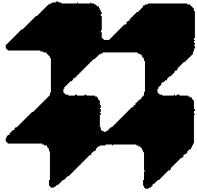


ID 2114



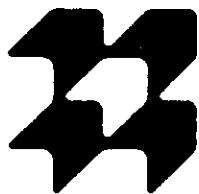
MONTEDISON

ENERGIA E SERVIZI
Settore Idrocarburi

PERMESSO SUVIANA

Ricognizione Geologica

Milano, 26 luglio 1982



MONTEISON

ENERGIA E SERVIZI
Settore Idrocarburi

PERMESSO SUVIANA

Ricognizione Geologica

SEZIONE IDROCARBURI
31 LUG. 1982
Prot. N. - 93588

Milano, 26 luglio 1982

1. INTRODUZIONE

Nel periodo 19 Maggio - 19 Giugno 1982 è stata effettuata una ricognizione geologica del permesso Suviana con particolare riguardo alle zone di Castiglione dei Pepoli e di Firenzuola.

Scopo del lavoro era :

- riconoscere le formazioni geologiche affioranti nel permesso Suviana e nelle immediate vicinanze ;
- ricostruire la successione stratigrafica di superficie e i principali complessi tettonici;
- tentare di estrapolare i dati di superficie al sottosuolo del permesso allo scopo di poter definire i principali obiettivi della ricerca petrolifera .

Inoltre, ai fini di una migliore programmazione e realizzazione delle successive indagini geofisiche, si volevano individuare alcune zone preferenziali ove la conoscenza delle caratteristiche geologiche rendesse possibile effettuare studi sperimentali relativi alla distribuzione delle variazioni di velocità e poter apportare successivamente le correzioni statiche necessarie.

2. STRATIGRAFICA

L'area del permesso è situata nell'Appennino Tosco Emiliano caratterizzato dalla presenza di colate di sedimenti eterogenei argilloso calcarei affioranti lungo le valli dei fiumi Reno e Santerno e dei torrenti Stura, Idice e Sillaro e da grosse placche di formazione marnoso arenacee in facies di flysch incluse, sottostanti o soprastanti gli olistostromi argillosi.

Dal punto di vista tettonico è possibile dividere le formazioni affioranti nell'ambito del permesso Suviana in quattro complessi corrispondenti a quattro zone di facies diverse.

- 1) Zona di Monghidoro-Loiano e facies Emiliana
- 2) " " Castiglione di Pepoli o facies Toscana
- 3) " " Palazzuolo al Senio o facies Romagnola-Marchigiana
- 4) " " Prato - Mugello o facies Ligure-Toscana.

* 2.1 Zona di Monghidoro-Loiano

E' caratterizzata dalla presenza di formazione in facies emiliana che si estendono nella parte settentrionale del permesso e a nord di esso verso la piana padana.

Dal basso verso l'alto la successione stratigrafica è la seguente :

2.2 Argille Scagliose (Cretaceo Inferiore)

Affiorano lungo le valli del Santerno, del Vialla

del Sillaro e dell'Idice.

Sono formate da terreni caotici eterogenei costituiti da argille talora marnose grigio verdastre o grigio plumbeo associate a calcari a palombini con incluse zone di calcari a tintinnidi (Creta inf.), diaspri, radiolariti, vulcaniti verdi basiche (ofioliti o serpentini) (giurassico) e di calcare tipo Albense (Creta sup.) .

L'unità è in prevalenza il prodotto della degradazione tettonica di un complesso argilloso sottostante stratigraficamente alla formazione dell'alberese di M.Venere e della parte basale della stessa. (Argilla a Palombini toscani ?).

2.3 Flysh marnoso arenaceo di Monghidoro (Paleocene-Creta)

Arenarie quarzoso feldspetiche e micacee, gradate, in facies di flysch passanti lateralmente ed inferiormente ad alternanze marnoso siltoso siltoso calcarenitiche (S.Benedetto Val di Sambro - Castel di Cassio).

2.4 Alberese di M. VENERE (Eocene - Paleocene)

Calcari tipo "alberese" e marne verdi ed ocracee , con tipica sedimentazione ritmica.

La formazione stratigraficamente sottostà ed in parte è eteropica al flysch di S.Benedetto Val di Sambro; poggia talora sull'indifferenziato caotico. Verso nord, al di fuori del permesso Suviana in trasgressione sul flysch di Monghidoro e comunque non in continuità di sedimentazione sullo stesso affiorano :

2.5 Molasse di LOIANO (Oligocene)

Molasse e sabbie, poco od affatto cementate, grigio-biancastre, localmente conglomeratiche alla base, male od affatto stratificate.

Nella zona del Sub appennino bolognese, la formazione passa eteropicamente al flysch molassico-marnoso di Ranzano. Tale flysch è in continuità stratigrafica su marne di Montepiano correlabili con gli scisti policromi toscani.

Le molasse di Loiano passano verso l'alto e lateralmente alle marne di Antognola, con una notevole gradualità tanto che localmente l'attribuzione all'una piuttosto che all'altra formazione è del tutto convenzionale.

2.6 Marne di ANTOGNOLA (Aquitaniense, Oligocene)

Marne azzurre, a frattura concoide o subconcoide, male stratificate.

Le marne di Antognola sono stratigraficamente sottostanti alla formazione di Bismantova, mentre rispetto alla formazione di Loiano possono essere sia soprastanti che eteropiche.

Sono ritenuti equivalenti dello Schlier romagnolo-umbro.

2.7 Calcareniti, molasse e marne di BISMANTOVA (Tortoniano, Langhiano).

Molasse, grigie, tenere, alternate a marne localmente ad aspetto fliscioide con orizzonti calcareo-marnosi e calcarenitici.

La formazione passa superiormente con gradualità alle marne del Termina e nell'area di Loiano poggia sulle marne di Antognola.

Nel Subappennino bolognese è trasgressiva sui termini precedenti.

2.8 Marne del TERMINA (Tortoniano)

Marne azzurre a frattura subconcoide, in regolare successione stratigrafica sulla formazione di Bismantova. Sono praticamente identiche alle marne di Tossignano della zona orientale.

2.9 Argille marnose, sabbie e conglomerati della formazione SELLUSTRA (Pliocene medio)

Nella zona Monghidoro-Loiano sono presenti un membro conglomeratico-sabbioso e un membro inferiore, argilloso la cui base non è esposta. Il membro clastico è in continuità sul membro inferiore nella fascia settentrionale e trasgressivo su termini più antichi nella fascia meridionale. Più a Nord il membro inferiore è in continuità stratigrafica sui gessi del Miocene superiore.

3. ZONA DI CASTIGLIONE DEI PEPOLI

Occupa la zona centro meridionale del permesso Suviana. E' caratterizzata dalla presenza di estesi affioramenti di arenaria tipo Macigno sovrascorso verso NE sulle argille scagliose o sulla Fmz. Marnoso arenacea Romagnola. Dal basso verso l'alto la successione è la seguente :

3.1 Argille Scagliose

Argilliti grigie nere o verdastre più o meno caoticizzate in scaglie inglobanti frammenti litoidi di natura e dimensioni diverse (cfr. descrizione precedente); affiorano alla base del macigno (olistostroma basale) ma possono essere intercalate ad esso o trovarsi addirittura al top delle arenarie.

Si tratta di frane sottomarine di materiali di origine "liguride", messi in posto nell'oligocene durante la sedimentazione turbiditica del macigno.

3.2 Scisti varicolori - Mio - Oligocene

Marne verdi e rosso-violacee, a frattura prismatica, finemente stratificate. Questa formazione è interposta fra il tetto della serie mesozoica rigida toscana e la base del "macigno" ed è di età cretaceo-oligocenica (Scisti Policroni).

E' presente oltre che alla base anche in vari altri livelli del "macigno" di cui è parzialmente eteropica. La sua differenziazione dalle lenti di argilliti varicolori incluse nell'olistostroma risulta piuttosto dubbia.

3.3 "MACIGNO" (Mio-Oligocene)

Flysch marnoso-arenaceo, con tipica sedimentazione ritmica; arenarie grigie, gradate che presentano "lamination", "convolution" nonché "flute cast" basali.

Gli strati arenacei presentano uno spessore compreso fra i 20 cm ed il metro. Localmente sono presenti banchi molassici poco cementati che possono raggiungere uno spessore superiore ai 10 metri (potenziali orizzonti serbatoio).

Il macigno nella zona è interposto fra le "argille e calcari" (al tetto) e gli "scisti policromi" (alla base) : con tutti e due i complessi presenta inoltre rapporti di eteropia.

Orizzonti riferibili agli "scisti policromi" sono pure interstratificati nel complesso.

Le formazioni arenacee tipo Macigno affioranti nell'ambito del permesso Suviana sembrano riferirsi al cosiddetto Macigno B o del Mugello o unità di Monte Modino - Cervarola della letteratura.

3.4 Formazione "Argille e calcari" (Miocene medio-Inferiore)

Affiorano nella zona di Porretta Terme al top del Macigno. Costituiscono un complesso di rocce cretaceo terziarie risedimentate formate prevalentemente da argille e marne rosso verdastre con intercalazioni di arenaria quarzoso feldspatiche, calcari marnosi, siltiti marnose e brecce. Intercalate nella serie si possono rinvenire colate di olistostromi.

La differenziazione delle "Argille e calcari" sia dalle "Marne varicolari" che dalle "Argille Scagliose" può essere localmente molto difficile.

4. ZONA DI PALAZZUOLO SUL SENIO - Facies Romagnola

Tutta la zona orientale del permesso Suviana compresa fra Fiorenzuola e Palazzuolo ad Est della cosiddetta linea del Sillaro è caratterizzata da un esteso affioramento della :

4.1 Fmz. Marnoso-Arenacea (Langhiano-Tortoniano)

Flysch marnoso-arenaceo, con sedimentazione ritmica e passante verso l'alto a molasse con livelli conglomeratici (Molasse di Fontanelice).

Le arenarie, grigie, sono gradate e presentano "lamination", "convolution" e "flute cast" basali.

Le marne sono grigio-azzurre, a frattura subconcoide, variamente stratificate.

In media le marne rappresentano il 60% dell'unità e le arenarie il restante 40%.

Localmente sono presenti banchi molassici, poco cementati.

A nord del permesso Suviana, sulla Marnosa arenacea sono sedimentate le marne azzurre di Tassignano (termine equiv.) di età Tortoniana, i gessi del Miocene Superiore e le argille Plioceniche (Fmz. Sel-lustra).

5. ZONA PRATO MUGELLO - Facies Ligure-Toscana

E' presente nella parte meridionale del permesso Suvia-
na ove affiorano nelle alte valli del Sorcetta e del
Mugello le Argille Scagliose inglobanti olistoliti di
ofioliti e soprattutto di Alberese(M.Calvi).

Le Argille Scagliose si presentano al di sopra del Ma-
cigno e/o della Marnoso Arenacea o intercalati a que-
ste formazioni sotto forma di frane sottomarine : "oli-
stostromi" che, secondo l'interpretazione prevalente,
costituiscono un fenomeno sedimentario, caratterizzato
dall'inserimento per colata gravitativa di terreni di
provenienza estranea (alloctona) in ambiente sedimen-
tario diverso e del quale interrompono la sedimenta-
zione.

6. CENNI STRUTTURALI

Come già accennato nella parte stratigrafica le formazioni affioranti nell'ambito del permesso Suviana sono interessate da traslazione più o meno spinta verso Est-NE.

In particolare si rileva :

- La Fmz. delle Argille Scagliose è molto caoticizzata per fenomeni tettonici di tipo gravitativo. Nelle valli del Sillaro, del Sorcetta e del Santerno sembra poggiare sul Macigno e sulla Marnoso Arenacea o sul Flysch di Monghidoro .
- Il Flysch di Monghidoro dà l'impressione di una grossa placca galleggiante sulla A.S. Sul Flysch sono trasgressivi terreni post oligocenici (Molasse di Loiano, Bismantova, etc.
- Anche la Marnoso-Arenacea costituisce una grossa placca con strati ~~imergenti~~ prevalentemente verso E e NE e N sotto le Argille Scagliose.
- L'elemento tettonico più interessante è costituito dalla struttura di Castiglione dei Pepoli.
Si tratta di un alto strutturale con trend NW-SE costituito da arenarie tipo Macigno e dalle soprastanti "Argille e calcari" che si accavallano verso NE sulle Argille Scagliose e più a SE sulla Marnoso arenacea.

In corrispondenza di questa zona la sismica effettuata in precedenza per conto della nostra Società mostra anche un motivo strutturale positivo profondo, diretto grosso modo E-W, con due zone di culminazione situate rispettivamente in corrispondenza di Monte Citerna e ad est di Fiorenzuola.

E' evidente che a prescindere dalla disarmonia regionale fra strutture di superficie e strutture profonde la conoscenza della variazione delle caratteristiche di velocità nelle formazioni di superficie risulta di estremo interesse ai fini delle correzioni statiche e della determinazione dei valori di chiusura degli orizzonti sismici profondi sottostanti gli alloctoni, che nella fase attuale della ricerca possono solo ipoteticamente attribuirsi a livelli carbonatici liassici o triassici della serie Toscana o Romagnola con caratteristiche di reservoir. Lo studio svolto potrà dare un notevole contributo, congiuntamente ai tests di natura geofisica, alla definizione di tali problemi.

Milano, 26 luglio 1982