

Agip

Giacimenti

Studio Giacimenti - GISA

Concessione COLLE FORCHE (Agip 100%)
Giacimento VILLALFONSINA

"Relazione tecnica allegata
alla comunicazione di rinuncia
concessione"



Autori :

G. FACCIOTTO

Destinatari :

| | | | | |
|------|-------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|
| GETI | <input checked="" type="checkbox"/> | SECE | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GIPR | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PROI | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GERM | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Il Responsabile di Progetto

Relazione no. : 304/A disco n° 8

Commessa no. : 708666

Data : Maggio 1990

Protocollo no.: 1356/4312

Il Responsabile di Unità

V. BOLELLI

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Bolelli Vals', is written over a horizontal line.

INDICE ARGOMENTI



1. INTRODUZIONE

2. CONCLUSIONI

3. DISCUSSIONE

3.1 Generalità

3.2 Informazioni sul giacimento

3.2.1 Descrizioni geo-strutturale e mineraria

3.2.2 Caratteristiche dinamiche

3.2.3 Caratteristiche dei fluidi

3.2.4 Volumi degli idrocarburi originariamente in posto

INDICE ALLEGATI

1 Carta indice generale

2 Mappa strutturale livello clastico pliocenico

3 Mappa strutturale livello carbonatico cretacico

4 Sezione geologica tra i pozzi Villalfonsina 3 - 1



19011.

1. INTRODUZIONE

Nella presente relazione sono contenute le principali informazioni in nostro possesso circa le condizioni originarie e quelle attuali del giacimento VILLALFONSINA che si sviluppa nell'ambito della concessione COLLE FORCHE (AGIP 100%) la cui comunicazione di rinuncia è stata inoltrata alle autorità competenti.



2. CONCLUSIONI

L'ammontare del gas originariamente in posto voluto volumetricamente corrisponde ai seguenti valori:

- Livello clastico Pliocenico mineralizzato al pozzo Villalfonsina 3: $13 \times 10^6 \text{ Sm}^3$
- Livello calcareo Cretacico mineralizzato al pozzo Villalfonsina 1: $14 \times 10^6 \text{ Sm}^3$

I pozzi di cui sopra sono stati aperti alla produzione:

- Il pozzo Villalfonsina 3 ha prodotto $1.7 \times 10^6 \text{ Sm}^3$ di gas dal Giugno 1973 al Maggio 1977.
Recentemente è stato chiuso minerariamente.
- Il pozzo Villalfonsina 1 ha prodotto $12.76 \times 10^6 \text{ Sm}^3$ di gas dal Settembre 1959 al Dicembre 1981.
Recentemente è stato chiuso minerariamente.
Le chiusure minerarie di cui sopra sono state effettuate per ingresso di acqua di formazione e autocolmatamento dei pozzi



3. DISCUSSIONE

3.1 Generalità

Nell'ambito della concessione COLLE FORCHE (Agip 100%) sono stati perforati i pozzi Villalfonsina 1-2-3-4 (ved. all.1-2-3).

I pozzi Villalfonsina 1-3 sono mineralizzati a gas mentre gli altri sono risultati sterili. E più precisamente:

- Il pozzo Villalfonsina 3 ubicato sul punto di coordinate

Lat . 42 10' 20"

Long. 2 04' 34"

è stato completato in singolo in un livello (1436-1439/1459-1462 m./TR) della serie clastica Pliocenica

- Il pozzo Villalfonsina 1 ubicato sul punto di coordinate

Lat . 42 10' 07",9

Long. 2 06' 08"

è stato completato in singolo nei calcari (2012-2053,5 m./TR) della serie cretacea



3.2 Informazioni sul giacimento

3.2.1 Descrizione geo-strutturale e mineraria

Il gas rilevato nella concessione risiede in due reservoir:

- Clastico
- Carbonatico

Il reservoir Clastico, la cui mineralizzazione è stata evidenziata dal pozzo Villalfonsina 3, risiede nella serie Pliocenica ed è caratterizzato da due corpi porosi conformati a pinch-out.

Lo sviluppo max. verticale totale dei due livelli è 6 m. ca., quello areale 0.376 Km² ca (ved. all. - 4)

Il reservoir Carbonatico, la cui mineralizzazione è stata evidenziata dal pozzo Villalfonsina 1 appartiene al substrato Cretacico.

La parte sommitale di un alto relativo è stata occupata dal gas il cui acquifero è stato localizzato a 10 m. dal top formazionale.

Lo sviluppo areale, considerando il limite minerario di cui sopra corrisponde a 0,41 Km² ca. (ved. all. - 4)



3.2.2 Caratteristiche dinamiche

Per il reservoir Clastico

Il pozzo Villalfonsina 3 è stato sottoposto a prove prolungate allo scopo di accertare le sue possibilità erogative. (Prove in data 27/5/1971)

I risultati ottenuti sono i seguenti:

- Con $Q = 18500 \text{ Sm}^3/\text{g}$ la FBHP non si stabilizza e tende a declinare infatti:

FBHP (iniz.) = 157.3 Kg/cm^2 . rel.

FBHP (fin .) = 148.1 Kg/cm^2 . rel.

dopo 72 ore di erogazione

- La pressione statica della formazione ha subito un decremento di 3.1 Kg/cm^2 (da 157.3 a 154.2 kg/cm^2) dopo un ricupero di soli 63000 Sm^3 di gas.
- L'andamento della risalita di fondo indica chiaramente l'esistenza di una barriera di permeabilità prossimale al pozzo



Nel Giugno 1973 il pozzo è stato comunque allacciato alla produzione. In totale sono stati recuperati $1.7 \times 10^6 \text{ Sm}^3$ di gas come di seguito precisato:

| ANNO | PROD. 10^3 Sm^3 | PROD.CUM.GAS 10^6 Sm^3 | PROD.CUM.H2O m^3 | FTHP Kg/cm^2 |
|------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 73 | 635 | .635 | - | 82 |
| 74 | 843 | 1478 | 11.4 | 73 |
| 75 | 165 | 1643 | 17.3 | 65 |
| 76 | 0.038 | 1681 | 25.3 | 64 |
| 77 | 0.029 | 1710 | 44.13 | 60 |

Come si può vedere dai dati sopra evidenziati dal Marzo 1975 le produzioni sono state alterne e molto modeste per la tendenza del pozzo ad autocolmatarsi.

Nel dicembre 1977 la pressione di testa si pareggiava definitivamente al collettore (51 Kg/cm^2)

Per il reservoir carbonatico

Il pozzo Villalfonsina 1 ha prodotto $12.7 \times 10^6 \text{ Sm}^3$ di gas dal settembre 1959 al dicembre 1981 (con un periodo intermedio di chiusura per mancanza di utenze 1965-1971) secondo l'andamento di seguito precisato:



| ANNO | PROD. 10^6 Sm^3 | PROD.CUM.GAS 10^6 Sm^3 | PROD.CUM.H2O m^3 |
|------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 1959 | 0.334 | 0.334 | - |
| 1960 | 1.296 | 1.630 | - |
| 1961 | 0.818 | 2.448 | 1.2 |
| 1962 | 0.503 | 2.951 | 2.9 |
| 1963 | 0.322 | 3.273 | 4.6 |
| 1964 | 0.208 | 3.481 | 5.6 |
| 1965 | 0.078 | 3.559 | 6.0 |
| 1966 | - | " | " |
| 1967 | - | " | " |
| 1968 | - | " | " |
| 1969 | - | " | " |
| 1970 | - | " | " |
| 1971 | - | " | " |
| 1972 | 0.110 | 3.669 | " |
| 1973 | 0.860 | 4.529 | 16.0 |
| 1974 | 1.528 | 6.057 | 39.0 |
| 1975 | 1.189 | 7.246 | 80.0 |
| 1976 | 0.856 | 8.102 | 259.0 |
| 1977 | 0.971 | 9.073 | 680.0 |
| 1978 | 1.301 | 10.374 | 1258.0 |
| 1979 | 0.959 | 11.333 | 1893.0 |
| 1980 | 0.716 | 12.049 | 2625.0 |
| 1981 | 0.711 | 12.760 | 3311.0 |



19071.

3.2.3 Caratteristiche dei fluidi

E' stato campionato il gas e le analisi effettuate hanno dato i seguenti risultati:

Livello Clastico pozzo Villalfonsina 3

| <u>COMPONENTE</u> | <u>ANALISI VOL.</u> <u>%</u> |
|-------------------|---------------------------------|
| Metano | 99.33 |
| Etano | 0.07 |
| Propano | 0.08 |
| N. Butano | tracce |
| Iso-butano | 0.02 |
| Pentano + | - |
| Azoto | 0.5 |
| Ossigeno | - |
| Anidride C. | - |



11901

Livello Carbonatico pozzo Villalfonsina 1

| COMPONENTE | ANALISI VOL. |
|-------------|--------------|
| <hr/> | <hr/> |
| | % |
| Metano | 93.72 |
| Etano | 0.14 |
| Propano | 0.13 |
| N. Butano | 0.04 |
| Iso-Butano | 0.05 |
| Pentano + | 0.05 |
| Azoto | 5.73 |
| Ossigeno | - |
| Anidride C. | 0.14 |



3.2.4 Volume degli idrocarburi originariamente in posto

Sulla base delle mappe qui allegare sono stati calcolati i volumi di gas originariamente in posto.

I parametri utilizzati e i relativi risultati sono i seguenti:

| <u>LIVELLO</u> | <u>AREA</u> <u>Km²</u> | <u>G.W.C.</u> <u>m/LM</u> | <u>NET.PAY</u> <u>m.</u> | <u>POR.</u> <u>%</u> | <u>1 - Sw</u> <u>%</u> | <u>FATT.VOL.</u> <u>Sm³/m³</u> | <u>GOIP</u> <u>Sm³x10⁶</u> |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|---|---|
| Clastico | 0.376 | 1371 | 2 | 22 | 50 | 157 | 13 |
| Carbonatico | 0.41 | 1882 | 2.3 | 12 | 70 | 176 | 14 |






1901

1990

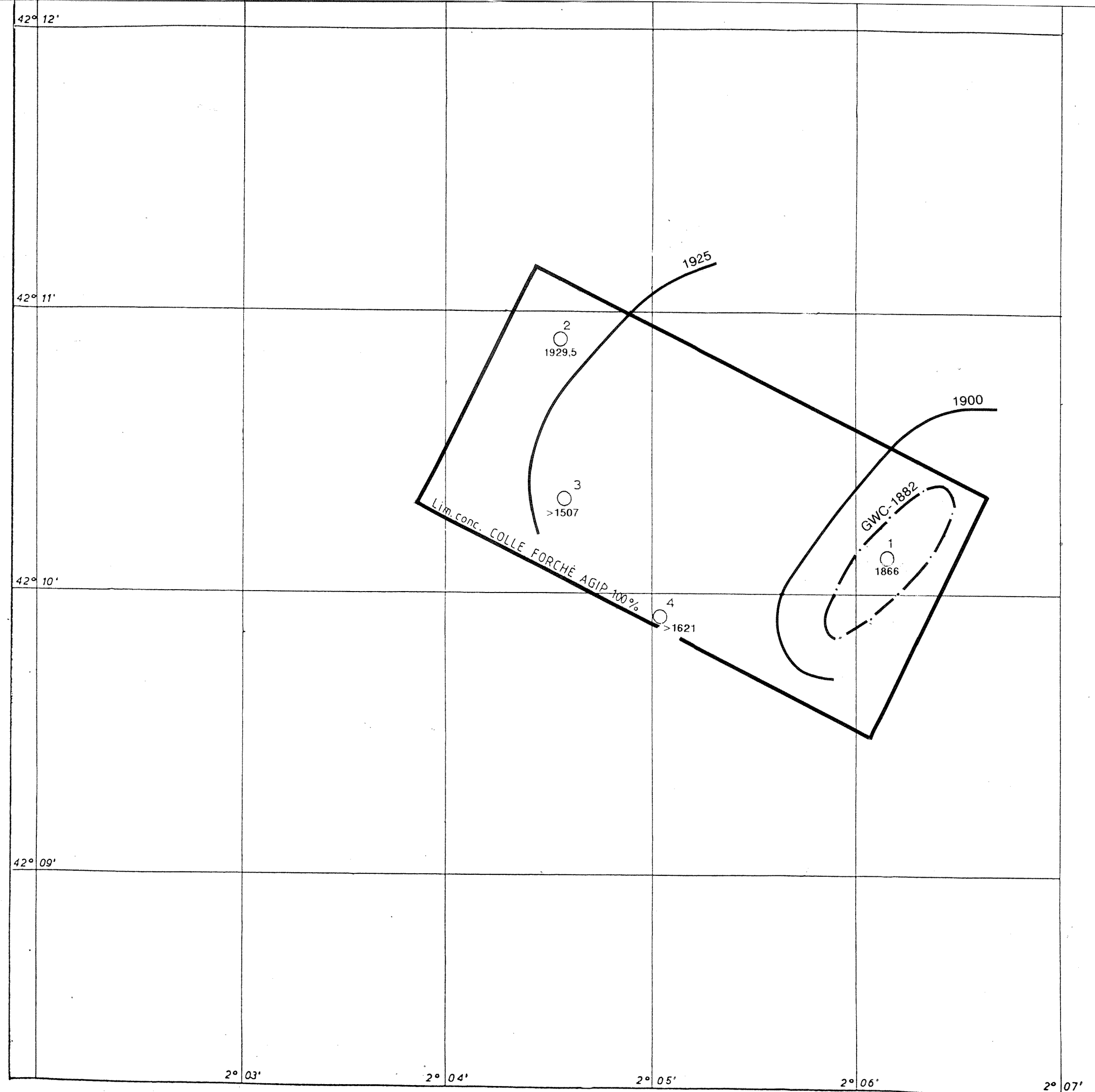
CAMPO DI VILLALFONSINA

PRESUNTO ANDAMENTO STRUTTURALE
DEI CALCARI MIOCENICI

LEGENDA:

-  AREA A MINERALIZZAZIONE CERTA
-  AREA A MINERALIZZAZIONE INCERTA
-  PRESUNTO ANDAMENTO STRUTTURALE
DEI CALCARI MIOCENICI

SCALA 1:25'000





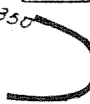


1990

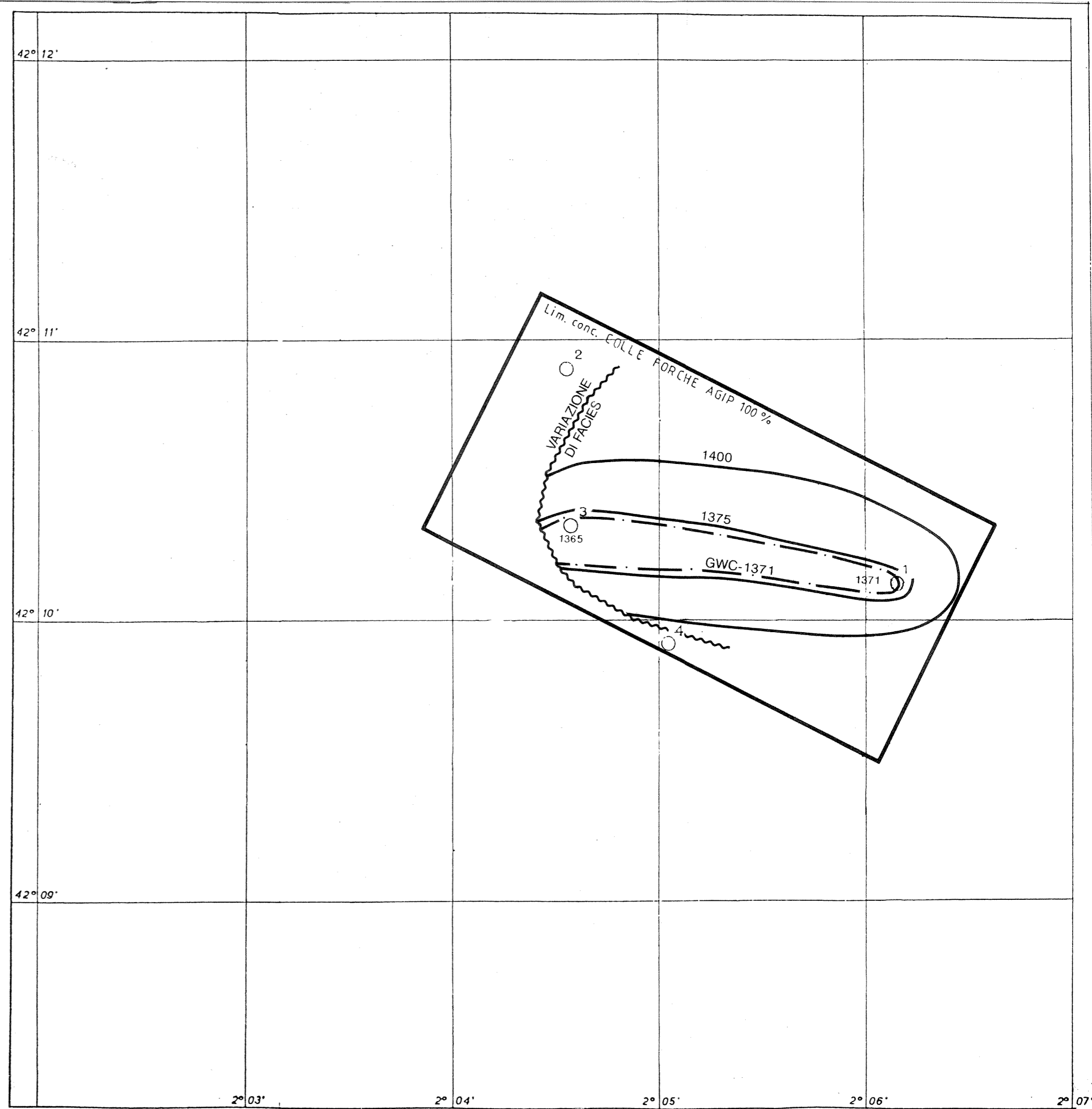
CAMPO DI VILLALFONSINA

PRESUNTO ANDAMENTO STRUTTURALE
DELLE SABBIE PLIOCENICHE

LEGENDA:

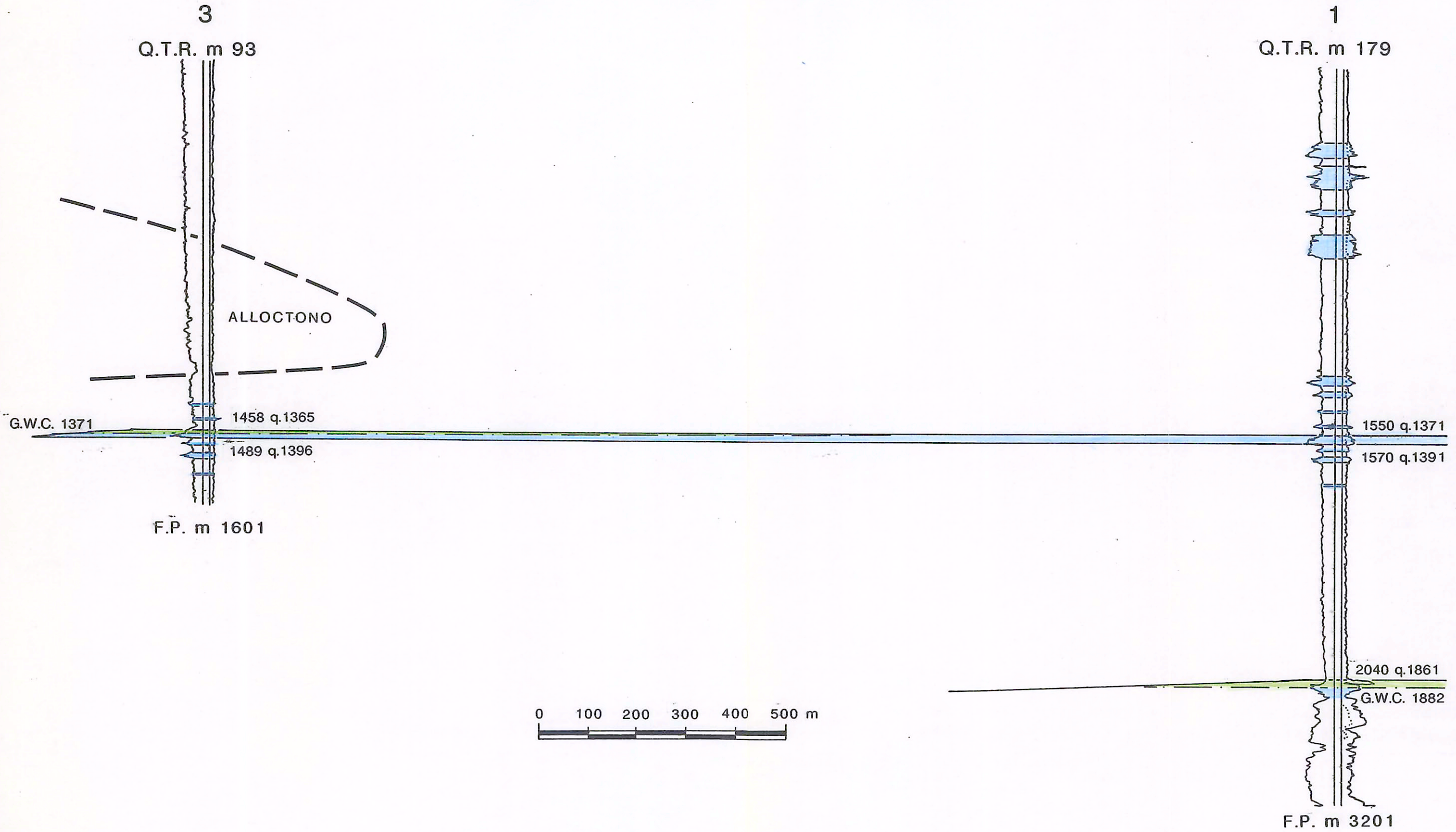
-  AREA A MINERALIZZAZIONE CERTA
-  AREA A MINERALIZZAZIONE INCERTA
-  PRESUNTO ANDAMENTO STRUTTURALE
DELLE SABBIE PLIOCENICHE

SCALA 1:25'000





CAMPO DI VILLALFONSINA



| |
|-----------------------|
| CRET. SUP. MIOC. |
| M.I.N.F. |
| PLIOCENE INFER. |
| PLIOCENE MEDIO SUPER. |
| QUATERNARIO MARINO |