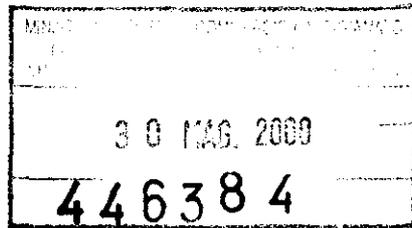


b 1462

ENI - Div. AGIP

PIEC



**PERMESSO MONTESANO SULLA MARCELLANA
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA
ISTANZA DI PROROGA**

Il Responsabile

Dr. *K. Colombi*

San Donato Milanese, Maggio 2000

INDICE



1. DATI GENERALI

- 1.1. Ubicazione Geografica
- 1.2. Situazione Legale – Amministrativa
- 1.3. Inquadramento Geologico e Minerario
- 1.4. Interpretazione Sismica

2. ATTIVITÀ SVOLTA E RISULTATI

3. INVESTIMENTI SOSTENUTI

4. CONCLUSIONI

ELENCO FIGURE

1. Carta Indice
2. Schema Tettonico
3. Sezione Geologica Schematica
4. Pozzo Giano Pepe 1 – Profilo Litostratigrafico Previsto vs. Effettivo

1. DATI GENERALI



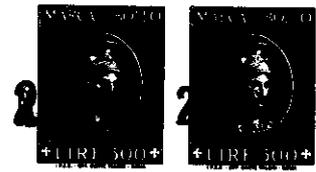
1.1. Ubicazione Geografica

Il Permesso di Ricerca Montesano sulla Marcellana si estende fra le Regioni Campania e Basilicata, nei territori delle Province di Salerno e Potenza (Fig. 1); esso confina, a Nord con le Concessioni Volturino e Grumento Nova, ad Est con il Permesso Castelsaraceno, a Sud con i Permessi Monte Rossino e Torraca, ad Ovest con il Permesso S. Arsenio.

1.2. Situazione Legale – Amministrativa

SUPERFICIE	21276 ha
TITOLARITÀ:	
D.M. 11.07.1994	AGIP 55 %, Op.; ENTERPRISE 30 %; EDISON GAS 15 %.
D.M. 13.02.1998	ENI-Div. AGIP 55 %, Op.; ENTERPRISE 30 %; EDISON GAS 15 %.
D.M. 15.09.1999	ENI-Div. AGIP 55 %, Op.; ENTERPRISE 15 %; EDISON GAS 15 %; MOBIL 15 %.
DATA CONFERIMENTO	11.07.1994
SCADENZA OBBLIGO PROSPEZIONI	ASSOLTO
SCADENZA OBBLIGO PERFORAZIONE	ASSOLTO
REGIONI	CAMPANIA – BASILICATA
PROVINCIE	SALERNO – POTENZA
U.N.M.I.G.	NAPOLI

Dal momento che la superficie iniziale del Titolo non supera i 30.000 ha, in virtù della Legge N° 625/1996 (Art. 9 – comma 2), non è necessario procedere ad alcuna riduzione d'area.



1.3. Inquadramento Geologico e Minerario.

Il Permesso Montesano sulla Marcellana occupa una porzione dell'Appennino Meridionale, fra i Monti della Maddalena, il Vallo di Diano ed il crinale ad occidente della Val d'Agri.

La Catena Appenninica è il risultato della deformazione avvenuta in età mio-pliocenica, di quattro diverse Unità Paleogeografiche, già distinte dall'inizio del Mesozoico. Procedendo dall'interno verso l'esterno della Catena, tali Unità sono rappresentate dal "Bacino Liguride", dalla "Piattaforma Appenninica", dal "Bacino Lagonegrese" e dalla Piattaforma Apula" (Fig. 2).

A partire dal Miocene inferiore, la compressione appenninica determina l'accavallamento delle Unità interne su quelle esterne, generando così un edificio orogenico composto da una pila di falde, più o meno disarticolate, con un grado di alloctonia coerente con il livello strutturale. Durante tutto il Miocene, al fronte del complesso alloctono, si attiva inoltre un'avanfossa, sede di deposizione torbiditica alimentata dalla detritazione delle unità via via coinvolte nel sovrascorrimento: questi terreni, definiti "Unità Irpine", si trovano quindi interposti fra le Unità Lagonegresi e la Piattaforma Apula e sovrascorse a loro volta su quest'ultima.

Nell'area del Permesso Montesano sulla Marcellana, l'arrivo delle Unità alloctone sull'avampaese apulo è databile al passaggio Miocene-Pliocene. Il successivo coinvolgimento della Piattaforma Apula nella deformazione compressiva è avvenuto dopo il Pliocene inferiore.

La struttura prominente nel sottosuolo del Titolo in oggetto (Fig. 3) è rappresentata da un'anticlinale di rampa, orientata in direzione NNW-SSE e vergente ad Est, localizzata in corrispondenza del crinale immediatamente a Sud della Val d'Agri, e caratterizzata da una marcata immersione assiale verso Nord-Ovest. Procedendo verso Sud-Est la dorsale emerge in superficie, portando in affioramento i terreni dell'Unità Apula. Verso Est sovrascorre su una struttura apula più esterna, sede delle mineralizzazioni di M. Alpi-Costa Molina, mentre verso Ovest il fianco interno, raccorciato da un fascio di retroscorrimenti, immerge marcatamente sotto l'edificio a falde miocenico.

Le facies dominanti in affioramento appartengono alle Unità Lagonegresi, esposte in finestra tettonica, ed alla Piattaforma Appenninica: in subordine si ritrovano termini liguridi.

Dal punto di vista stratigrafico l'Unità Apula è nota in sondaggio nei termini stratigrafici di età compresa fra il Triassico superiore ed il Mio-Pliocene, prevalentemente in facies di piattaforma, con sporadici e discontinui intervalli bacinali e/o di transizione, di età compresa fra il Senoniano ed il Paleocene. La parte sommitale della serie è generalmente rappresentata da un sottile episodio evaporitico del Messiniano, talora a sua volta ricoperto da depositi clastici del Pliocene inferiore.

La composizione della parte mesozoica della Serie Apula risulta peraltro notevolmente irregolare, in quanto condizionata da più o meno intense fasi tettoniche distensive, prevalentemente attive fra il Cretaceo ed il Paleogene.

I risultati di numerosi sondaggi eseguiti nell'Appennino Meridionale documentano infatti importanti lacune stratigrafiche, che interessano prevalentemente le successioni cretatiche.

Dal punto di vista minerario, invece, proprio la serie cretatica apula presenta il maggiore interesse per la ricerca, poiché contiene tanto le facies con le migliori caratteristiche di reservoir (sedimenti di piattaforma carbonatica cenomaniano-senoniani), quanto le rocce

madri (laminiti calcareo-argillose, di ambiente anossico dell'Albiano-Cenomaniano), che hanno dato origine agli importanti ritrovamenti della Val d'Agri.

In tale contesto l'obiettivo minerario è costituito dalle facies mesozoiche dell'Unità Apula, sigillate dai termini trasgressivi mio-pliocenici ovvero, in assenza di questi, dalle successioni torbiditiche a matrice argillosa di pertinenza irpina.

I reservoir presentano generalmente porosità per fratturazione: solo localmente sono stati rinvenuti livelli a porosità intergranulare, per lo più ascrivibile a processi di dolomitizzazione post-diagenetica. La permeabilità è quantomai variabile e, sovente, caratterizzata da marcate anisotropie, risultando decisamente condizionata dalla prossimità di elementi tettonici, anche di rango minore.

1.4. Interpretazione Sismica

L'area del Permesso Montesano sulla Marcellana è coperta da un grid sismico 2D per complessivi 334 km di profili a copertura multipla, omogeneamente distribuiti sull'intera superficie del Titolo e da un grid di 48 stazioni MT.

Gli orizzonti sismici interpretabili sono, dall'alto verso il basso, la base della Piattaforma Appenninica, un orizzonte infra-Lagonegrese (generalmente correlabile con il contatto fra la F.ne Scisti Silicei e la sottostante F.ne Calcari con Selce) ed il top dei carbonati apuli (e/o evaporiti messiniane, ove presenti).

L'interpretazione sismica al top della serie apula ha evidenziato una struttura anticlinale di estensione regionale continua dall'affioramento di M. Alpi fino al sondaggio Giano Pepe 1, dove alcuni lineamenti transpressivi interrompono verso Nord la dorsale. Strutturalmente è inquadrabile in una anticlinale di rampa caratterizzata da un thrust frontale che ne determina l'accavallamento sopra la struttura di Monte Alpi-Costa-Molina, ad Est il fianco interno ad assetto generale monoclinale, è frammentato da retroscorrimenti relazionati al piano di sovrascorrimento principale.

L'obiettivo minerario del pozzo d'obbligo Giano Pepe 1 era rappresentato da una culminazione a Nord della dorsale, ritenuta separata dalla restante porzione meridionale tramite una sella definita da un paio di lineamenti transpressivi orientati NNE-SSW, determinando una chiusura strutturale di ca. 300 ms.

Il prospect di forma approssimativamente ellissoidale con il diametro maggiore disposto in senso E-W, è stato esaurientemente ricostruito lungo le linee MRG-496006 e PZ-96718, le quali hanno permesso di ipotizzare una pronunciata separazione con il campo di M. Alpi.





2. ATTIVITÀ SVOLTA E RISULTATI

Durante la vigenza del Permesso Montesano sulla Marcellana sono stati registrati profili sismici 2D in due campagne, 104 km nel 1995/96 e 40 Km nel 1997. Nel 1995/96 inoltre sono stati riprocessati 54 Km di linee sismiche 2D.

Sempre nel 1996 sono state acquisite 48 stazioni Magnetotelluriche.

L'interpretazione dei dati acquisiti aveva evidenziato una struttura di oltre 30 km², con una chiusura verticale di circa 900 metri indagata dal sondaggio "Giano Pepe situato nel comune di Tramutola, provincia di Potenza" ed iniziato il 03.02.1998. Il pozzo perforato nell'ambito dell'assolvimento dell'obbligo di perforazione durante il Primo Periodo di vigenza, avrebbe dovuto raggiungere, secondo il programma di perforazione, i 3910 m MD mentre si è arrestato a 2947 m MD a causa dell'esito minerario negativo.

Il sondaggio infatti pur attraversando il top della serie carbonatica apula alla quota prevista, confermando pertanto la correttezza del quadro interpretativo di sottosuolo, ha accertato la presenza di manifestazioni di idrocarburi leggeri, probabilmente il residuo di un più consistente accumulo dismigato nelle coltri alloctone a causa della mancanza di una copertura efficace.

E' stato deciso pertanto l'arresto della perforazione e la chiusura mineraria del pozzo con relativo abbandono in data 04.06.98.

Il top della serie apula, localmente rappresentato da clastici carbonatici miocenici, è stato incontrato a 2707 m MD mentre il top dei calcari (di età Senoniano Inf.) è localizzato a 2730 m MD.

3. INVESTIMENTI SOSTENUTI

Le prospezioni geofisiche e gli studi specialistici effettuati nel Primo Periodo di vigenza del Permesso Montesano sulla Marcellana hanno comportato investimenti per circa 7.2 G Lit., mentre il costo del sondaggio è risultato di 19.5 G Lit., comprensivo delle spese relative al ripristino ambientale della postazione.

4. CONCLUSIONI

Nonostante il risultato negativo della campagna di esplorazione finora condotta, il Permesso Montesano sulla Marcellana presenta un discreto potenziale minerario residuo legato alla possibile presenza di ulteriori culminazioni di dimensioni più ridotte di quella investigata lungo l'asse principale della struttura in direzione del sondaggio Castellana 1 (verso SE).

Da un punto di vista tecnico, durante il prossimo Periodo di Proroga si dovranno quindi programmare reinterpretazioni ed attivare studi soprattutto finalizzati alla caratterizzazione ed alla distribuzione delle litofacies silicoclastiche apule, generalmente copertura del reservoir di Monte Alpi-Costa Molina. Sulla scorta del buon esito dell'approfondimento cognitivo di queste tematiche potrà definirsi un prospect ove ubicare un sondaggio esplorativo.



5. PROGRAMMA LAVORI E INVESTIMENTI

Secondo quanto già anticipato al capitolo precedente, il Programma Lavori ed Investimenti per il Primo Periodo di Proroga del Permesso Montesano, è schematizzato come segue:

- **Interpretazione sismica**
Reinterpretazione di tutto il grid 2D disponibile, soprattutto finalizzata alla definizione della possibile presenza di ulteriori culminazioni di dimensioni più ridotte di quella investigata lungo l'asse principale della struttura in direzione del sondaggio Castellana 1 (verso SE).
- **Studi Geologici**
Revisione del modello strutturale dei carbonati apuli, in funzione della reinterpretazione sismica ed integrazione del modello di generazione e di maturità alla luce delle informazioni fornite dal pozzo Rocca Rossa 1.
- **Perforazione**
Una volta definito il prospect perforabile e localizzata l'ubicazione ottimale, si procederà alla perforazione di un sondaggio di ricerca, con obiettivo ai carbonati apuli, della profondità prevista di circa 4000 metri.

I tempi di esecuzione e gli investimenti previsti per l'attuazione del Programma Lavori descritto sopra, sono quindi sintetizzati nella tabella seguente:

Attività	Periodo di esecuzione	Costo previsto (M Lit)
Studi geologici e geochimici	Lug. 2000 – Dic. 2001	200
Interpretazione sismica	Lug. 2001 – Dic. 2001	200
Pozzo esplorativo (T.D. 4000 M)	Set. 2002 – Feb. 2003	28000
Totale Investimenti		28400

Preparato da:

Dr. R. Pettinelli

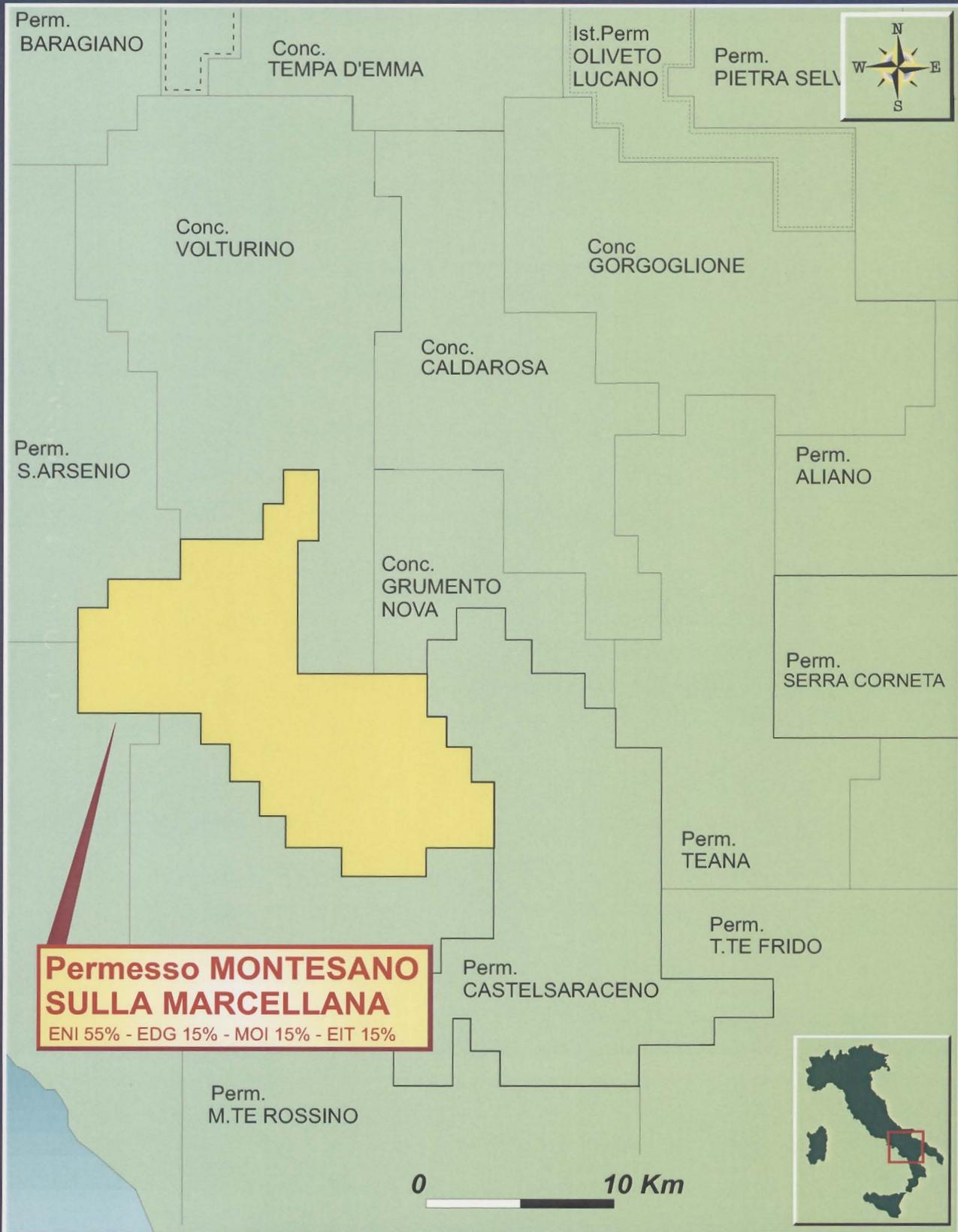
Controllato da:

Dr. R. Villa



CARTA INDICE

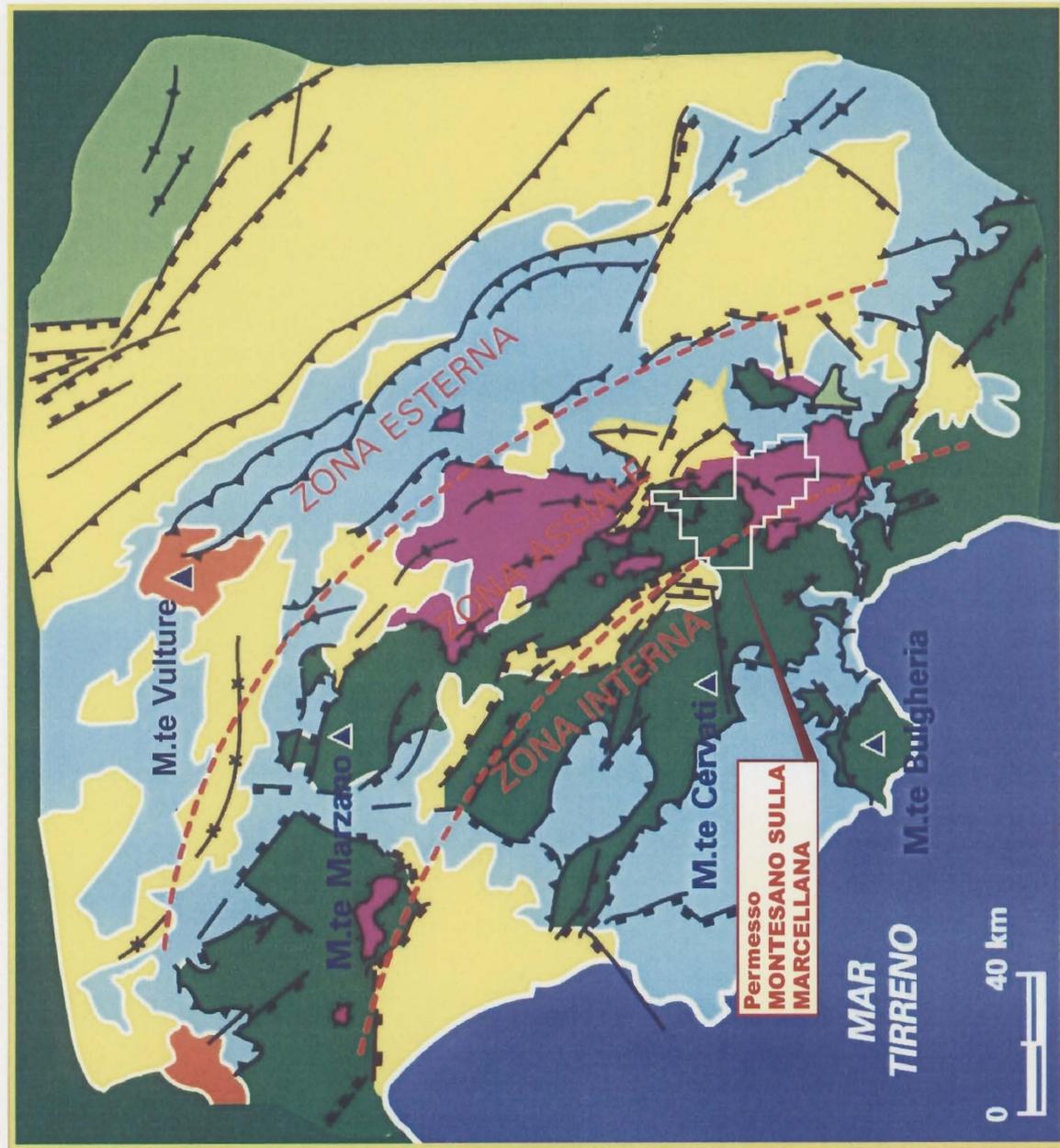
APPENNINO MERIDIONALE - Permesso MONTESANO SULLA MARCELLANA



UFFICIO DISEGNO (15)PIEC AREA/Indi.pro/indi28.cdr

Fig. 1

SCHEMA TETTONICO APPENNINO CAMPANO - LUCANO

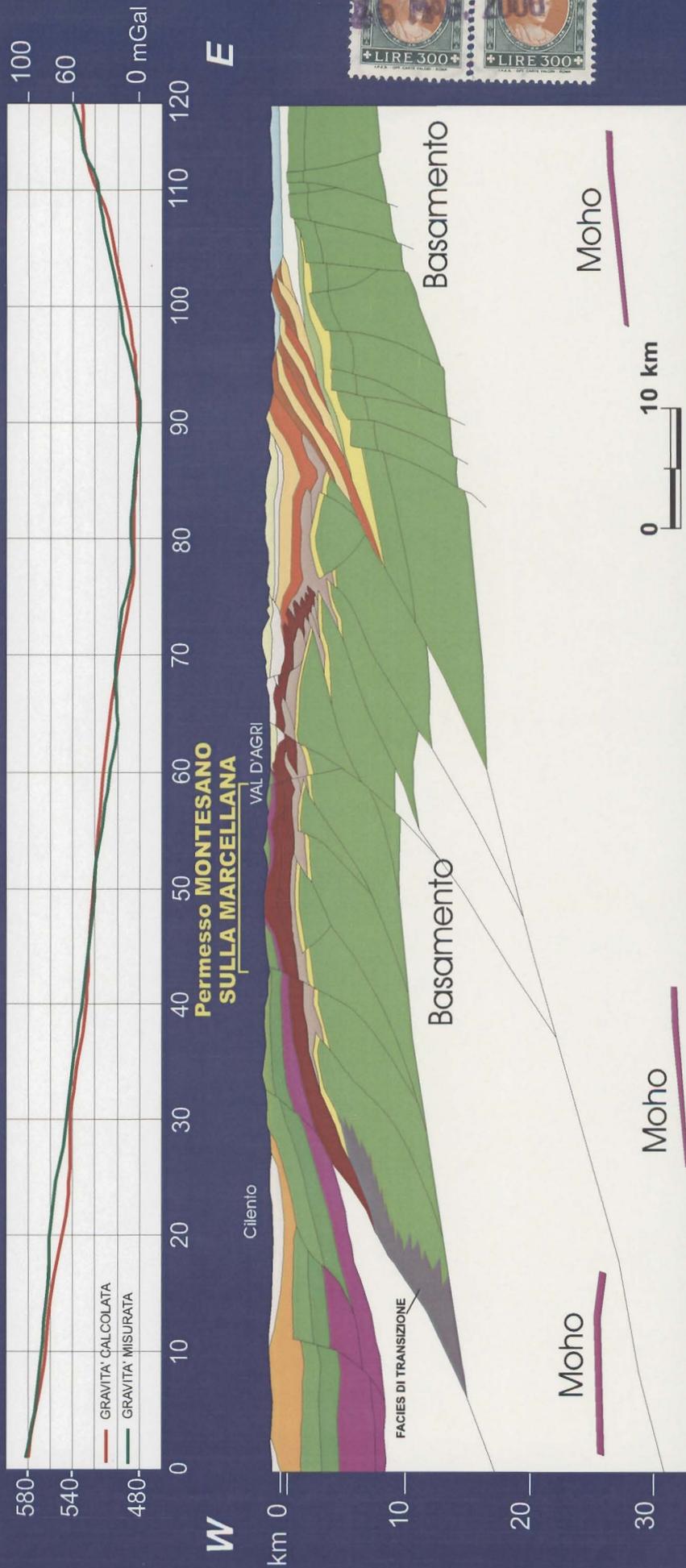


File: SD50\18\Relaz_villatmontesano.cdr



SEZIONE GEOLOGICA REGIONALE

APPENNINO MERIDIONALE - CAPO PALINURO - VAL D'AGRI - F.NE BASENTO



- MESOAUTOCTONO**
F.ne Gorgoglione. - S.Bartolomeo - M.te Sacro (Tortoniano sup.)
- COMPLESSO LIGURIDE - SICILIDE**
Liguridi - Sicilidi (Glurassico sup. - Miocene sup.)
- PIATTAFORMA CARBONATICA APENNINICA**
F.ne Bifurto - M.te Sterio (Langhiano - Tortoniano)
Cretacico
Giurassico
Triassico
- COMPLESSO DEI FLYSCH ESTERNI**
F.ne Serrapalazzo (Tortoniano sup.)
Flysch Numidico (Burdigaliano sup.)
Flysch Rosso (Cretacico sup. - Miocene inf.)
Flysch Miocenici Indifferenziati
- COMPLESSO LAGONEGRESE**
F.ne M.te Facilo - Calcarei con Selce - Scisti Silicei - Galestri (Ladinico - Cretacico inf.)
- PIATTAFORMA CARBONATICA APULA INTERNA**
Pliocene inf.
Triassico - Miocene sup.
- PIATTAFORMA CARBONATICA APULA INTERNA**
Pliocene medio
Pliocene inf.
Triassico - Miocene sup.
- NEOAUTOCTONO**
Pleistocene sup. - Olocene
Pleistocene inf.
Pliocene sup.
Pliocene medio



Ufficio Disegno (18)Relazione_villa/saraceno3.cdr

