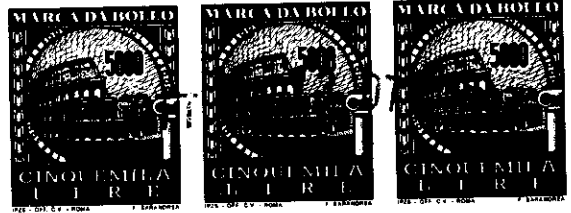


**FINA ITALIANA Spa
ESPLORAZIONE E PRODUZIONE**



Concessione CAMERANO

**Relazione tecnica allegata
alla richiesta di rinuncia**

Milano, ottobre 1994

**Servizio Tecnico
Ing. Carlos Alves**

1. Generalità

La concessione di coltivazione di idrocarburi "Camerano" è stata conferita alla J.V. Fina Italiana-SORI (r.u. Fina Italiana) con D.M. 8-4-1988 (stessa decorrenza) in seguito al ritrovamento di un giacimento a gas naturale ottenuto con la perforazione del pozzo Osimo 1A eseguita nel III trimestre del 1986.

La concessione si situa completamente nella provincia di Ancona ed ha un'estensione di 3.740 ettari.

In seguito la quota detenuta dalla soc. SORI è stata trasferita alla soc. Petrex.

A partire dal 16-12-1993 (D.M. 6-8-1993) la titolarità della concessione è 100 % Fina Italiana.

Nel III trimestre del 1989 nell'ambito della concessione è stato perforato il pozzo Camerano 1A risultato mineralizzato a gas naturale .

Lo sfruttamento dei giacimenti di idrocarburi individuati è iniziato con la messa in produzione del pozzo Camerano 1A alla fine del mese di giugno del 1991 ed è continuata con la messa in produzione del pozzo Osimo 1A avvenuta nel mese di giugno del 1993.

2. Pozzo Osimo 1A

Il pozzo a gas naturale Osimo 1A è stato perforato nel periodo 25/7 - 8/8/1986 come deviazione del pozzo Osimo 1 risultato indiziato a gas nei livelli più alti del pliocene inferiore.

Il pozzo ha una profondità finale di 574 m T.R. MD pari a 542 m T.R. TVD ed è stato completato in singolo selettivo secondo quanto indicato nella Fig. 1.

Successivamente, nel periodo 14-20/7/1992 il pozzo è stato oggetto di un work-over avente l'obiettivo di eliminare una perdita nel tubing di produzione ed è stato ricompletato come indicato nella Fig. 2 .

Il pozzo è quindi entrato in produzione il giorno 15 giugno 1993 per mezzo di un sistema di produzione costituito da un gruppo di separazione e misura e da un metanodotto di trasporto della lunghezza di ca. 2 Km.

Il gas prodotto veniva consegnato ad una società di distribuzione di gas naturale per autotrazione.

Il pozzo ha attraversato le seguenti fasi produttive :

I Fase periodo : dal 15/6/93 al 22/8/93

intervallo produttivo : 477.0-485.5 m T.R.

inizio produzione d'acqua : 23/7/93

gas prodotto : ca. 460.000 Smc

acqua prodotta : ca. 6150 litri

II Fase periodo : dal 23/8/93 al 22/12/93

intervento W.L. eseguito : perforazione livello 421.0-432.0 m T.R.

intervallo produttivo : 421.0-432.0 (+ 477.0-485.5) m T.R.

inizio produzione d'acqua : 23/10/93

gas prodotto : ca. 740.000 Smc

acqua prodotta : ca. 19500 litri

III Fase periodo : dal 23/12/93 al 2/5/94

intervento W.L. eseguito : chiusura livelli 421.0-485.5 ed

apertura livelli 322.8-381.5 e 385.0-413.2 m T.R.

intervallo produttivo : 322.8-381.5 e 385.0-413.2 m T.R.

inizio produzione d'acqua : prime indicazioni il 15/2

gas prodotto : ca. 600.000 Smc

acqua prodotta : ca. 38400 litri

IV Fase periodo : dal 3/5/94 al 4/5/94

intervento W.L. eseguito : chiusura livelli 322.8-381.5 e 385.0-413.2

m T.R.ed apertura livello 292.0-296.9 m T.R.

intervallo produttivo : 292.0-296.9 m T.R.

gas prodotto : 0 Smc

Durante l'ultimo intervento W.L. nonostante il verificarsi di inconvenienti tecnici dovuti alla presenza di sedimenti sabbiosi all'interno del tubing di produzione si è riusciti ad isolare i livelli sottostanti ed ad aprire alla produzione il livello 292.0-296.0 m T.R. .

Purtroppo durante lo spurgo si è verificato il colmatamento del tubing di produzione causato da una abbondante fuoriuscita dallo strato di fluido di completamento (assorbito durante il recente W.O.) misto a sabbia ed è stato chiuso mediante inserimento di un "blanking plug" a 278 m T.R..

Il pozzo Osimo 1A ha così precocemente perso ogni capacità di produzione di gas per l'eccessiva produzione di acqua che ha inoltre movimentato grandi quantitativi di sabbia.

Poichè ogni ulteriore operazione di ripristino della produzione è da considerarsi ingiustificata sia dal punto di vista tecnico che economico il pozzo Osimo 1A ha così ultimato il suo ciclo produttivo.

Il gas totalmente prodotto ammonta a ca. 1,8 MMSmc.



3. Pozzo Camerano 1A

Il pozzo Camerano 1A è stato perforato nel periodo 1-6/9/1989 come deviazione del pozzo Camerano 1 risultato indiziato a gas in livelli sabbiosi del pliocene inferiore.

Il pozzo ha una profondità finale di 502 m T.R. MD pari a 494 m T.R. TVD ed è stato completato in singolo selettivo secondo quanto indicato nella Fig. 3.

Il giorno 27/6/1991 il pozzo ha iniziato la produzione di gas naturale dall'intervallo sabbioso 399.0-403.6 m T.R. MD, perforato in fase di completamento.

Il pozzo è quindi entrato in produzione, dall'intervallo sabbioso 399.0-403.6 m T.R. MD, il 27 giugno 1991 per mezzo di un sistema di produzione costituito unicamente da un gruppo di separazione e misura.

Il gas prodotto veniva consegnato ad una società di commercio di gas naturale per autotrazione.

Nel periodo 21-24/12/1991 è stata eseguita un'operazione di ampliamento spari con apertura degli intervalli 373.0-375.0 e 377.5-379.0 m T.R. MD.

La produzione di gas dopo un periodo di 9 mesi si è stabilizzata sui 90-110.000 Smc/mese fino all'aprile 1993. A partire dal maggio 1993 la produzione di gas è praticamente crollata fino a divenire nulla nell'agosto successivo.

Al 31 agosto 93 la produzione totale del pozzo è stata di 1,9 milioni di Smc.

In effetti la pressione di erogazione nella sua continua discesa ha oltrepassato la soglia di 25 bar, che costituiva la pressione minima di aspirazione dei compressori, nel marzo 1993, determinando una notevole diminuzione dell'efficienza dei motocompressori alimentati. Il cliente ha così manifestato la sua impossibilità a continuare il prelievo di gas sia per motivi economici legati al costo del personale ed al consumo di gas per l'alimentazione dei motocompressori sia per l'eccessivo tempo di permanenza dei carri nella centrale.

A partire da quel periodo la pressione del pozzo, mantenuta in costante osservazione, è rimasta praticamente costante a conferma della definitiva depletion del giacimento.

Nel periodo 21-22/4/1994, al fine di prendere una decisione definitiva sul futuro del pozzo, è stato eseguito un ultimo tentativo consistente nella registrazione di un production log con lo scopo di individuare la presenza di eventuali intervalli non efficacemente drenati.

Purtroppo quest'ultima operazione è risultata negativa ed ogni ipotesi di ulteriore rimessa in produzione del pozzo è venuta così a cadere pertanto, in attesa di un intervento definitivo, si è ritenuto opportuno alzare ulteriormente il livello di sicurezza del pozzo mediante riempimento della string di produzione con fluido di

completamento (densità ca. 1300 g/l) ed inserimento di un back pressure valve
nella croce di produzione .

4. Conclusioni

Come indicato nei capitoli precedenti lo sfruttamento dei due giacimenti individuati e drenati dai pozzi Osimo 1A e Camerano 1A nell'ambito della concessione Camerano è prematuramente terminato con risultati inferiori alle stime ed aspettative .

L'accumulo di gas costituente il giacimento drenato dal pozzo camerano 1A è risultato avere dimensioni molto limitate, al di sotto della soglia di economicità, essendo caratterizzato da un Goip di ca. 4 MMsmc; la quantità di gas prodotta (1.8 MMSmc) corrisponde ad un valore del fattore di recupero di ca. 45 % , limite imposto dal basso valore della pressione di erogazione insufficiente all'alimentazione dei compressori.

Per il giacimento di Osimo erano state inizialmente stimate riserve di alcune decine di milioni di Smc; il minimo valore del fattore di recupero realizzato è essenzialmente legato alle sue caratteristiche geologiche, trattandosi di un giacimento del tipo multi-layer con tavole d'acqua differenziate per ogni livello e molto prossime alle perforazioni del casing. In effetti il problema principale dell'erogazione di gas dal pozzo Osimo 1A è stata la concomitante cospicua produzione di acqua di strato, accompagnata da sabbia, che ha fortemente ridotto i margini di economicità a causa sia dei costi di evacuazione sia della riduzione della pressione di erogazione .

A questo punto la Fina Italiana ritenendo di aver assolto completamente tutti gli obblighi di coltivazione connessi con l'assegnazione della concessione e convinta dell'assenza in essa di ulteriori temi di interesse esplorativo ha deciso di rinunciare alla concessione mantenendo tutti gli impegni derivanti da tale decisione.

Giacimenti e Produzione
Ing. G. Cementini

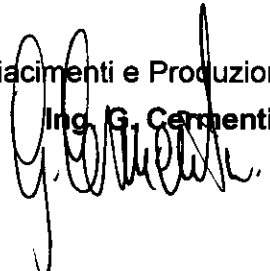
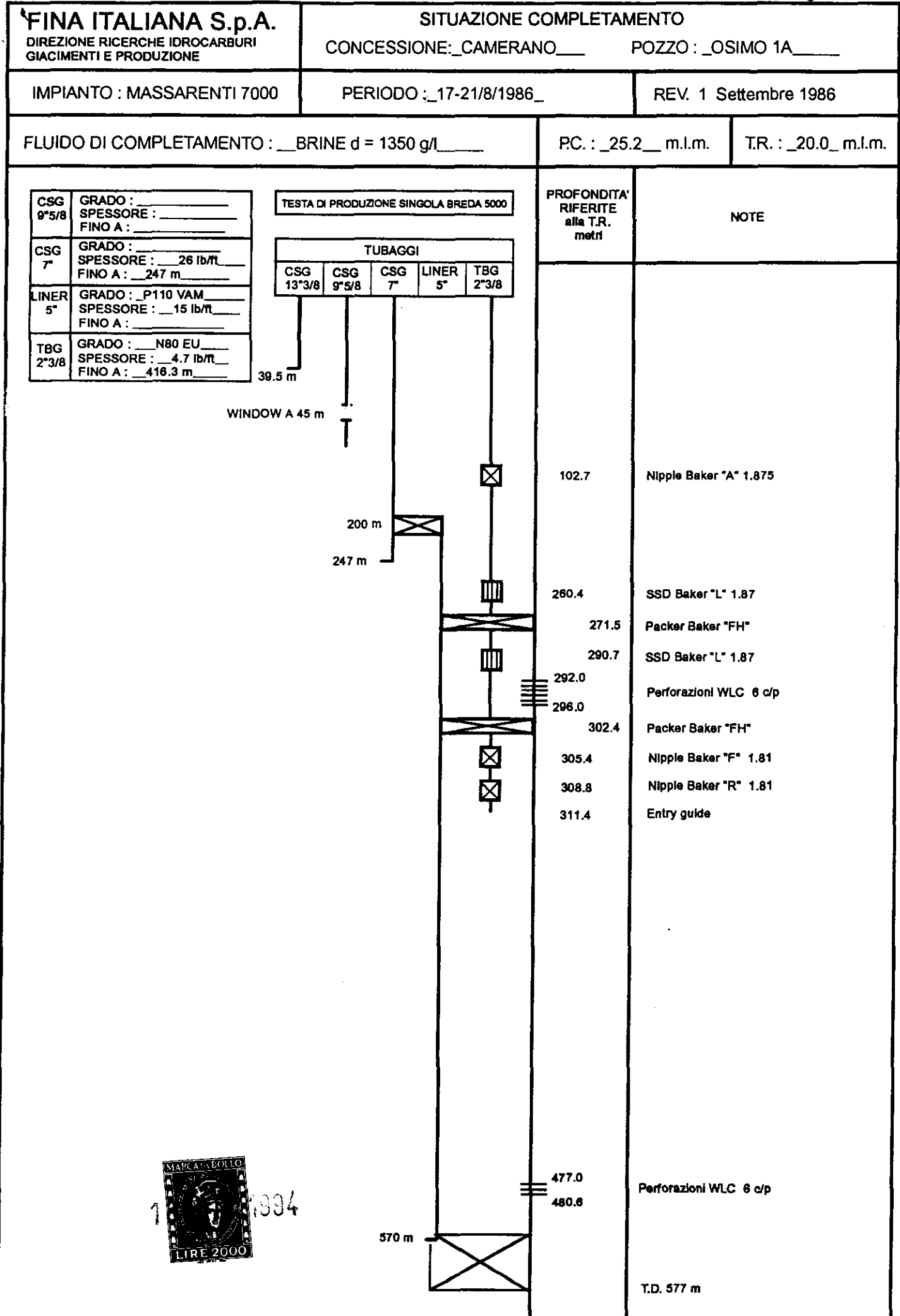


fig. 1



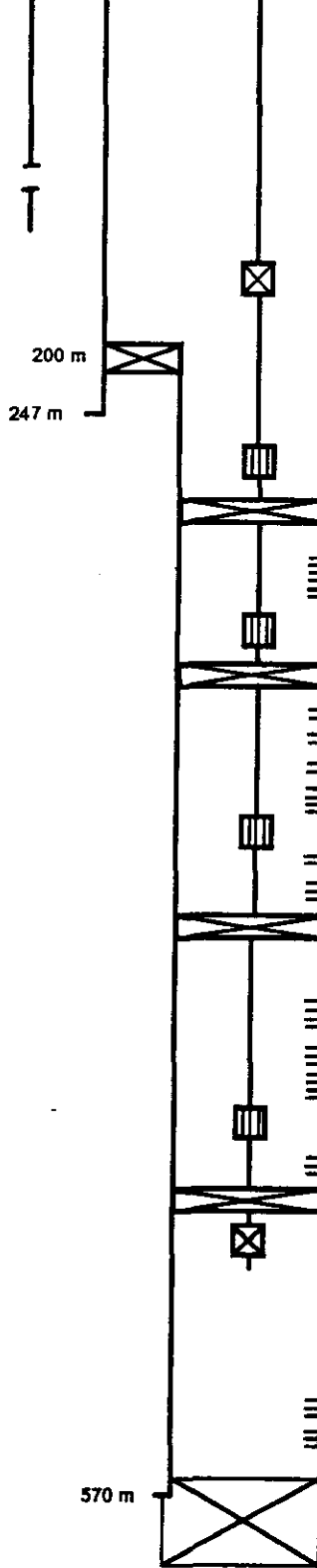
FINA ITALIANA S.p.A. DIREZIONE RICERCHE IDROCARBURI GIACIMENTI E PRODUZIONE	SITUAZIONE COMPLETAMENTO	
	CONCESSIONE: <u>CAMERANO</u>	POZZO: <u>OSIMO 1A</u>
IMPIANTO: <u>MASSARENTI 7000</u>	PERIODO: <u>17-21/8/1986</u>	REV. 2 Agosto 92

FLUIDO DI COMPLETAMENTO: <u>BRINE d = 1350 g/l</u>	P.C.: <u>25.2</u> m.l.m.	T.R.: <u>20.0</u> m.l.m.
--	--------------------------	--------------------------

CSG 9 5/8	GRADO: _____ SPESSORE: _____ FINO A: _____
CSG 7	GRADO: _____ SPESSORE: <u>26 lb/ft</u> FINO A: <u>247 m</u>
LINER 5"	GRADO: <u>P110 VAM</u> SPESSORE: <u>15 lb/ft</u> FINO A: _____
TBG 2 3/8	GRADO: <u>N80 EU</u> SPESSORE: <u>4.7 lb/ft</u> FINO A: <u>416.3 m</u>

TESTA DI PRODUZIONE SINGOLA BREDA 5000				
TUBAGGI				
CSG 13 3/8	CSG 9 5/8	CSG 7	LINER 5"	TBG 2 3/8

39.5 m
WINDOW A 45 m



PROFONDITA' RIFERITE alla T.R. metri

NOTE

W.O. 14-20/7/1992

96.0 Nipple Baker "A" 1.875

278.0 SSD Baker "L" 1.87

288.0 Packer Baker "FH"

292.0 Perforazioni WLC 6 c/p

296.0

309.0 SSD Baker "L" 1.87

310.2 Packer Baker "FH"

322.8 - 326.8

344.5 - 346.5

354.0 - 356.0 Perforazioni TCP 4 c/p

361.5 - 368.0

370.0 SSD Baker "L" 1.87

373.0 - 375.0 Perforazioni TCP 4 c/p

378.5 - 381.5

382.7 Packer Baker "FH"

385.0

392.0 Perforazioni WLC 4 c/p

393.5

406.5

409.0 SSD Baker "L" 1.87

411.2 Perforazioni TCP 4 c/p

413.2

414.5 Packer Baker "FH"

416.0 Nipple Baker "E" 1.81

416.3 Entry guide

477.0

480.6 Perforazioni WLC 6 c/p

483.0 Perforazioni WLC 4 c/p

485.5

T.D. 577 m



FINA ITALIANA S.p.A. DIREZIONE RICERCHE IDROCARBURI GIACIMENTI E PRODUZIONE	SITUAZIONE COMPLETAMENTO CONCESSIONE: <u>CAMERANO</u> POZZO : <u>CAMERANO 1A</u>	
	IMPIANTO : <u>CABOT 750</u>	PERIODO : <u>14-17/9/89</u>

FLUIDO DI COMPLETAMENTO : <u>BRINE d = 1350 g/l</u>	P.C. : <u>30.0</u> m.l.m.	T.R. : <u>34.6</u> m.l.m.
---	---------------------------	---------------------------

CSG 9"5/8	GRADO : <u>N80</u> SPESSORE : <u>40 lb/ft</u> FINO A : <u>223 m</u>
CSG 7"	GRADO : <u>N80</u> SPESSORE : <u>26 lb/ft</u> FINO A : <u>500 m</u>
TBG 2"7/8	GRADO : <u>N80 EU</u> SPESSORE : <u>6.5 lb/ft</u> FINO A : <u>368 m</u>

TESTA DI PRODUZIONE SINGOLA BREDA 5000				
TUBAGGI				
	CSG 9"5/8	CSG 7"	TBG 2"7/8	

PROFONDITA' RIFERITE alla T.R. metri	NOTE
107.0	Nipple Otis S3 size 2.06
339.0	SSD Otis "XA" size 2.06
345.0	Packer Otis "RH"
359.0	Nipple Otis "S2" size 2.06
368.0	Entry guide
373.0	Perforazioni TTG 4 c/p x 2
375.0	
377.5	Perforazioni TTG 4 c/p x 2
379.0	
399.0	Perforazioni TTG 4 c/p x 2
403.6	
414.0	Bridge plug
500 m	
T.D. 502 m	

WINDOW DA 223 A 243 m



500 m

