo della carta, con medesimo font e colore; i toponimi non esattamente coincidenti con la traccia planimetrica di sezione vanno posti tra parentesi tonde.

1.7- SCHEMA TETTONICO

E' fissato, nell'indicazione standard, al di sotto del campo *est* della legenda del foglio con allineamento verticale centrato rispetto allo spazio di legenda ed orizzontale contenuto entro il limite inferiore della cornice esterna del campo della carta.

La scala di rappresentazione sarà grafica con massima estensione fissata, nello schema, 1:200.000. La possibilità di accedere a scala maggiore (massimo comunque 1:100.000) deve essere espressamente autorizzato dal SGN.

La scala di rappresentazione, nella consapevolezza che la variazione minima della stessa non comporterà particolari problemi di rappresentazione, trattandosi di carta con

base topografica estremamente semplificata, sarà scelta in via esclusivamente grafica, tenendo nella giusta considerazione gli allineamenti fissati dallo schema di inquadratura marginale. Si fa riferimento, in particolare, agli allineamenti fissati dal campo della legenda, per ciò che attiene la scelta standard.

Le varianti di posizione ammesse sono conseguenza della composizione generale impostata e pertanto funzionali alla quantità degli altri elementi da inserire nell'inquadratura marginale, in particolare è strettamente relazionata alla lunghezza della legenda. Come si evince dalla lettura dell'elaborato grafico allegato, è possibile impostare lo schema anche nello spazio riservato alle sezioni. Sarà decisione del Coordinatore scientifico proporre una simile evenienza.

Non essendo noto se detto schema tettonico debba avere, in prossimità, una legenda, un quadro autori, un titolo, un sottotitolo, una scala ecc., si ritiene indispensabile fissare alcuni elementi minimi che accompagneranno lo schema. In posizione superiore centrata della linea di bordo dello schema deve essere previsto almeno un titolo (anche solo "SCHEMA TETTONICO SEMPLIFICATO"); possibilmente all'interno dello spazio riservato allo schema (fisicamente dentro il disegno) deve essere riportata una scala grafica estremamente semplificata.

Per ciò che concerne la base topografica su cui appoggiare detto schema si richiede l'estrema semplificazione della stessa; gli elementi da riportare, salvo particolari situazioni, sono: linea di costa (se presente), centri abitati principali, reticolo idrografico primario, cime montuose più elevate, tutti con relativa toponomastica presente nel campo della carta.

I colori di campitura delle formazioni (semplificate!) dello schema geologico devono uniformarsi a quelli presenti nel campo della carta.

1.8.- COLONNE STRATIGRAFICHE

E' prevista la loro posizione all'interno del campo delle sezioni, schemi ecc. La scala di rappresentazione verticale, qualora si faccia riferimento a colonne derivate da pozzi di cui si conosce la stratigrafia, deve riportare, oltre la misura del top (quota di campagna) e della profondità massima raggiunta, la profondità in metri con scansioni regolari.

Anche per questo schema valgono le cose dette in merito allo schema tettonico: dovranno essere previsti titolo e scala grafica semplificata all'interno dell'area occupata; i colori devono uniformarsi a quelli presenti nel campo della carta. Per eventuali varianti nella posizione dello schema inquadratura marginale valgono i criteri indicati per lo schema tettonico.

Per ciò che attiene i simboli di rappresentazione stratigrafica si fa riferimento, come per le sezioni geologiche, a quelli noti in campo internazionale.

Eventuali correlazioni saranno riportate con tratteggio in colore idrografia.

I criteri qui descritti sono applicati, con le opportune generalizzazioni, ad eventuali schemi dei rapporti stratigrafici

1.9.- SCHEMA IDEOGRAMMATICO

Non è presente nell'allegato schema inquadratura marginale. Trattasi di disegno, in genere *tre-d*, in cui è raffigurata, per grossi blocchi, la relazione tra le formazioni presenti nel campo della carta.

Può essere inserito in luogo dello schema dei rapporti stratigrafici sostituendone i relativi contenuti scientifici.

La sua presenza contemporanea agli altri schemi citati è ammessa se risultano degli spazi non occupati dalla legenda, su proposta del Coordinatore scientifico e autorizzazione del Servizio Geologico Nazionale.

Valgono per esso gli stessi criteri adottati per schema tettonico e schema dei rapporti stratigrafici.

1.10.- NOTE SULLO SCHEMA IMPIANTO COLORI

E' confermato, per il cromatismo di fondo, l'"*Impianto generale dei colori per la stampa dei fogli geologici*" edito dal Servizio Geologico nell'anno 1968.

Detto impianto è allineato alla scala internazionale dei colori di base utilizzati per rappresentare medesimi intervalli cronostatigrafici. Nella convinzione che le variazioni cromatiche si mantengano in limiti prossimi al citato *Impianto*, se non altro per rispettare convenzioni internazionali, la validità del medesimo resta limitata all'effetto cromatico derivato dalla somma del colore base impostato (in seconda colonna) e del soprassegno scelto (colonne successive). E' evidente che detta soluzione resta valida e direttamente utilizzabile per la stampa in formato tradizionale del foglio (a matrici uniche per medesimo colore di fondo rappresentato in percentuali diverse). Variazioni del sistema di stampa (come ad es. quello derivato dalla costruzioni di matrici quadricromiche - ivi compreso il post-script) devono adottare i medesimi criteri di impostazione, nel senso che, per variazioni formazionali comprese nel medesimo periodo siano utilizzati i colori di base. Le formazioni aventi caratteri di transizione saranno differenziate mantenendo il medesimo colore di fondo sommato alla ribattitura prevista nelle colonne successive dell'*Impianto* generale. Nei fogli sperimentali della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 e per la collana alla scala 1:100.000, è stata adottata, in genere, la convenzione di far variare il "tono" della ribattitura in modo da formare una scala cromatica con gradazione più scura verso la formazione di transizione più antica.

Per ciò che attiene il cromatismo da assegnare alla base topografica nel caso di stampa tradizionale saranno utilizzati i colori indicati nel citato *Impianto* generale: per la planimetria il grigio "fondo topografico"; per l'altimetria il bistro "altimetria" e per l'idrografia l'azzurro "idrografia". Per la stampa con altri metodi possono essere utilizzati a riferimento i seguenti "Pantone": per la planimetria il grigio "COOL GRAY 7 U"; per l'altimetria il bistro "1395 U" e per l'idrografia l'azzurro "PROCESS CYAN U", da intendersi comunque come "pieni" e da stampare, preferibilmente, con matrice propria.

In merito all'allestimento per la stampa si tenga presente che, in genere, è preferibile che la simbologia di tipo puntuale o lineare (vedi schede allegate al presente quaderno ed i relativi riferimenti al "PANTONE" e "COLOR CARG") venga predisposta con matrice propria in modo da utilizzare l'indicato colore come "pieno". Qualsiasi altra soluzione derivata da sovrapposizioni in percentuale di vari colori, causa le difficoltà di microcentratura delle matrici di stampa, può risultare un colore "sporco" ovvero con bordi non precisi; si tenga presente che, nella quasi totalità, si tratta di spessori valutabili in termini di decimi di millimetro pertanto la centratura richiesta è estremamente elevata.

Si ricorda in ultimo che, anche in attesa della definizione e sperimentazione di un nuovo “*Impianto generale dei colori per la stampa dei fogli geologici*” già nei programmi del Servizio Geologico d’Italia, è necessario concordare con l’Ufficio VIII i colori da utilizzare nella stampa dei fogli anche al fine di agevolare l’opera di coordinamento delle varie carte previste nel Progetto CARG.