



**Istanza di Concessione
"Valle del Mezzano"**

***Application Concession
"Valle del Mezzano"***

Aleanna Resources LLC (100%)

PROGRAMMA GEOLOGICO DEL SONDAGGIO

TRAVA#3dir

GEOLOGICAL PROGRAM TRAVA#3dir WELL

Sommario

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | INTRODUZIONE/INTRODUCTION | 2 |
| 2 | SITUAZIONE AMMINISTRATIVA/ADMINISTRATIVE STATUS..... | 9 |
| 3 | SONDAGGIO Trava#3dir/Trava#3dir well..... | 10 |
| 3.1 | Generalita'/General Information..... | 10 |
| 3.2 | Obiettivo/Target..... | 10 |
| 3.3 | Elementi del play (obbiettivo principale e secondario)/Play Elements (Main and Secondary Target) | 15 |
| 3.4 | Pozzi di riferimento/Reference wells..... | 16 |
| 4 | PREVISIONE LITOSTRATIGRAFICA/LITHOSTRATIGRAPHIC PROGNOSIS | 17 |
| 5 | GRADIENTI DI PRESSIONE E TEMPERATURE/PRESSURE & TEMPERATURES GRADIENTS | 18 |
| 6 | MANIFESTAZIONI/SHOWS..... | 19 |
| 7 | ASSORBIMENTI – DIFFICOLTA DI PERFORAZIONE/LOSSES – DIFFICULTY IN DRILLING | 19 |
| 8 | PROGRAMMA GEOLOGICO/GEOLOGIC PROGRAM | 19 |
| 8.1 | Assistenza geologica di perforazione/Geological assistance to drilling..... | 19 |
| 8.2 | Campionamento/Sampling..... | 20 |
| 8.3 | Carotaggio/Coring..... | 21 |
| 8.4 | Logging wireline..... | 21 |
| 8.5 | Logging durante la perforazione/Logging while drilling (LWD) | 21 |
| 8.6 | Misurazione durante la perforazione/Measurement while drilling (MWD)..... | 21 |

1 INTRODUZIONE/INTRODUCTION

L'Istanza di Concessione "Valle del Mezzano" è ubicata nella porzione meridionale del permesso "Corte dei Signori". Tale permesso è situato nel settore orientale della Regione Emilia Romagna, nella provincia di Ferrara (Fig. 1), in corrispondenza delle strutture più esterne del sistema delle pieghe ferraresi. L'istanza di concessione ha una superficie di 49 km² ed è stata richiesta da AleAnna Resources

The Concession application "Valle del Mezzano" is within "Corte dei Signori" permit, in the southernmost section. The permit is located in the Eastern side of Emilia Romagna Region, within Ferrara province (Fig. 1), in correspondence with the most external features of Ferrara folds structure. The application concession surface area is 49 km² and was filed on 07/28/2017 by AleAnna Resources

LLC, che ne detiene l'intera titolarità, tramite istanza del 28/07/2017. L'area ricade interamente nel territorio del comune di Ostellato (Fig. 1).

LLC, which has 100% ownership. The area is within Ostellato municipality (Fig.1).

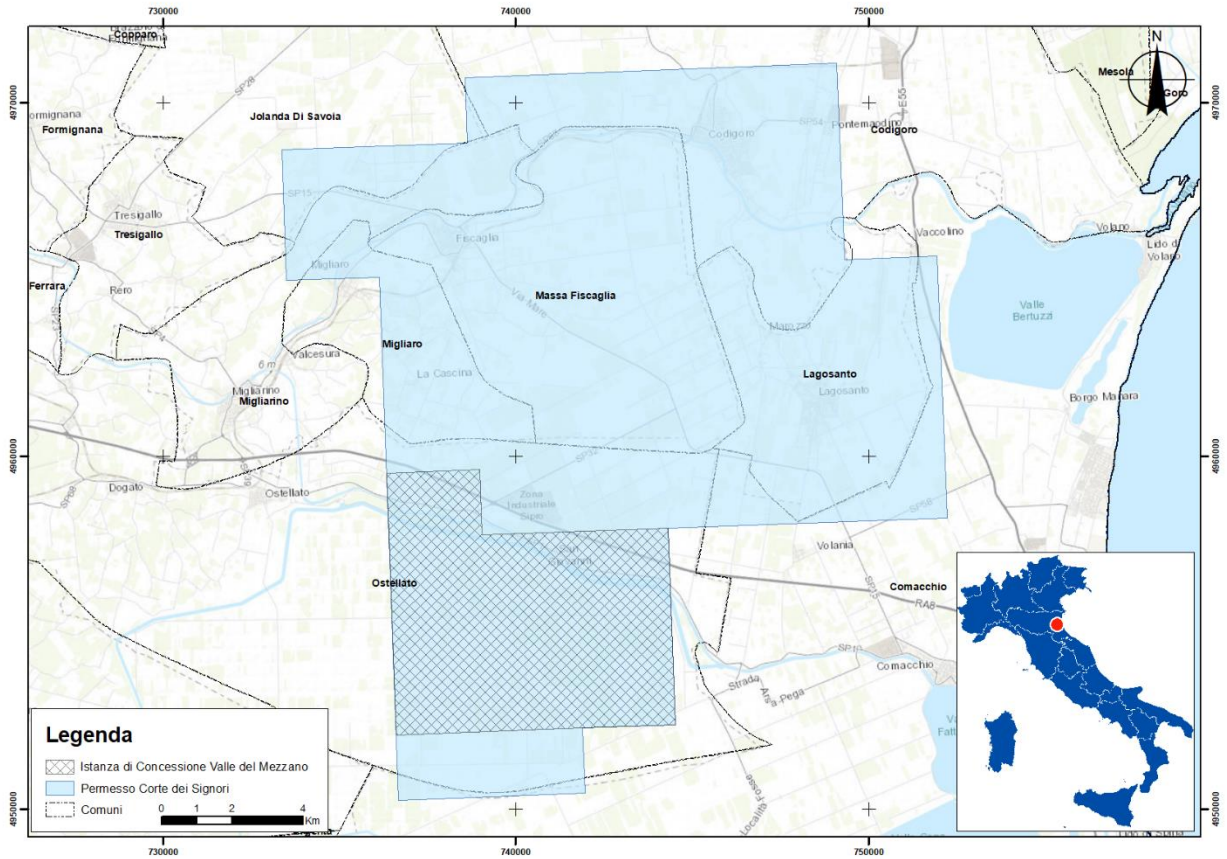


Figura 1 - Ubicazione permesso/Permit location.

In Figura 2 sono illustrati i titoli minerari confinanti e attualmente vigenti nella provincia di Ferrara.

Figure 2 shows the proximal mining assets within Ferrara province and currently in force.

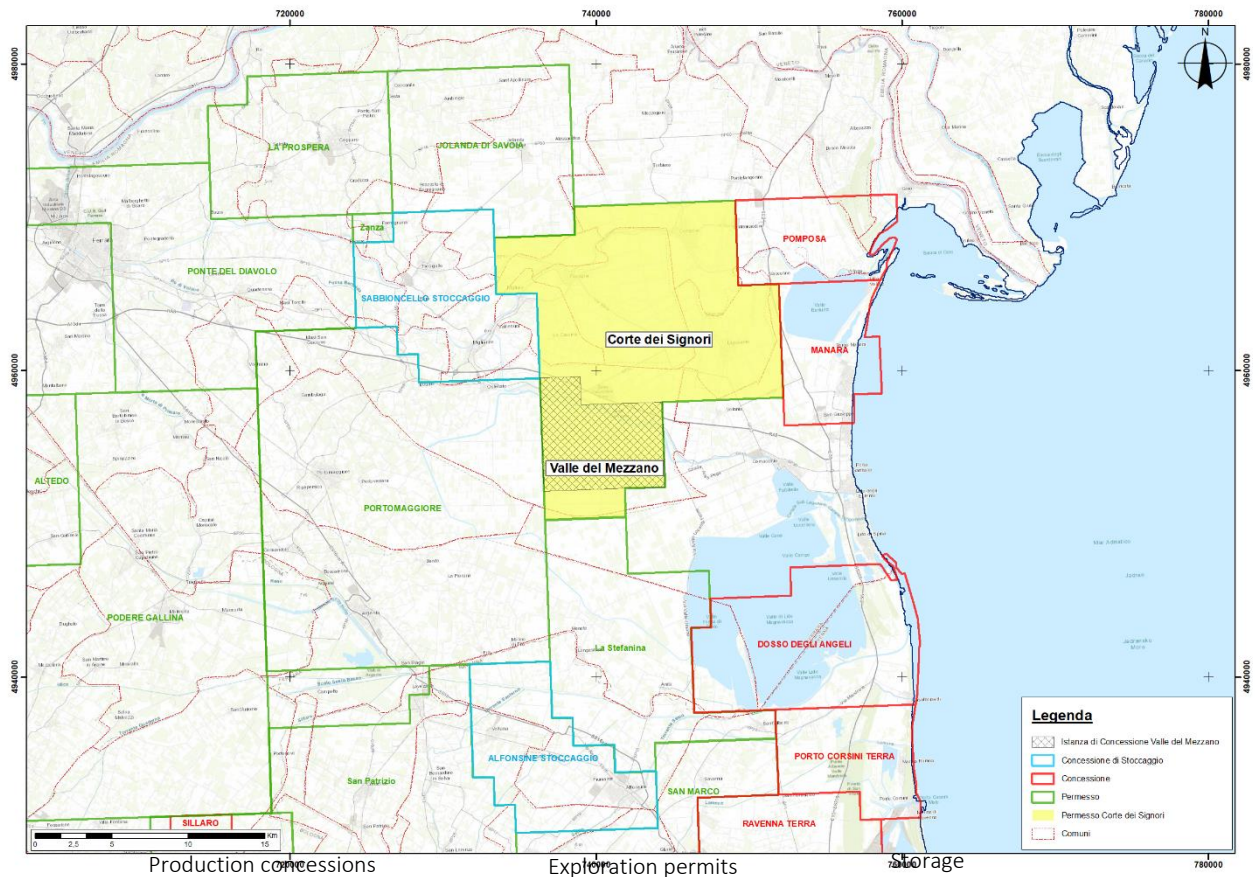


Figura 2 - Titoli minerari confinanti/Proximal mining assets.

Nel Marzo 2017, AleAnna Resources LLC ha perforato e testato con successo il sondaggio esplorativo Trava#2dir; in seguito, ha proseguito con la richiesta per la concessione dei 49 km² della “Valle del Mezzano”. Il pozzo Trava#3dir utilizzerà la medesima piazzola di perforazione di Trava#2dir ma sarà direzionato diversamente. La posizione di fondo pozzo del sondaggio Trava#3dir è situata a circa 110 m a Nord della posizione di superficie del pozzo Trava#2dir, all’interno dell’area di produzione. Il prospetto minerario sarà verificato mediante la perforazione del sondaggio “Trava#3dir”, che è ubicato nei pressi del comune di Ostellato (a Sud dell’abitato) nel settore meridionale della proposta Valle del Mezzano (Fig. 3).

In March, 2017, AleAnna Resources LLC successfully drilled and tested the exploratory Trava#2dir well and subsequently applied for the 49 km² Valli del Mezzano production concession. The Trava#3dir will utilize the same surface pad site as the Trava#2dir but will be drilled directionally in a different orientation. The Trava#3dir well bottom hole location is located approximately 110 meters North of the Trava#2dir well surface location within the proposed production concession area. The prospect is to be explored by the drilling of the “Trava#3dir” well which is located in the municipality of Ostellato (but South of the residential area) in the Southern sector of the proposed Mezzano Valley production concession (Fig. 3).

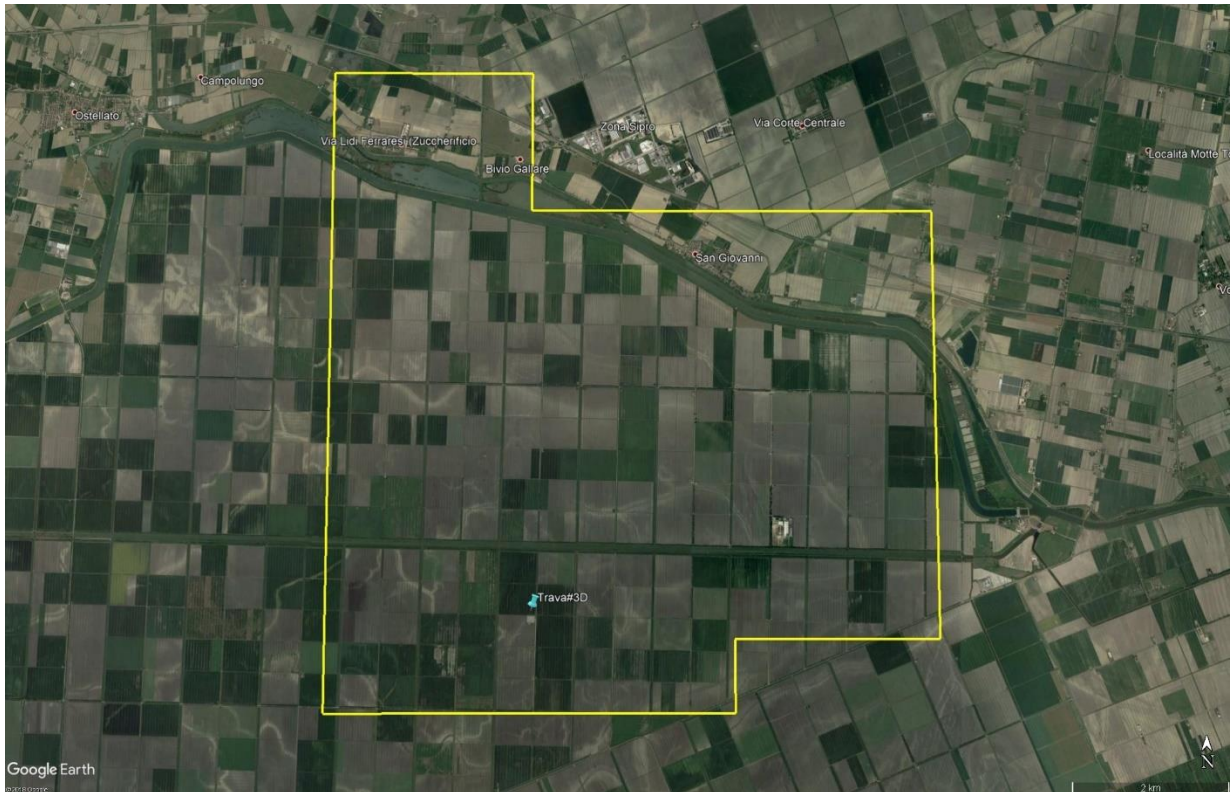


Figura 3 - Ubicazione Trava#3dir/Trava#3dir location.

Tale prospecto è stato messo in evidenza nel corso dell'interpretazione sismica effettuata sui dati 3D registrati nel corso del rilievo "Corte dei Signori" acquisito da AleAnna Resources tra Ottobre 2008 e Marzo 2009 su una superficie di circa 133 km² (Fig. 4).

This prospect was highlighted by the 3D seismic interpretation made on "Corte dei Signori" 3D survey data, acquired by AleAnna Resources between Oct. 2008 and Mar. 2009 on a surface of about 133 km² (Fig. 4).

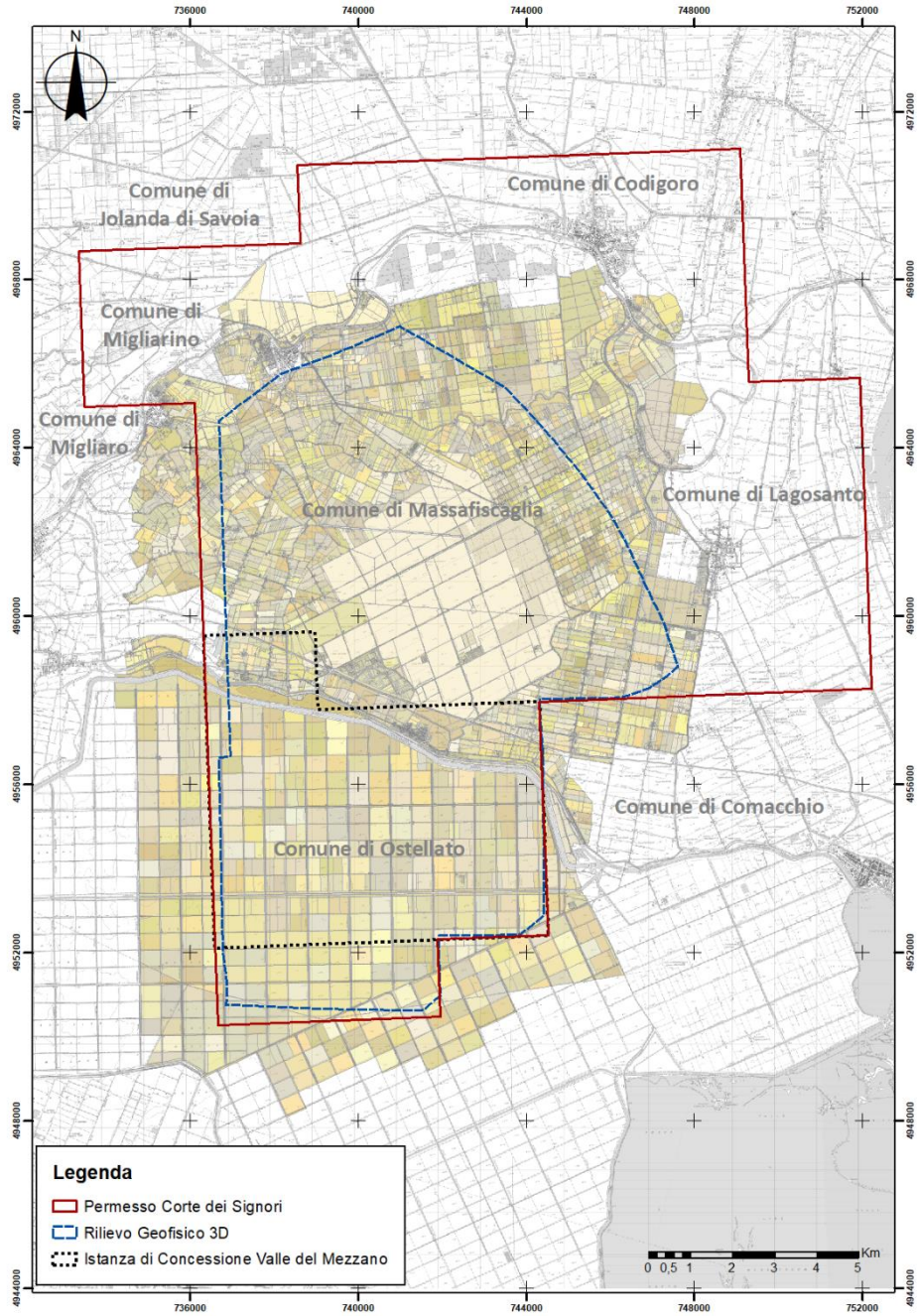


Figura 4 - Permessi di ricerca Corti dei Signori e area interessata dal rilievo geofisico (tratteggio blue /3D survey area (blue dashed line) within Corti dei Signori permit.

| Nome/name | Anno/year | TD | Esito/result | TR | m.s.l.m./m.s.l. |
|------------------------|-----------|------|--------------|------|-----------------|
| Trava#2dir | 2017 | 1103 | Gas | 1,8 | -3,00 |
| Valli di Comacchio#1NW | 1967 | 2218 | Sterile/dry | 1,82 | -1,60 |
| Valli di Comacchio#2NW | 1978 | 1710 | Sterile/dry | 2,34 | -2,00 |
| Trava#1 | 2001 | 1503 | Gas | 3,20 | -3,00 |
| Ostellato#1 | 1960 | 1607 | Sterile/dry | 4,40 | -1,00 |
| Agosta#1dir | 2002 | 2253 | Gas | 3,70 | -2,40 |
| Mezzano#1dir | 1972 | 4044 | Sterile/dry | 3,30 | 2,20 |

Tabella 1 - Pozzi perforati nei pressi del Sondaggio Trava#3dir/Proximal wells to Trava#3dir.

All'interno del permesso Corte dei Signori sono stati perforati, in passato, alcuni pozzi: Trava#1 e Trava#2dir sono vicini a Trava#3dir. La Tabella 1 e la Figura 5 riassumono i dettagli principali relativi a tali sondaggi.

Other wells were drilled in the past within Corte dei Signori permit; the Trava#1 and Trava#2dir were proximal to Trava#3dir. Table 1 and Figure 5 show the main details.

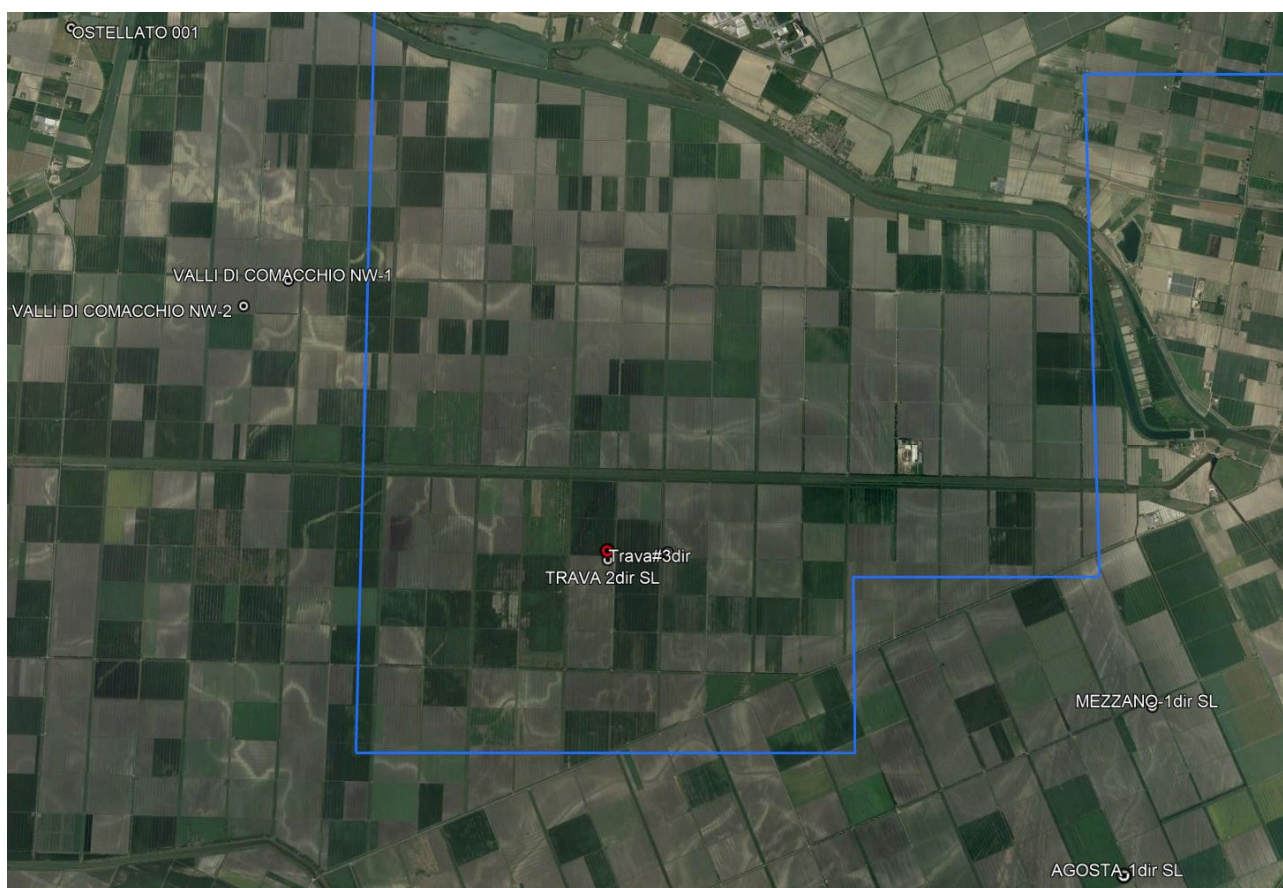


Figura 5 - Sondaggi perforati in prossimità del sondaggio Trava#3dir (cerchio rosso) all'interno del permesso di Corte dei Signori/Trava#3dir (red circle) proximal wells in Corte dei Signori permit (blue outline).

Il territorio nei dintorni del sondaggio è pianeggiante, con quote di pochi metri sotto al livello del mare.

The surface location is located within a plain area, just a few meters below the mean sea level.

La viabilità nei pressi del punto di ubicazione del sondaggio Trava NE#1D è rappresentata da un reticolo di strade locali e regionali a 2.5 km Sud della superstrada Ferrara - Porto Garibaldi. L'ubicazione è a Ovest dell'intersezione tra la Strada Argine Mezzano e il centro abitato di Ostellato, nei pressi dello svincolo per la superstrada (Fig. 6-7).

The access near Trava #3D well location is by a network of local and regional roads located 2.5 km South of the Ferrara – Porto Garibaldi superstrada (super highway). The location is West of the intersection of Strada Argine Mezzano and the municipality of Ostellato where the super highway junction is located (Fig. 6-7).

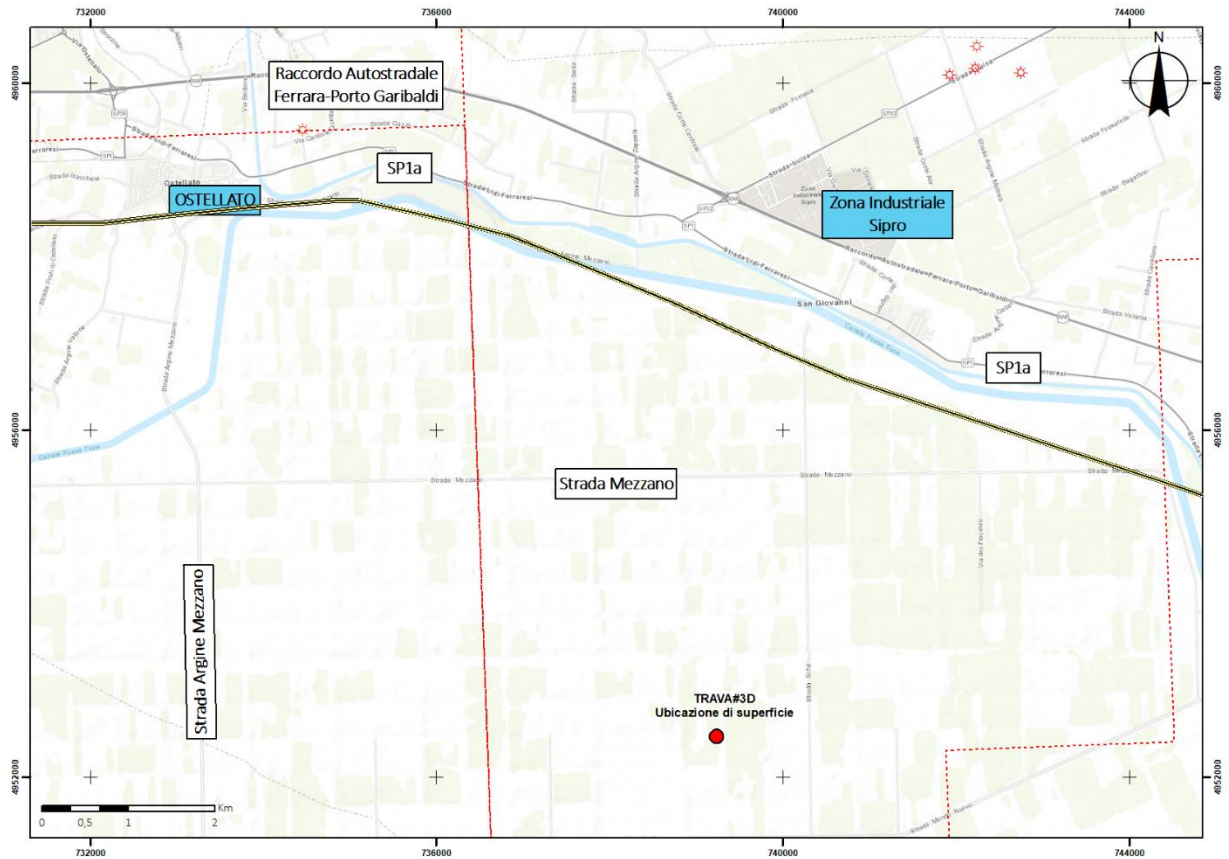


Figura 6 - Viabilità/Main roads.



Figura 7 - Viabilità/main roads.

2 SITUAZIONE AMMINISTRATIVA/ADMINISTRATIVE STATUS

| | |
|-------------------------------------|---|
| Concessioni/Concession | <i>Valle del Mezzano</i> |
| Titolarità/Owner: | <i>AleAnna Resources LLC 100% (r.u.)</i> |
| Conferimento/Award: | <i>Pending</i> |
| Scadenza/Expiry: | <i>Pending</i> |
| Status: | <i>Pending</i> |
| Regione/Region: | <i>Emilia Romagna</i> |
| Provincia/Province: | <i>Ferrara</i> |
| Sup. dell'area/Surface area: | <i>49 km²</i> |
| U.N.M.I.G.: | <i>Divisione II – Bologna</i> |

3 SONDAGGIO Trava#3dir/Trava#3dir well

3.1 Generalita'/General Information

Il sondaggio Trava#3dir è ubicato, da un punto di vista strutturale, in corrispondenza del settore più esterno delle pieghe ferraresi, un complesso di strutture sovrascorse con direzione NO-SE e vergenza verso i quadranti settentrionali. Qui vi è stata la deposizione di sequenze torbiditiche delle formazioni Porto Corsini (Pliocene inferiore) e Porto Garibaldi (Pliocene superiore). La deformazione di tali strutture, avvenuta durante l'intero intervallo Pliocene-Pleistocene, determina importanti variazioni degli spessori delle formazioni citate e l'occorrenza di numerose superfici trasgressive e uplift strutturali.

Trava #3dir is located, from a structural standpoint, near the most external sector of Ferrara folds, a complex of thrust-related structures NW-SE trending and converging to the North. Reservoir quality turbidite sands sequences of Porto Corsini (Lower Pliocene) and Porto Garibaldi (Upper Pliocene) formations were deposited. The deformation and creation of structures occurred from the late Pliocene to Pleistocene ages, causing some important variations in the thickness of the formations mentioned and the occurrence of many unconformity surfaces and structural uplifts.

3.2 Obiettivo /Target

L'obiettivo principale del sondaggio è costituito dal livello di sabbie plioceniche PL2G (Fig. 8), situato nella parte superiore della Formazione Porto Garibaldi. Tale livello è stato registrato nel pozzo Trava#2dir, perforato nel 2017, ad una profondità di circa -1023 m a 135 m Sud e 144 m Est del presente sondaggio Trava#2dir (surface location), evidenziando 2 m di mineralizzazione a gas ed un possibile contatto acqua-gas ad una profondità di -1025 m s.l.m. La correlazione dei log dei sondaggi Trava#1 e Trava#2dir con i dati sismici 3D registrati indica nel sondaggio 3dir una zona significativamente in up dip, di circa 30m, rispetto alla stessa registrata nel pozzo 2dir. La posizione di fondo pozzo proposta si trova a 110 m Nord e 9 m Ovest dell'ubicazione di superficie di Trava#2dir.

The well main target is the PL2G sand (Fig. 8) located in the upper section of Porto Garibaldi formation. This sand was logged in the Trava#2dir well, drilled in 2017, at -1023 m about 135 m South and 144m East of the Trava#2dir surface location, with a good gas show and two meters of possible gas mineralization to a water level at -1025 m ss TVD. The correlation of Trava#1 and #2dir wells logs to the AleAnna 3D seismic data indicates a significant area up dip of the logged water level. The Trava#3dir is estimated to be approximately 30 meters structurally up dip at the proposed bottom hole location. The proposed bottom hole location is 110 m North and 9 m West of the Trava#2dir surface location or 245 m North and 135 m West of the Trava#2dir penetration point of the PL2G sand.

L'intera sequenza di sabbie PL2 della formazione di Porto Garibaldi è caratterizzata da sottili alternanze argilloso-sabbiose, che possono costituire un obiettivo secondario del sondaggio Trava#3dir. La sequenza PL2F, che ha evidenziato la presenza di gas e che costituisce la zona di completamento nel sondaggio Trava#2dir, è un ulteriore possibile obiettivo. Tuttavia i risultati della sismica 3D suggeriscono che tale sabbia possa assottigliarsi andando in up dip. Il tipo di mineralizzazione in tutti gli obiettivi è gas biogenico a metano.

The PL2 sand sequence of the Porto Garibaldi formation above and below the main target is characterized by thin clay/sand successions, and is an additional (or secondary) targets for the Trava#3dir. The PL2F which tested gas and is the completion zone in the Trava#2dir is the primary secondary target although 3D seismic response suggests the sand may be very thin at the proposed up dip location. Expected mineralization in all target levels is biogenic methane gas.

L'obiettivo principale costituito da PL2G è previsto ad una profondità di circa -990 m con uno spessore ipotetico massimo di 14 m. La sabbia risulta, dall'analisi dei logs di Trava#2dir, avere ottime proprietà petrofisiche ad una profondità di -1023 m.

Le sabbie PL2 sono delimitate da una faglia con direzione NE-SW e immergente ad Nord/Nord-Est, formando una chiusura anticlinale a 3 vie. È evidente la presenza di piccole discordanze presenti attraverso la struttura, e tutti i reservoirs sembrano troncati a Nord, secondo l'interpretazione sismica 3D. I reservoirs, sono in larga parte composti di sabbie quarzose non consolidate a granulometria da media a fine, con intercalazioni argillose di vario spessore. Quantità significative di Biotite sono state notate nei campioni di Trava#2dir e sono previste anche qui.

Tutti gli obiettivi del sondaggio sono disposti sulla medesima verticale. La piazzola di perforazione già realizzata per Trava#2dir verrà utilizzata per minimizzare il più possibile l'impatto ambientale in superficie (Fig. 9), e si richiede solo un minore pozzo deviato di circa 110 m. La profondità del livello obiettivo è stata determinata effettuando il tie dei pozzi Trava#1 e #2dir con i dati sismici 3D acquisiti da AleAnna. La profondità finale del sondaggio sarà posta a circa -1104 m s.l.m. (TVD).

Le coordinate metriche (WGS 84/UTM Zona 32 N) del punto di ubicazione in superficie sono le seguenti:

X: 739 238.74
Y: 4 952 462.77

Le coordinate geografiche (WGS 84/UTM Zona 32 N) del punto di ubicazione in superficie sono le seguenti:

Long: 12° 01' 08,2382" E
Lat: 44° 41' 08,2551" N

Le coordinate metriche (WGS 84/UTM Zona 32 N) degli obiettivi minerari e di TD sono le seguenti:

X: 739235.5
Y: 4 952 557.5

Le coordinate geografiche (WGS 84/UTM Zona 32 N) degli obiettivi minerari e di TD sono le seguenti:

The primary objective PL2G, is expected at approximately -990m with a maximum thickness expected of about 14 meters. The sand was logged with excellent rock properties in the Trava#2dir at a depth of -1023 m.

The PL2 sands are bounded by a NE-SW trending fault with dip to the North/North-East creating a 3-way anticlinal closure. The presence of small unconformities across the structure is apparent and all the reservoirs appear to be truncated to the North by interpretation of the 3D seismic. The reservoirs are largely composed of medium to fine grain unconsolidated quartz sands with interbedded clays of varying thicknesses. Significant quantities of biotite were noted in samples in the Trava#2dir and are expected here.

All well targets are placed on the same vertical axis. The existing drilling pad used for the Trava#2dir will be used to minimize surface environmental impact (Fig. 9) and only a minor deviated well of approximately 110 meters is required. Depth of target level has been determined by the correlation of the Trava#1 and #2dir wells to the 3D seismic data acquired by AleAnna. Total depth will be at about -1104m ss TVD.

Metric coordinates (WGS 84/UTM Zone 32 N) of surface location point are:

X: 739 238.74
Y: 4 952 462.77

Geographical coordinates (WGS 84/UTM Zone 32 N) of surface location point are:

Long: 12° 01' 08,2382" E
Lat: 44° 41' 08,2551" N

Metric coordinates (WGS 84/UTM Zone 32 N) of mining targets and TD are:

X: 739 235.5
Y: 4 952 557.5

Geographical coordinates (WGS 84/UTM Zona 32 N) of mining targets and TD are:

Long: 12° 01' 08,251" E
 Lat: 44° 41' 11,325" N

Long: 12° 01' 08,251" E
 Lat: 44° 41' 11,325" N

La quota del piano campagna nel punto di ubicazione è di circa - 3,00 m s.l.m. e sarà verificata ulteriormente prima della fase esecutiva del sondaggio.

Ground level at the surface location is about - 3,00 m and will be verified again before the drilling of the well.

Il punto di ubicazione del sondaggio Trava#3dir ricade all'interno delle carte topografiche appresso elencate, prese dall'IGM (Istituto Geografico Militare):

The location of Trava#3dir falls within the following topo maps, taken from IGM (Military Geographical Institute):

Foglio IGM scala 1:100 000 - F° 77 "Comacchio"
 Foglio IGM scala 1:50 000 - F° 205 "Comacchio"
 Tavoleta IGM scala 1:25 000 – 077 III° - SO "San Giovanni"

IGM scale 1:100 000 - sheet F° 77 "Comacchio"
 IGM scale 1:50 000 - sheet F° 205 "Comacchio"
 IGM scale 1:25 000 – table 077 III° - SO "San Giovanni"

Il pozzo Trava#3dir sarà direzionato di circa 170m a NO al fine di raggiungere entrambi gli obiettivi minerari nella posizione che si ritiene più favorevole.

Trava#3dir well will be directionally drilled in order to reach primary and secondary targets in the most favorable structural position from a surface location of 170 m NW of the proposed bottom hole location (TD).

La profondità dell'obiettivo principale e' stata estrapolata mediante il tie dei pozzi Trava#1 e #2dir alla sismica 3D acquisita da Aleanna Resources tra il 2008 e il 2009.

Main target top is expected at the following vertical depth, resulting from the tie of Trava#1 and #2dir well to the seismic acquired by AleAnna Resources between 2008 and 2009.

| Livelli/Levels | Profondità m s.l.m. TVD/ Depth meters s.l. TVD | Profondità m da p.c. (-3,00 m s.l.m.)/ Depth meters from ground level (-3,00 m s.l.) |
|----------------|---|---|
| PL 2G | 990 m | 987 m |

Tabella 2 - Prognosi/Prognosis.

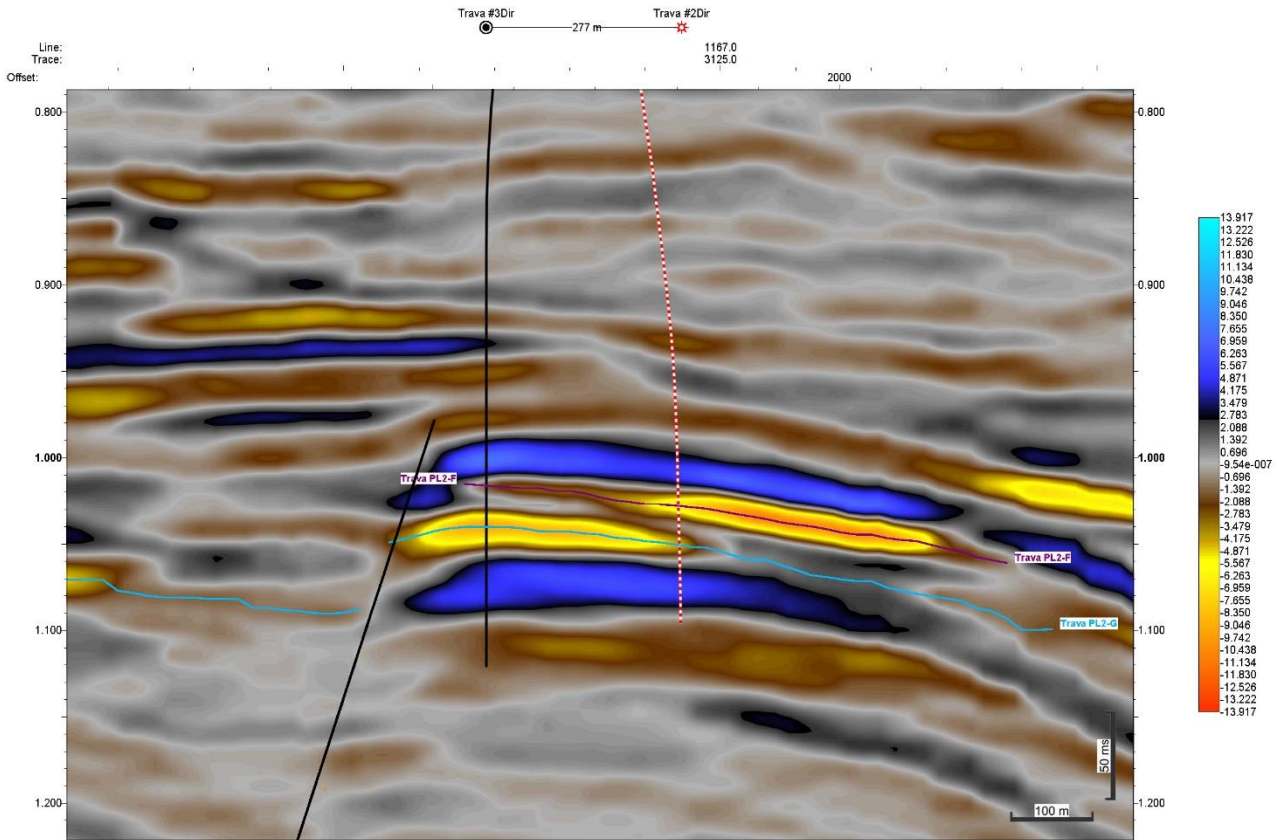


Figura 8 - Sezione sismica rappresentativa degli obiettivi minerari/Seismic section showing targets.



Figura 9: Piazzola utilizzata per Trava#2dir che servirà per Trava#3dir/Trava 2dir drilling pad to be used for Trava 3dir well also.

Il sondaggio Trava#3dir ha obiettivi multipli; per tale motivo e' stato pianificato un completamento selettivo.

L'ubicazione del sondaggio ricade in area agricola e pianeggiante, classificata nella Rete Natura 2000 come Zona di Protezione Speciale (ZPS – IT 406 0008 – Valle del Mezzano; Valle Pega), cioè area protetta e sensibile dal punto di vista ambientale (Fig. 10).

Trava#3dir well has multiple potential targets; for this reason, a selective completion can be planned.

The surface location is within a plain area of farmland, classified in Rete Natura 2000 as "Zona di Protezione Speciale" (ZPS – IT 406 0008 – Valle del Mezzano; Valle Pega), that means a protected, environmentally sensitive area (Fig. 10).



Figura 10 - Prospettive dell'area di ubicazione del sondaggio Trava#3dir/Views of Trava#3dir well area location.

| | |
|---|---|
| Denominazione/Name | Trava#3dir |
| Obiettivo minerario principale/Main target | F.ne Porto Garibaldi (Pliocene Sup.) |
| Obiettivo minerario secondario/Secondary target | F.ne Porto Garibaldi (Pliocene Sup.) |
| Concessioni/Concession | Valle del Mezzano |
| JV | AleAnna Resources LLC 100% (Op.) |
| Regione/Region | Emilia Romagna |
| Provincia/Province | Ferrara |
| Comune/Municipality | Ostellato |
| Quota p.c./ Ground level | -3,00 m s.l.m. |
| Coordinate superficie X/ Coordinates surface X | 739238.74 |
| Coordinate superficie Y/ Coordinates surface Y | 4952462.77 |
| Coordinate obiettivo principale e TD X/ Coordinates main target and TD X | 739235.5 |
| Coordinate obiettivo principale e TD Y/ Coordinates main target and TD Y | 4952557.5 |
| TD prevista (da p.c.)/ TD planned (from GL) | 1 104 m (TVD) 1 113 (MD) |
| Foglio IGM scala 1:100 000/ IGM sheet scale 1:100 000 | F° 77 Comacchio |
| Foglio IGM scala 1:50 000/ IGM sheet scale 1:50 000 | F° 204 "Comacchio" |
| Tavoletta scala 1:25 000/ Table scale 1:25 000 | 77 III° - SO "San Giovanni" |
| U.N.M.I.G. | Sezione II - Bologna |

Tabella 3- Sommario dati del pozzo Trava 3dir/Trava 3dir well summary.

3.3 Elementi del play (obbiettivo principale e secondario)/Play Elements (Main and Secondary Target)

- Idrocarburi: gas biogenico
- Reservoir: livelli sabbioso-siltosi del Pliocene superiore (F. ne Porto Garibaldi);
- Source: argille del Plio-pleistocene
- Trappola: stratigrafica/strutturale
- Seal: argille del Plio-pleistocene
- Hydrocarbons: biogenic gas
- Reservoir: silt-sandy levels of Upper Pliocene (Porto Garibaldi Formation);
- Source: Plio-pleistocene clays
- Trap: stratigraphic/ structural
- Seal: Plio-pleistocene clays

3.4 Pozzi di riferimento/Reference wells

I pozzi di riferimento per il sondaggio Trava#2dir sono (Tab. 2 e Fig. 5):

- Pozzo Trava#1, situato a circa 0,64 km a E (N 091°);
- Pozzo Trava#2dir, situato a circa 100 m a S (N 185°);
- Pozzo Valli di Comacchio#1NW, situato a circa 4,6 km a NW (N 310°);
- Pozzo Valli di Comacchio#2NW, situato a circa 4,8 km a NW (N 303°);
- Pozzo Ostellato#1, situato a circa 8,4 km a NW (N 314°);
- Pozzo Agosta#1, situato a circa 6,4 km a SE (N 121°);
- Pozzo Mezzano#1, situato a circa 6 km a ESE (N 105°).

Questi pozzi sono i più vicini al sondaggio Trava#3dir. Trava#2dir ha attraversato una successione clastica che si ritiene comparabile per caratteristiche litologiche e di facies a quella prevista nel sondaggio Trava#3dir.

Molti di questi pozzi sono risultati sterili, ad eccezione del pozzo Agosta#1, di Trava#1, che ha rinvenuto mineralizzazione a gas metano tra -1002 m e -1018 m e dell'adiacente Trava#2dir, che ha testato gas metano tra -1000 m e -1004 m. A Nord, ma lontano dal punto di ubicazione del sondaggio, sono ubicati i campi di Sabbioncello e Tresigallo, che hanno rinvenuto mineralizzazione a gas metano in livelli del Pliocene Sup. e Pleistocene Inf.

Reference wells for Trava#2dir are (Tab. 2 and Fig. 5):

- Trava#1 well, located at about 0,64 km E (N 091°);
- Trava#2dir well, located at about 100 m S (N 185°);
- Valli di Comacchio#1NW well, located at about 4,6 km NW (N 310°);
- Valli di Comacchio#2NW well, located at about 4,8 km NW (N 303°);
- Ostellato#1 well, located at about 8,4 km NW (N 314°);
- Agosta#1 well, located at about 6,4 km SE (N 121°);
- Mezzano#1 well, located at about 6 km ESE (N 105°).

These wells are the closest to Trava#3dir well. The Trava#2dir encountered a clastic succession that should be nearly identical in lithological and facies characteristics, to the one expected for Trava#3dir well.

Most of these wells resulted in dry holes, except for Agosta#1 and the proximal Trava#1, which showed methane gas between -1002 m and -1018; and adjacent Trava 2dir, which tested methane gas between -1000 and -1004 m. North but distant from the well location are the Sabbioncello and Tresigallo fields, which had methane gas mineralization in the Upper Pliocene and Lower Pleistocene levels.

Nel punto di ubicazione la quota campagna è posta all'altezza di -3,00 m s.l.m. circa:

- da 0 m a 850 m: 850 m circa di argille plastiche, localmente siltose con intercalazioni di sabbia quarzoso-micacea. Presenza di livelli carboniosi (lignite) e localmente fossiliferi (macrofossili). E' possibile la presenza di lenti di ghiaie con spessori fino ad alcune decine di metri. Fm. Ravenna– Pleistocene;

- da 850 m a 925 m: 75 m circa di argilla grigia plastica debolmente siltosa, con intercalazioni di sabbia quarzosa da molto fine a media. Tracce di lignite e pirite. Membro Carola - Sabbie di Asti - Pleistocene.

UNCONFORMITY

- da 925 m a 970 m: circa 45 m di argilla grigia, plastica, fossilifera. F.ne Porto Garibaldi eq. – Pliocene superiore;

- da 970 m a 1104 m: circa 130 m di argille grigie, plastiche, localmente siltose con intercalazioni di sabbie quarzose da medie a fini. F.ne Porto Garibaldi – Pliocene superiore.

In the location point GL is about at -3,00 m s.l.:

- from 0m to 850m: about 850m of plastic clays, locally silty with quartz-micaceous sand interlayers. Presence of carbonaceous levels (wood coal) and locally fossiliferous (macrofossils). It is possible the presence of gravel lenses with thickness up to several meters. Asti Sands – Pleistocene;

- from 850 m to 925 m: about 75 m of grey plastic clay poorly silty, with very fine to medium quartz sand interlayers. Traces of wood coal and pyrite. Carola Member - Sabbie di Asti - Pleistocene.

UNCONFORMITY

- from 925 m to 970 m: about 45 m of fossiliferous grey plastic clay. Porto Garibaldi Formation – Upper Pliocene;

- from 970 m to 1104 m: about 130 m of grey plastic clays, locally silty, with medium to fine quartz sand interlayers. Porto Garibaldi Formation – Upper Pliocene.

5 GRADIENTI DI PRESSIONE E TEMPERATURE/PRESSURE & TEMPERATURES GRADIENTS

Sono disponibili i dati di pressione nel sottosuolo dal sondaggio Trava#2dir. Il gradiente normale di pressione è stato registrato attraverso la sezione pleistocenica. Trava#2dir ha riscontrato leggere sovrappressioni al di sotto della discordanza Pliocene-Pleistocene, richiedendo un aumento della densità del fango a 1,28 kg/l ed un gradiente di 1,13 Kg/cm²/10m.

Simili sovrappressioni si prevedono nel sondaggio Trava#3dir.

I dati di temperatura rilevati nei pozzi mostrano un gradiente medio di circa 0.3° C/10 m.

La temperatura prevista a TD (1 104 m TVD da p.c.) sarà quindi di circa 33°C.

Underground pressure data of the proximal Trava#2dir is available. Normal pressure gradient was encountered throughout the Pleistocene section. Trava#2dir encountered minor overpressures below the Pliocene Pleistocene unconformity which required increasing mud weights to 1.28kg/l.

Similar pressures are expected in the Trava#3dir

Temperature data in area wells show an average gradient of about 0.3° C/10 m.

Expected temperature at TD (1 104 m TVD from GL) is approximately 33°C.

6 MANIFESTAZIONI/SHOWS

La presenza di acqua dolce è riportata dai log dei pozzi:

- Valli di Comacchio 1NW @ 350 m TR (p.c. m - 1.60)
- Valli di Comacchio 2NW @ 220 m TR (p.c. m 6.00)

E' possibile ipotizzare la quota di base delle acque dolci a circa 250 m da p.c.

Nella serie terrigena pleistocenica si possono prevedere deboli manifestazioni di gas metano dovute alla possibile presenza di livelli di torba.

Livelli mineralizzati a gas metano sono stati identificati nei pozzi Trava#1 (da -1002 m a -1018 m TR) e Trava#2dir (da -1000 m a -1023 m).

E' probabile la presenza di livelli mineralizzati a gas metano nella sezione stratigrafica pliocenica soprastante l'obiettivo principale, ma al di sotto della discordanza Plio-Pleistocenica.

Presence of freshwater is reported in the logs of the following wells:

- Valli di Comacchio 1NW @ 350 m TR (GL m - 1.60)
- Valli di Comacchio 2NW @ 220 m TR (GL m 6.00)

Base level of freshwater is supposed to be found at about 250 m from GL.

In the terrigenous Pleistocene sequence you can expect weak shows of methane gas, caused by the possible presence of peat.

Levels mineralized with methane gas have been identified in wells Trava#1 (from -1002 m to -1018 m TR) and Trava#2dir (from -1000 m to -1023 m).

The presence of levels mineralized with methane gas in the Pliocene stratigraphic section above the main target but below the Unconformity is possible.

7 ASSORBIMENTI – DIFFICOLTA DI PERFORAZIONE/LOSSES – DIFFICULTY IN DRILLING

Nei sondaggi limitrofi (Fig. 5 – Tabella 2) non sono riportati assorbimenti né si prevedono nella perforazione del sondaggio Trava#3dir.

E' possibile il rinvenimento di livelli conglomeratici (attraversati dal pozzo Valli di Comacchio#1NW tra -280 m e -340 m, dal pozzo Ostellato#1 tra -120 m e -180 m) fino a circa 500 m di profondità. Tuttavia, non se ne prevede la presenza in superficie (vedere log Trava#2dir) a determinare possibili difficoltà di infissione del C.P.

Proximal wells (Fig. 5 – Table 2) didn't report fluid losses nor are they expected for Trava#3dir drilling.

Conglomeratic levels (crossed by the wells Valli di Comacchio#1NW between -280 m and -340 m, Ostellato#1 between -120 m and -180 m) could be found up to a depth of about 500 m. Their presence on the surface is not expected (see Trava#2dir log), and they should not impact C.P. driving.

8 PROGRAMMA GEOLOGICO/GEOLOGIC PROGRAM

8.1 Assistenza geologica di perforazione/Geological assistance to drilling

- a) Sorveglianza da parte di geologi di cantiere fino a raggiungimento della TD. Eventuale presenza di un supervisore durante operazioni speciali (logging, coring, testing, ecc).

- a) Surveillance by well site geologists until TD has been reached. Eventual presence of a supervisor during special operations (logging, coring, testing, etc.).

b) Unità standard di mud logging, operativa fin dall'inizio del sondaggio, equipaggiata per il controllo dei seguenti parametri:

- misura di velocità di avanzamento (ROP) e parametri connessi
- contacolpi e misuratore di portata delle pompe di circolazione
- livelli del fango di perforazione e suoi parametri
- pressione del fango allo "stand pipe" e al casing
- gas detector continuo e gas cromatografo per H₂S e CO₂
- attrezzature per sezioni sottili, lavaggi, determinazione della fluorescenza e altre analisi di cantiere
- controllo della "pore pressure"

L'unità di mud logging sarà inoltre equipaggiata con sensori per il rilevamento di gas e miscele esplosive e sarà preposta al monitoraggio di tali sistemi.

b) Standard unit of mud logging, ready to operate as drilling activities start, equipped for the control of the following parameters:

- measure of progress speed (ROP) and related parameters
- counter and flow rate meter of circulation pumps
- drilling mud levels and parameters
- mud pressure at "stand pipe" and casing
- continuous gas detector and gas chromatograph for H₂S e CO₂
- equipment for thin sections, washes, fluorescence determination and other well site analysis
- pore pressure control

The mud logging unit will be also equipped with sensors to detect gas and explosive mixtures, and will monitor and record these.

8.2 Campionamento/Sampling

Durante la perforazione del sondaggio Trava#3dir saranno prelevati campioni con la seguente frequenza (campionamento variabile in funzione dell'avanzamento; profondità da p.c.):

a) 2 serie di campioni lavati e asciugati:

- ogni 10 m da 0 m a 950 m
- ogni 5 m da 950 m a 1104 m (TVD)

b) 2 serie di campioni non lavati:

- ogni 10 m da 0 m a 950 m
- ogni 5 m da 950 m a 1104 m (TVD)

c) 1 serie di campioni di fango in contenitori di plastica alla fine di ogni fase e di additivi dello stesso, qualora impiegati.

d) prelievo eventuale di campioni di fluidi di strato, se ritenuto necessario, in contenitori con indicazione della fase, delle caratteristiche del fango, profondità, data e ora.

Samples will be collected during Trava#3dir well drilling, with the following sampling rate (sampling can change based on progress; depth level from GL):

a) 2 series of samples washed and dried:

- every 10 m from 0 m to 950 m
- every 5 m from 950 m to 1104 m (TVD)

b) 2 series of samples not washed:

- every 10 m from 0 m to 950 m
- every 5 m from 950 m to 1104 m (TVD)

c) 1 series of mud samples in plastic boxes at the end of each phase with its additive, if used.

d) Collect sampling of layer fluids, if deemed necessary, in boxes showing phase, mud characteristics, depth, date and time.

8.3 Carotaggio/Coring

Carote di fondo

Si prevede il prelievo di una intera carota nella sabbia PL2G se le condizioni di perforazione lo consentono.

Bottom Cores

A whole core is expected to be attempted in the PL2G sand if drilling conditions permit.

Carote di parete

Il prelievo delle carote di parete non è previsto.

Sidewall Cores

The cutting of sidewall cores is not planned

8.4 Logging wireline

Il programma di logging (Tabella 4) è definito attualmente in maniera preliminare. Ci si riserva l'opportunità di effettuarne la revisione con eventuali modifiche una volta selezionata la compagnia contrattista (quote logging indicative nel presente programma). Gli assemblaggi e il numero delle discese (run) saranno stabiliti in funzione dei tools disponibili e della possibile composizione degli stessi.

The logging program (Table 4) is currently available. We reserve the opportunity to review and amend it once the contractor company has been selected (logging levels are approximate in the current program). Assemblies and number of runs will be decided based on the available tools and on their possible combinations.

| Fase/Phase | Da/from (l.m.) | A/to (l.m.) | Log | Note |
|------------|----------------|----------------|--|------|
| 16" (C.P.) | 0.0 m | 50.0 m (TVD) | Non previsti/ Not expected | |
| 12 ¼" | 50.0 m | 400.0 m (TVD) | Non previsti/ Not expected | |
| 8"1/2 | 400.0 m (TVD) | 1104.0 m (TVD) | CAL-GR-SP-MCFL-DEN- NEU (GR-CBL in casing 12" ¼ fino a p.c.) Eventuali: GR-SONIC | |

Table 4 - Programma logging wireline del pozzo Trava#3dir/Trava#3dir well logging wireline program.

I log saranno forniti, per ogni discesa, in scala 1:200 e 1:1000; in formato cartaceo (file PDF - 3 copie) e su supporto informatico (CD-ROM. Files in formato digitale TIFF, LAS e PDS).

Logs will be delivered, for each run, in scale 1:200 and 1:1000; hard & soft copies (PDF files - 3 copies each), (CD-ROM. Files TIFF, LAS e PDS format).

8.5 Logging durante la perforazione/Logging while drilling (LWD)

Programma non previsto.

Not expected.

8.6 Misurazione durante la perforazione/Measurement while drilling (MWD)

Programma non previsto.

Not expected.