



01325 ER

RELAZIONE GEOLOGICARelativa all'area dell'istanza "d XX CR-LA"1. Premessa

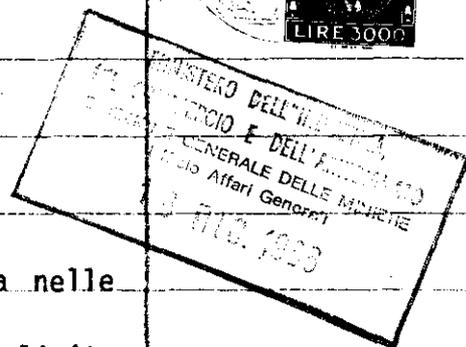
L'area coperta dall'istanza "d XX CR-LA" è ubicata nelle acque antistanti la Sicilia occidentale (fig. 1). Il limite nord-orientale coincide con la linea di costa nel tratto tra Marsala e Granitola-Torretta.

La presente istanza di permesso copre un'area di notevole interesse minerario, data la vicinanza con i campi ad olio, rinvenuti dall'Agip, di Nilde, Naila e Norma ad ovest e Narciso a nord. Il controllo geologico è fornito da quattro pozzi di cui Nuccia 1 (Agip) è stato perforato nella porzione centro-settentrionale dell'area in esame e Nanda 1 (Agip), Oscar W1 (Agip) e Sirio 1 (Montedison) in quella meridionale (fig. 2).

La descrizione geologica è basata principalmente sull'analisi di questi pozzi, nel contesto della geologia regionale.

2. Geologia Regionale

La geologia della porzione nord occidentale del Canale di Sicilia risulta essere stratigraficamente complessa. In tale area è presente la transizione tra formazioni in facies tipicamente tunisina e formazioni in facies iblea (fig. 3). Per questo motivo, nella descrizione stratigrafica, è opportuno, secondo il caso, riferirsi



alla nomenclatura litologica dell'una o dell'altra facies.

2.1 Stratigrafia

La formazione più antica raggiunta in perforazione nell'area in esame (pozzo Oscar W1) è rappresentata da una spessa serie di dolomie con livelletti di argilla, attribuita alla formazione "Taormina" del Triassico Superiore. Detta sequenza dolomitica passa verso l'alto a dolomie con frequenti intercalazioni argillose e marnose rosse, verdi e nerastre (Streppenosa equivalente? - Mufara?).

Il Giurassico è generalmente costituito per la porzione liassica da calcari in facies di piattaforma carbonatica riferibili alla formazione "Siracusa". Essi sono indicati con il nome di formazione "Contrada Triglia" nel pozzo Oscar W1 ed in altri pozzi perforati nell'area sia a mare che in terraferma. La locale definizione di detta unità litologica è dovuta ad una leggera variazione di facies documentata da sottili intercalazioni marnose e argillose.

Il Dogger e Malm sono costituiti da calcari e calcari marnosi della formazione "Buccheri", passanti a calcari con lenti di selce della formazione "Chiaramonte" del Titonico-Neocomiano.

Sull'isola di Marettimo ubicata a NW dell'area in esame affiorano terreni riferibili al Trias Superiore ed al Giurassico in facies sia di piattaforma che di bacino.

Si tratta di calcari, dolomie e marne talora bituminose



del Carnico-Infralias, simili a quelle della formazione "Mufara". Il Lias in facies di piattaforma carbonatica è riferibile alla formazione "Siracusa", mentre il Dogger e il Malm sono attribuibili alle formazioni "Buccheri" e "Chiaromonte". Il Cretaceo Inferiore è costituito da una serie pelagica, calcarea alla base e calcareo-marnosa e marnosa nella parte alta, riferibile alle formazioni "Chiaromonte" (Noecomiano) e "Hybla" (Barremiano-Albiano).

Nell'area ricoperta dal permesso in oggetto la sedimentazione pelagica continua nel Cretaceo Superiore giungendo fino all'Eocene Superiore con la deposizione della formazione "Amerillo". Tale formazione è rappresentata da una potente serie calcarea, calcareo marnosa e marnosa con lenti e noduli di selce correlabile da un punto di vista biostratigrafico alla formazione "Scaglia" dell'Appennino centrale. Un'analoga formazione affiora sull'isola di Favignana a nord dell'area in esame, essa è costituita da calcari e calcari marnosi ben stratificati con intercalazioni di marne e calcareniti e liste di selce.

Regionalmente, una spessa serie clastica rappresentante l'intervallo dall'Oligocene all'Aquitano, composta da intercalazioni di argille, silt e arenarie (formazione "Fortuna"), poggia trasgressivamente sull'Eocene. Localmente detta formazione è assente ed il Miocene (Langhiano-Serravalliano) poggia direttamente sull'Eocene

o in alcuni casi sul Cretaceo Superiore. Sopra la formazione "Fortuna" sono generalmente presenti arenarie quarzose più o meno spesse del Langhiano Inferiore, attribuite alla formazione di facies tunisina "Ain Grab". La sedimentazione carbonatica riprende con la deposizione, durante il Langhiano Superiore fino al Serravalliano Inferiore, di una serie calcarea e marnosa di ambiente marino profondo riferita alla formazione "Mahmoud". Il Serravalliano Superiore è rappresentato dalle calcareniti porose, localmente contenenti sottili livelli argillosi, della formazione "Nilde", dal nome del pozzo che per primo le ha incontrate mineralizzate ad olio. Sulle calcareniti della formazione "Nilde" poggia una potente serie terrigena trasgressiva, sin-orogena di età Tortoniano-Messiniana, la formazione "Terravecchia". Essa è costituita prevalentemente da argille nella porzione medio-inferiore e da alternanze di argille e sabbie quarzose nella porzione superiore, al tetto sono presenti i gessi della formazione "Gessoso Solfifera". Il Pliocene e Pleistocene sono per lo più assenti ma, dove presenti, essi sono rappresentati da argille più o meno siltose e marne della formazione "Ribera". La serie stratigrafica descritta risulta essere affetta localmente in corrispondenza di paleo alti strutturali da fenomeni erosivi che causano la totale o parziale assenza di alcune formazioni (fig. 4).



2.2 Tettonica

Elementi sullo stile tettonico dell'area in esame possono essere ricavati dall'esame dell'assetto tettonico delle Isole Egadi (Marettimo, Favignana e Levanzo).

La fase tettonica più antica è riferibile al Trias Superiore: infatti nell'isola di Marettimo sono presenti episodi lavici all'interno della serie alto triassica che testimoniano l'esistenza di un vulcanesimo probabilmente attivo lungo le maggiori linee di discontinuità. Il tipo di tettonica è essenzialmente distensivo. La tettonica distensiva si estende per tutto il Giurassico dislocando la piattaforma carbonatica e favorendo lo sviluppo nelle zone ribassate di una sedimentazione di tipo pelagico.

La sedimentazione continua regolare dalla fine del Giurassico a tutto il Cretaceo Inferiore.

Durante il Cretaceo Superiore si verifica un terzo periodo di tettonismo distensivo indicato dalla presenza di intercalazioni piroclastiche all'interno della formazione "Amerillo" (Pozzo Nanda 1). Un'analogia può essere fatta tra queste vulcaniti e quelle presenti nell'area iblea (mb di Capo Passero).

Nel Miocene Inferiore-Medio iniziano movimenti tettonici a carattere compressivo, la cui culminazione è nel Pliocene Inferiore-Medio. A tale fase tettonica è attribuibile la formazione dell'intera catena Appennino-Magrebide.

I sovrascorrimenti di tale catena sono ben conosciuti in affioramento sia nella Sicilia nord-occidentale che nelle isole Egadi, e sono inoltre riconoscibili sulle linee sismiche dell'area marina tra la Sicilia e la Tunisia (fig. 2). Le faglie inverse presenti sono ad orientamento prevalente NE-SW, con vergenza verso SE.

Evidenze della fase tettonica compressiva si riscontrano sull'isola di Favignana, dove sono presenti strutture a scaglie. Nella parte meridionale dell'isola si nota infatti come la dorsale triassico-liassica, costituente l'ossatura dell'isola stessa, sia sovrascorsa, con piano di sovrascorrimento suborizzontale, su terreni più giovani estremamente piegati e tettonizzati. La vergenza è verso sud. Monoclinali sovrascorse e fagliate, immergenti verso sud, caratterizzano altresì le isole di Marettimo e Levanzo. Durante il Plio-Pleistocene nel Canale di Sicilia, si sviluppano movimenti a carattere trascorrente, che sovrappoendosi alla precedente tettonica compressiva, provocano la formazione dei graben di Pantelleria, Linosa e Malta.

In corrispondenza di dette faglie si sviluppa un intenso vulcanismo tuttora attivo.

3. Geologia degli Idrocarburi

Il settore nord-occidentale del Canale di Sicilia, in cui è ubicata l'area della presente istanza di permesso,

è una provata provincia petrolifera. Negli ultimi anni, infatti sono stati scoperti i tre campi ad olio di Nilde, Norma e Naila, ai quali si è aggiunto di recente il campo di Narciso.

3.1 Rocce serbatoio

Rocce con buone caratteristiche di serbatoio esistono a diversi livelli nella successione stratigrafica dell'area. Le rocce serbatoio stratigraficamente più alte sono rappresentate dalle intercalazioni sabbiose presenti all'interno della formazione "Terravecchia", che posseggono buoni valori di porosità e permeabilità ma sono risultate a tutt'oggi mineralizzate ad acqua salata. L'obiettivo primario dell'area è costituito dalle calcareniti medio-mioceniche della formazione "Nilde": esse sono state incontrate mineralizzate per la prima volta dal pozzo Nilde 1 bis dal quale prendono il nome. Si tratta di packstone intraclastici, fossiliferi, con buona porosità e permeabilità sia primaria che secondaria. La formazione "Nilde" rappresenta il serbatoio dell'olio leggero (38° API) rinvenuto nei campi di Nilde, Naila e Norma. Si ritiene che nell'area in esame, l'assenza della formazione Nilde riscontrata in alcuni pozzi potrebbe essere dovuta a fenomeni erosivi locali, per cui in situazioni strutturali favorevoli essa dovrebbe essere presente. Localmente, le arenarie quarzose della formazione "Ain Grab" e le



18 1986

intercalazioni arenacee della formazione "Fortuna" posseggono buone caratteristiche di serbatoio. Livelli porosi sono altresì presenti all'interno della formazione Amerillo, nei calcari di piattaforma liassici correlabili con la formazione "Siracusa" e nelle dolomie triassiche. A tutt'oggi non si hanno notizie di rinvenimenti di idrocarburi in formazioni diverse dalla formazione "Nilde", pur possedendo alcune di esse, come descritto, buone caratteristiche di serbatoio.

3.2 Rocce di copertura

La formazione "Terravecchia", prevalentemente argillosa, è sempre presente nell'area in esame e costituisce la roccia di copertura sia per le intercalazioni sabbiose in essa contenute che per la formazione "Nilde". Le marne e i calcari marnosi della formazione "Mahmoud" potrebbero offrire una efficace copertura alle arenarie della "Ain Grab", mentre i livelli sabbiosi della "Fortuna" potrebbero essere coperti dalle argille in essa contenute.

Analogamente la formazione "Amerillo" potrebbe essere ricoperta dalla formazione "Mahmoud" e i calcari della "Siracusa" dalle marne della "Buccheri" o della "Hybla".

3.3 Rocce madri

La roccia che ha generato l'olio rinvenuto nella formazione "Nilde" non è stata finora identificata. Una possibilità potrebbe essere rappresentata dalle argille nere del Trias

Superiore affioranti nell'isola di Marettimo, Isole Egadi.

Dette argille, probabilmente equivalenti alla formazione "Mufara", non sono state fino ad ora incontrate in profondità dai pozzi perforati nel settore occidentale del Canale di Sicilia.

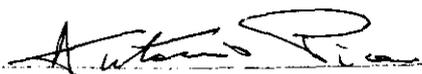
Le formazioni argillose terziarie se termicamente mature e ricche in sostanza organica potrebbero altresì aver generato idrocarburi.

La locale presenza nell'area di anidride carbonica è messa in relazione al vulcanesimo quaternario già menzionato in relazione alle faglie trascorrenti che delimitano i graben di Pantelleria, Malta e Linosa. L'anidride carbonica, come documentano i risultati del pozzo Alfa 1 (Conoco), non impedisce tuttavia il possibile accumulo di idrocarburi.

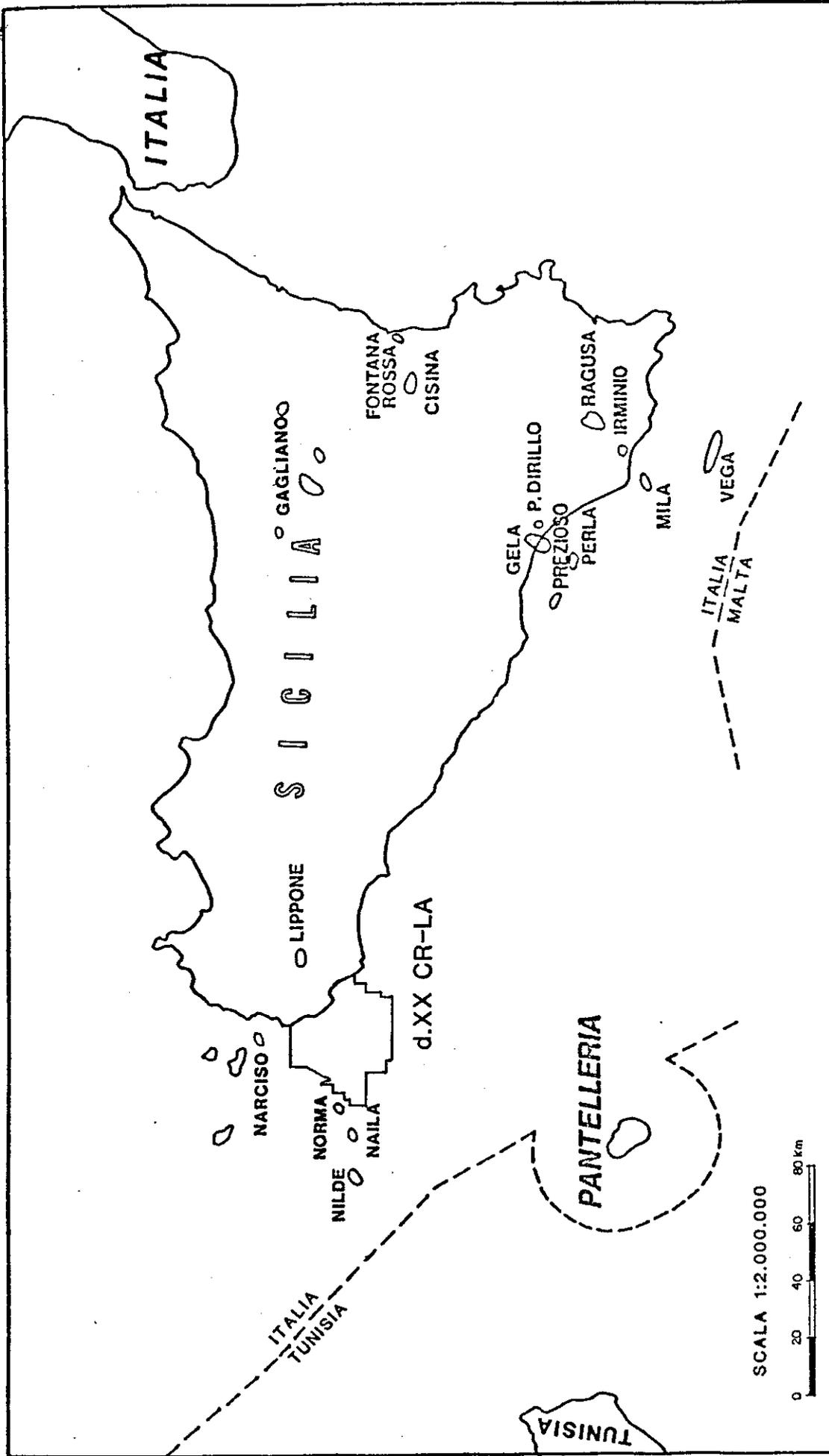
3.4 Trappole

I fenomeni compressivi che hanno interessato i settori nord-occidentali del Canale di Sicilia hanno generato una serie di anticlinali asimmetriche, sovrascorse verso SE, le quali costituiscono le trappole per l'olio dei campi fino ad ora rinvenuti.

LASMO INTERNATIONAL OIL DEVELOPMENT LTD.



Roma, **18 DIC. 1986**



18 1986

ISTANZA DI PERMESSO "d.XX CR-LA"

