

6385



ISTANZA "PUNTA MARINA"
RELAZIONE GEOLOGICA

UBICAZIONE E GENERALITA'

L'istanza "Punta Marina" è ubicata nel settore sud orientale della Valle Padana nell'area a nordest di Ravenna fra il Lido Adriano a sudest e Marina di Ravenna a nord nella provincia di Ravenna e coperta dalla carta geologica foglio n° 89 Ravenna, e copre un'area di 2970 ettari. L'istanza è ubicata a 3 Km a nordest da Ravenna, la costa del Mare Adriatico e il confine ad est. In questa provincia sono stati scoperti numerosi grandi giacimenti di gas metano a terra come i campi di Ravenna Terra, Angella, Porto Corsini e Dosso degli Angeli e numerosi giacimenti a mare come Ravenna Mare, PortoCorsini Mare e Cervia Mare con produzione derivata dalla sabbia del Pliocene. (All.1, Figg. 1,7 e 11). L'istanza è ubicata fra il fianco orientale dell'anticlinale di Ravenna a sud e quella di Porto Corsini a nord. La parte centrale è ubicata della sinclinale di Piombone . con un notevole spessore di clastici di età Pliocene -Quaternaria di 3000 -3500 metri per la maggior parte. (All.1, Fig 4). Il settore meridionale dell'istanza, è sollevato sugli assi anticlinali di Ravenna-Baldina ,dove sul culmine la serie post Miocene è molto ridotta a 1500 m. L'unico obiettivo di ricerca nella nostra istanza è per metano nella serie clastici di età Pliocene superiore (F.ne Porto Garibaldi) e Pliocene medio-inferiore (F.ne Porto Corsini) con un possibile obiettivo secondario nella "silt" e sabbie fine del Miocene superiore (f.ne Fusignano). Nonostante i numerosi giacimenti nella zona dell'istanza solo un pozzo è stato perforato nell'istanza , Piombone-1 T/D 2197 m(sterile) ubicato a nordest. La nostra piccola istanza è circondata da permessi di ricerca e concessioni di coltivazione;Porto Corsini a nordovest, Ravenna Terra a ovest, AC-27 AG a sudest e il permesso di S.Marco a sudovest. L'altitudine dell'istanza è tra il livello del mare e 3 m ed è attraversata da corsi di acqua, fossi , i canali di



“Naviglio Candiano” e uno stagno il “Pialassa di Piombone”.. L’istanza è scarsamente popolata (a causa di frequenti allagamenti nel passato) e la parte centrale e litorale è coperta da una estesa zona di tomboli e pineta (All.1, Fig.1) Gli unici paesini dentro l’istanza sono le cittadine balneari di Marina di Ravenna a nord, Colonia Marina, Punta Marina al centro e Lido Adriano a sud. Circa il 60% dell’istanza è fuori dal Parco Regionale del Delta del Po e localmente chiamata “Pineta San Vitale”, nella quale è ubicato il Campo di Porto Corsini a 5 Km a nordovest.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELLA PIANURA PADANA-ORIENTALE

L’area della Pianura Padana orientale è situata nel grande arco formato dalla catena alpina e dinarica da un lato, e dalla catena appenninica dall’altro, corrisponde, ad un bacino colmato da uno spessore notevole di sedimenti clastici (principalmente Pliocenico-Quaternario), provenienti dalle due catene in sollevamento. L’istanza Punta Marina è per la maggior parte nel “sinclinale di Piombone”, fra l’anticlinale di Ravenna e l’anticlinale di Porto Corsini con uno spessore di circa 3000 m di sedimenti post-Tortoniano nell’area dell’istanza. Le successioni mesozoiche, nelle linee generali, mostra notevoli affinità con quelle affioranti sui rilievi circostanti e possono essere correlate con quelle delle Alpi calcaree e meridionali da un lato e con quelle dell’Appennino dall’altro ma nella nostra istanza non vi è nessun interesse economico. Il Pliocene e Miocene sono rappresentati quasi ovunque da sedimenti terrigeni arenaceo -argillosi o argillosi; nel Miocene superiore termina un ciclo sedimentario principale con la deposizione di evaporati, sopra le quali i sedimenti salmastri discordanti del Messiniano superiore segnano l’inizio di un nuovo ciclo, che continua nel Quaternario. Nell’ambito di quest’ ultimo ciclo si riconosce un primo sottociclo, che termina nel Pliocene inferiore ed un secondo sottociclo, che



inizia nel Pliocene medio-superiore.. In buona parte del sottosuolo Padano ed Adriatico sono presenti strutture appartenenti alle catene sudalpino-dinarica ed appenninica, ossia le pieghe più meridionali delle Alpi Lombarde e quelle dell'Appennino settentrionale esterno (arco del Monferrato, delle pieghe emiliane, delle pieghe Ferraresi-Romagnole (All.1,Figg 4,6,8,9). Altrove, dove gli effetti della tettonica compressiva terziaria sono minori o assenti, le strutture sono di tipo monoclinale, con immersione regionale verso il fronte delle catene e pendenza variabile.

STRATIGRAFIA

La stratigrafia che viene qui riportata è il risultato di studi di geologia regionale , pozzo disponibile perforato nell'istanza (Piombone-1) e data pubblicata sui vari campi di metano e in particolare, quelli adiacenti a i Campi di Ravenna Terra, Porto Corsini e Cervia Mare , descritti come seguente e rimandati pertanto alla descrizione sottostante (All.1,Figg. 1, 6 e 10).

Olocene

Continentali. Alluvioni recenti e attuali, argille e silte

Pleistocene

Marino. Ghiaie e sabbie argillose-siltose con interalazioni di argilla. Spessore circa 1400 m

Trasgressione

F.ne di Sabbie di Asti. Sabbie prevalenti con livelli di argilla. Spessore circa 150 m.

Pliocene superiore – medio

Argilla grigio- verdi, siltose

Marino. F.ne Porto Garibaldi. Banchi di sabbia con frequenti setti argillosi.

Spessore circa 100 m.

Pliocene inferiore



5
F.ne Porto Corsini. Fitte intercalazioni di sabbia e argilla

Argilla talora siltosa con fitte e sottili intercalazioni di sabbie. Spessore circa 1500 m.

Miocene

Messiniano. F.ne Fusignano e Colombacci. Argilla siltosa con bancate di sabbia finee sotto argilla talora siltosa – sabbiosa. Nello strato inferiore vi sono marne con tracce di gesso. Spessore 200m

Tortoniano. F.ne Marne di Galare. Marne talora leggermente siltosa.. Spessore 300m

Pre-Miocene

La serie Pre-Miocene non viene qui descritta in quanto parte del “basamento economico” che viene così messo nella serie Tortoniano.

GEOLOGIA DI IDROCARBURI

Le informazioni dei numerosi campi di metano nella vicinanza della istanza indicano che il principale serbatoio è costituito dai clastici del Pliocene superiore e Pliocene medio-inferiore con livelli di argilla che formano la copertura. I vicini campi di Porto Corsini e RavennaTerra e Angelo- Angellina hanno le principali chiusure anticlinali o a trappola e mista ed in parte variazione di facies. I tipi di serbatoio, copertura e caratteri petrolfisici nella istanza saranno simili al campo limitrofo di RavennaTerra scoperto negli anni 50, descritto come seguente.

Il campo di Ravenna mare (All.1, Figg.1 e 5) si trova a 10 Km a nordovest di Ravenna città. La sua scoperta risale nell'agosto del 1953, quando nel pozzo 1, si trova mineralizzato a gas metano (99.5%) l'intervallo 1678-1803 m, in livelli del Pliocene inferiore. Il giacimento è costituito da dodici livelli di cui due principali, tre medi e sette livelli minori. Il rilievo sismico a riflessione, eseguito negli anni '52-'53, mise in luce l'anticlinale di Ravenna e il suo prolungamento verso sudest nella struttura di Angelina. Una netta discordanza, ben evidente sulle linee sismiche



trasversali alla struttura , fu dapprima attribuita alla trasgressione pliocenica basale, in analogia con quanto osservato precedentemente in altri settori alla Valle Padana., la discordanza suddetta si trovava tra il Pliocene medio-superiore ed il Pliocene inferiore esso rivenne inoltre mineralizzato a gas alla sommità della serie porosa del Pliocene inferiore. La coltivazione del campo di ha dato gli elementi per definirlo strutturalmente: si tratta di una piega anticlinale allungata in direzione NO-SE per oltre 10 Km, riferibile al Pliocene inferiore e su cui si è disposto in discordanza il Pliocene medio- superiore. Le caratteristiche dei pools nel campo di Ravenna si distinguono in sette pools. Due si trovano in livelli di Pliocene inferiore, tre in livelli del Pliocene medio-superiore e due nel Quaternario. Il pool principale compreso fra le quote-1678 m e - 1803 m si trova in sabbie del Pliocene medio- superiore. Queste sono particolarmente pulite e ben classate e presentano le seguenti caratteristiche petrolfisiche medie, porosità 26% permeabilità 170 md. I due pools del Pliocene inferiore si trovano in lenti sabbiose comprese entro argille e sono posti rispettivamente a -1811 m e -1880m. Nel Quaternario il gas è stato trovato in diversi livelli di sabbia. I due più importanti hanno un pay medio di 4 m.. Le caratteristiche medie del gas di Ravenna nel pool principali sono le seguenti CH₄ 99.5%, idrocarburi superiori tracce, N₂ 0.5%. L'energia del giacimento sia dovuta a spinta dall'acqua.

Roccia Madre

Dati pubblicati sugli adiacenti campi di Ravenna terra, sulle caratteristiche chimiche e isotopiche del gas indicano che esso si è generato in sito nei sedimenti argillosi di età Pliocenici-Pleistocenici. I livelli argillosi sono ricchi di materie organiche perciò il metano è di origine biogenica.

Rocce di copertura



Le rocce di copertura sono di intercalazioni di strati argillosi di Pliocene-Pleistocene.

Rocce serbatoio

I reservoir sono costituiti dai potenti e numerosi banchi sabbiosi di origine torbiditica separati di setti di argilla del Pliocene medio della formazione Porto Garibaldi, da fitte alternanze di sabbia-argilla del Pliocene inferiore della formazione Porto Corsini e sabbie della formazione Fusignano del Miocene superiore. La porosità nei più significativi dei numerosi livelli di serbatoi e in genere fra 18% e 22 % , la permeabilità tra 150 e 700 millidarcy, La silt nella serie Miocene medio non è generalmente considerata un serbatoio primario dell'istanza.

Trappole

L'origine delle strutturazioni nell'area della istanza è da collegare alla dinamica dei movimenti tettonici legati all'orogenesi appenninica che ha coinvolto notevoli spessori della serie Pliocenica e ha generato una serie di trend strutturale con orientamento nordovest – sudest. IL nostro obiettivo non è da ricercarsi in trappole strutturali crestali, ma in trappole stratigrafiche di tipo pinch-out, depositatesi sui fianchi delle preesistenti strutture. Le trappole di tipo misto stratigrafico strutturale compressivo. Queste trappole sono evidenti in All.1, Fig.1 e in particolare fig.8

TEMI DI RICERCA

Come si è descritto più sopra, gli obiettivi di ricerca nell'istanza sono rappresentati esclusivamente a gas nelle sabbie e silt della serie Terziaria, particolare delle sabbie torbiditiche del Pliocene superiore (sabbie di Porto Garibaldi) e sabbie di Pliocene inferiore (Porto Corsini) e un altro possibile obiettivo secondario della serie siltosa (Fusignano) del Miocene. Questi serbatoi sono mineralizzati a gas nei numerosi

28



campi nella provincia di Ravenna a poca distanza dalla nostra istanza. Dai nostri studi il tema di pinch-out nei fianchi degli assi anticlinali evidenti nell'istanza non sono finora esplorati in totale e solo il pozzo Piombone-1 è perforato nell'istanza. La nostra società chiede le seguente istanza, anche se è piccola e per il settore settentrionale è dentro il Parco Regionale del Delta del Po (All.1 fig.1) Se la nostra ricerca identifica un prospetto dentro la zona del Parco si può ipotizzare di perforare un pozzo al suo esterno ma deviarlo per l'obiettivo a gas già descritto. Non intendiamo inoltre eseguire nessuna linea sismica nell'area vincolata del parco. Il nostro tema primario di ricerca è per strutture più sottili e di tipo stratigrafico o strutturale/stratigrafico misto nei fianchi degli assi anticlinali di Ravenna al centrosud e Porto Corsini nel settore settentrionale. Siamo fiduciosi che con l'utilizzo della tecnica moderna sia possibile evidenziare dei "brigh spot e A.V.O." nel fianco degli anticlinali di Ravenna e Porto Corsini (All.1, Fig.1). La profondità di un pozzo esplorativo sarà attorno ai 2700 m. Per questi temi di ricerca serve una sofisticata lavorazione dei dati sismici che intendiamo acquistare durante il nostro programma di lavoro.

B J Bonadde

IL GEOLOGO

28 FEB. 2005