

Campo di AQUILA

INDICE

1. GENERALITA'	2
2. SITUAZIONE GEOLOGICA STRUTTURALE DELL'AREA	7
3. VITA PRODUTTIVA DEL CAMPO.....	10
4. CARATTERISTICHE DEI LIVELLI PRODUTTIVI	11

FIGURE E TABELLE

Figura 1: Carta Indice	2
Figura 2: Mappa di top strutturale di Scaglia	7
Figura 3: Profilo litostratigrafico.....	8
Figura 4: Schema di completamento dei pozzi	12
Tabella 1: Successione lito-stratigrafica e gli spessori dei principali livelli mineralizzati	9
Tabella 2: Caratteristiche petrofisiche medie dei livelli in produzione	11
Tabella 3: Olio in posto dei livelli principali del campo	11
Tabella 4: Produzioni annuali e cumulative	13

1. GENERALITA'

ENI S.p.A. è titolare al 100% della Concessione di idrocarburi liquidi e gassosi "F.C2.AG" conferita all'allora Agip S.p.A. con D.M. del 1992 con decorrenza a partire dal 25.05.1990 e validità fino al 25.05.2020.

L'avvenuta scadenza del Titolo in tale data è stata sancita, con nota prot. n. 23478 del 16.10.2020 dalla Divisione VII - Rilascio e Gestione Titoli Minerari, Espropri e Royalties della Direzione Generale per l'approvvigionamento, l'efficienza e la competitività energetica. Della Concessione (ricadente nella zona marina F) fa parte il campo offshore di Aquila; esso è ubicato nell'Adriatico meridionale a 40 km al largo della costa brindisina. La profondità dell'acqua è di circa 800 m (Figura 1).

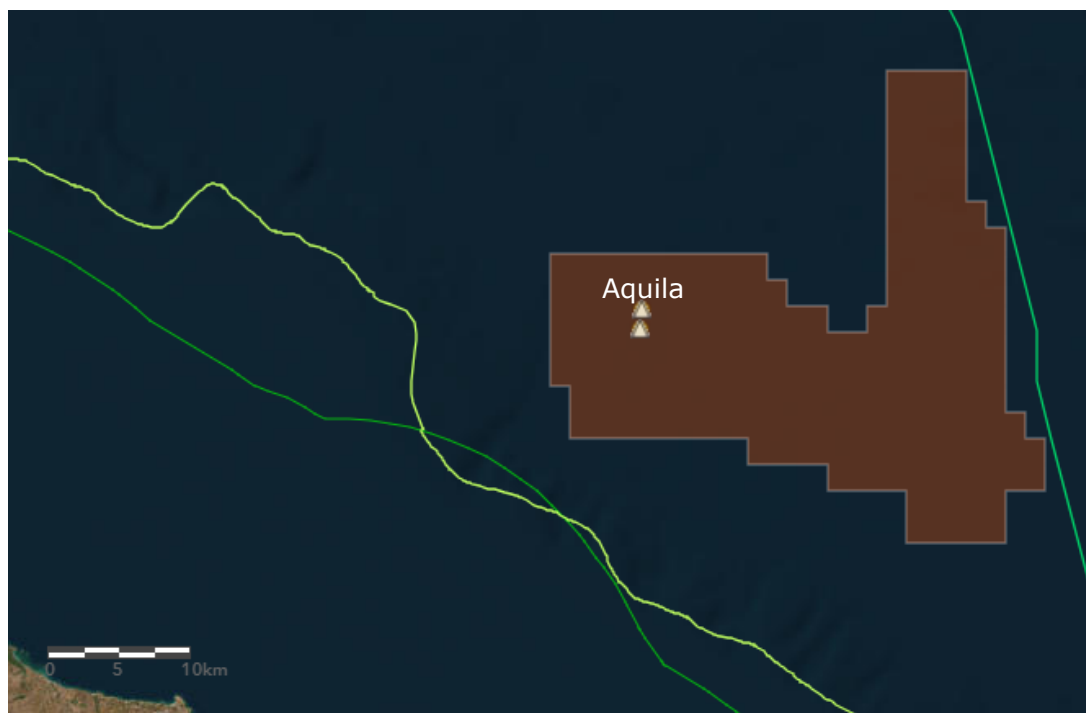


Figura 1: Carta Indice

La produzione cumulativa di olio al 31/12/2023 è di 5189 kSTm³. La produzione è stata interrotta nel 2018 a seguito del provvedimento del Ministero dello Sviluppo economico prot. n. 6056 del 05.03.2018.

Si riporta di seguito la cronologia dei principali provvedimenti che hanno interessato il titolo minerario di cui all'oggetto.

- Il 5 marzo e il 24 aprile del 1998, i pozzi AQ3 e AQ2 sono stati messi in produzione. Gli idrocarburi estratti da tali pozzi venivano trattati negli impianti ubicati sull'unità galleggiante denominata "FPSO FIRENZE";
- A seguito del cambio di intestazione, con D.M. del 13.02.1998 la Titolarità della concessione è stata trasferita, con decorrenza a partire dal 01.01.1998, a Eni S.p.A.;
- A seguito di alcuni danni rilevati sullo scafo della "FPSO FIRENZE", con provvedimento n. 3696 del 12.09.2006, l'allora ufficio U.N.M.I.G. F 7, ha autorizzato l'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza dei pozzi "AQ2" e "AQ3" secondo il programma presentato, esprimendo il proprio nulla osta al disormeggio della suddetta unità galleggiante per gli scopi sopra illustrati;
- Nel suddetto provvedimento veniva inoltre convalidata ai sensi del R.D. del 29.07.1927 n. 1443 e dell'art. 52 del Disciplinare Tipo D.M. del 06.08.1991, la sospensione per 12 mesi, a decorrere dal 05.04.2006, dell'attività di coltivazione della concessione idrocarburi "F.C2.AG";
- La summenzionata autorizzazione alla sospensione della produzione è stata prorogata, con provvedimenti prot. 11696 del 09.07.2007, n.31170 del 21.10.2008 e n. 4721 del 16.04.2010, fino al 04.04.2012;
- In vista del riavvio della produzione del campo, con istanza prot. n. 02937 del 02.11.2009, la Scrivente aveva richiesto la variazione del programma dei lavori
 - di sviluppo della concessione in oggetto, per la perforazione del pozzo denominato convenzionalmente "Aquila 4 Or /4 Or A";
- In risposta all'istanza della Scrivente prot. n. 0294 del 18.11.2010 (ed alla successiva nota integrativa di aggiornamento prot. n. 1260 del 19.05.2011), con provvedimento prot. n.3205 del 22.07.2011 era stata rilasciata l'autorizzazione all'inizio dei lavori di connessione della nuova "Betatank II" alle teste pozzo sottomarine esistenti ed alle relative linee di ancoraggio, nonché di tutte le attività preordinate alla ripresa della coltivazione dei pozzi del campo Aquila;

- Con provvedimento prot. n. 5587 del 28.12.2011 è stata rilasciata l'autorizzazione all'esercizio degli impianti offshore di superficie e sottomarini connessi all'unità galleggiante "Firenze FPSO" per la ripresa della coltivazione dei pozzi Aquila 2 Bis Dir A e Aquila 3 Dir A;
- La produzione del campo Aquila era stata quindi riavviata in data 04.01.2012;
- A seguito della necessità di eseguire delle attività di manutenzione straordinaria sull'Unità galleggiante "Firenze FPSO", la divisione IV Sezione U.N.M.I.G. di Napoli ha convalidato con provvedimento autorizzativo prot. n. 1785 del 14.05.2012 la sospensione della produzione della concessione "F.C2.AG";
- Terminate le predette attività di manutenzione straordinaria lo stesso Ente ha autorizzato con provvedimento prot. n. 4580 del 18.12.2012 la ripresa della produzione della Concessione in argomento e il contestuale esercizio degli impianti di produzione adibiti a tale scopo;
- Con D.M. n. 94 del 07 aprile 2017, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della Piattaforma offshore denominata "Firenze F.P.S.O." situata nell'Adriatico meridionale a 12 miglia dal porto di Brindisi;
- Considerato che i ricavi derivanti dalla coltivazione del campo "Aquila" non risultavano più essere sufficienti a garantire l'economicità dell'intero asset, è stata presentata al Ministero dello Sviluppo Economico, l'istanza prot. n. 188 del 16.01.2018 di richiesta della sospensione della produzione della Concessione di Coltivazione Idrocarburi "F.C2.AG";
- Con il provvedimento prot. n. 6056 del 05.03.2018 la Direzione Generale per la Sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico aveva quindi rilasciato l'autorizzazione alla sospensione temporanea della produzione della Concessione di Coltivazione Idrocarburi in argomento per un periodo di tempo dal 05.03.2018 al 05.03.2020;
- Nell'auspicio che dalle valutazioni prospettate all'interno della summenzionata istanza prot. n. 188 del 16.01.2018 emergesse qualche soluzione percorribile

- per una ripresa della produzione in condizioni economiche favorevoli, la Scrivente aveva provveduto a presentare istanza di proroga decennale prot. n. 83/ATIM del 24.05.2018 (pubblicata sul B.U.I.G. anno LXXII n. 5);
- Come comunicatoci dalla Sezione IV U.N.M.I.G. di Napoli, con nota prot. n. 2082 dell'11.07.2018, il Comitato Periferico per la Sicurezza delle Operazioni in mare- articolazione territoriale di Brindisi, ha accettato la Relazione Grande Rischi ex d.lgs 145/105 presentata da Eni allo scopo di eseguire la messa in sicurezza dei pozzi "Aquila 2 bis dir - A " e "Aquila 3 dir -A", dei risers e degli ombelicali , e la contestuale disconnessione dell'unità galleggiante " Aquila F.P.S.O.", oggetto della S.C.I.A. prot. n. 1622 del 06.06.2018 presentata alla Sezione U.N.M.I.G. di Napoli. Le operazioni hanno avuto inizio in data 17.07.2018 come da comunicazione inviata al succitato ente con nota prot. n.
 - 2102 del 18.07.2018;
 - In data 30 settembre 2018, come da comunicazione all'UNMIG di Napoli prot;
 - n. 3112 del 4 ottobre 2018, sono terminate tutte le attività di messa in sicurezza dei pozzi "Aquila 2 bis dir A" e "Aquila 3 dir A", dei risers e degli ombelicali e in data 1° ottobre 2018 sono stati smobilitati tutti i mezzi navali utilizzati durante detti lavori;
 - Con nota prot. n. 3723 del 29 novembre 2018, a seguito della richiesta da parte di UNMIG Napoli con prot. n. 3451 del 27 novembre 2018, è stata data assicurazione di adempimento a quanto prescritto in merito al mantenimento in essere dei depositi e delle dotazioni previste dai commi 1 e 2 dell'art. 1 del D.M. 23.1.2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
 - Considerato che dalle analisi effettuate, non è emersa alcuna soluzione tale da consentire, anche a fronte di ulteriori investimenti, la rimessa in produzione della Concessione in argomento con un margine di estrazione positivo, Eni, con nota prot. n. 1289 del 14.05.2020, ha provveduto a ritirare la summenzionata istanza di proroga decennale prot. n. 83/ATIM del 24.5.2018;
 - Successivamente, in risposta alla richiesta di chiarimenti inviata dalla Sez. U.N.M.I.G. di Napoli con nota prot. n. 11150 del 25.05.2020, Eni ha

trasMESSO agli Uffici preposti del Ministero dello Sviluppo Economico, con nota prot. n. 3310 del 30.09.2020, una relazione tecnico-economica finalizzata ad esporre in dettaglio i motivi per i quali non è possibile una ripresa della produzione del campo "Aquila" in condizioni economiche favorevoli ed è stato quindi deciso di procedere con il suddetto ritiro;

- Con nota prot. n. 23478 del 16.10.2020 la Divisione VII - Rilascio e Gestione Titoli Minerari, Espropri e Royalties della Direzione Generale per l'approvvigionamento, l'efficienza e la competitività energetica ha accettato il ritiro dell'istanza di proroga decennale della Concessione, sancendone quindi la sua avvenuta scadenza.

2. SITUAZIONE GEOLOGICA STRUTTURALE DELL'AREA

La successione litostratigrafica (Figura 2) dell'area consiste di due parti principali, una terrigena e una carbonatica.

La successione terrigena caratterizzata dall'alto verso il basso da:

- argille e sabbie del Plio-Pleistocene;
- marne e carbonati marnosi dal Miocene all'Oligocene inferiore.

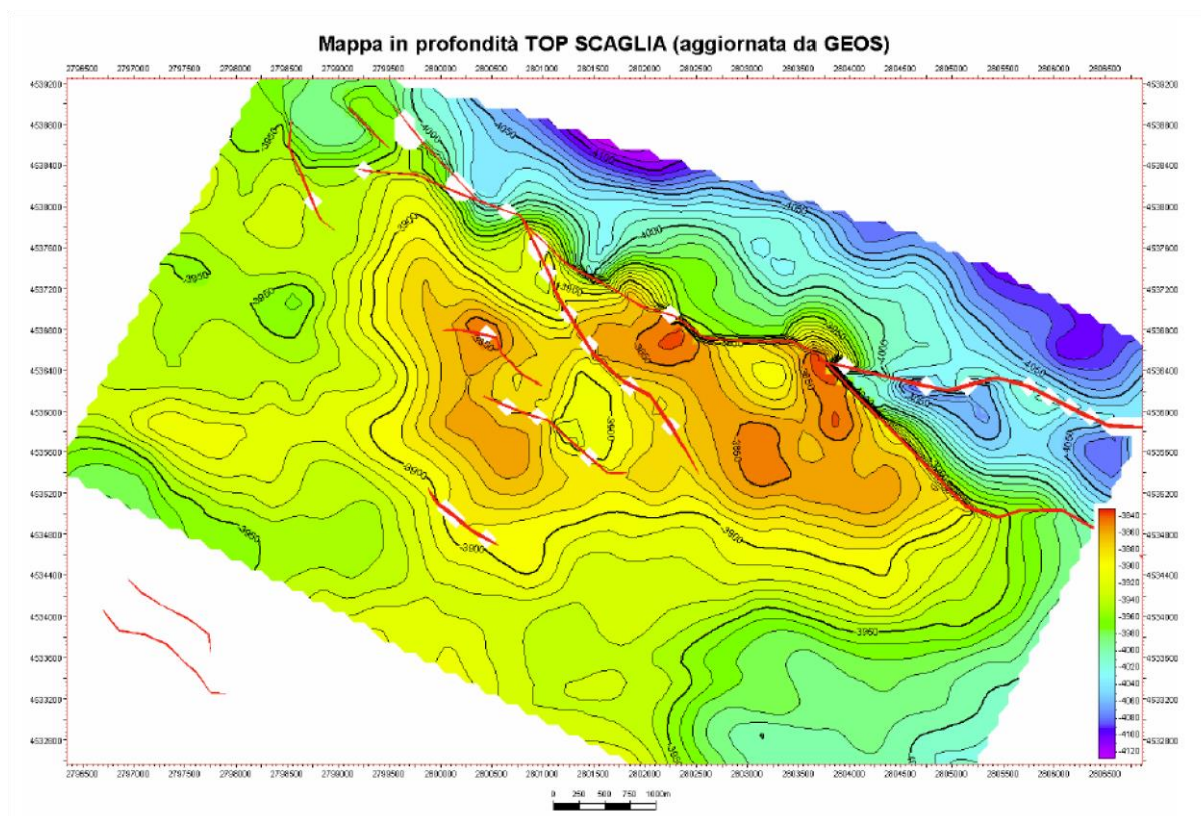


Figura 2: Mappa di top strutturale di Scaglia

La successione carbonatica è caratterizzata da facies di margine di piattaforma carbonatica, per il cretaceo superiore Paleocene, e da facies di bacino e di piattaforma rispettivamente per il Cretaceo inferiore Giurassico e per il Triassico. Le facies reservoirs sono costituite da successioni carbonatiche di margine, formatesi nell'half graben della faglia listrica che ha generato la struttura di Aquila, e localizzate prevalentemente nel Cretaceo superiore. Sono essenzialmente delle brecce di margine nella parte superiore del reservoir e delle calciruditi nella porzione inferiore.

La geometria di tali facies è il risultato di una chiara deposizione sintettonica, che ha determinato la differenza nello spessore delle formazioni riscontrate nei pozzi Aquila 2 e Aquila 3 dir.

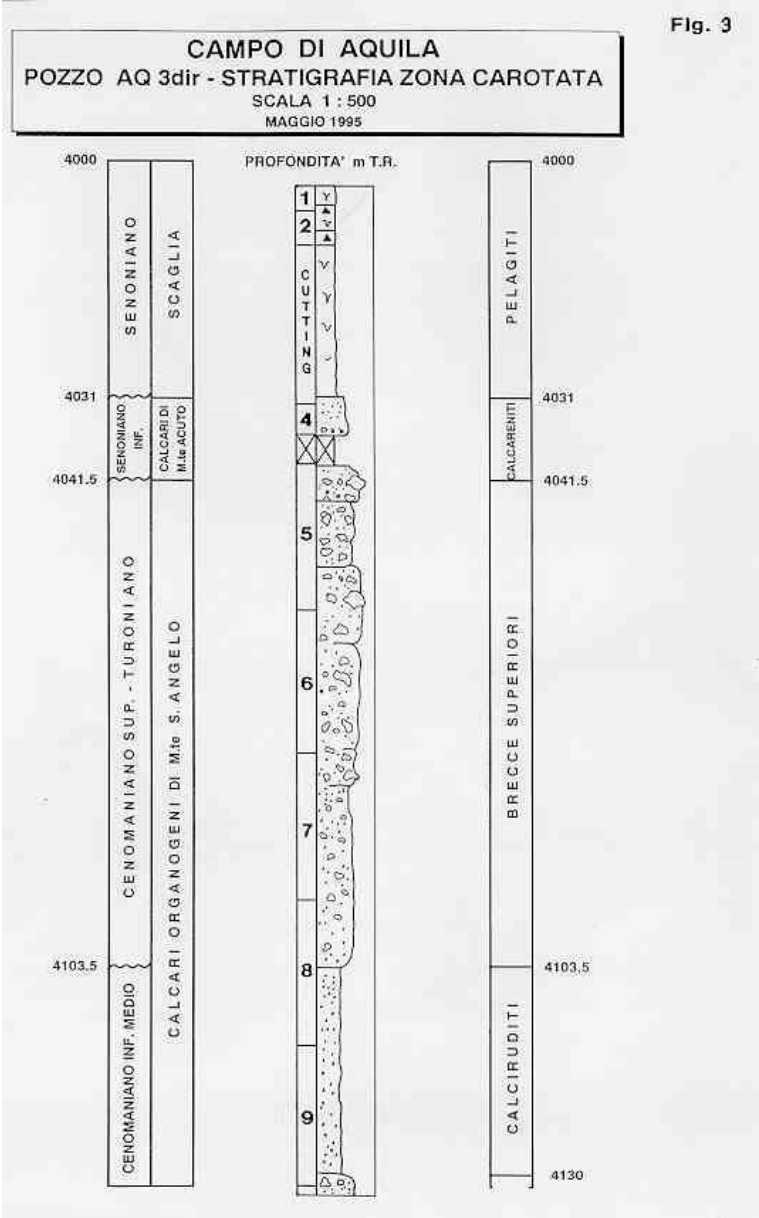


Figura 3: Profilo litostratigrafico

La successione lito-stratigrafica e gli spessori dei principali livelli mineralizzati relativi ai 3 pozzi perforati nell'area sono i seguenti:

Pozzo	Aquila 1		Aquila 2		Aquila 3	
Formazione	Top (TVD ssl)	Spessore (m)	Top (TVD ssl)	Spessore (m)	Top (TVD ssl)	Spessore (m)
Scaglia	3858	38	3863	33	3880	27
Calcari di M.te Acuto	Assente	Assente	3896	12	3904	8
Brecce Superiori	Assente	Assente	3907	12	3914	44
Calciruditi	Assente	Assente	3920	20	3958	18.5
Brecce Inferiori	3895	30	3939	63	3977	42
Maiolica	3925		4000			
Calcari ad Aptici	3943					

Tabella 1: Successione lito-stratigrafica e gli spessori dei principali livelli mineralizzati

Da un punto di vista strutturale Aquila è costituita da un alto ubicato a circa 15 km a NE del margine cretacico della piattaforma Apula dalla quale è separato da un 'halfgraben' molto allungato in senso NO-SE.

Quest'ultimo costituisce il bacino di sedimentazione di facies di margine carbonatiche provenienti dallo smantellamento della piattaforma stessa. Verso NE la struttura è limitata da faglie distensive a forte rigetto, che determinano il bordo più esterno (Giurassico) della piattaforma carbonatica Apula.

3. VITA PRODUTTIVA DEL CAMPO

Il campo offshore "Aquila" è stato scoperto nel 1981 nell'ambito dell'allora permesso di ricerca F.R2.AG tramite il pozzo esplorativo "Aquila 1", mineralizzato ad olio sottosaturo (36° API), ubicato a circa 40 KM al largo della costa brindisina, ad una profondità d'acqua di circa 850 m/ssl.

Il pozzo "Aquila 1" è stato in seguito chiuso minerariamente (dopo essere stato carotato e provato con esito positivo nelle formazioni carbonatiche), mentre nel 1993 è stato perforato il pozzo "Aquila 2 bis", a sud-ovest di AQ 1. In funzione dello scenario petrofisico trovato è stato perforato un dreno orizzontale lungo 200 m (Aquila 2 bis Dir A).

Tra il mese di Gennaio ed il mese di Aprile 1995, è stato perforato a sud di AQ 1, un terzo pozzo "Aquila3", dal quale in relazione allo scenario geologico, è stata scelta l'opzione di realizzare un dreno orizzontale, "Aquila 3 dir A", di lunghezza pari a 650 m. Dopo il completamento, i due pozzo sono stati messi in produzione rispettivamente il 5 Marzo e il 24 Aprile 1998, attraverso l'utilizzo della F.P.S.O. Firenze. Dopo una fase iniziale di ottimizzazione delle portate, la produzione si era attestata intorno ai 800 STm³/g di cui 330 STm³/d da AQ2 e 470 STm³/d da AQ3. Allo scopo di ottimizzarla produttività del campo è stata avviata l'iniezione di gas di sollevamento su AQ3 il 12.03.2002. Entrambi i pozzi sono stati chiusi alla produzione il 5 aprile 2006 a seguito del danneggiamento dello scafo. In data 04.01.2012, a seguito del riposizionamento della nuova Firenze F.P.S.O. è stato riaperto alla produzione il Campo Aquila.

A seguito di tale riavvio è stata rilevata la necessità di eseguire alcuni interventi di manutenzione straordinaria sugli impianti della Firenze F.P.S.O. tali da richiedere l'interruzione totale della produzione del campo. Nel dicembre 2012, una volta completati detti interventi, la Concessione è stata rimessa di nuovo in produzione.

La produzione del Campo si è infine interrotta nel corso del 2018 a seguito del rilascio da parte del Ministero dello Sviluppo Economico del summenzionato provvedimento prot. n. 6056 del 05.03.2018 relativo all'autorizzazione della sospensione della produzione della concessione per un periodo di 24 mesi.

4. CARATTERISTICHE DEI LIVELLI PRODUTTIVI

I due pozzi produttori del campo, AQ2 e AQ3, sono completati rispettivamente nelle Calciruditi e nelle Breccie Superiori (vedi paragrafo 2).

Si tratta come detto di due dreni orizzontali completati in Open Hole con slotted liner.

La pressione iniziale, riferita all'unico datum di 3850 mssl, è di 397.4 kg/cm².

Le produzioni cumulative dei due pozzi al 31/12/2023 sono di 2088 kSTm³ per AQ2 e di 3101 kSTm³ per AQ3.

Le caratteristiche petrofisiche medie dei livelli in produzione sono le seguenti:

LIVELLO	POROSITÀ (%)	PERMEABILITÀ (mD)	NET/GROSS
Breccie	11.7	32	1
Calciruditi	12.2	38	1

Tabella 2: Caratteristiche petrofisiche medie dei livelli in produzione

I volumi di idrocarburi in posto dei principali livelli mineralizzati rivisti dopo l'aggiornamento dello studio di giacimento del 2008 sono presentati nella tabella seguente:

LIVELLO	OOIP (MSTm ³)
Scaglia	6
Calcari M.te S. Angelo	2
Calcari di M.te Acuto	5
Breccie Superiori	4
Calciruditi	3
Breccie Inferiori	5

Tabella 3: Olio in posto dei livelli principali del campo

		AQ2bis DirA	AQ3DirA	AQ1	AQ2bis	AQ3Dir
		Horizontal drain hole m 200 	Horizontal drain hole m 650 			
SCAGLIA		F.P. 4161 mRT	F.P. 4750 mRT	F.P. 4246 mRT	F.P. 4224 mRT	F.P. 4190 mRT
CALCARI M.ACUTO						
Calcarei di M.S. Angelo	BRECCE SUP.		 Mar-98			
	CALCIRUDITI	 Apr-98				
	BRECCE INF.					
MAIOLICA+APTICI						

Figura 4: Schema di completamento dei pozzi

CAMPO DI AQUILA		
Anno	Produzione annua (kSTm³)	Produzione cumulativa (kSTm³)
1998	615	615
1999	831	1446
2000	642	2088
2001	519	2607
2002	439	3046
2003	343	3389
2004	305	3694
2005	141	3835
2006	71	3906
2007	0	3906
2008	0	3906
2009	0	3906
2010	0	3906
2011	0	3906
2012	3	3909
2013	240	4149
2014	271	4420
2015	246	4666
2016	214	4880
2017	205	5085
2018	104	5189
2019	0	5189
2020	0	5189
2021	0	5189
2022	0	5189
2023	0	5189

Tabella 4: Produzioni annuali e cumulative