

RELAZIONE TECNICA FINALE SUI LAVORI ESEGUITI NEL PERMESSO DI
RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI CONVENZIONALMENTE
DENOMINATO "VILLA S. ANGELO"

Introduzione

Il permesso di ricerca Villa S. Angelo (Figura 1) è stato conferito il 30 Agosto 1988, e adesso è nel quarto anno del primo periodo di vigenza di quattro anni. Durante il primo periodo del permesso di esplorazione non è stato identificato nessun obiettivo perseguibile, ciò a causa della complessa geologia di superficie e alla mancanza di orizzonti sismici interpretabili. I vincoli operativi, legati al Parco Regionale del Gran Sasso e all'istituzione del Parco Velino - Sirente, hanno reso insostenibili le addizionali spese di esplorazione del permesso.

Programma di esplorazione

Il rilevamento di campagna volto a valutare l'assetto strutturale, in particolare la cinematica e il ruolo dei thrust piegati, del permesso Villa S. Angelo si è svolto dal 1988 al 1990. I dati di campagna sono stati compilati e incorporati nella carta geologica allegata (Figura 2).

Nel 1989 27 km dei 56 km della linea sismica regionale, IT-89-01, sono stati acquisiti entro il permesso Villa S. Angelo (vedi Fig. 1). I dati sono di cattiva qualità e sono caratterizzati da una bassa coerenza e da un cattivo rapporto segnale - disturbo.

Valutazione geologica e geofisica

L'area del permesso di ricerca Villa S. Angelo è stata valutata dal punto di vista strutturale e dalle possibilità di accumuli e dalla formazione e migrazione degli idrocarburi. Come riferimento, nel quadro strutturale usuale di roccia-madre, roccia-serbatoio, copertura e collocazione temporale, una colonna stratigrafica generale della serie sedimentaria dell'Appennino Centrale è compresa nella Figura 3.

- Rocce-madri: Le argilliti triassiche e i carbonati particolarmente ricchi in materia organica sono le principali rocce-madri che vanno prese in considerazione nell'area del permesso Villa Sant'Angelo. Petrolio generato in rocce-madri del Triassico (tra 13 e 24 gradi API), viene prodotto nel campo Alanno, 22 km a est, e petrolio si trova anche, in impregnazioni e in veri e propri depositi di asfalto, nelle sabbie e calcareniti mioceniche dell'area di Tocco Causaria, 12 km a Sud-Est. Asfalto generato nel Triassico (cioè, in rocce-madre del Triassico) si trova nei calcari del Cretacico nelle aree S. Potito e Celano, 13 km e 16 km a sud. La distribuzione e lo spessore delle facies originarie nel sottosuolo sono tuttavia sconosciuti.

- Rocce-serbatoio: Le dolomie, in facies di piattaforma o di soglia, dal Triassico superiore (Norico) al Lias inferiore rappresentano le rocce-serbatoio più importanti nell'area



esplorativa del permesso Villa S. Angelo. Questa sequenza affiora sul Monte della Selva e sui Monti della Meta, dove è rappresentata da una facies di piattaforma ristretta. Un'estesa emersione, e la conseguente esposizione subaerea e carsificazione, delle piattaforme carbonatiche è, quindi, avvenuta fra il Triassico superiore e il Lias inferiore in Italia. Questo evento è ritenuto responsabile della creazione di favorevoli condizioni per la concentrazione degli idrocarburi nelle rocce-serbatoio del Triassico dell'Appennino Centrale.

Gli obiettivi secondari includono i calcari del Giurassico medio e del Cretaceo superiore.

Lungo una fascia allungata in direzione Est-Ovest, che passa per il centro del permesso Villa Sant'Angelo, affiorano calcari granulosostenuti di soglia ad ooidi o fortemente organogeni, calcari a coralli e rudiste e calcari tipici di margine della piattaforma. Verso Nord, invece, affiorano depositi coevi di scarpata e di bacino.

- Copertura: Si ritiene che i carbonati di bacino del Giurassico Medio e del Cretaceo superiore a letto dell'accavallamento del Gran Sasso, possano rappresentare le coperture stratigrafiche nel permesso Villa Sant'Angelo.

Queste unità sottili tendono a "fluire" durante la formazione delle pieghe attraverso scorrimenti interstrato e formano eccellenti coperture. I depositi di flysch del

Miocene, che sottostanno all'accavallamento del Gran Sasso lungo il tunnel autostradale, formerebbero un'ulteriore eccellente copertura se presenti nell'area del permesso.

- Situazione strutturale: I dati strutturali acquisiti includono misure di pendenze in affioramento e dati sismici e gravimetrici limitati. La presenza di rocce del Triassico in affioramento, associate con la profondità del basamento ricavata dalla gravimetria e con la conoscenza degli spessori della serie sedimentaria, indicano ripetizioni di thrust nella sequenza mesozoica dell'area di Villa Sant'Angelo. Numerose faglie normali hanno tagliato la parte superiore del thrust, in ogni caso, relitti di vecchie fasi compressive non sono facilmente identificabili. Tutto questo, accompagnato con livelli di scollamento non conosciuti, rende difficile la estrapolazione in profondità e non può imporre che forti vincoli all'interpretazione strutturale.

La linea sismica IT-89-01 (Figura 4), presenta dati di scarsa qualità, e fornisce solo alcuni vincoli per un'interpretazione strutturale del permesso Villa S. Angelo.

Un tracciato di riflettori è incluso come figura 5. Un tentativo di interpretazione gravimetrico acquisito lungo la linea sismica (Figura 6) indica un leggero gradiente di pendenza verso nord-est della gravimetria regionale, al di sopra del quale sono sovrapposte due significative

diminuzioni di densità in corrispondenza con le valli dei fiumi Aterno e Salto nel permesso Villa S. Angelo e l'istanza Monte Velino rispettivamente. Un alto gravimetrico (anomalie di Bouger) è presente sopra l'affioramento delle dolomie del Triassico nell'area del Monte della Selva.

Una carta di identificazione delle strutture e un profilo dell'area del permesso non sono stati costruiti a causa della mancanza dei dati di sottosuolo.

- Migrazione degli Idrocarburi e intrappolamento: La valutazione geochimica regionale degli olii prodotti e delle impregnazioni associate con le strutture del Terziario, incluso il thrust del Monte Morrone su un trend di 12 km verso Sud-Est, indica un'età del Terziario superiore per gli idrocarburi dell'Appennino Centrale. Si ritiene che la formazione e la migrazione di idrocarburi siano state contemporanee, o sincrone con il thrusting e, quindi, che le strutture generate dai thrust si siano trovate in una posizione favorevole (spaziale e temporale) per ricevere idrocarburi. La migrazione potrebbe aver comunque preceduto lo sviluppo di anticlinali di roll-over associate con successive faglie dirette.

Vincoli operativi

Circa il 50% dell'area del permesso Villa S. Angelo è entro i limiti di parchi regionali esistenti o proposti (vedi Fig. 1). Il Parco del Gran Sasso include il 40% dell'area

settentrionale del permesso e il proposto Parco Sirente - Velino include 10% dell'area sud-occidentale del permesso. La presenza dei Parchi regionali e nazionali che si sovrappongono o circondano i permessi di ricerca ha avuto un impatto negativo sulle attività di esplorazione nell'Appennino Centrale. Le ricerche sismiche sono state sospese o bloccate in altri permessi di ricerca, e non c'è nessuna assicurazione che le operazioni di perforazione saranno autorizzate.

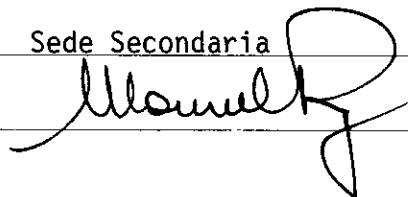
Conclusione

Nel permesso Villa S. Angelo sono stati portati a termine tre anni di raccolta, compilazione e interpretazione di dati geologici e geofisici. Dalla complessa geologia di superficie e dalla scarsa qualità della sismica convenzionale non è emerso nessun obiettivo perseguibile. L'alto costo e la cattiva qualità dei dati della sismica convenzionale, associati con le difficoltà operative dovute ai Parchi regionali del Gran Sasso e del Velino - Sirente rendono insostenibili le spese aggiuntive per l'esplorazione del permesso.

Roma, **30 OTT. 1991**

Chevron International Limited

Sede Secondaria



All. n. 6 figure

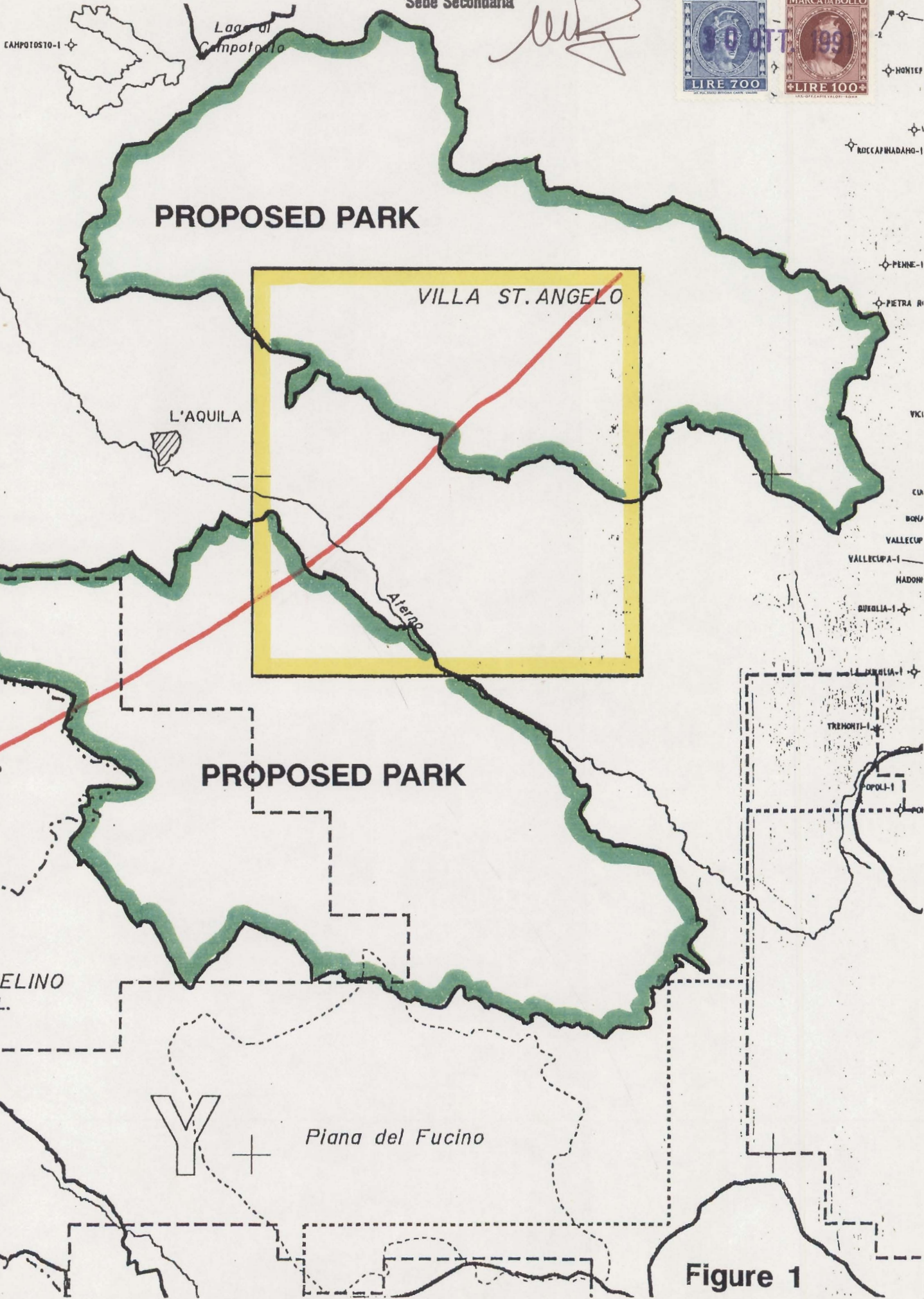
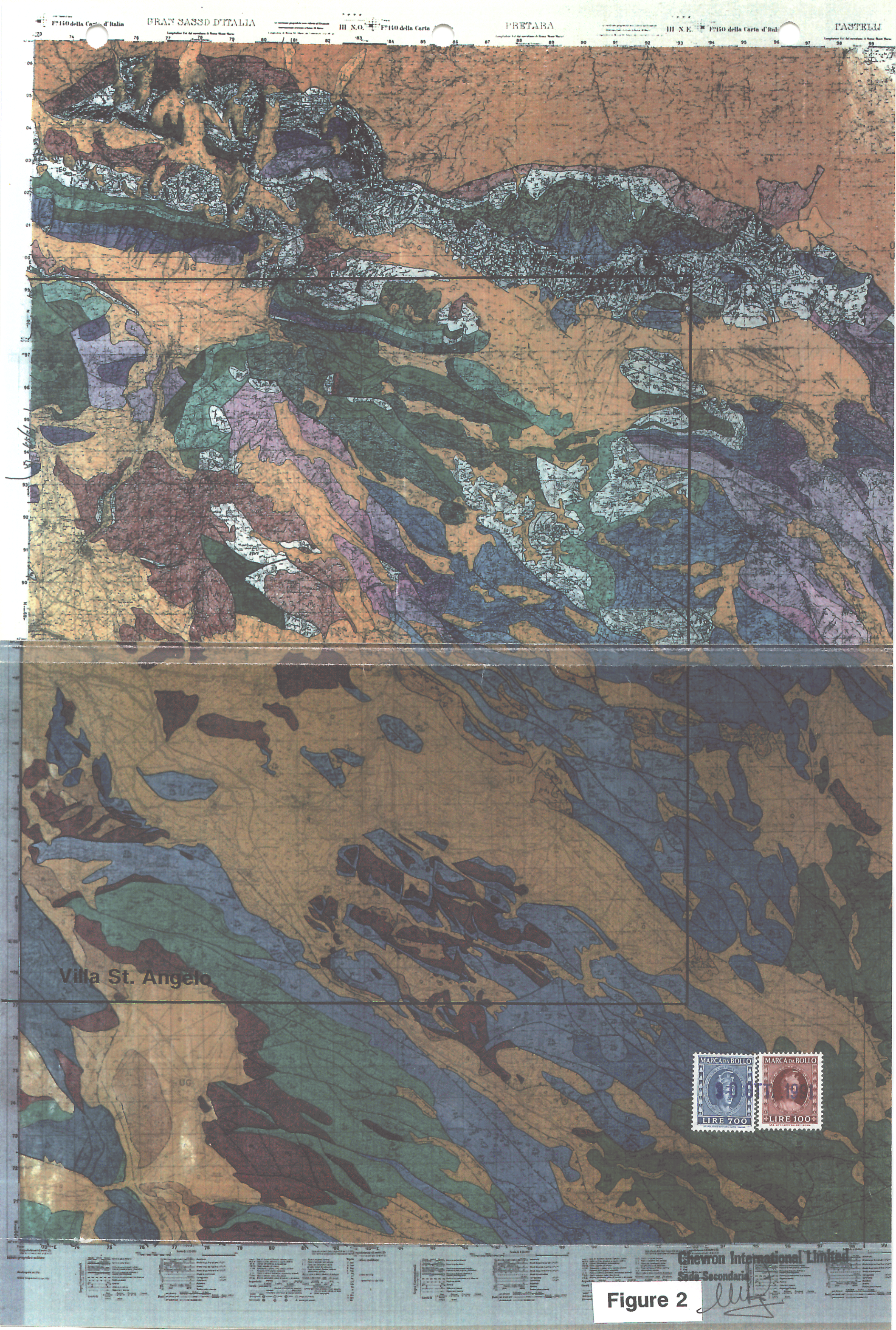


Figure 1



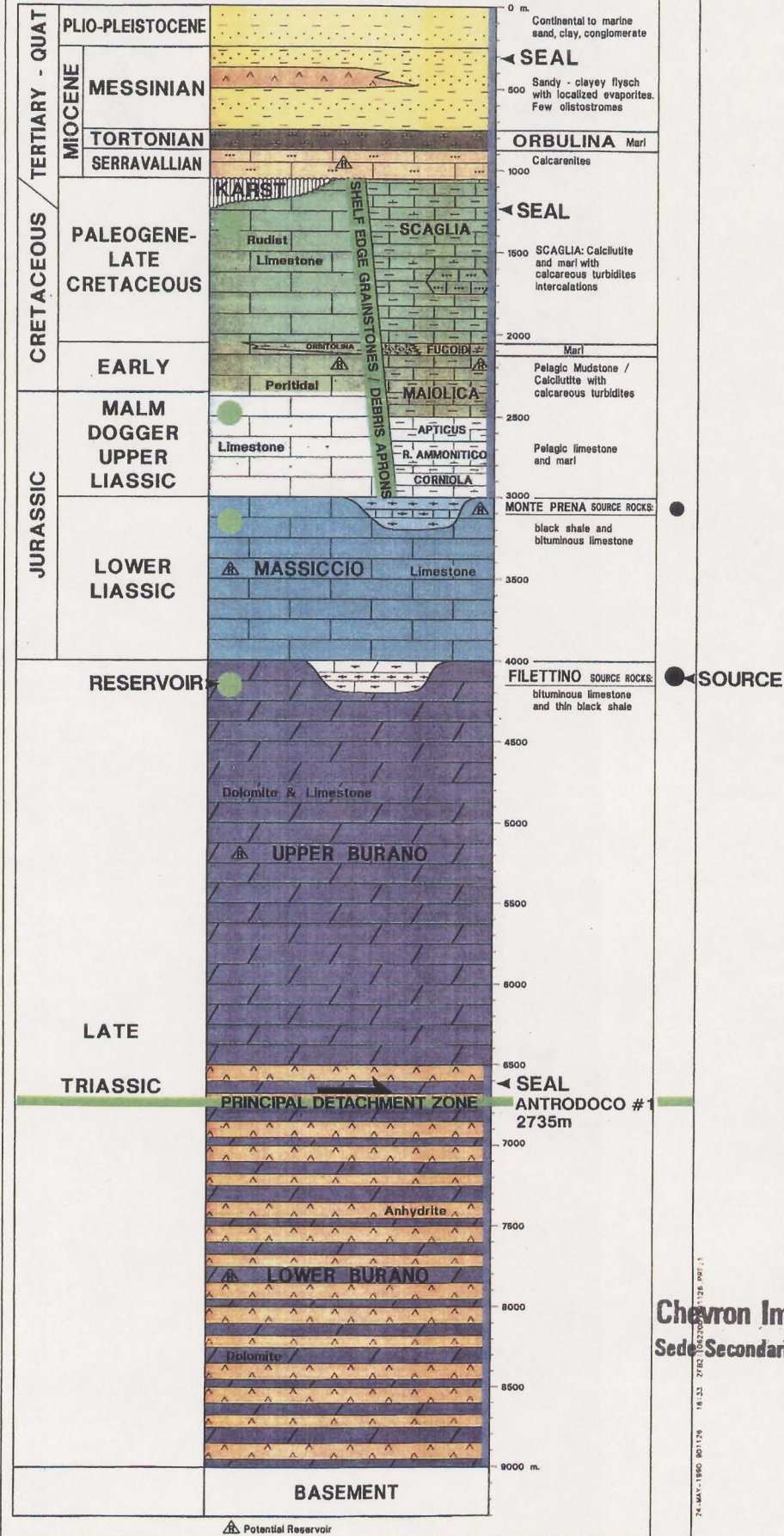
Villa St. Angelo



Chevron International Limited
Sede Secondaria

Figure 2

CENTRAL APENNINES, ITALY GENERALIZED STRATIGRAPHY



Chevron International Limited
Sede Secondaria

Figure 3

24-MAY-1990 001728 18.33 2782 (002200)001128 001

24-MAY-1990 001728 18.33 2782 (002200)001128 001

