

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE

Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi

6

Prot. n. _____

RELAZIONE AL COMITATO TECNICO PER GLI IDROCARBURI -

Roma, li 3 maggio 1985

OGGETTO: Istanza della Società SNIA BPD per l'ottenimento di una concessione di coltivazione di idrocarburi da denominarsi "COLLE STINCIONE", nell'ambito del permesso di ricerca "TORRENTE SACCIONE", ricadente nel territorio delle provincie di Campobasso e Foggia.

OK

Il permesso di ricerca "TORRENTE SACCIONE" è stato concesso alla Società SNIA VISCONSA (ora SNIA BPD) con D.M. 12/7/1980 per un'estensione di 11.423 ha ricadente nel territorio delle provincie di Campobasso e di Foggia. Successivamente, con D.M. 24/8/1984, esso è stato integralmente prorogato per due anni per cui il primo periodo di proroga scadrà il 12/7/1986.

L'attività di ricerca petrolifera, nell'ambito del permesso, è consistita in un rilievo fotogeologico ed in due rilievi sismici, per un totale di circa 100 km di linee, che hanno consentito di individuare una struttura al livello dei sedimenti clastici del Pliocene medio-superiore ubicata nella porzione meridionale del permesso. Su tale struttura sono stati quindi perforati quattro pozzi ("Torrente Saccione 1,2,3 e 4) tra dei quali sono risultati positivi a gas metano e uno sterile. La mineralizzazione è stata rinvenuta entro livelli sabbiosi, in

CAL/CP

./.

tercalati alle argille debolmente marnose del Pliocene medio-superiore, ad una profondità compresa tra 700 e 835 m.

Nella tabella seguente sono riportati i dati principali dei singoli pozzi.

POZZO	Data di ultimazione	Profondità raggiunta (m)	Ultima form. raggiunta	Esito Livello produttivo
Torrente Saccione 1	16/9/1983	1.741	Calcari micritici del Miocene superiore	Gas -Liv.TOSA 3/B - 832,5 - 8,35 m
" 2	25/7/1984	1.600	Marne argillose del Pliocene medio inferiore	Gas-Liv.TOSA 2 799-812 m
" 3	27/9/1984	1.727	Calcarea brecciatata del Miocene Superiore	sterile
" 4	15/12/1984	1.600	Argille marnose del Pliocene inferiore	Gas nei livelli TOSA 1 e TOSA 2 700-703 m e 771-784 m

In data 14/3/1984, cioè dopo il risultato positivo del solo pozzo "Torrente Saccione 1", la Società SNIA BPD ha presentato, in forma autonoma, istanza di concessione di coltivazione, pubblicata nel B.U.I. XXVIII-4, per un'area di 5.392 ha corrispondente alla porzione meridionale del permesso "TORRENTE SACCIONE" e pari a circa il 47% dell'intera area dello stesso permesso. La Società ha chiesto anche di denominare "COLLE STINCIONE" la futura concessione.

Successivamente, in data 5/2/1985, la Società istante ha presentato una relazione tecnica integrativa aggiornata al 31/12/1984 e cioè alla luce degli altri tre pozzi perforati.

./.

L'area dell'istanza di concessione "COLLE STINCIONE", che ricade nel territorio delle provincie di Campobasse e Foggia, è delimitata ad Est dal permesso "SERRA CAPRIOLA" (AGIP r.u.), a Sud dal permesso "MASSERIA GROTTAVECCHIA" (SNIA r.u.) e dalla concessione di coltivazione "MASSERIA VERTICCHIO" (AGIP), ad Ovest dalla concessione "CAPOBIANCO" (AGIP) ed al permesso "TORRENTE CIGNO" (SNIA r.u.) ed infine a Nord dal residuo del permesso "TORRENTE SACCIONE".

Descrizione del giacimento e valutazione del gas in posto.

Il giacimento scoperto con la perforazione dei pozzi "Torrente Saccione" ricade in un'area ubicata nella porzione settentrionale dell'avanfossa molisano-pugliese a Nord-Ovest della piattaforma Apula. Le formazioni Plioceniche sono rappresentate principalmente dalle tipiche successioni argilloso-marnose nella parte bassa e da sedimenti clastico-pelitici nella parte superiore. Il substrato calcareo pre-pliocenico si presenta spesso eroso e discontinuo, nella parte superiore, ed è in generale risalita, a mò di monoclinale, verso Nord-Est; nei vari punti in cui è stato raggiunto (Pozzi "Torrente Saccione 1 e 3" e altri due perforati in anni precedenti) esso è risultato poroso ma invaso da acqua salata.

Il reservoir è contenuto in una trappola stratigrafico-strutturale formata da quattro livelli sabbiosi, separati da intercalazioni argillose, appartenenti al Pliocene medio-superiore chiusi per pinch-out sul lato Nord-orientale e per pendenza sugli altri lati.

La superficie areale del livello più esteso è di circa 8 Km² mentre la profondità è compresa tra 700 e 835 m.

Per tre dei quattro livelli la mineralizzazione è stata provata mentre uno, il terzo, è risultato soltanto indiziato a gas al pozzo "Torrente Saccione 1". Inoltre un livello intermedio, il più spesso, si estende anche verso Sud-Ovest su un'altra struttura, separata tramite una sella dalla principale, che in passato è stata perforata, in situazione strutturale poco favorevole, con il pozzo "Pian Cavato 1" indiziato a gas ma chiuso e abbandonato. Tale seconda struttura ricade quasi interamente entro l'area dell'istanza e, come si vedrà più avanti, viene considerata dalla Società SNIA come area di riserve probabili.

La valutazione del gas in posto è stata effettuata con il metodo volumetrico utilizzando i valori di pressione e temperatura misurate dalle varie prove di strato effettuate e i valori di porosità e saturazione in acqua dalle misure geofisiche eseguite in foro (logs); il volume di roccia mineralizzata, per i vari livelli, è stato calcolato utilizzando le mappe delle isobate costruite a loro volta con l'interpretazione del rilievo sismico integrato dalle misure di velocità delle onde elastiche effettuate in foro.

La porosità è compresa tra il 20 e 24% mentre la saturazione in acqua tra il 38 e il 45%, la pressione del livello più superficiale è di circa 63 Kg/cm^q e di quello più profondo di circa 74 kg/cm^q e infine la temperatura registrata in giacimento è di 26 + 27° C.

La Società considera inoltre come riserve accertate solo quelle provate ai pozzi "T.Saccione 1, 2 e 4" e come riserve probabili quelle relative alla struttura a Sud-Ovest della principale che, come detto in precedenza, era risultata indiziata a gas al pozzo "Pian Cavato 1" perforato in anni precedenti dalla Società AGIP.

Le riserve per ogni livello risultano così ripartite:

Livello	Profondità al top (m)	Roccia mineralizzata (milioni mc)	Riserve provate (milioni Smc)	Riserve probabili (milioni Smc)
TOSA - 1	700	12,09	98,3	
TOSA - 2/N-E	771	60,12	578,9	
TOSA- 3 B	832	6,44	67,4	
TOSA - 3 A	827	5		39,4
TOSA - 2/SW	non perf.	5,4		50

In definitiva le riserve accertate ammontano a circa 744 milioni di S⁵mc e quelle probabili a circa 89 milioni di S⁵mc mentre quelle recuperabili, ipotizzando un fattore di recupero del 70%, ammontano a circa 520 ed a circa 60 milioni di S⁵mc rispettivamente.

Risultati delle prove

In tutti i pozzi perforati sono state effettuate varie prove di strato che hanno evidenziato la mineralizzazione a gas metano in tre livelli sabbiosi. Soltanto al primo pozzo, al "T.Saccione 1", è stata effettuata anche una prova di produzione nell'intervallo 832,5 - 835 m dalla T.R., corrispondente al livello TOSA-3^B, che presenta un pay netto di m 1,20.

La prova è consistita in tre erogazioni¹ di sei ore ciascuna, intervallate da due risalite di 12 ore, e da una erogazione finale, a scopo di controllo, di 60 ore. Complessivamente sono stati prodotti e bruciati in fiaccola 87.000 Smc di gas metano.

I principali risultati ottenuti o ricavati dalla prova sono i seguenti:

- pressione statica al top dell'intervallo	74,1 kg/cmq
- permeabilità della formazione	170 m D
- potenziale assoluto	228.000 Smc/g
- portata con DP del 10%	45.000 Smc/g
- " " 5%	32.000 Smc/g

Il pozzo è stato quindi completato in singolo sul livello mineralizzato.

Negli altri pozzi sono state effettuate soltanto prove di strato che hanno evidenziato la mineralizzazione sui due livelli soprastanti. Su tali livelli sono stati quindi completati i pozzi "T.Saccione 2 e 4" nel modo seguente:

- T.Saccione 2 completato in singolo sul livello intermedio per una portata ipotizzata, con ΔP del 5%, di 46.000 Smc/g;
- T.Saccione 4 in doppio, su entrambi i livelli più superficiali, per una portata totale, con ΔP del 5%, di 81.000 Smc/g.

Il pozzo "T.Saccione 3" invece, come detto in precedenza, è risultato sterile e pertanto è stato chiuso minerariamente.

La portata complessiva iniziale per i tre pozzi prodotti vi ammonta quindi a circa 160.000 Smc/g che, su 300 giorni l'anno, comporta una produzione per il primo anno pari a 47,7 milioni di Smc. Questo valore è ritenuto comunque insufficiente dalla Società istante che intende coltivare il giacimento in circa 15 anni e prevede di perforare almeno altri due pozzi in modo da alzare la portata giornaliera iniziale a 260.000 Smc/g.

Il gas rinvenuto è composto quasi totalmente da metano (oltre il 99%) e presenta un potere calorifico superiore di circa 9.500 Kcal/Smc.

Programma di sviluppo

Per lo sviluppo del campo la Società SNIA prevede la perforazione di altri due pozzi; il primo sarà ubicato in corrispondenza della culminazione del livello più esteso mentre il secondo sarà ubicato con funzione di delimitazione.

Altri due pozzi potrebbero essere perforati in futuro a scopo esplorativo, entro nuovi livelli mineralizzati eventualmente evidenziati dalla sismica già registrata.

Per l'invio del gas nella rete commerciale è necessaria una rete di raccolta di 2 pollici di diametro; una centralina di compressione e misura, nonché una linea di collegamento di 6 pollici di diametro, per la vicina centrale di Torrente Tona della SNAM o per quella di Chieti della Società Gasdotti Meridionali - S.G.M..

Gli impegni di spesa previsti per tale programma sono così ripartiti:

- perforazione di due pozzi di sviluppo, da effettuare entro il primo semestre del 1985, 2.400 milioni di lire;
- attrezzature di testapozzo 1.400 milioni di lire;
- rete di raccolta del diametro di 2 pollici, da completare entro il 1986, 800 milioni di lire;
- centralina di compressione e misura 1.900 milioni di lire;
- linea di collegamento, di 6 pollici di diametro, per una delle due centrali vicine da completare entro il 1986, 600 milioni di lire;
- perforazione eventuale di altri 2 pozzi, nel 1986, 2.400 milioni di lire.

Il totale dell'impegno di spesa risulta pertanto pari a 9.500 milioni di lire.

Il profilo di produzione prevede un recupero di circa 520 milioni di Smc con una portata iniziale, con 5 pozzi produttivi e a partire dalla fine del 1986, di circa 78 milioni di Smc/anno e una portata di abbandono di circa 4 milioni di Smc/anno a cui dovrebbe corrispondere una pressione di circa 23 atmosfere.

Un calcolo economico effettuato dalla Società SNIA, sulla base delle sole riserve estraibili, ipotizzando un prezzo di vendita di 200 £/Smc e le royalties del 9%, considerando, oltre agli investimenti sopraindicati, 2.400 milioni di lire per la chiusura mineraria da effettuare alla fine della produzione e un costo di esercizio di 100 milioni/anno più una quota proporzionale alla produzione, porta come risultato un recupero del capitale investito entro 2 anni e 8 mesi dall'inizio della produzione ed un utile netto, al tasso di attualizzazione del 10%, di circa 40 miliardi di lire.

D'altra parte calcoli effettuati dall'Ufficio, sulla base dei dati forniti dalla Società istante con il metodo dell'annullamento della somma del flusso di cassa, portano come risultato un tasso di redditività interna (IRR) di gran lunga superiore al 50%, dimostrando così l'elevata economicità dell'impresa.

L'Ingegnere Capo della competente Sezione Idrocarburi di Roma, nel riferire in merito con nota n 7575 del 24/4/1985, conferma tutti i dati esposti dalla Società istante ed informa che, nel frattempo, è stata completata la perforazione del pozzo "T.Saccione 5", è iniziata quella del "T.Saccione 6" ed è stata chiesta l'autorizzazione a perforare il sondaggio esplorativo "Torrente Mannara 1" che sarà ubicato nella struttura Sud.

Con il pozzo "Torrente Saccione 5", produttivo in due livelli contigui (3A e 3B) compresi nell'intervallo 816,5 - 823m, è stato provato anche il livello 3 A, che in precedenza era risultato soltanto indiziato, per cui si è avuto un aumento delle riserve accertate.

Con questi lavori già realizzati la Società SNIA ha praticamente anticipato il programma proposto per lo sviluppo del giacimento scoperto.

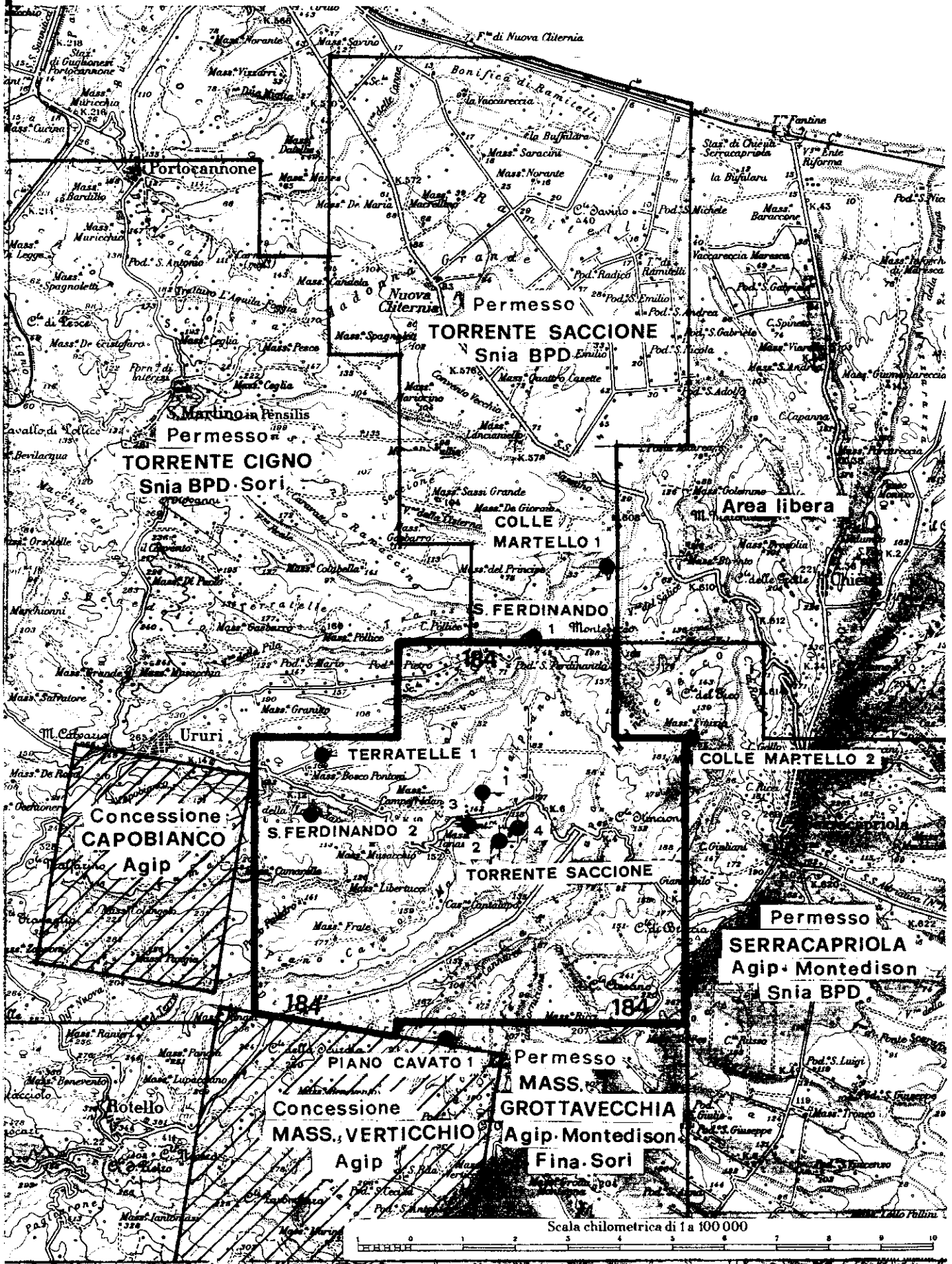
In definitiva lo stesso Ingegnere, considerato che la Società SNIA ha adempiuto gli obblighi di lavoro derivanti dal permesso di ricerca, che ha rinvenuto un giacimento di gas metano tecnicamente ed economicamente coltivabile, che ha formulato un programma di sviluppo del campo razionale sia per le opere da realizzare che per i tempi di attuazione, che ha chiesto un'area adeguata ad uno sviluppo razionale del campo stesso, ha espresso parere favorevole all'accoglimento dell'istanza di concessione di coltivazione in oggetto.

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO



Istanza di concessione COLLE STINCIONE

Snia BPD - BUI A XXVIII n. 4 (184)



Istanza di concessione COLLE STINCIONE

Isobate del livello TOSA 2
(N-E e S-O)

COLLE MARTELLO 2

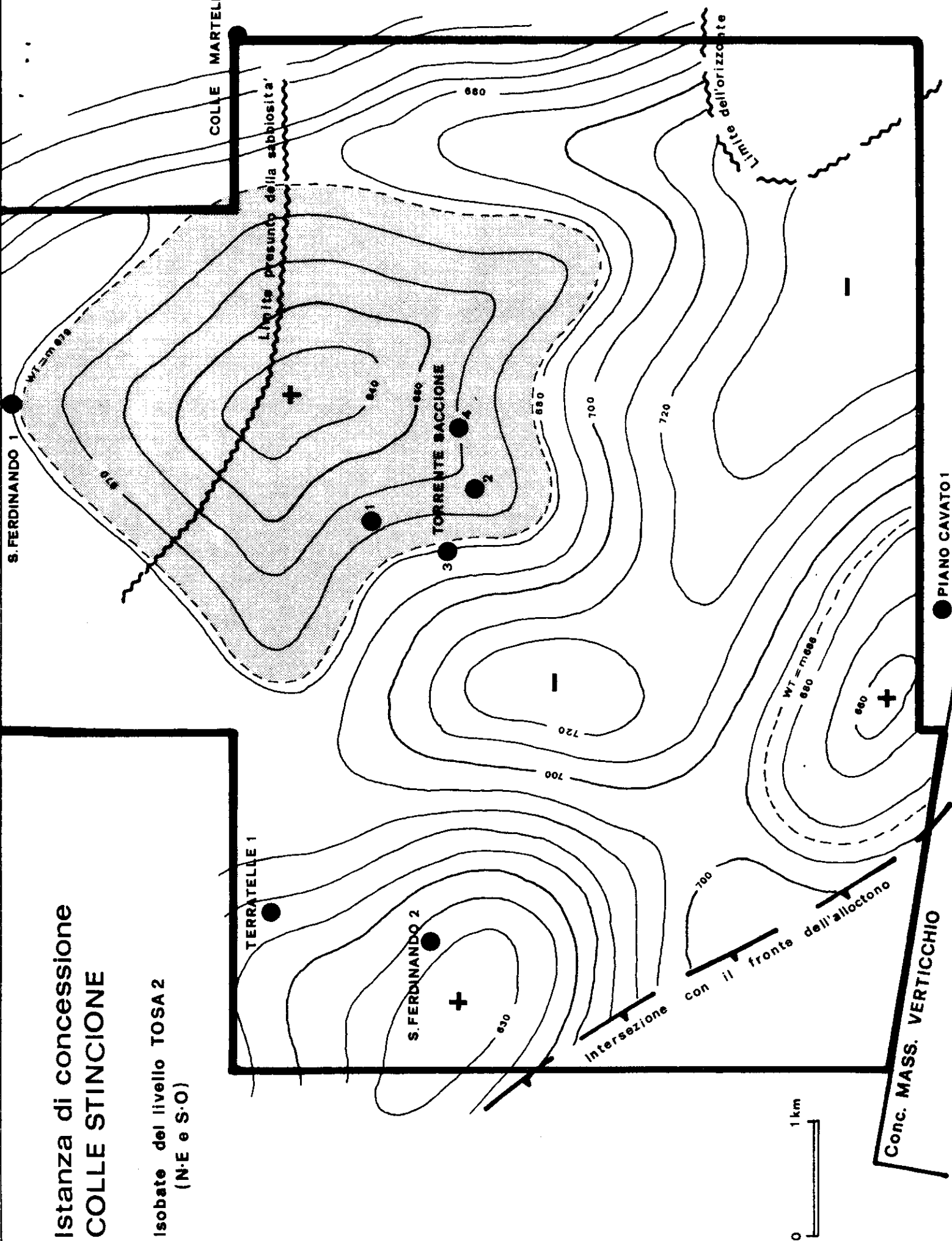
TERRATELLE 1

S. FERDINANDO 2

TORRENTE BACCIONE

Conc. MASS. VERTICCHIO

PIANO CAVATO 1



Intersezione con il fronte dell'alloctono

Limite dell'orizzonte

Limite presunto della sabbiosita'