



Medoilgas Civita Ltd

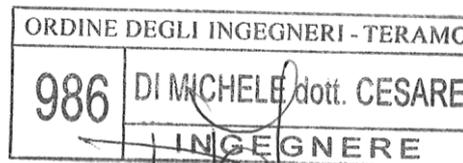
Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

REGIONE ABRUZZO
COMUNE DI SCERNI
Provincia di Chieti

Permesso di Ricerca Civita

POZZO ESPLORATIVO SANTA LIBERATA 1 DIR

ALLEGATI INTEGRATIVI



	Commessa PL098			
	Doc. n. S0000VRL05			
	EMISSIONE PER ENTI	PROGER	PROGER	MEDOILGAS CIVITA LTD
	Febbraio 2013	Elaborato	Verificato	Approvato



SOMMARIO

PREMESSA	5
ALLEGATO 01: ANALISI DELLE ALTERNATIVE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALL'AREA POZZO	6
1 INTRODUZIONE	7
2 TRAFFICO GENERATO DALLE ATTIVITÀ IN PROGETTO	7
3 ALTERNATIVE DI ACCESSO ALL'AREA POZZO	8
3.1 IPOTESI N.1	8
3.2 IPOTESI N.2	9
3.3 CONCLUSIONI	9
ALLEGATO 02: ANALISI DELLA PERCEZIONE SOCIALE ED ECONOMICA	11
1 ECONOMIA	12
1.1 INQUADRAMENTO ECONOMICO NAZIONALE	12
1.1.1 L'economia abruzzese	12
1.1.2 Il sistema produttivo abruzzese	15
1.1.3 Il sistema economico della Provincia di Chieti	20
1.1.3.1 <i>Andamento per settore di attività economica</i>	22
1.1.4 Andamento economico del comune di Scerni	26
1.2 MERCATO DEL LAVORO	27
1.2.1 Abruzzo	27
1.2.2 Provincia di Chieti	28
1.2.3 Comune di Scerni	30
1.3 I PRODOTTI A MARCHIO DI QUALITÀ	32
2 SETTORE ENERGETICO	38
2.1 IL SISTEMA ENERGETICO ITALIANO	38
2.2 DISPONIBILITÀ INTERNA LORDA DI ENERGIA	42
2.3 IL GAS NATURALE IN ITALIA E IN ABRUZZO	47
2.4 PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI IN ITALIA E IN ABRUZZO	50
2.5 PIANO ENERGETICO REGIONALE	51
2.6 PIANO ENERGETICO PROVINCIALE	54
2.7 CONCLUSIONI	55



ALLEGATO 03: FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	56
1 INTRODUZIONE	57
2 FLORA, VEGETAZIONE, HABITAT	57
3 INDAGINE FAUNISTICA	63
3.1 INTERCONNESSIONE CON AREE PROTETTE E SITI NATURA 2000	63
3.2 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE AI FINI FAUNISTICI	64
3.3 ANALISI DELLE PRINCIPALI COMPONENTI FAUNISTICHE	69
3.3.1 Materiali e metodi	69
3.3.2 Mammiferi	69
3.3.3 Uccelli	70
3.3.4 Anfibi e Rettili.....	72
3.3.5 Risultati	72
3.3.6 Conclusioni	74
ALLEGATO 04: ANALISI DI STABILITA' DEL VERSANTE	76
1 INTRODUZIONE	77
2 VITA UTILE DI PROGETTO, LIVELLO DI SICUREZZA E CLASSI DI IMPORTANZA.....	77
3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	77
4 IPOTESI E METODO DI CALCOLO	77
4.1 ANALISI DEI CARICHI.....	78
4.1.1 Carichi applicati	78
4.1.2 Azione sismica	78
5 ANALISI DI STABILITÀ	80
5.1 PARAMETRI GEOTECNICI	80
5.2 STRATIGRAFIA E SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO	84
5.3 VERIFICA STABILITÀ PENDIO ANTE OPERAM	85
5.3.1 Condizione statica	85
5.3.2 Condizione sismica	86
5.4 VERIFICA STABILITÀ PENDIO POST OPERAM	86
5.4.1 Condizione statica	86
5.4.2 Condizione sismica	87
5.5 CONCLUSIONI	87

 <p>Medoilgas Civita Ltd Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc</p>	<p>PERMESSO DI RICERCA CIVITA POZZO ESPLORATIVO SANTA LIBERATA 1 DIR INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO</p>	<p>Pagina 4 di 93</p>
---	--	---------------------------

ALLEGATO 05: ANALISI DEL GAS ESTRATTO DAL POZZO CIVITA 1 DIR 88
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI..... 92

ELENCO ALLEGATI CARTOGRAFICI

Tavola 01	INQUADRAMENTO TERRITORIALE 1:25.000	1:25.000
Tavola 02	INQUADRAMENTO TERRITORIALE 1:5.000	1:5.000
Tavola 03	ORTOFOTOCARTA	1:5.000
Tavola 04a	CARTA DEI PUNTI DI VISTA	1:5.000
Tavola 04b	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	---
Tavola 05	STRALCIO DEL PRG	1:5.000
Tavola 06	LAYOUT IMPIANTO DI PERFORAZIONE	1:250
Tavola 07	SEZIONI STATO DI FATTO – SEZIONI DI PROGETTO	1:500

ELENCO ALLEGATI DI TESTO

Allegato 01	ANALISI DELLE ALTERNATIVE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALL'AREA POZZO
Allegato 02	ANALISI DELLA PERCEZIONE SOCIALE ED ECONOMICA
Allegato 03	FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI
Allegato 04	ANALISI DI STABILITA' DEL VERSANTE
Allegato 05	ANALISI DEL GAS ESTRATTO DAL POZZO CIVITA 1 DIR



PREMESSA

Il presente documento viene redatto al fine di **integrare la documentazione consegnata all'interno della procedura di VIA relativa alla realizzazione del pozzo esplorativo Santa Liberata 1Dir** in agro del comune di Scerni (Abruzzo, Chieti) finalizzato alla ricerca di idrocarburi nell'ambito del Permesso di Ricerca "Civita" (conferito con provvedimento del 22/04/1999).

Quanto riportato nel presente documento è redatto al fine di chiarire le osservazioni pervenute in merito al progetto in esame e contenute nel giudizio n. 2085 del 27.09.2012 della Regione Abruzzo, Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale (Prot. n.201205682 del 13.07.2012).

La documentazione è strutturata in allegati, ognuno dei quali dedicati a ciascun argomento indicato nel suddetto giudizio ovvero:

- **Allegato 01:** Analisi delle alternative della viabilità di accesso all'area pozzo
- **Allegato 02:** Analisi della percezione sociale ed economica
- **Allegato 03:** Flora, fauna ed ecosistemi
- **Allegato 04:** Stabilità del versante
- **Allegato 05:** Analisi del gas estratto dal pozzo Civita 1 dir.

Il progetto in esame è relativo alle attività di approntamento della postazione sonda e perforazione del pozzo esplorativo denominato *Santa Liberata 1 DIR*.

L'area interessata dalle attività in progetto è geograficamente individuabile mediante i seguenti riferimenti:

- *Regione:* Abruzzo
- *Provincia:* Chieti
- *Comune:* Scerni (*Tavola 01, Tavola 02*)
- *Località:* Santa Liberata
- *Riferimento I.G.M.:* mappa alla scala 1:25.000 Foglio 371E G – versione aggiornata della Regione Abruzzo, da fonte I.G.M. (*Tavola 01*)
- *Riferimento C.T.R.:* n. 371072 Scerni (Chieti), scala 1:5.000 (*Tavola 02*)
- *Riferimento catastale:* Carta catastale comune di Scerni, Foglio n. 4, Particelle: 4047, 488.

L'ubicazione del pozzo esplorativo è individuabile mediante le seguenti coordinate:

Coordinate metriche (Sistema: Gauss Boaga, fuso Est; Datum: Roma)

Centro pozzo: 84819 4662942



Medoilgas Civita Ltd

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 6

di 93

**ALLEGATO 01: ANALISI DELLE ALTERNATIVE DELLA VIABILITA' DI
ACCESSO ALL'AREA POZZO**



1 INTRODUZIONE

Il sito di ubicazione dell'area pozzo Santa Liberata 1 Dir risulta attualmente adibito ad uso agricolo ed è situato a circa 450 m a nord dell'abitato di Scerni (*Tavola 01, Tavola 02*).

Al fine di definire il percorso stradale dei mezzi a servizio delle attività in progetto e per verificarne l'accessibilità, sono stati effettuati sopralluoghi in sito.

L'analisi ha evidenziato **n.2 ipotesi di accesso** all'area pozzo discusse nei paragrafi a seguire (*Tavole 4a/b*).

2 TRAFFICO GENERATO DALLE ATTIVITÀ IN PROGETTO

La perforazione del pozzo esplorativo produrrà un aumento di traffico riconducibile alle attività di realizzazione delle opere civili per la realizzazione dell'area pozzo, al trasporto dell'impianto di perforazione e ai mezzi impiegati durante la fase di perforazione e al traffico generato in fase di ripristino parziale/totale.

Il trasporto dell'impianto di perforazione avverrà mediante l'ausilio di automezzo per trasporto eccezionale (Figura 2.1). L'entità del disturbo è però limitata al transito del mezzo che avverrà n. 2 volte (trasporto per montaggio e per smontaggio).

In fase di sistemazione dell'area ovvero per la realizzazione dell'area pozzo, in fase di perforazione e per la fase di ripristino parziale o totale, il traffico generato sarà di entità limitata e di carattere temporaneo in quanto le suddette attività si svolgeranno in un periodo di tempo limitato ovvero circa 105 giorni (cfr. Studio di Impatto Ambientale, par. 3.6).



Figura 2.1: Esempio automezzo trasporto eccezionale

 <p>Medoilgas Civita Ltd Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc</p>	<p>PERMESSO DI RICERCA CIVITA</p> <p>POZZO ESPLORATIVO</p> <p>SANTA LIBERATA 1 DIR</p> <p>INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO</p>	<p>Pagina 8 di 93</p>
---	---	---------------------------

3 ALTERNATIVE DI ACCESSO ALL'AREA POZZO

A seguire si riporta la descrizione delle ipotesi di accesso all'area pozzo (*Tavola 03, Tavole 4a-b, Tavole 05*).

3.1 IPOTESI N.1

L'ipotesi in esame prevede il transito dei mezzi di trasporto dell'impianto di perforazione e delle apparecchiature accessorie attraverso la S.P. Marrucina (S.P.139), proseguendo all'interno della rete viaria comunale ovvero via Aldo Moro e successivamente Via IV Novembre (per buona parte in senso contrario alla circolazione ordinaria). Poiché il trasporto dell'impianto di perforazione e delle apparecchiature accessorie costituisce un trasporto eccezionale, in accordo con l'amministrazione comunale, si dovrebbe prefigurare la chiusura al traffico delle strade comunali sopramenzionate per il tempo necessario al transito. Allo scopo il trasporto sarà eseguito in orario notturno in modo da arrecare meno disagio possibile al traffico cittadino.

Successivamente, da Via IV Novembre, l'accesso all'area pozzo si realizza attraverso la strada comunale Pozzo Nuovo (circa 1,3 Km); i sopralluoghi in campo hanno evidenziato che tale tratto, sebbene asfaltato, debba essere in parte adeguato in virtù della presenza di tratti non adatti al transito dei mezzi previsti.

L'accesso all'area pozzo dei mezzi impiegati durante la fase di realizzazione dell'area pozzo, per la fase perforazione e di ripristino dovrebbe avvenire secondo la viabilità ordinaria (Via Dante, Via Mazzini, Via IV Novembre).

La scelta di tale ipotesi permette di sfruttare una viabilità esistente che, per caratteristiche proprie (presenza asfalto e sezione), presuppone adeguamenti che, a grandi linee, si potrebbero concretizzare in ampliamento del raggio di curvatura di alcuni tratti, di ampliamento della sede stradale nonché nel rifacimento di alcune sezioni di pavimentazione ove necessario.

Catastalmente, sulla base di una verifica preliminare, il tratto da adeguare interessa in massima parte fondi privati e, limitatamente, proprietà comunali.

In riferimento al PRG vigente, l'ipotesi in esame, nel tratto da adeguare, non interferisce con la pianificazione urbanistica in quanto si snoda all'interno di area agricola. Nel tratto iniziale, essa confina a destra con area VS (verde per lo sport) e a sinistra con area VP (verde privato). L'ipotesi considerata interferisce, nel tratto iniziale, con tratti di nuova viabilità o di viabilità potenziata ad intervento pubblico/privato.

 <p>Medoilgas Civita Ltd Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc</p>	<p>PERMESSO DI RICERCA CIVITA</p> <p>POZZO ESPLORATIVO</p> <p>SANTA LIBERATA 1 DIR</p> <p>INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO</p>	<p>Pagina 9 di 93</p>
---	---	---------------------------

3.2 IPOTESI N.2

Similmente l'ipotesi n.1, il transito dei mezzi di trasporto dell'impianto di perforazione e delle apparecchiature accessorie è previsto attraverso la S.P. Marrucina (S.P.139), proseguendo all'interno della rete viaria comunale ovvero via Aldo Moro e successivamente in Via Mazzini. A seguire l'ipotesi in esame prevede la percorrenza di una traversa di Via IV Novembre; successivamente, dopo circa 120 mt., il percorso prosegue svoltando a destra ed immettendosi in una strada brecciata per circa 200 mt. e di terra per altri 130 mt. circa fino a ricollegarsi con la viabilità descritta in ipotesi n.1 da cui si prosegue per 1 Km. circa fino all'area pozzo.

Il percorso in esame prevede che il transito dei mezzi di trasporto dell'impianto di perforazione e apparecchiature accessorie deve svilupparsi necessariamente all'interno della rete viaria a servizio del centro urbano, per un tratto comunque inferiore rispetto all'ipotesi n.1. Anche in questo caso, in accordo con l'amministrazione comunale, si dovrebbe prefigurare la chiusura al traffico delle strade comunali sopramenzionate per il tempo necessario al transito; per lo scopo tale trasporto sarà svolto in orario notturno in modo da arrecare meno disagio possibile al traffico cittadino.

L'ipotesi in esame prevede l'adeguamento dei tratti brecciati e in terra in modo da renderli percorribili ai mezzi sopramenzionati; si prefigura pertanto, in linea di massima, un adeguamento dei tratti esistenti relativamente alle dimensioni e alla pavimentazione dell'asse stradale, raggi di curvatura.

Dal punto di vista dello strumento urbanistico vigente, l'ipotesi, nel tratto iniziale, si inserisce in un contesto residenziale di completamento ed espansione (R3 e R4) mentre, per la restante parte, si sviluppa all'interno in area agricola. L'ipotesi considerata interessa, nel tratto iniziale, con tratti di nuova viabilità o di viabilità potenziata ad intervento privato.

Dal punto di vista catastale, sulla base di una verifica preliminare, l'ipotesi interessa fondi privati.

3.3 CONCLUSIONI

Al fine di mettere in sicurezza e migliorare la sede stradale per il transito dei mezzi, definita l'ipotesi prescelta, sarà eseguito il rilievo topografico; a valle dell'indagine in campo sarà effettuata la progettazione di dettaglio dei tratti da adeguare.



Medoilgas Civita Ltd

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 10

di 93

L'adeguamento dei tratti stradali e le opere ritenute necessarie al miglioramento della viabilità saranno realizzati durante le fasi di cantierizzazione e in accordo con gli eventuali suggerimenti della locale amministrazione.



Medoilgas Civita Ltd

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 11

di 93

ALLEGATO 02: ANALISI DELLA PERCEZIONE SOCIALE ED ECONOMICA



1 ECONOMIA

1.1 INQUADRAMENTO ECONOMICO NAZIONALE

Secondo le stime del Fondo Monetario Internazionale, la crescita dell'attività economica a livello mondiale è rallentata, nel 2011 al 3,9% rispetto al 5,3% del 2010. Tale rallentamento è attribuibile in parte alle politiche deflazionistiche poste in essere sia dai Paesi emergenti che da quelli sviluppati, in parte alla brusca caduta dei livelli di fiducia e al calo dei consumi interni. Nello stesso anno 2011 la crescita del commercio mondiale si è quasi dimezzata (6,9%, dopo la forte espansione dell'anno precedente), risentendo fortemente degli effetti della crisi europea e della diminuzione della domanda interna in alcune delle principali economie emergenti.

In base ai dati dell'Istat nel 2011 il PIL italiano è aumentato dello 0,4%, dunque in forte frenata rispetto al 2010, in cui era stata parzialmente recuperata la marcata contrazione del 2009. A livello settoriale l'andamento del PIL nazionale nel 2011 è attribuibile alla buona dinamica del valore aggiunto dell'industria (1,7%) e, in parte, dei servizi (+0,8%), parzialmente contrastata, in negativo, dalla flessione delle costruzioni e dell'agricoltura.

I consumi finali nazionali sono rimasti stazionari, sia sul fronte delle famiglie residenti (in diminuzione la spesa per i beni, meglio quella per i servizi), sia su quello delle Amministrazioni pubbliche (Fonte: *Economia e Società d'Abruzzo, Rapporto 2011 - Cresce (Centro Regionale di Studi e Ricerche Economico-sociali)*).

1.1.1 L'economia abruzzese

Nel 2011 l'economia dell'Abruzzo è stata protagonista di una performance piuttosto deludente: la crescita dell'economia regionale è tornata infatti a flettere, seppur lievemente. Il recupero registrato nella prima parte dell'anno e gli effetti della fase recessiva avviatasi nell'ultima parte si sono infatti tradotti in una modesta retrocessione del PIL regionale su base annua (-0,2%), che ha riportato parzialmente indietro i livelli recuperati nel 2010 (2,8%); va sottolineato che il risultato è in controtendenza rispetto a quello medio nazionale (0,4%).

La Tabella 1.1 descrive l'evoluzione temporale dei livelli (espressi in % della media italiana) e dei tassi di crescita del PIL pro capite dal 2001 al 2011 con una stima del dato riferito all'anno in corso, il 2012. Per meglio identificare la posizione relativa dell'Abruzzo rispetto alle altre regioni si è posto il dato medio italiano pari a 100. Dal confronto dei dati sul PIL pro capite tra l'Abruzzo e le principali circoscrizioni territoriali italiane si

evidenzia la conferma di un andamento tendenzialmente negativo nel periodo considerato, con la perdita di circa tre punti percentuali rispetto all'aggregato nazionale; questo risultato appare in controtendenza rispetto alla media del Mezzogiorno la cui posizione relativa ha mostrato viceversa una complessiva tenuta. L'Abruzzo resta su livelli superiori a quelli delle regioni meridionali ma nettamente inferiori rispetto al Centro Nord, nei confronti del quale il divario è tornato pericolosamente ad allargarsi negli anni recenti.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
In % media Italia												
Abruzzo	86,3	85,7	84,5	81,4	82,5	83,2	82,9	84,1	83,6	84,7	84,2	83,7
Centro Nord	118,3	118,1	117,9	117,9	117,7	117,4	117,4	116,7	116,4	116,6	116,5	116,3
Mezzogiorno	67,4	67,6	67,8	67,5	67,6	67,8	67,7	68,5	69,1	68,6	68,5	68,6
Tassi di crescita (variazioni % sull'anno precedente)												
Abruzzo	1,8	-0,8	-2,4	-3,1	1,5	2,2	0,3	-0,4	-6,5	2,6	-0,5	-2,6
Centro Nord	1,4	-0,3	-1,2	0,5	-0,0	1,1	0,6	-2,4	-6,3	1,5	-0,0	-2,1
Mezzogiorno	2,7	0,2	-0,8	0,1	0,4	1,6	0,5	-0,6	-5,2	0,6	0,0	-1,9

Tabella 1.1: *PRODOTTO INTERNO LORDO PRO CAPITE (calcolato su valori concatenati, anno di riferimento 2000) Fonte: CRESA - Economia e Società in Abruzzo, Rapporto 2011.*

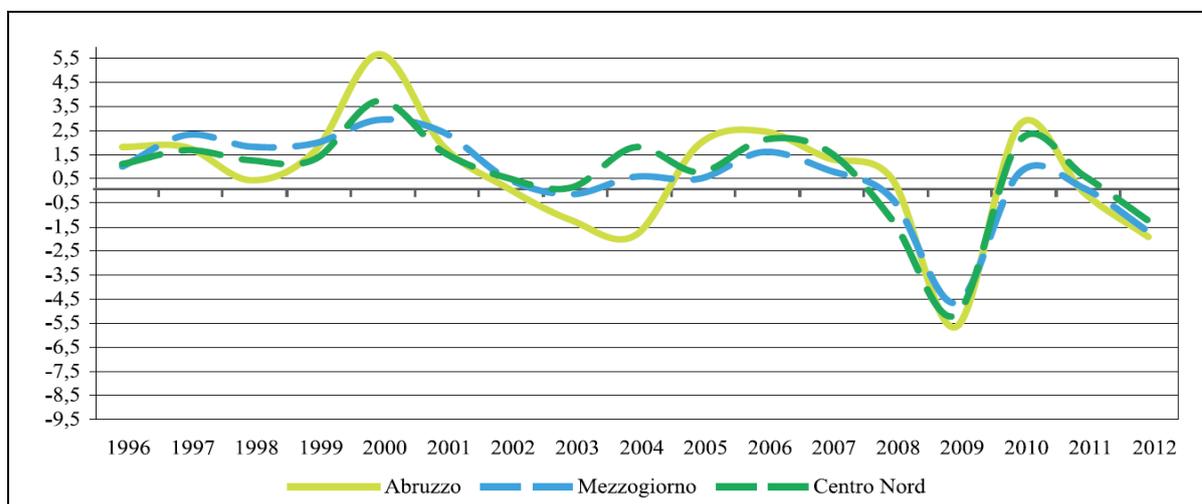


Figura 1.1: *ANDAMENTO DEL PIL IN ABRUZZO E NELLE PRINCIPALI CIRCOSCRIZIONI (var. % su anno precedente calcolate su valori concatenati; anno di riferimento 2000) Fonte: CRESA - Economia e Società in Abruzzo, Rapporto 2011.*

Per quanto riguarda la creazione di ricchezza a livello provinciale, il 2011 mostra una situazione piuttosto differenziata. Le provincie di L'Aquila e Chieti hanno continuato a crescere seppure a ritmi molto più blandi rispetto all'anno precedente; Pescara e Teramo

hanno mostrato invece una leggera flessione nel valore aggiunto totale (Tabella 1.2÷ Tabella 1.4).

In particolare, risalta la negativa performance generalizzata delle costruzioni e dell'agricoltura (qui l'unica eccezione è quella di Chieti). Il comparto industriale appare in crescita a Chieti e, seppure in misura inferiore, a Teramo e L'Aquila. Anche i servizi mostrano un andamento crescente con la sola eccezione di Teramo.

Anno	Agricoltura	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale	Agricoltura	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale
L'Aquila										
2007	159,8	1.071,4	284,6	3.459,0	4.974,9	157,3	1.458,3	362,1	2.836,1	4.813,9
2008	166,0	975,4	275,2	3.361,3	4.777,9	166,1	1.415,0	362,7	2.931,6	4.875,4
2009	166,6	831,7	303,8	3.265,6	4.567,7	178,4	1.152,3	318,9	2.860,1	4.509,7
2010	146,9	884,8	279,0	3.396,0	4.706,7	154,5	1.222,3	312,1	2.914,3	4.603,1
2011	137,9	893,0	252,4	3.433,0	4.716,2	144,3	1.231,2	292,6	2.906,5	4.574,7
Pescara										
2007	127,2	925,4	331,0	3.501,3	4.884,9	184,6	2.109,0	360,5	3.697,1	6.351,3
2008	118,5	907,4	339,5	3.619,7	4.985,1	216,7	1.977,3	365,1	3.830,4	6.389,5
2009	110,6	913,9	323,0	3.421,9	4.769,3	187,7	1.524,4	316,2	3.799,7	5.827,9
2010	120,4	910,7	322,5	3.534,7	4.888,3	220,2	1.660,6	334,0	3.900,7	6.115,5
2011	119,4	880,9	305,9	3.557,2	4.863,4	222,7	1.702,1	327,1	3.909,5	6.161,5
Chieti										

Tabella 1.2: VALORE AGGIUNTO PER PROVINCIA E SETTORE (milioni di euro, valori concatenati, anno di riferimento 2000) Fonte: CRESA - Economia e Società in Abruzzo, Rapporto 2011.

Anno	Agricoltura	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale	Agricoltura	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale
L'Aquila										
2008	3,8	-9,0	-3,3	-2,8	-4,0	5,6	-3,0	0,2	3,4	1,3
2009	0,4	-14,7	10,4	-2,8	-4,4	7,4	-18,6	-12,1	-2,4	-7,5
2010	-11,9	6,4	-8,1	4,0	3,0	-13,4	6,1	-2,1	1,9	2,1
2011	-6,1	0,9	-9,6	1,1	0,2	-6,6	0,7	-6,2	-0,3	-0,6
Pescara										
2008	-6,9	-1,9	2,6	3,4	2,1	17,4	-6,2	1,3	3,6	0,6
2009	-6,7	0,7	-4,9	-5,5	-4,3	-13,4	-22,9	-13,4	-0,8	-8,8
2010	8,8	-0,3	-0,1	3,3	2,5	17,3	8,9	5,6	2,7	4,9
2011	-0,8	-3,3	-5,2	0,6	-0,5	1,2	2,5	-2,1	0,2	0,8
Chieti										

Tabella 1.3: VALORE AGGIUNTO PER PROVINCIA E SETTORE (variazioni % sull'anno precedente) Fonte: CRESA - Economia e Società in Abruzzo, Rapporto 2011.

Anno	Agricoltura	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale	Agricoltura	Industria	Costruzioni	Servizi	Totale
L'Aquila										
2007	3,2	21,5	5,7	69,5	100	3,3	30,3	7,5	58,9	100
2008	3,5	20,4	5,8	70,4	100	3,4	29,0	7,4	60,1	100
2009	3,6	18,2	6,7	71,5	100	4,0	25,6	7,1	63,4	100
2010	3,1	18,8	5,9	72,2	100	3,4	26,6	6,8	63,3	100
2011	2,9	18,9	5,4	72,8	100	3,2	26,9	6,4	63,5	100
Pescara										
2007	2,6	18,9	6,8	71,7	100	2,9	33,2	5,7	58,2	100
2008	2,4	18,2	6,8	72,6	100	3,4	30,9	5,7	59,9	100
2009	2,3	19,2	6,8	71,7	100	3,2	26,2	5,4	65,2	100
2010	2,5	18,6	6,6	72,3	100	3,6	27,2	5,5	63,8	100
2011	2,5	18,1	6,3	73,1	100	3,6	27,6	5,3	63,5	100
Chieti										

Tabella 1.4: VALORE AGGIUNTO PER PROVINCIA E SETTORE (composizione % per settore) Fonte: CRESA - Economia e Società in Abruzzo, Rapporto 2011.

1.1.2 Il sistema produttivo abruzzese

La ripresa dell'attività produttiva registrata a partire dal 2010 ha progressivamente perso slancio nel corso del 2011, in relazione al rallentamento dell'economia mondiale.

Nella media dell'anno, la produzione industriale ha continuato a espandersi, pur se a un ritmo inferiore a quello dell'anno precedente, grazie alla tenuta dell'export nei principali settori di specializzazione.

Secondo le recenti indagini della Banca d'Italia, le imprese manifatturiere che avevano adottato strategie di internazionalizzazione in risposta alla crisi hanno in generale mostrato risultati migliori della media. Nell'ultima parte dell'anno, i segnali di peggioramento del quadro macroeconomico e l'incertezza sull'evoluzione delle condizioni di mercato hanno spinto le imprese a ridimensionare i piani produttivi e di investimento per il 2012.

L'occupazione è mediamente cresciuta nell'anno ma ha mostrato un rallentamento negli ultimi mesi del 2011. Dall'inizio della crisi il tasso di occupazione è aumentato per la popolazione di età più avanzata, anche per effetto del progressivo innalzamento dell'età di pensionamento; si è invece significativamente ridotto per i più giovani, nonostante l'elevato grado di istruzione e il rendimento scolastico nel complesso soddisfacente.

Il tasso di disoccupazione è leggermente diminuito nel 2011, allineandosi al dato medio nazionale, ma rimane ancora elevato tra la popolazione giovanile (Fonte: Rapporto annuale della Banca d'Italia, L'Economia dell'Abruzzo numero 15 – giugno 2012).

Si fornisce di seguito un quadro di sintesi della situazione economica dei Settori Produttivi regionali tratto dal *Rapporto annuale della Banca d'Italia n.15-giugno 12* e dal *Rapporto 2011 della Cresca - Economia e Società d'Abruzzo*.

Agricoltura

Riguardo all'andamento del settore primario abruzzese, i dati disponibili al 13 giugno 2012 ci consentono di affermare che il 2011 non è stato un anno positivo, dato che alla stima in calo (-2,3%) del valore aggiunto agricolo elaborata da Prometeia si affianca il risultato negativo del saldo commerciale. (da: *Economia e Società d'Abruzzo, Rapporto 2011 - Cresca (Centro Regionale di Studi e Ricerche Economico-sociali)*).

Sulla base delle stime di Prometeia, nel 2011 il valore aggiunto del settore primario è diminuito di circa l'1 per cento. Secondo i dati provvisori dell'Istat, nel 2011 la produzione di cereali si è lievemente ridotta (-1,7 per cento), in presenza di una sostanziale stabilità delle superfici coltivate (Tabella 1.5).

Produzione agricola vendibile (migliaia di quintali, migliaia di ettari e variazioni percentuali)				
VOCI	2011 (1)		Var. % sull'anno precedente	
	Produzione	Superficie coltivata	Produzione	Superficie coltivata
Cereali	3.588	82	-1,7	0,0
di cui: <i>frumento duro</i>	1.094	30	-3,3	0,0
Piante da tubero, ortaggi	7.204	24	0,7	9,1
Coltivazioni industriali (2)	89	5	2,3	0,0
Coltivazioni foraggere ed erbacee	7.330	231	-0,3	5,0
Coltivazioni arboree	5.369	-	9,3	-
di cui: <i>olivo</i>	1.294	44	-1,7	0,0
<i>vino/mosto</i> (3)	2.331	-	-20,2	-

Fonte: Istat.

(1) Dati provvisori. - (2) Il dato non comprende le coltivazioni di barbabietole. - (3) Migliaia di ettolitri.

Tabella 1.5: Produzione agricola vendibile

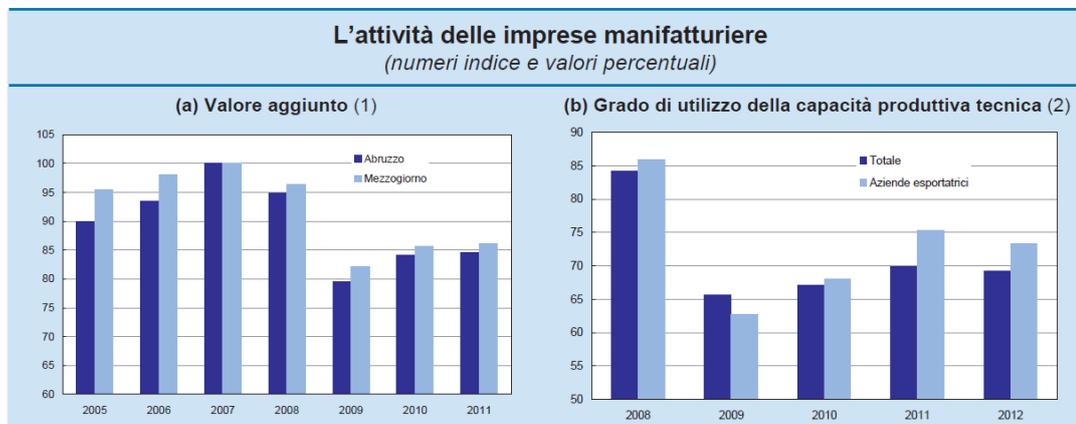
Le coltivazioni foraggere sono rimaste stazionarie (-0,3 per cento) mentre la produzione di ortaggi e tuberi è lievemente cresciuta. Dopo l'incremento del 2010, la produzione di olio è diminuita (-1,7 per cento). Nel settore vitivinicolo, anche a causa delle condizioni climatiche, si è registrata una sensibile contrazione della produzione rispetto all'anno precedente (-20,2 per cento) (Fonte: *Rapporto annuale della Banca d'Italia, L'Economia dell'Abruzzo, numero 15 - giugno 2012*).

Industria

Nel corso del 2011 si sono progressivamente affievoliti i segnali di ripresa della domanda e dell'attività produttiva che erano emersi nell'anno precedente. Secondo le stime di Prometeia, il valore aggiunto dell'industria in senso stretto è cresciuto nell'anno dello 0,6 per cento, a fronte di un aumento di circa il 5 per cento nel 2010; esso continua a



collocarsi su livelli sensibilmente inferiori a quelli pre-crisi, come pure il grado di utilizzo della capacità produttiva tecnica delle imprese (Tabella 1.6).



Fonte: elaborazioni su dati Prometeia e Banca d'Italia, Indagine sulle imprese dell'industria in senso stretto. Cfr. la sezione: *Note metodologiche*.

(1) Numeri indice, base 2007=100; (2) Per il 2012 sono riportate le previsioni delle imprese.

Tabella 1.6: L'attività delle imprese Manifatturiere

Secondo l'indagine del Centro di Studi CRESA delle Camere di Commercio d'Abruzzo (realizzata su un campione di circa 400 imprese manifatturiere con più di 10 addetti), nel 2011 la crescita della produzione industriale è apparsa ancora robusta nei comparti dei mezzi di trasporto (16,3 per cento) e dell'elettromeccanica (15,1 per cento). Si è invece protratta la fase di debolezza del made in Italy, dove le imprese del legno e dei mobili hanno fatto registrare una contrazione dei livelli di attività prossima al 4 per cento. Nel settore alimentare la produzione è cresciuta in media del 4,1 per cento, a fronte dello 0,6 per cento del 2010.

Secondo il CRESA, nel 2011 la crescita media annuale degli ordini interni è stata pari al 2,8 per cento, rispetto al 10 per cento del 2010; gli ordini esteri sono cresciuti a un ritmo più sostenuto, anche se in deciso rallentamento (9 per cento contro il 26 per cento del 2010). La domanda ha ristagnato nel quarto trimestre dell'anno. A fronte della debolezza della domanda interna, l'incremento ha riguardato unicamente le imprese esportatrici, che hanno beneficiato dell'apporto positivo degli scambi con l'estero.

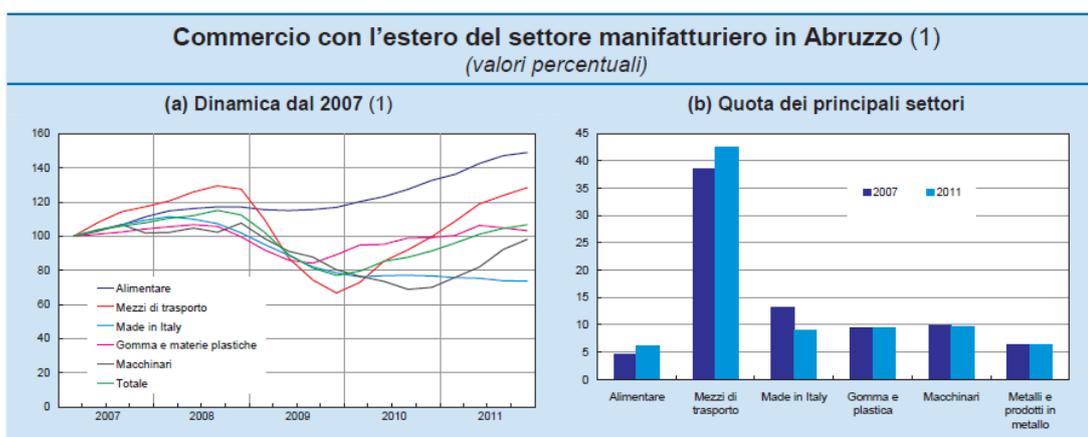
Gli scambi con l'estero

Nel 2011 le esportazioni delle imprese abruzzesi sono aumentate nel complesso del 14,7 per cento in valore, in rallentamento rispetto all'anno precedente (21,2 per cento; Tabella 4.8). Le vendite all'estero sono state trainate dal settore dei mezzi di trasporto, che da solo ha determinato più del 60 per cento dell'incremento complessivo, registrando



una crescita del 22,8 per cento (56,7 per cento nel 2010); in tale comparto sono stati recuperati i livelli di export precedenti la crisi (Tabella 1.7a).

Le esportazioni sono risultate in ripresa nel settore dei macchinari (39,6 per cento) e hanno accelerato in quello dei metalli e prodotti in metallo (20,1 per cento); nel settore alimentare è proseguito il trend espansivo in atto da alcuni anni (12,3 per cento). Dall'inizio della crisi il peso dell'export del settore sul totale del manifatturiero è diminuito dal 13,2 al 9 per cento (Tabella 1.7b).



Fonte: elaborazioni su dati Istat. Cfr. la sezione: *Note metodologiche*.

(1) Numeri indice, marzo 2007=100. Dati trimestrali. Medie mobili di quattro termini terminanti nel periodo di riferimento.

Tabella 1.7: Commercio Estero Regione Abruzzo

Circa il 75 per cento dell'incremento delle esportazioni è dipeso dai flussi verso i paesi dell'Unione europea, in aumento del 15,1 per cento (21,6 per cento nel 2010; Tabella 1.8). Nell'area dell'euro l'incremento delle vendite all'estero è stato del 12,7 per cento, a fronte del 24,8 per cento del 2010; le vendite in Germania e in Francia sono cresciute rispettivamente del 16,8 e del 12,1 per cento. Negli altri paesi della UE l'export ha accelerato dal 12,4 al 22,7 per cento.

**Commercio estero (cif-fob) per settore**
(milioni di euro e variazioni percentuali sul periodo corrispondente)

SETTORI	Esportazioni			Importazioni		
	2011	Variazioni		2011	Variazioni	
		2010	2011		2010	2011
Prodotti dell'agricoltura, silvicoltura e pesca	49	18,4	20,3	145	4,4	11,0
Prod. dell'estr. di minerali da cave e miniere	54	66,8	30,4	17	64,4	-10,4
Prodotti alimentari, bevande e tabacco	431	13,5	12,3	250	5,1	-14,1
Prodotti tessili e dell'abbigliamento	423	-2,3	-1,5	247	5,4	1,5
Pelli, accessori e calzature	94	6,4	-5,4	72	15,6	9,0
Legno e prodotti in legno; carta e stampa	126	-7,5	-10,4	240	19,8	-3,0
Coke e prodotti petroliferi raffinati	..	-8,5	..	9	32,2	373,4
Sostanze e prodotti chimici	209	15,6	2,5	603	59,4	27,7
Articoli farm., chimico-medicinali e botanici	300	9,1	7,5	180	31,0	-2,8
Gomma, materie plast., minerali non metal.	678	12,9	2,5	332	34,3	17,4
Metalli di base e prodotti in metallo	451	6,8	20,1	364	43,8	4,7
Computer, apparecchi elettronici e ottici	296	7,2	0,7	255	104,6	19,2
Apparecchi elettrici	167	34,1	-0,1	124	95,1	-0,6
Macchinari ed apparecchi n.c.a.	691	-12,6	39,6	405	19,0	1,7
Mezzi di trasporto	3.046	56,7	22,8	748	41,7	7,4
Prodotti delle altre attività manifatturiere	239	8,5	1,2	72	34,8	-11,5
Energia, trattamento dei rifiuti e risanamento	6	-22,3	34,0	11	69,7	44,3
Prodotti delle altre attività	5	-2,7	34,1	4	-15,7	19,4
Totale	7.267	21,2	14,7	4.079	33,2	7,0

Fonte: Istat. Cfr. la sezione: Note metodologiche.

Tabella 1.8: Commercio Estero**Artigianato**

Le imprese artigiane continuano a rappresentare più di un quarto dell'intero sistema imprenditoriale abruzzese (27,0%). I comparti produttivi nei quali tale componente assume il maggior peso sono le attività manifatturiere (63,5%), le costruzioni (67,4%), il trasporto e magazzinaggio (66,3%) e le altre attività di servizi (87,8%). Il peso dell'artigianato nel sistema produttivo regionale è diversificato, raggiungendo il massimo a L'Aquila (30,9%) e calando gradualmente a Teramo (29,3%), Pescara (26,1%) e Chieti (23,7%). Il sistema dell'artigianato regionale vede la nettissima prevalenza delle imprese individuali (79,9%).

Servizi

Secondo le stime di Prometeia, nel 2011 il valore aggiunto del settore dei servizi ha fatto registrare un incremento dello 0,4 per cento, inferiore a quello del 2010.

Il commercio – I consumi delle famiglie continuano a essere frenati dalla debolezza del reddito disponibile e dalle incerte prospettive del mercato del lavoro.

Nel 2011 il numero di imprese attive nel settore del commercio, pari a 33.209 unità, si è ridotto dello 0,4 per cento rispetto all'anno precedente.

 <p>Medoilgas Civita Ltd Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc</p>	<p>PERMESSO DI RICERCA CIVITA</p> <p>POZZO ESPLORATIVO SANTA LIBERATA 1 DIR</p> <p>INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO</p>	<p>Pagina 20 di 93</p>
---	---	-----------------------------

Il turismo – In base ai dati provvisori elaborati dalla Regione Abruzzo, la ripresa dei flussi turistici all'interno della regione, seguita alla brusca caduta registrata nel 2009, è proseguita anche nel 2011, seppur a ritmi più contenuti rispetto all'anno precedente.

I trasporti - Nella media dell'anno il traffico dei passeggeri dell'aeroporto di Pescara, principale attività dello scalo abruzzese, è aumentato di oltre il 19 per cento (16,1 per cento sulle tratte nazionali e 22,3 per cento su quelle internazionali). Si sono però fortemente ridotte le già peraltro contenute quantità di merci transitate presso lo scalo. Sulla base dei dati Aiscat, nel 2011 il traffico veicolare sulle autostrade abruzzesi gestite dalla società Strada dei Parchi è complessivamente diminuito del 3,9 per cento (-3,8 per cento per i veicoli leggeri e -4,4 per cento per i veicoli pesanti).

Nel primo semestre del 2012 l'attività economica in Abruzzo si è ulteriormente indebolita. I livelli produttivi dell'industria manifatturiera si sono ridotti, riflettendo la contrazione della domanda, in particolare nella componente interna. La propensione a investire è rimasta modesta, a causa degli ampi margini di capacità produttiva inutilizzata.

Il perdurante ristagno dell'accumulazione si è riflesso in una contrazione della capacità produttiva tecnica rispetto al precedente picco ciclico.

Le esportazioni regionali sono diminuite in valore, risentendo in particolare del calo nel settore dei mezzi di trasporto, che ha fatto seguito a due anni di ripresa sostenuta. Nel comparto del made in Italy l'export ha continuato a ristagnare.

Nel settore delle costruzioni la contrazione dei livelli produttivi è stata più contenuta rispetto a quella registrata a livello nazionale, grazie all'impulso proveniente dalle attività di ricostruzione nelle aree colpite dal terremoto. Il calo dei consumi delle famiglie abruzzesi, che risentono della protratta perdita di potere d'acquisto e del basso livello del clima di fiducia, ha frenato l'attività delle imprese del terziario (*Fonte: Rapporto annuale Banca d' Italia - n. 37 - L'economia dell'Abruzzo, Aggiornamento congiunturale, novembre 2012*).

1.1.3 Il sistema economico della Provincia di Chieti

Dall'analisi dei dati sull'andamento dell'economia provinciale nel 2011 diffusi dalla Camera di Commercio di Chieti in occasione della Giornata dell'Economia (2012) si evince che nonostante la durissima crisi che ha caratterizzato gli ultimi anni, il sistema imprenditoriale locale ha dimostrato una discreta capacità di tenuta. Si osserva che alla provincia di Chieti è ascrivibile il 30% del valore aggiunto regionale, rappresentando da



sola il 67,6% del totale delle esportazioni della regione; dopo la brusca battuta d'arresto registrata nel 2009, l'export mostra positivi segnali di ripresa, con il settore dei mezzi di trasporto che ne traina la crescita.

A fine dicembre 2011 la base produttiva locale è risultata composta da 47.526 imprese, con un'incidenza in percentuale del 29,6% dell'Imprenditoria Femminile, il 10,7% Giovanile ed il 6,3% Straniera.

Le previsioni formulate da Prometeia per il biennio 2012-2013 indicano una crescita del valore aggiunto e dell'occupazione attestata a livelli pressoché simili alla media nazionale. Osservando i dati sulla composizione del tessuto economico provinciale della Camera di Commercio di Chieti, si rileva come l'agricoltura rappresenti oltre il 31% del totale delle imprese, seguono il commercio con il 20,7% e il comparto dei servizi con il 15,6%.

Il settore manifatturiero e quello delle costruzioni incidono rispettivamente per il 9,0% e il 12,1%, mentre il turismo copre il 5,5%.

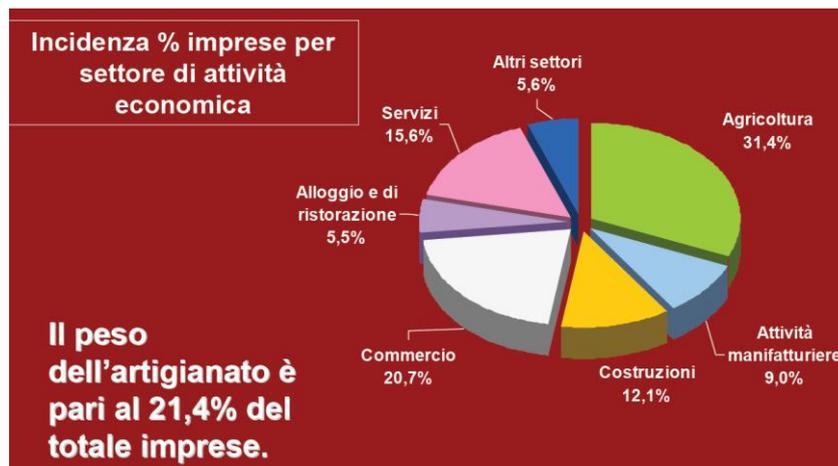


Figura 1.2: Composizione % imprese per settore di attività economica. Fonte: elaborazione Ufficio Informazione economica, marketing territoriale CCIAA di Chieti su dati Infocamere territoriale

Le imprese non classificate (ossia quelle imprese che non hanno ancora denunciato l'inizio attività) rappresentano il 5,6% del totale delle imprese registrate nell'anno 2011 e nel primo trimestre del 2012. Quest'ultimo presenta con una certa regolarità saldi negativi, per via del concentrarsi a fine anno di un numero elevato di cessazioni di attività, il cui riflesso si registra negli archivi camerali nelle prime settimane del nuovo anno.



Medoiligas Civita Ltd

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 22

di 93

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Iscrizioni	2.700	2.866	2.779	2.745	2.860	2.958	856
Cessazioni*	2.451	3.343	2.839	2.722	2.835	2.986	1.254
Saldo	249	-477	-60	23	25	-28	-398
Registrate**	48.696	47.950	47.776	47.607	47.594	47.526	47.030
Tasso di crescita***	0,5%	-0,98%	-0,13%	0,05%	0,05%	-0,05%	-0,84%

Fonte: Elaborazione Ufficio Informazione economica, marketing territoriale della CCIAA di Chieti su dati Infocamere

*al netto delle cancellazioni d'ufficio

**Lo stock delle imprese registrate tiene conto delle cancellazioni disposte d'ufficio dalla Camera di Commercio. In considerazione di ciò, il suo ammontare può diminuire anche in presenza di un saldo attivo tra i flussi di iscrizioni e cessazioni, essendo queste calcolate al netto di quelle disposte amministrativamente dalla Camera.

*** il tasso di crescita è dato dal rapporto tra il saldo iscrizioni-cessazioni rilevate nel periodo e lo stock delle imprese registrate all'inizio del periodo considerato

Tabella 1.9: Andamento demografico delle imprese della provincia di Chieti nel periodo 2006-2012. Fonte: elaborazione Ufficio Informazione economica, marketing territoriale CCIAA di Chieti su dati Infocamere.

1.1.3.1 Andamento per settore di attività economica

Come si evince dal Comunicato Stampa della Camera di Commercio di Chieti a chiusura della 10ª Giornata dell'Economia della Provincia di Chieti, se il 2011 si è chiuso con un bilancio in pareggio, i primi mesi del 2012 evidenziano una netta flessione della base imprenditoriale locale. La differenza tra imprese che hanno iniziato l'attività e quelle che hanno chiuso i battenti è negativa per 398 unità (Tabella 1.9). Tale sfavorevole andamento è imputabile in maggior misura alla poco vivace dinamica delle iscrizioni più che ad un aumento delle cessazioni di imprese. Buona invece è la performance delle imprese sui mercati esteri, con le esportazioni in crescita del +17%, a fronte di un dato nazionale attestato a +11,4%.

Il trend negativo del 2011 e del primo Trimestre del 2012 ha riguardato tutti i settori di attività, pur se con intensità differente.

Si riportano di seguito i grafici di elaborazione dello Stato di Consistenza imprese della provincia di Chieti per settore di attività economica - Anno 2011, ed il Primo Trimestre del 2012, tratti da <http://www.starnet.unioncamere.it/>.

Consistenza imprese della provincia di Chieti per settore di attività economica - Anno 2011

Settore	Registrate	Attive	Iscrizioni	Cessazioni non d'ufficio	Saldo	Tasso di Crescita
A Agricoltura, silvicoltura pesca	14.931	14.881	434	843	-409	-2,74%
B Estrazione di minerali da cave e miniere	30	23	0	1	-1	-3,33%
C Attività manifatturiere	4.293	3.780	144	251	-107	-2,49%
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	50	49	8	0	8	16,00%
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	90	83	1	4	-3	-3,33%
F Costruzioni	5.767	5.410	345	377	-32	-0,55%
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	9.817	9.208	428	682	-254	-2,59%
H Trasporto e magazzinaggio	924	835	30	54	-24	-2,60%
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	2.633	2.430	119	184	-65	-2,47%
J Servizi di informazione e comunicazione	615	577	53	40	13	2,11%
K Attività finanziarie e assicurative	712	682	38	56	-18	-2,53%
L Attività immobiliari	540	502	16	27	-11	-2,04%
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	880	797	55	60	-5	-0,57%
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imp...	1.025	959	80	81	-1	-0,10%
P Istruzione	141	133	4	12	-8	-5,67%
Q Sanità e assistenza sociale	223	194	4	14	-10	-4,48%
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...	496	451	22	34	-12	-2,42%
S Altre attività di servizi	1.879	1.851	67	75	-8	-0,43%
X Imprese non classificate	2.480	72	1.110	191	919	37,06%
Totale	47.526	42.917	2.958	2.986	-28	-0,06%
Fonte: Infocamere						

Consistenza imprese in provincia di Chieti - 1° trimestre 2012

Settore	Registrate	Attive	Iscrizioni	Cessazioni non d'ufficio	Saldo	Tasso di Crescita
A Agricoltura, silvicoltura pesca	14.588	14.534	119	448	-329	-2,26%
B Estrazione di minerali da cave e miniere	29	23	0	0	0	0,00%
C Attività manifatturiere	4.263	3.749	38	81	-43	-1,01%
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	61	59	6	0	6	9,84%
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	88	80	0	1	-1	-1,14%
F Costruzioni	5.718	5.360	115	164	-49	-0,86%
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	9.729	9.125	134	250	-116	-1,19%
H Trasporto e magazzinaggio	913	828	2	12	-10	-1,10%
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	2.620	2.408	30	78	-48	-1,83%
J Servizi di informazione e comunicazione	621	582	19	18	1	0,16%
K Attività finanziarie e assicurative	708	678	18	21	-3	-0,42%
L Attività immobiliari	544	504	6	11	-5	-0,92%
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	893	812	25	23	2	0,22%
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imp...	1.032	963	33	33	0	0,00%
P Istruzione	140	131	1	1	0	0,00%
Q Sanità e assistenza sociale	223	194	1	4	-3	-1,35%
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...	496	452	8	6	2	0,40%
S Altre attività di servizi	1.860	1.824	15	44	-29	-1,56%
X Imprese non classificate	2.504	104	286	59	227	9,07%
Totale	47.030	42.410	856	1.254	-398	-0,85%

Fonte:Infocamere

Il comparto agricolo è quello che nel corso del 2011 ha segnato la più marcata e netta riduzione delle unità produttive (-409 unità, -2,7% in termini relativi). Tale andamento viene confermato anche dai dati relativi al primo trimestre del 2012.

In flessione, nel 2011, si sono presentati con maggiore entità sia il comparto delle attività manifatturiere (-2,49%) che quello del commercio (-2,58%), seguite dalle attività legate alle costruzioni (-0,55%) ed Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione (-2,47%).

Da sottolineare l'incremento del tasso di crescita riportato dal settore dei Servizi di informazione e comunicazione che registra un saldo positivo di 13 unità pari ad un tasso di crescita del +2,1% al termine del 2011.

Va sottolineato che la provincia di Chieti si caratterizza per un'elevata propensione all'export (export/valore aggiunto - Chieti 63,6%; Abruzzo 28,5%; Italia 26,6%). Nel 2011 le esportazioni (4,9 miliardi di €) della provincia di Chieti sono cresciute del +17% (+14,7% il dato regionale e +11,4% quello nazionale).

La composizione % dell'export evidenzia che il settore dei mezzi di trasporto assorbe più del 57% del totale; l'andamento positivo ha riguardato la quasi totalità dei settori, in particolare dei mezzi di trasporto che hanno registrato una crescita del 21,8%. Quasi il 70% dei prodotti esportati è ad alto contenuto tecnologico.

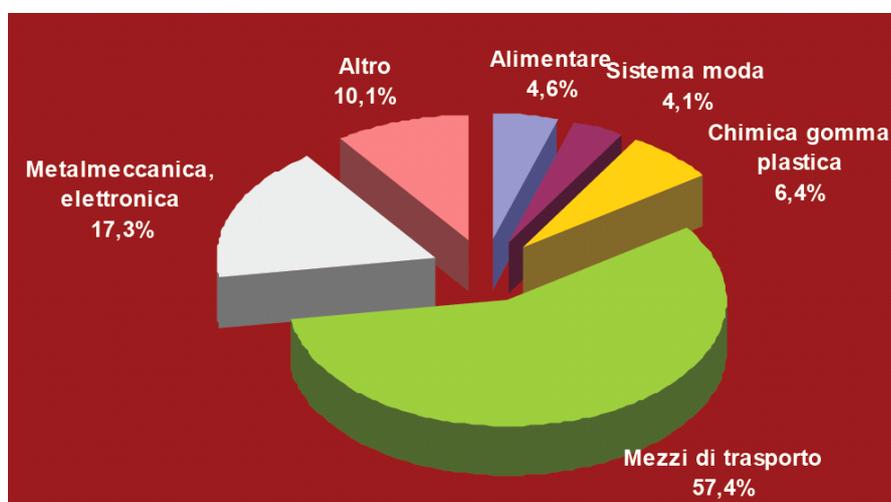


Figura 1.3: Composizione % dell'export. Fonte: *Le dinamiche economiche provinciali nel 2011 - Decima giornata dell'Economia - Camera di Commercio di Chieti*

Anche la dinamica delle importazioni (2,1 miliardi di €) è crescente (+8,2%), anche se in misura più contenuta rispetto all'export. Il bilancio del 2011 si chiude con un saldo positivo in crescita del 24,5% rispetto al 2010.

Fonte: *Le dinamiche economiche provinciali nel 2011 - Decima giornata dell'Economia - Camera di Commercio di Chieti.*

1.1.4 Andamento economico del comune di Scerni

Si riportano di seguito uno stralcio dei dati di elaborazione dello Stato di Consistenza imprese del comune di Scerni - Anno 2011 ed il Primo Trimestre del 2012, tratti da <http://www.starnet.unioncamere.it/>.

Consistenza imprese nel Comune di Scerni - 2011 - 1° trimestre 2012

Comune	Registrate	Attive	Iscrizioni	Cessazioni non d'ufficio	Saldo	Tasso di crescita
CH087 SCERNI (2011)	580	551	2	8	-6	-1,03%
CH087 SCERNI (1 T.2012)	572	545	9	17	-8	-1,39%

Si conferma anche per il comune di Scerni un trend negativo del 2011 e del primo trimestre del 2012., in un tasso di crescita rispettivamente del -1,03 % e del -1,39 %.

Per quanto concerne la situazione economica in termini di produzione, sulla base dell' "Annuario delle industrie abruzzesi - Anno 2009" del CRESA, che riporta l'elenco delle aziende di produzione operanti in Abruzzo con una occupazione minima di 10 addetti, nel comune di Scerni l'unica azienda di produzione rilevata, per l'anno di riferimento suddetto, è la San Panfilo Scrl. Tale azienda, fondata nel 1966, qualificata nella produzione di vino e mosto, comprende un numero di occupati compreso tra i 61 a 120 dipendenti e con un Capitale Sociale di 5.120.000,00 euro rientra nella classe di fatturato "3" in cui sono comprese le aziende che fatturano fino ad un massimo di 6 milioni di euro.

Sulla base del 6° Censimento dell'Agricoltura l'effetto delle politiche comunitarie e l'andamento dei mercati ha determinato l'uscita di piccole aziende dal settore agricolo e ha favorito la concentrazione dell'attività agricola e zootecnica in unità di maggiori dimensioni di cui l'azienda individuale è la forma giuridica più diffusa.

In riferimento alla dinamica economica del settore agricolo, in base al 6° censimento dell'agricoltura, si evidenzia quanto segue:

- Chieti è l'unica provincia abruzzese con un'elevata produzione di coltivazioni legnose agrarie, che coprono il 43,2 % della SAU e il 33,3 della SAT, e vi lavorano ben 29.572 aziende, pari al 95,3% delle aziende teatine;
- La vite è la coltura predominante, con 12.783 aziende e il 22% della SAU, che, in qualche comune, arriva addirittura al 90%; questa coltura è particolarmente copiosa sulle colline litoranee di Ortona, Chieti, Vasto e un po' meno sulle colline nord-orientali della Maiella.

- l'olivo è molto diffuso, con il 19,3% sulla SAU e 27.886 aziende che lo coltivano, nelle stesse zone della vite nonché sulle colline e montagne del Trigno e del Sinello.
- I fruttiferi, invece, incidono per l'1,8% sulla SAU e vi lavorano 3.159 aziende.
- I cereali per la produzione di granella coprono il 20,8% della SAU, con 7.234 aziende, e sono più diffuse sulle colline litoranee di Vasto, nord-orientali della Maiella, del Trigno e Sinello
- Le foraggere avvicendate coprono l'11,5% della SAU e l'8,9% della SAT e vi lavorano 4.046 aziende che le coltivano all'incirca nelle stesse zone in cui si producono i cereali per granella, mentre i legumi secchi incidono sulla SAU per l'1,7% e sono coltivati sulle colline litoranee di Vasto, su quelle nord-orientali della Maiella e sulle colline del Trigno e del Sinello.

1.2 MERCATO DEL LAVORO

Dopo due anni di discesa, nel 2011 l'occupazione a livello nazionale ha fatto segnare un seppur modesto incremento (0,4%, pari a 95 mila unita in più). In particolare, sono aumentati significativamente gli occupati con almeno 50 anni, fenomeno attribuibile alla modifica dei requisiti, sempre più stringenti, per accedere alla pensione. Sono invece diminuiti gli occupati appartenenti alle classi di età più giovani. L'occupazione femminile, dopo essere rimasta stabile nel 2010, ha mostrato una dinamica positiva (+110 mila unita), sulla quale ha influito, analogamente, il progressivo innalzamento dell'età di pensionamento delle donne nel settore pubblico per equipararla a quella degli uomini. (Fonte: *Rapporto 2011 della Cresca - Economia e Società d'Abruzzo*).

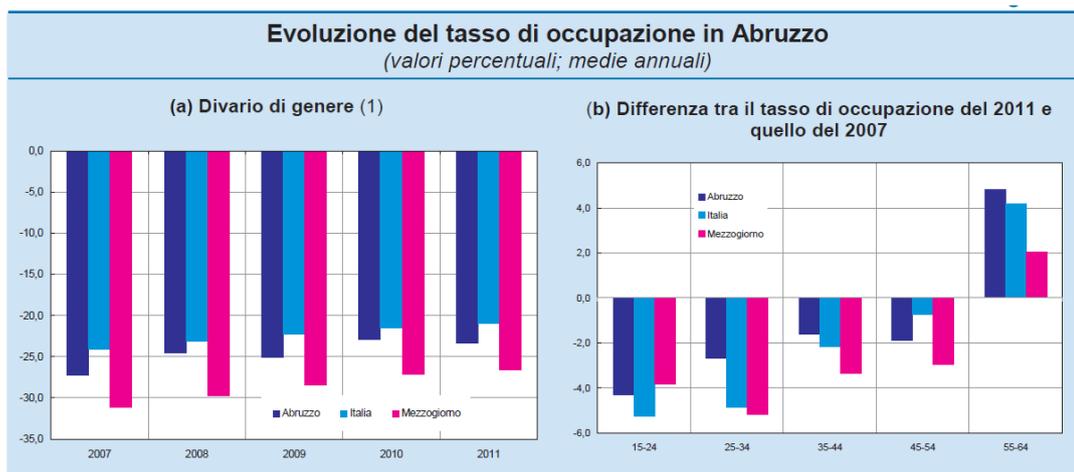
1.2.1 Abruzzo

Come indicato sul Rapporto 2011 "Economia e società in Abruzzo" del Cresa, nel 2011 l'Abruzzo, pur scontando alcune differenziazioni a livello territoriale, ha mostrato nel suo complesso tendenze fortemente simili a quelle medie nazionali. Dopo due anni di calo, nel 2011 l'occupazione è tornata a crescere.

Dal *Rapporto annuale della Banca d'Italia, L'Economia dell'Abruzzo, numero 15 – giugno 2012* si evince che il tasso di occupazione è salito dal 55,5 al 56,8 per cento, allineandosi al dato medio nazionale (56,9 per cento; 44,0 per cento nel Mezzogiorno).

In linea con le tendenze generali, la differenza tra il tasso di occupazione della popolazione femminile e di quella maschile è leggermente diminuita nell'ultimo

quinquennio, collocandosi su valori intermedi tra la media nazionale e quella delle regioni meridionali. Il tasso di occupazione ha fatto registrare andamenti differenziati per classi di età, riducendosi per i giovani ed aumentando per i lavoratori più anziani. Su tali dinamiche può aver inciso, da un lato, il peggioramento delle condizioni di accesso dei giovani al mercato del lavoro, dall'altro, il progressivo aumento dei requisiti anagrafici per le pensioni di anzianità (Tabella 1.10).



Fonte: elaborazioni su dati Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro.

(1) Differenza tra il tasso di occupazione femminile e quello maschile per la popolazione di età compresa tra i 15 e i 64 anni.

Tabella 1.10: Evoluzione del Tasso di occupazione in Abruzzo

L'occupazione si è mantenuta mediamente stabile nel primo semestre del 2012 (Banca d'Italia - n. 37 - L'economia dell'Abruzzo, Aggiornamento congiunturale, novembre 2012), anche grazie all'elevato ricorso alla cassa integrazione guadagni; negli ultimi mesi si sono tuttavia evidenziati segnali di deterioramento delle condizioni del mercato del lavoro. L'aumento del numero delle persone in cerca di occupazione ha determinato un marcato rialzo del tasso di disoccupazione.

1.2.2 Provincia di Chieti

Analizzando infine l'evoluzione del mercato del lavoro per settore di occupazione, dal punto di vista degli assetti provinciali, i dati Istat sulle forze di lavoro relativamente al 2011 indicano che, in provincia di Chieti, gli occupati sono 146 mila (140 mila il dato 2010), suddivisi per attività economica in:

- Agricoltura il 7%
- Industria il 33%
- Servizi il 60%

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maschi								
L'Aquila	64,008	68,991	68,125	70,036	71,285	67,71	68,486	71,173
Teramo	67,448	69,361	72,639	74,584	74,368	73,594	72,596	74,82
Chieti	87,828	91,145	94,258	94,92	93,872	87,801	87,884	90,379
Pescara	73,942	71,603	71,178	71,557	73,703	74,201	69,302	69,97
Femmine								
L'Aquila	40,74	44,915	47,884	46,524	47,047	43,64	48,994	48,074
Teramo	45,283	45,426	45,384	45,398	49,138	47,314	46,178	46,351
Chieti	54,781	54,837	57,434	58,249	57,023	52,407	51,698	55,735
Pescara	45,185	45,787	41,288	40,839	51,525	47,488	48,412	50,334
Totale								
L'Aquila	104,748	113,906	116,01	116,561	118,332	111,35	117,48	119,246
Teramo	112,73	114,788	118,022	119,982	123,506	120,908	118,774	121,171
Pescara	119,127	117,389	112,466	112,396	125,229	121,689	117,714	120,304
Chieti	142,609	145,982	151,692	153,169	150,895	140,208	139,583	146,114

Tabella 1.11: Occupati per provincia, Sesso e Tempo e frequenza - 15 anni e più. Fonte: Dati Regionali ISTAT

Per quanto concerne il tasso di disoccupazione maschile (cioè il rapporto tra le persone in cerca di occupazione e la popolazione di 15-64 anni), per la provincia di Chieti è pari all'7% contro una media regionale dell'7,1% e nazionale del 7,6 %. Inoltre si rileva come per la componente femminile sia più difficile l'accesso al mondo del lavoro. Il tasso di disoccupazione femminile, infatti, è attestato al 11,3% a fronte del 10,7% della media regionale.

Elevato risulta il tasso di disoccupazione giovanile (classe di età 15-29 anni) che è attestato al 17,2%, ma sale al 25,7% per la componente femminile giovanile.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maschi								
L'Aquila	4,341	2,442	3,686	4,326	4,923	5,873	5,181	4,796
Teramo	3,43	3,007	3,016	2,738	2,99	3,486	5,345	5,315
Pescara	4,43	4,319	4,15	2,452	4,147	4,463	5,315	6,345
Chieti	4,89	4,364	3,941	3,056	4,868	7,116	6,757	6,797
Femmine								
L'Aquila	5,207	4,664	3,453	5,363	6,161	6,298	3,725	6,003
Teramo	3,868	5,045	5,133	4,454	3,911	4,228	5,809	5,494
Pescara	6,559	8,431	5,825	4,522	4,496	5,994	6,582	5,289
Chieti	8,517	9,723	5,641	6,387	4,839	5,844	8,946	7,121
Totale								
L'Aquila	9,548	7,106	7,14	9,69	11,084	12,17	8,906	10,799
Teramo	7,297	8,052	8,149	7,192	6,9	7,713	11,154	10,809
Pescara	10,989	12,75	9,975	6,975	8,644	10,457	11,896	11,634
Chieti	13,407	14,087	9,581	9,443	9,707	12,96	15,703	13,919

Tabella 1.12: Disoccupati per provincia, Sesso e Tempo e frequenza - numero di persone in cerca di occupazione 15 anni e oltre (valori in migliaia) - valori assoluti - 15 anni e più. Fonte: Dati Regionali ISTAT

In conclusione i dati della provincia di Chieti segnalano un saldo occupazionale tra flussi in entrata (4.290) e uscita (5.790) pari a 1.500 unità. In termini relativi: Chieti: -2%; Abruzzo: -1,8%; Italia: -1,1%.

1.2.3 Comune di Scerni

In merito agli **aspetti occupazionali**, l'area investigata ha manifestato in coincidenza degli ultimi due Censimenti ISTAT del 1991 e 2001 le seguenti particolarità:

- grazie anche alla Scuola Agraria media secondaria attiva in Comune di Scerni, si innesca una maggiore fedeltà lavorativa nelle fasce d'età più sensibili, con particolare riferimento ai giovani dai 20 ai 29 anni di età; nel Comune di Scerni gli occupati in agricoltura aumentano sia in termini assoluti (da 13 a 19 unità) che percentuali (dal 5 all'8%), procedendo in direzione opposta rispetto ai processi socio-economici nazionali;
- nelle stesse fasce d'età, si manifesta una apprezzabile crescita nel settore industriale a discapito del terziario, ancora in controtendenza rispetto alle dinamiche provinciali e regionali;
- nelle fasce d'età successive l'agricoltura cede in termini d'occupazione (in coerenza con quelle che sono le tendenze provinciali e regionali) a favore parzialmente dell'industria e più ancora dei servizi, la cui incidenza cresce in modo vigoroso.

In termini assoluti, il Comune di Scerni, nel periodo 1991 - 2001 (Tabella 1.13) vede diminuire il numero di occupati (-4,4%) quando la tendenza locale è comunque di crescita (Casalbordino +4,9%, Gissi +2,8%, Pollutri +16%), probabilmente a causa di una incapacità intrinseca di redditività del settore agricolo quando non supportato da produzioni ed imprenditoria d'eccellenza.

Il territorio collinare subisce comunque un esodo (Tabella 1.14) non molto marcato dei suoi residenti verso le zone ad economia più forte, seguendo le stabili opportunità di lavoro lavorativa.

Anno Censimento	Comune	Popolazione attiva				Popolazione non attiva	Totale generale
		Occupati	Disoccupati	In cerca di prima occupazione	Totale		
1991	Scerni	1.265	54	164	1.483	2.365	3.848
	Provincia di Chieti	126.222	8.710	15.833	150.765	231.065	381.830
	REGIONE ABRUZZO	421.724	31.305	49.400	502.429	746.625	1.249.054
Anno Censimento	Comune	Popolazione attiva			Popolazione non attiva	Totale generale	
		Occupati	In cerca di occupazione**				Totale
2001	Scerni	1.209	100		1.309	2.395	3.704
	Provincia di Chieti	135.321	15.679		151.000	231.076	382.076
	REGIONE ABRUZZO	451.764	52.253		504.017	758.375	1.262.392

Note: ** comprende anche i disoccupati

Fonte: ISTAT, Censimenti Popolazione anni 1991 e 2001

Tabella 1.13: Popolazione residente attiva e non attiva per comune

Comuni	Popolazione residente		Variazione di popolazione tra il 1991 ed il 2001	
	Censita al 21.10.2001	Censita al 20.10.1991	Valori assoluti	Percentuali
Scerni	3.704	3.848	- 144	- 3,7
<i>Provincia di Chieti</i>	<i>382.076</i>	<i>381.830</i>	<i>246</i>	<i>0,1</i>
Totale Regione ABRUZZO	1.262.392	1.249.054	13.338	+1,1

Fonte: ISTAT

Tabella 1.14: Popolazione residente e differenze tra il censimento del 2001 ed il censimento del 1991 (valori assoluti e composizione percentuale)

A oggi non è possibile confrontare i dati dei due censimenti del 1991 e del 2001 con l'ultimo censimento dell'ISTAT relativo al 2011, in quanto gli stessi sono ancora in elaborazione e saranno disponibili nel 2013. Risultano insistere sul territorio del comune di Scerni (Fonte: abruzzo.indettaglio.it/ita/comuni/ch/scerni/scerni.html):

- 50 attività industriali con 166 addetti pari al 26,77% della forza lavoro occupata;
- 69 attività di servizio con 115 addetti pari al 18,55% della forza lavoro occupata;
- altre 61 attività di servizio con 161 addetti pari al 25,97% della forza lavoro occupata;
- 19 attività amministrative con 178 addetti pari al 28,71% della forza lavoro occupata.

Nei settori sopra indicati risultano occupati complessivamente 620 individui, pari al 16,74% del numero complessivo di abitanti del comune.

1.3 I PRODOTTI A MARCHIO DI QUALITÀ

Il grande patrimonio di prodotti tipici italiani viene da tempo valorizzato con diversi marchi di qualità, noti e condivisi a livello nazionale ma anche europeo. Lo scopo di questi marchi è quello di promuovere prodotti di qualità con caratteristiche legate al territorio e di tutelare sia i produttori iscritti che rispettano il disciplinare, sia il consumatore.

Di seguito si riporta un elenco dei marchi certificati per i prodotti alimentari di qualità:

- DOP - Denominazione d'Origine Protetta (Marchio di Qualità Europeo) (Reg. CE 2081/92);
- IGP - Indicazione Geografica Protetta (Marchio di Qualità Europeo) (Reg. CE 2081/92);
- STG - Specialità Tradizionale Garantita (Marchio di Qualità Europeo) (Reg. CE 2082/92);
- PAT - Prodotti Agroalimentari Tradizionali (Marchio di Qualità Italiano) (Decreto Legislativo 173/98);
- BIO - Agricoltura Biologica (Marchio di Qualità Europeo) (Reg. CE n. 2092/91)
- DOC - Denominazione di Origine Controllata (Marchio di Qualità Italiano);
- DOCG - Denominazione di Origine Controllata e Garantita (Marchio di Qualità Italiano);
- IGT - Indicazione Geografica Tipica (Marchio di Qualità Italiano)

In riferimento alla legislazione UE i marchi DOC e DOCG rientrano nella più ampia categoria dei V.Q.P.R.D. .

L'Italia vanta attualmente il primato europeo tra i prodotti riconosciuti con la qualifica di Denominazione d'Origine Protetta (DOP), Indicazione Geografica Protetta (IGP) e Specialità Tradizionale Garantita (STG).

Denominazione di origine protetta, meglio noto con l'acronimo **DOP**, è un marchio di tutela giuridica della denominazione che viene attribuito ai prodotti agricoli o alimentari originari di un'area geografica delimitata la cui qualità o le cui caratteristiche siano dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico comprensivo dei fattori naturali ed umani e la cui produzione, trasformazione ed elaborazione avvengano nell'area geografica suddetta. Il marchio di qualità, Indicazione geografica protetta (IGP), viene, invece, attribuito a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità o altre caratteristiche specifiche dipendono dall'origine geografica dell'alimento e

la cui produzione e/o trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata.

I **prodotti a marchio DOP e IGP** della regione Abruzzo aggiornati al 13 novembre 2012 sono di seguito riportati (*Fonte: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali*):

- Altri prodotti (spezie ecc.)
 - Zafferano dell'Aquila (DOP) Reg. CE n. 205 del 4.02.05 (GUCE L. 33 del 5.02.05) L' Aquila;
- Carni
 - Vitellone bianco dell'Appennino Centrale (IGP) Reg. CE n. 134 del 20.01.98 (GUCE L. 15 del 21.01.98) Teramo, Pescara, *Chieti*, L' Aquila;
- Oli di Oliva
 - Aprutino Pescara (DOP) Reg. CE n. 1263 del 01.07.96 (GUCE L. 163 del 02.07.96) Pescara;
 - Colline Teatine (DOP) Reg. CE n. 1065 del 12.06.97 (GUCE L. 156 del 13.06.97), *Chieti*;
 - Pretuziano delle Colline Teramane (DOP) Reg. CE n. 1491 del 25.08.03 (GUCE L. 214 del 26.08.03), Teramo;
- Ortofrutticoli e Cereali
 - Carota dell'Altopiano del Fucino (IGP) Reg. CE n. 148 del 15.02.07 (GUCE L. 46 del 16.02.07), L'Aquila;
 - Oliva Ascolana del Piceno (DOP) Reg. CE n. 1855 del 14.11.05 (GUCE L. 297 del 15.11.05), Ascoli e Teramo;
- Preparazione di Carni
 - Salamini italiani alla cacciatora (DOP) Reg. CE n. 1778 del 07.09.01 (GUCE L. 240 del 08.09.01) L' Aquila, *Chieti*, Pescara;

Il comune di Scerni, essendo parte della provincia di Chieti, rientra nel territorio di produzione dell'olio d'oliva "**Colline Teatine**" (prodotto a marchio DOP ai sensi del Reg. CE n. 1065 del 12/06/97, G.U. CE 156 del 13/06/97).

L'acronimo **DOC**, che sta per **Denominazione di Origine Controllata**, è un marchio italiano che è stato assegnato ad alcuni prodotti il cui processo di lavorazione è stato approvato e registrato dal Ministero delle Politiche Agricole. Questi prodotti devono essere realizzati utilizzando unicamente materie prime specifiche e seguendo i metodi di lavorazione approvati. Tale marchio certifica e delimita la zona di origine della raccolta delle uve utilizzate per la produzione del vino sul quale è apposto il marchio.

I prodotti a marchio DOC e DOCG della regione Abruzzo sono di seguito riportati (*Fonte: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali*) al 13 novembre 2012:

- Abruzzo DOC;
- Controguerra DOC;
- Montepulciano d'Abruzzo *accompagnata o no dalle sottozone*: Casauria o Terre di Casauria o Terre dei Vestini o Cerasuolo DOC;
- Trebbiano d'Abruzzo, consentita: la menzione Vigna;
- Terre Tollesi o Tullum DOC;
- Ortona COC
- Villamagna DOC

I vini DOC della zona di studio sono il **Montepulciano d'Abruzzo** (DM 30.11.2011) e il **Trebbiano d'Abruzzo** (DM 30.11.2011), non peculiari della zona interessata dal progetto, in quanto diffusamente prodotti in tutte le province abruzzesi.

L'acronimo **DOCG**, che sta per **Denominazione di Origine Controllata e Garantita**, è un marchio italiano che viene assegnato ai vini DOC di particolare pregio qualitativo con grande notorietà nazionale ed internazionale. Questi vini subiscono ulteriori controlli e hanno particolari norme di commercializzazione. In particolare, ciascuna bottiglia deve avere il sigillo con:

- garanzia dell'origine
- garanzia della qualità
- numerazione delle bottiglie

Il prodotto a marchio DOCG della regione Abruzzo è il Montepulciano d'Abruzzo Colline Teramane (*Fonte: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali*).

L' **indicazione geografica tipica**, meglio nota con l'acronimo **IGT**, è un riconoscimento di qualità attribuito a prodotti legati ad aree di produzione ampie e con una disciplina non eccessivamente restrittiva. Per i vini, nella scala dei valori enologici, gli IGT si collocano immediatamente dopo i vini DOC e DOCG. La IGT, infatti, è la terza delle quattro classificazioni dei vini riconosciuti dal Governo Italiano; è opportuno precisare inoltre che la collocazione di un vino tra gli IGT è dovuta sia a scelte commerciali, sia all'impossibilità, per la loro composizione (vitigni utilizzati), di rientrare nei disciplinari dei vini di qualità delle zone di produzione (DOC e DOCG).

I vini a marchio IGT in Abruzzo, sono di seguito elencati (*Fonte: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali*) al 13 novembre 2012:

- Colli Aprutini (Te);
- Colli del Sangro (Ch);

- Colline Frentane (Ch);
- Colline Pescaresi (Pe);
- Colline Teatine (Ch);
- Del Vastese o Histonium (Ch);
- Terre Aquilane o Terre de L'Aquila (Aq);
- Terre di Chieti (Ch);

Il comune di Scerni rientra nel territorio di due dei prodotti sopra elencati: **Del Vastese o Histonium** (DM 30.11.2011 – Modifica del DISCIPLINARE DI PRODUZIONE DEI VINI AD INDICAZIONE GEOGRAFICA TIPICA "DEL VASTESE" o "HISTONIUM"), **Terre di Chieti** comprende l'intero territorio amministrativo della provincia di Chieti (DM 30.11.2011 – Modifica del DISCIPLINARE DI PRODUZIONE DEI VINI AD INDICAZIONE GEOGRAFICA TIPICA "TERRE DI CHIETI").

Il territorio comunale interessato dal progetto è quindi zona di produzione di 5 marchi di qualità, pari a circa il 26% del totale abruzzese ed a meno dell' 1% del totale italiano (Tabella 1.15).

Marchio	Area di interesse	Abruzzo	Italia
DOC	2	7	330
IGT	2	8	118
DOP	1	6	154
Totale	5	21	602

Tabella 1.15: Prodotti a marchio di qualità nell'area di interesse, nella regione Abruzzo e in Italia (Fonte Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali).

Di seguito si riporta l'elenco dei comuni facenti parte delle zone di produzione delle uve e dei vini atti ad essere designati con i marchi DOP, DOP e IGT (Tabella 1.16).

DOC MONTEPULCIANO D'ABRUZZO

Zona di produzione

Provincia di Chieti: Altino, Archi, Ari, Arielli, Atessa, Bomba, Bucchianico, Canosa Sannita, Casacanditella, Casalanguida, Casalincontrada, Carpineto Sinello, Casalbordino, Casoli, Castel Frentano, Celenza sul Trigno, Chieti, Crecchio, Cupello, Fara Filiorum Petri, Filetto, Fossacesia, Francavilla, Fresagrandinaria, Frisa, Furci, Gissi, Giuliano Teatino, Guardiagrele, Lanciano, Lentella, Miglianico, Monteodorisio, Mozzagrogna, Orsogna, Ortona, Paglieta, Palmoli, Perano, Poggiofiorito, Pollutri, Ripa Teatina, Roccamontepiano, Rocca San Giovanni, San Buono, Sant'Eusanio del Sangro, San Giovanni Teatino, Santa Maria Imbaro, San Martino sulla Marrucina, San Salvo, San Vito Chietino, **Scerni**, Tollo, Torino di Sangro, Torrevicchia Teatina, Treglio, Vasto, Villalfonsina, Villamagna, Vacri;

Provincia di L'Aquila: Acciano, Anversa degli Abruzzi, Balsorano, Bugnara, Canistro, Capestrano, Castel di Ieri, Castelvecchio Subequo, Civita d'Antino, Civitella Roveto, Cocullo, Corfinio, Fagnano Alto, Fontecchio, Fossa, Gagliano Aterno, Goriano Sicoli, Introdacqua, Molina Aterno, Morino, Ofena, Pacentro, Poggio Picenze, Pratola Peligna, Pettorano sul Gizio, Prezza, Raiano, Rocca Casale, San Demetrio nei Vestini, Sant'Eusanio Forconese, San Vincenzo Valle Roveto, Secinaro, Sulmona, Tione d'Abruzzi, Villa S. Angelo, Villa S. Lucia, Vittorito

Provincia di Pescara: Alanno, Bolognano, Brittolli, Bussi, Cappelle sul Tavo, Castiglione a Casauria, Catignano, Cepagatti, Citta Sant'Angelo, Civitella Casanova, Civitaquana, Collecervino, Corvara, Cugnoli, Elice, Farindola, Lettomanoppello, Loreto Aprutino, Manoppello, Montebello di Bertona,

Montesilvano, Moscufo, Nocciano, Penne, Pianella, Pietranico, Picciano, Pescara, Pescosansonesco, Popoli, Rosciano, San Valentino, Scafa, Serramonacesca, Spoltore, Tocco Casauria, Torre de' Passeri, Turrialignani, Vicoli

Provincia di Teramo: Alba Adriatica, Ancarano, Atri, Basciano, Bellante, Bisenti, Campli, Canzano, Castel Castagno, Castellato, Castiglione Messer Raimondi, Castilenti, Cellino Attanasio, Cermignano, Civitella del Tronto, Colledara, Colonnella, Controguerra, Corropoli, Giulianova, Martinsicuro, Montefino, Montorio al Vomano, Morrodo, Mosciano, Nereto, Notaresco, Penna S. Andrea, Pineto, Roseto degli Abruzzi, Sant'Egidio, Sant'Omero, Silvi, Teramo, Torano Nuovo, Tortoreto, Tossicia e la frazione di Trignano del comune Isola del Gran Sasso.

DOC TREBBIANO D'ABRUZZO

Zona di produzione

Provincia di Chieti: Altino, Archi, Ari, Arielli, Atesa, Bomba, Bucchianico, Canosa Sannita, Casacanditella, Casalanguida, Casalincontrada, Carpineto Sinello, Casalbordino, Casoli, Castel Frentano, Celenza sul Trigno, Chieti, Crecchio, Cupello, Fara Filiorum Petri, Filetto, Fossacesia, Francavilla, Fresagrandinaria, Frisa, Furci, Gissi, Giuliano Teatino, Guardiagrele, Lanciano, Lentella, Miglianico, Monteodorisio, Mozzagrogna, Orsogna, Ortona, Paglieta, Palmoli, Perano, Poggiofiorito, Pollutri, Ripa Teatina, Roccamontepiano, Rocca San Giovanni, San Buono, Sant'Eusanio del Sangro, San Giovanni Teatino, Santa Maria Imbaro, San Martino sulla Marrucina, San Salvo, San Vito Chietino, **Scerni**, Tollo, Torino di Sangro, Torvecchia Teatina, Treglio, Vasto, Villalfonsina, Villamagna, Vacri;

Provincia di L'Aquila: Acciano, Anversa degli Abruzzi, Balsorano, Bugnara, Canistro, Capestrano, Castel di Ieri, Castelvecchio Subequo, Civita d'Antino, Civitella Roveto, Cocullo, Corfinio, Fagnano Alto, Fontecchio, Fossa, Gagliano Aterno, Goriano Sicoli, Introdacqua, Molina Aterno, Morino, Ofena, Pacentro, Poggio Picenze, Pratola Peligna, Pettorano sul Gizio, Prezza, Raiano, Rocca Casale, San Demetrio nei Vestini, Sant'Eusanio Forconese, San Vincenzo Valle Roveto, Secinaro, Sulmona, Tione d'Abruzzi, Villa S. Angelo, Villa S. Lucia, Vittorito;

Provincia di Pescara: Alanno, Bolognano, Brittoli, Bussi, Cappelle sul Tavo, Castiglione a Casauria, Catignano, Cepagatti, Città Sant'Angelo, Civitella Casanova, Civitaquana, Collecervino, Corvara, Cugnoli, Elice, Farindola, Lettomanoppello, Loreto Aprutino, Manoppello, Montebello di Bertona, Montesilvano, Moscufo, Nocciano, Penne, Pianella, Pietranico, Picciano, Pescara, Pescosansonesco, Popoli, Rosciano, San Valentino, Scafa, Serramonacesca, Spoltore, Tocco Casauria, Torre de' Passeri, Turrialignani, Vicoli;

Provincia di Teramo: Alba Adriatica, Ancarano, Atri, Basciano, Bellante, Bisenti, Campli, Canzano, Castel Castagno, Castellato, Castiglione Messer Raimondi, Castilenti, Cellino Attanasio, Cermignano, Civitella del Tronto, Colledara, Colonnella, Controguerra, Corropoli, Giulianova, Martinsicuro, Montefino, Montorio al Vomano, Morrodo, Mosciano, Nereto, Notaresco, Penna S. Andrea, Pineto, Roseto degli Abruzzi, Sant'Egidio, Sant'Omero, Silvi, Teramo, Torano Nuovo, Tortoreto, Tossicia e la frazione di Trignano del comune Isola del Gran Sasso.

DOP COLLINE TEATINE

Zona di produzione

L'intera provincia di Chieti

IGT TERRE DI CHIETI

Zona di produzione

L'intera provincia di Chieti

IGT "DEL VASTESE" o "HISTONIUM"

Zona di produzione

Comuni di Casalbordino, Carpineto Sinello, Carunchio, Cupello, Fresagrandinaria, Furci, Gissi, Lentella, Monteodorisio, Palmoli, Pollutri, San Salvo, **Scerni**, Vasto, Villalfonsina, in provincia di Chieti.

Tabella 1.16: Zona di produzione dei prodotti a marchio di qualità (Fonte Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali).

Da quanto sopra riportato **nessuno dei marchi considerati risulta esclusivo dell'area di interesse**, poiché nel caso dei DOC l'areale di produzione è esteso a numerosi comuni delle Province abruzzesi, in due casi (DOP "Colline Teatine" e IGT

«Terre di Chieti») comprendono tutta la provincia di Chieti. Nella restante IGT "Del Vastese o Histonium" il territorio del comune di Scerni occupa una percentuale maggiore di territorio rispetto agli altri casi ma comunque non risulta esclusivo per tali marchi di qualità.

L'uso agricolo del territorio è tipicamente conformato alla distribuzione irregolare delle colture in piccole aziende: vigneti che si insinuano negli oliveti, lembi di incolto e di bosco, superfici a seminativo.

Al fine di quantificare le tipologie di uso agricolo nell'intorno dell'area adibita alle attività di progetto è stato realizzato un computo delle superfici ricadenti all'interno di una perimetrazione ideale circolare attorno all'area di raggio 200 m.

Si è analizzato per il territorio di Scerni, le classi Corine come riportate sulla *Carta dell'Uso del Suolo scala 1:25000 - ed. 2000* e l'attuale utilizzo dell'area e facendo un computo delle superfici da queste sottese è risultato quanto segue (Tabella 1.17, Tabella 1.18).

Tabella 1.17	
INTORNO AREA POZZO (circa 200 m dal centro)	
Classi Corine (IV livello)	Superficie (m²)
Aree boscate	4.701,03
Oliveti	22.205,86
Vigneti	28.142,19
Colture cerealicole e vivai	44.353,52
Seminativo	24.427,44
Area totale	123.830,05
Aree con attività agricola	119.129,01

Tabella 1.18		
INTORNO AREA POZZO (circa 200 m dal centro)		
Situazione attuale uso del suolo	Superficie (m²)	%
Aree boscate	4.701,03	2,38%
Oliveti	22.205,86	19,37%
Vigneti	15.543,46	12,55%
Colture cerealicole e vivai	56.952,25	46%
Seminativo	24.427,44	19,7%
Area totale	123.830,05	100%

Gli uliveti occupano circa il 19% del territorio indagato (200 m dall'area pozzo), mentre i vigneti ne occupano il 12%; il 46% ed il 19% sono adibiti rispettivamente ad colture cerealicole e seminativi.

2 SETTORE ENERGETICO

2.1 IL SISTEMA ENERGETICO ITALIANO

Attualmente, nonostante i progressi compiuti nella diversificazione delle fonti all'interno del sistema energetico, il petrolio e il gas naturale rappresentano sempre il più consistente contributo al bilancio energetico nazionale e mondiale (Tabella 2.1). L'attuale sistema è basato infatti sulle fonti primarie di origine fossile, che vengono consumate per soddisfare circa l'87% dell'attuale fabbisogno energetico globale e sono costituite essenzialmente da petrolio, carbone e gas naturale. Un altro 6% circa è coperto da materiale fissile (essenzialmente uranio 235, ricavato dall'uranio naturale) utilizzato in centrali nucleari (Tabella 2.1).

Fonte energetica	Petrolio	Metano	Carbone	Nucleare	Idroelettrico	Totale
Nord America	1025,5	736,6	531,3	212,7	158,3	2664,4
Centro-Sud America	256	121,2	22,5	4,7	158,4	562,9
Italia	75,1	64,5	13,4	-	10,5	163,4
Europa e Eurasia	913,9	952,8	456,4	265	182	2770
Medio Oriente	336,3	311	9,2	-	2,4	659
Africa	144,2	84,6	107,3	2,7	22	360,8
Asia Pacifico	1206,2	446,9	2151,6	125,3	217,1	4147,2
Totale consumi	3882,1	2653,1	3278,3	610,5	740,3	11164,3

Tabella 2.1: Consumi delle principali fonti energetiche primarie (Dati espressi in Mtep, Fonte Stastical Review of World Energy 2010)

Come fotografato dall'ISTAT in *Il sistema energetico italiano e gli obiettivi ambientali al 2020* (6 Luglio 2010) in Italia nel 2009 risulta ancora predominante la quota dei combustibili fossili, e in particolare dei prodotti petroliferi, che incidono per il 41% sul consumo interno lordo. La disponibilità di energia da fonti rinnovabili è aumentata di 1,8 punti percentuali rispetto al 2008, mentre è diminuita di 0,9 punti la quota di disponibilità da gas naturale e di 1,3 punti quella da combustibili solidi. Rimane pressoché stabile la quota da petrolio.

Se si analizza il periodo 2000-2009, invece, risulta notevolmente diminuita la quota di disponibilità di energia da petrolio (-8,5%), mentre è salita la quota da fonti rinnovabili (3,8%) e quella da gas naturale (4,1%). Nella produzione complessiva di energia elettrica si è registrato un calo della produzione termoelettrica tradizionale, che passa dall'81,2% del 2004 al 76,4% del 2009, a vantaggio della quota di rinnovabili, la cui

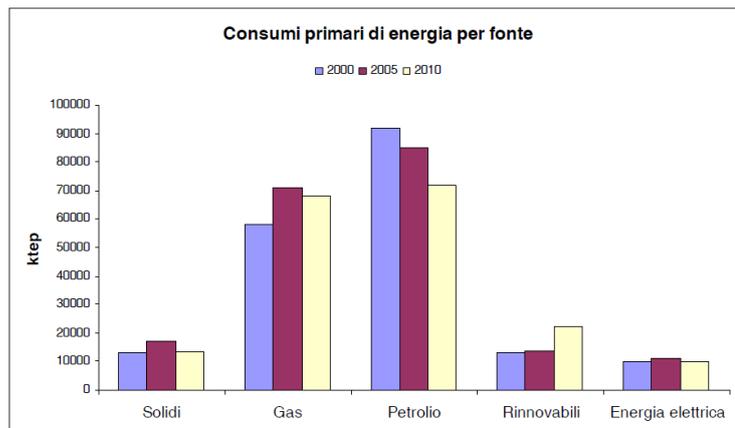
incidenza sulla produzione complessiva passa dal 18,8% del 2004 al 23,6% del 2009 (in questo caso il target europeo è fissato al 25,0% al 2010).

La principale informazione desumibile dal Bilancio Energetico Nazionale è la disponibilità di energia totale di un paese in un anno, chiamata anche **consumo primario di energia o di fonti primarie**. Questi dati indicano quanta energia ha a disposizione un Paese per essere consumata direttamente (ad esempio l'energia elettrica importata o prodotta dalle centrali idroelettriche), o per essere trasformata in prodotti derivati da mandare successivamente al mercato del consumo finale (ad esempio il petrolio, che va poi alle raffinerie per essere trasformato in benzina e gasolio), o, infine, per essere trasformata in energia elettrica (ad esempio i combustibili fossili utilizzati dalle centrali termoelettriche per produrre elettricità).

Il Bilancio Energetico Nazionale, inoltre, indica come un Paese impiega le fonti primarie a disposizione, cioè ci dà informazioni sui **consumi finali di energia**. Parte dell'energia disponibile come fonte primaria, infatti, deve essere opportunamente trasformata prima di poter essere utilizzata; ad esempio, una parte di energia rinnovabile viene impiegata per produrre energia elettrica. Passando dai consumi primari ai consumi finali di energia, quindi, cambia la composizione delle fonti di energia, poiché diminuiscono, ad esempio, le quantità di combustibili fossili e aumentano quelle di energia elettrica.

I consumi finali di energia comprendono i consumi del settore civile, dei trasporti, dell'agricoltura, dell'industria, gli usi non energetici e i bunkeraggi. L'attività di bunkeraggio consiste nel rifornimento dei prodotti petroliferi alle navi per i propri consumi.

In Italia i **consumi primari di energia** hanno mostrato una crescita fino al 2005 (con un incremento del 6,4%) e successivamente un calo costante dei consumi fino al 2009, anno in cui si ha una flessione molto rilevante, pari al -5,7%, rispetto al 2008. Nel 2010 si assiste a una crescita dei consumi di energia pari al +2,7% rispetto al 2009, dovuta alle politiche anti crisi adottate, che hanno favorito la ripresa economica.



Fonte: Bilancio Energetico Nazionale – Ministero dello Sviluppo Economico

Analizzando in particolare i consumi primari di energia per fonte, è possibile notare che negli ultimi dieci anni il consumo di petrolio è diminuito del 21,7%; questo perché nell'ultimo decennio il settore energetico nazionale è stato interessato da significativi cambiamenti avvenuti in ambito istituzionale e di mercato, che hanno avuto come obiettivo la riforma del mercato elettrico e del gas, lo sviluppo delle fonti rinnovabili, la promozione dell'efficienza, del risparmio energetico e della sicurezza degli approvvigionamenti.

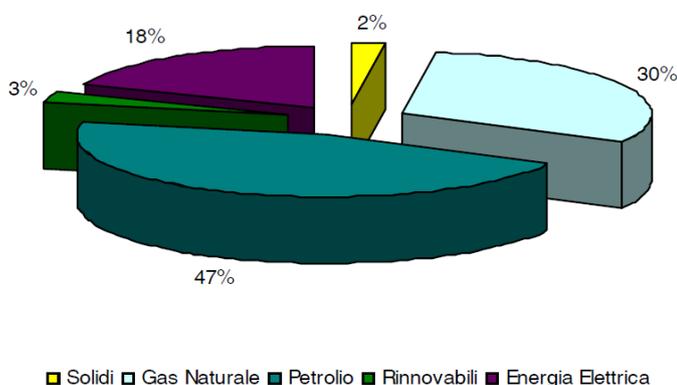
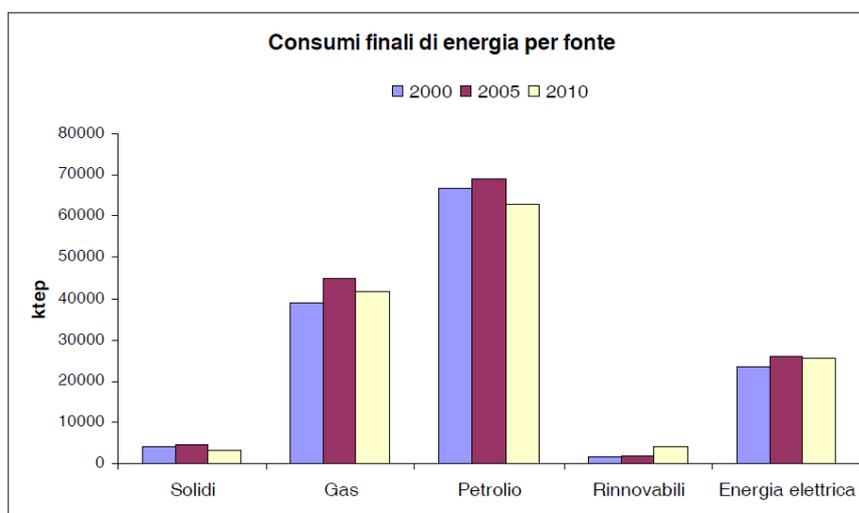


Figura 2.1: Consumi primari di energia per fonte nel 2010

Disaggregando per fonte i dati relativi ai consumi primari di energia nel 2010, risulta evidente l'importanza dei combustibili fossili come fonte primaria di energia. Il petrolio e il gas naturale, infatti, contribuiscono per il 76% alla copertura dei consumi italiani di energia (Figura 2.1).

Si può notare come il **trend dei consumi** finali (Figura 2.2) di energia in Italia rispecchia quello dei consumi primari. Anche i consumi finali di energia hanno mostrato un trend in crescita fino al 2005 (con un incremento dell'8,7% dal 2000 al 2005). Dal 2005 si

osserva un calo costante dei consumi fino al 2009, anno in cui si ha una flessione molto rilevante, pari al -6%, rispetto al 2008, in corrispondenza della fase più acuta della crisi finanziaria internazionale. Nel 2010 si assiste a una crescita dei consumi di energia pari al +3,6% rispetto al 2009.

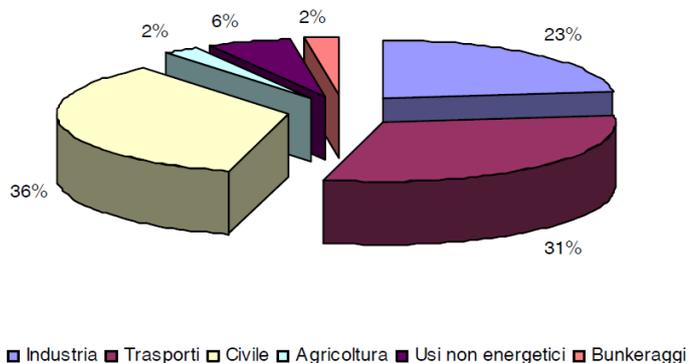


Fonte: Bilancio Energetico Nazionale – Ministero dello Sviluppo Economico

Figura 2.2: Consumi finali di energia per fonte

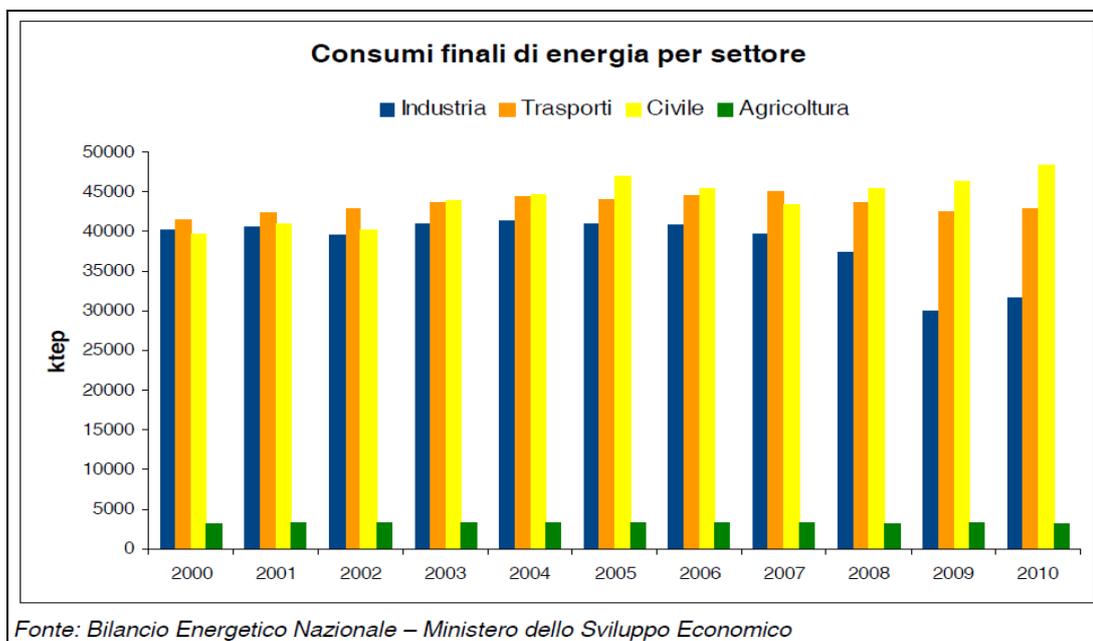
Il gas naturale – anche per i vantaggi ambientali che lo caratterizzano – ha gradualmente preso il posto del petrolio come fonte fossile nella produzione di energia nel settore della generazione elettrica, nel settore dell'industria e anche nel riscaldamento degli edifici. Per quanto riguarda le fonti di energia rinnovabile, vengono impiegate principalmente nel settore civile e dei trasporti e in minima parte nell'industria e nell'agricoltura (Figura 2.3, Figura 2.4).

Come già detto, il loro contributo rimane comunque marginale rispetto a quello dei combustibili fossili.



Fonte: Bilancio Energetico Nazionale – Ministero dello Sviluppo Economico

Figura 2.3: Consumi finali di energia per settore nel 2010



Fonte: Bilancio Energetico Nazionale – Ministero dello Sviluppo Economico

Figura 2.4: Consumi finali di energia per settore

Dal 2000 al 2010 sono in crescita i consumi del settore civile (+21,5%) e dei trasporti (+3,3%), mentre i consumi dell'agricoltura, i cui scostamenti annuali sono quasi impercettibili, risultano in lieve contrazione (-0,9%).

2.2 DISPONIBILITÀ INTERNA LORDA DI ENERGIA

Come fotografato dall'ISTAT in *Il sistema energetico italiano e gli obiettivi ambientali al 2020*, dal 1995 al 2005 la disponibilità interna lorda di energia, definita come la quantità

di energia prodotta all'interno del Paese più quella importata al netto delle esportazioni e delle variazioni delle scorte, è sempre stata in crescita, ma dal 2005 al 2009 si è rilevata una inversione di tendenza (Tabella 2.2), particolarmente accentuata nell'anno 2008, in corrispondenza di una riduzione del Pil pari all'1,3 per cento e soprattutto nel 2009, quando la disponibilità energetica si è ridotta del 5,8 per cento rispetto all'anno precedente e il Pil ha subito una contrazione del 5,1 per cento.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Composizioni percentuali										
Combustibili solidi	6,9	7,3	7,5	7,9	8,7	8,6	8,7	8,9	8,8	7,4
Gas naturale	31,4	31	30,9	33	33,8	36	35,5	35,9	36,3	35,5
Prodotti petroliferi	49,5	48,7	48,9	46,7	44,8	43,1	43,4	42,6	41,4	41
Fonti rinnovabili	6,9	7,4	6,7	6,7	7,6	6,8	7,3	7,4	8,9	10,7
Energia elettrica	5,2	5,6	5,9	5,8	5,1	5,5	5	5,3	4,6	5,4
Totale	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Differenze di punti percentuali rispetto all'anno precedente										
Combustibili solidi		0,3	0,3	0,4	0,8	-0,1	0,1	0,1	-0,1	-1,3
Gas naturale		-0,4	-0,1	2,1	0,9	2,1	-0,5	0,4	0,4	-0,9
Prodotti petroliferi		-0,8	0,3	-2,2	-1,9	-1,7	0,3	-0,9	-1,2	-0,4
Fonti rinnovabili		0,5	-0,7	0	0,9	-0,8	0,4	0,1	1,5	1,8
Energia elettrica		0,4	0,3	-0,2	-0,7	0,4	-0,4	0,2	-0,7	0,8
Totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Differenze di punti percentuali rispetto al 2000										
Combustibili solidi		0,3	0,6	1	1,8	1,7	1,8	2	1,8	0,5
Gas naturale		-0,4	-0,5	1,6	2,4	4,6	4,1	4,5	4,9	4,1
Prodotti petroliferi		-0,8	-0,6	-2,8	-4,7	-6,4	-6,1	-6,9	-8,1	-8,5
Fonti rinnovabili		0,5	-0,2	-0,3	0,7	-0,1	0,3	0,4	1,9	3,8
Energia elettrica		0,4	0,7	0,5	-0,1	0,2	-0,2	0	-0,6	0,2
Totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 2.2: Disponibilità interna lorda di energia per fonte e risorsa, anni 2000-2009. (composizione percentuale e variazioni di punti percentuali). Fonte: Elaborazione su dati MSE. Per il 2009 i dati sono provvisori.

L'analisi del contributo delle singole fonti al soddisfacimento della domanda energetica del Paese mostra che, nel 2009, la quota prevalente è attribuita a (Figura 2.5):

- prodotti petroliferi (41%),
- seguiti da gas naturale (35,5%),
- fonti rinnovabili (10,7%)
- combustibili solidi (7,4%).

Rispetto al 2008 la disponibilità di energia da fonti rinnovabili è aumentata di 1,8 punti percentuali, mentre è diminuita di 0,9 punti quella di gas naturale e di 1,3 punti quella da combustibili solidi; non si registrano variazioni nella quota da petrolio.

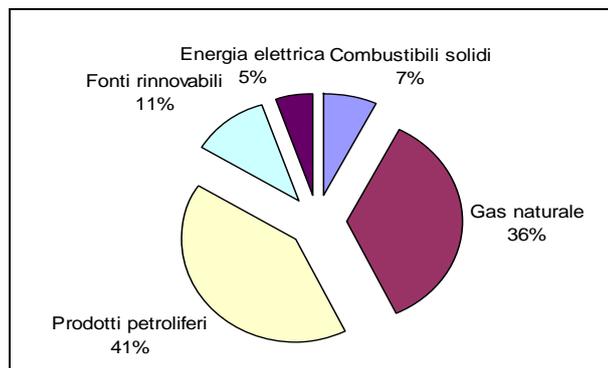


Figura 2.5: Consumi di energia per fonte, Italia, anno 2009 (Fonte: laborazione su dati MSE)

Rispetto al 2000 risulta essere più evidente il processo di sostituzione tra le fonti, in particolare tra prodotti petroliferi e gas naturale: la quota di disponibilità di energia da petrolio è notevolmente diminuita (-8,5 punti percentuali), mentre la quota da fonti rinnovabili è salita di 3,8 punti percentuali e quella da gas naturale è aumentata di 4,1 punti percentuali. Risultano stabili le quote di combustibili solidi e energia elettrica.

In particolare, con riferimento ai prodotti petroliferi, che rappresentano la principale fonte energetica del Paese seguita dal gas naturale, si osserva che nel 2009 alla determinazione del fabbisogno complessivo di tale fonte (pari a circa 73,9 milioni di tep) hanno contribuito per il 6,2 per cento la produzione nazionale (4,6 milioni di tep) e per il 93,1 per cento (68,8 milioni di tep) le importazioni nette (Tabella 2.3). Complessivamente nel 2009 le importazioni di prodotti petroliferi sono diminuite del 5,9 per cento in corrispondenza di un incremento dei relativi prezzi, che hanno fatto registrare rialzi consecutivi nel corso dell'anno.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variazione% 2009/2008
Combustibili solidi											
Produzione	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	-23
Importazioni nette	13,1	13,5	13,1	14,5	16,8	16,4	16,6	16,6	16,6	12,5	-24,8
Variazione scorte	-0,6	-0,2	0,5	0,2	-0,2	0	0	0	-0,4	0,5	
Totale	12,9	13,7	14,2	15,3	17,1	17	17,2	17,2	16,7	13,3	-20,3
Gas naturale											
Produzione	13,7	12,6	12,1	11,5	10,7	10	9,1	7,9	7,6	6,6	-13,4
Importazioni nette	47,4	45,1	48,9	51,5	55,7	60,3	63,6	60,5	62,8	56,6	-9,8
Variazione scorte	-2,7	0,8	-2,8	1,1	0,1	0,9	-2,9	1,1	-0,8	0,7	
Totale	58,4	58,5	58,1	64,1	66,5	71,2	69,7	69,5	69,5	63,9	-8
Prodotti petroliferi											
Produzione	4,6	4,1	5,5	5,6	5,4	6,1	5,8	5,9	5,2	4,6	-12,5
Importazioni nette	89,2	86,3	87,2	85,5	82,8	79,5	79,7	77,1	73,1	68,8	-5,9
Variazione scorte	-1,8	1,4	-0,7	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,5	1	0,5	
Totale	92	91,9	92	90,8	88	85,2	85,2	82,5	79,2	73,9	-6,8

	Fonti rinnovabili										
Produzione	12,4	13,5	12,1	12,2	14,2	12,7	13,4	13,6	16,3	18,3	12,3
Importazioni nette	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	1	36,5
Variazione scorte	..	..	..	..	..	..	..	0	0	0	
Totale	12,9	14	12,6	13	14,9	13,5	14,2	14,3	17	19,3	13,7
	Energia elettrica										
Produzione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Importazioni nette	9,8	10,6	11,1	11,2	10	10,8	9,9	10,2	8,8	9,8	11
Variazione scorte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totale	9,8	10,6	11,1	11,2	10	10,8	9,9	10,2	8,8	9,8	11
	Totale										
Produzione	31	30,6	30,2	29,9	30,8	29,4	28,7	27,9	29,7	29,9	0,7
Importazioni nette	160	156,1	160,8	163,5	166,1	167,7	170,5	165,1	161,9	148,6	-8,2
Variazione scorte	-5,1	2	-3	1	-0,4	0,6	-3,1	0,6	-0,3	1,7	
Totale	185,9	188,8	188,1	194,4	196,5	197,8	196,2	193,7	191,3	180,3	-5,8

Tabella 2.3: Disponibilità interna lorda di energia per fonte e risorsa (in Mtep). Anni 2000-2009. Fonte MSE.

L'intensità energetica del prodotto interno lordo sembrerebbe indicare una rottura rispetto all'andamento verificato negli anni storici, soprattutto per quanto riguarda l'energia elettrica (Tabella 2.4).

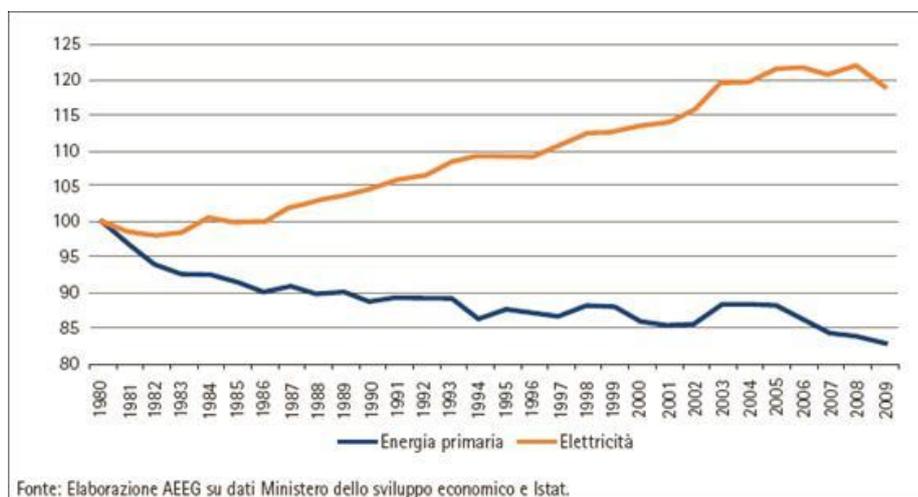


Tabella 2.4: Intensità energetica del PIL dal 1980 al 2009 (Numeri indice 1980 = 100) (Fonte: AEEG)

Le seguenti tabelle mostrano un bilancio di sintesi dell'Energia in Italia tra l'anno 2009/2010.

Disponibilità e Impieghi	ANNO 2010					
	Solidi	Gas naturale (b)	Petrolio	Rinnovabili (a)	Energia elettrica	Totale
1. Produzione	0,779	6,885	5,080	21,148		33,892
2. Importazione	14,602	61,715	96,996	1,834	10,117	185,264
3. Esportazione	0,246	0,116	29,240	0,105	0,402	30,109
4. Variaz. scorte	0,189	0,428	0,620	0,025		1,262
5. Consumo interno lordo (1+2-3-4)	14,946	68,056	72,216	22,852	9,715	187,785
6. Consumi e perdite del settore energ.	-0,298	-1,447	-6,108	-0,006	-41,342	-49,201
7. Trasformazioni in energia elettr.	-10,679	-24,618	-4,030	-18,041	57,368	
8. Totale impieghi finali (5+6+7)	3,969	41,991	62,078	4,805	25,741	138,584
- industria	3,862	12,818	4,786	0,219	10,461	32,146
- trasporti	-	0,695	39,499	1,307	0,917	42,418
- Civile	0,004	27,770	4,334	3,141	13,880	49,129
- Agricoltura		0,142	2,272	0,138	0,483	3,035
- usi non energetici	0,103	0,566	7,718	0,000	-	8,387
- bunkeraggi	-	-	3,469	-	-	3,469

Disponibilità e Impieghi	Variazione percentuale (2010/2009)					
	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
1. Produzione	150,5%	4,9%	11,6%	12,0%		11,8%
2. Importazione	14,7%	8,8%	2,9%	35,5%	-2,3%	5,6%
3. Esportazione	2,9%	13,7%	11,6%	20,7%	-13,5%	11,2%
4. Variaz. scorte						
5. Consumo interno lordo (1+2-3-4)	14,2%	6,5%	-1,5%	13,3%	-1,8%	4,1%
6. Consumi e perdite del settore energ.	57,7%	32,4%	3,3%	-93,8%	2,5%	3,3%
7. Trasformazioni in energia elettr.	4,7%	3,6%	-20,5%	10,3%	3,6%	
8. Totale impieghi finali (5+6+7)	47,0%	7,6%	-0,4%	29,5%	3,2%	4,4%
- industria	48,9%	8,2%	-9,4%	-44,4%	6,4%	7,3%
- trasporti		15,6%	-1,1%	23,4%	1,3%	-0,2%
- Civile	0,0%	7,3%	-9,1%	56,6%	1,2%	5,9%
- Agricoltura		0,0%	-5,6%	-44,8%	-0,6%	-7,6%
- usi non energetici	0,0%	-0,2%	17,8%			16,2%
- bunkeraggi			2,9%			2,9%

Tabella 2.5: BILANCIO DI SINTESI DELL'ENERGIA IN ITALIA (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio) Fonte: BEN 2010 MSE.

2.3 IL GAS NATURALE IN ITALIA E IN ABRUZZO

La disponibilità di gas naturale in Italia, in aumento fino al 2005, ha subito una contrazione negli anni successivi, soprattutto nel 2009 (Tabella 2.6). Nel periodo 2002-2009, a fronte di una progressiva diminuzione della produzione nazionale annuale, passata da 14623 MSmc a 8016 MSmc, si è assistito a un aumento dell'importazione, che ha raggiunto il picco massimo nel 2006 con 77399 MSmc di gas importato, per assestarsi nel 2009 a 69275 MSmc. La domanda complessiva di gas naturale è soddisfatta per quasi il 90% dalle importazioni: la maggior parte delle importazioni italiane di gas avviene via gasdotto principalmente da Russia (33%) e Algeria (31%).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Produzione nazionale	14623	13885	12961	12071	10979	9706	9255	8013
Importazione	59291	62794	67908	73460	77399	73950	76867	69250
Esportazione	52	381	395	396	369	68	210	125
Variazione scorte	3404	-1382	-135	-1130	3526	-1309	1029	-886
Tot. disponibilità	70458	77680	80609	86265	84483	84897	84883	78024

Tabella 2.6: Bilancio del gas naturale in Italia (in MSmc), anni 2002-2009. Fonte MSE. Per il 2009 i dati sono provvisori

Si riportano di seguito i dati relativi al 2010 ed 2011, tratti da i dati annuali elaborati dal Dipartimento per l'Energia, ed i dati preconsuntivi relativi a Settembre 2012.

	2009	2010	2011
Produzione nazionale	8013	8406	8.363
Importazione	69250	75354	70.369
Esportazione	125	141	124
Variazione scorte	-886	522	777
Totale disponibilità	78024	83097	77831

		Settembre			Gennaio-Settembre		
		2012	2011	Variaz. %	2012	2011	Variaz. %
a)	PRODUZIONE NAZIONALE (2)	718	704	2,0%	6.480	6.246	3,7%
b)	IMPORTAZIONI	4.715	5.423	-13,1%	51.335	53.566	-4,2%
c)	Esportazioni	5	4	5,4%	85	81	4,6%
d)	Variazione delle scorte (2)	996	1.023	-2,6%	3.355	3.817	-12,1%
e) = a)+b)-c)-d)	Consumo Interno Lordo	4.433	5.100	-13,1%	54.375	55.914	-2,8%

(1)Preconsuntivi al netto dei transiti (2) comprende consumi e perdite

Tabella 2.7: BILANCIO MENSILE DEL GAS NATURALE Italia Fonte: Ministero dello sviluppo economico - Dipartimento per l'Energia - DGSAIE.

Per quanto riguarda i consumi di gas nazionali si riportano i dati definitivi relativi all'anno 2010 e 2011, elaborati dal Dipartimento per l'Energia.

Vendite di gas naturale in Italia (Milioni di Standard metri cubi a 38,1 MJ/m3)													
Anno 2010													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
INDUSTRIA	1.320	1.387	1.450	1.282	1.339	1.239	1.235	859	1.340	1.448	1.409	1.344	15.650
AGRICOLTURA E PESCA	33	25	22	10	6	14	1	1	3	11	17	30	174
RESIDENZIALE & TERZIARIO	6.511	5.236	4.276	1.927	1.073	785	740	677	836	1.970	3.592	6.284	33.907
USI NON ENERGETICI	73	68	67	58	57	53	55	29	19	66	70	75	691
CENTRALI TERMOELETTRICHE	2.678	2.521	2.620	2.342	2.195	2.239	2.926	2.154	2.620	2.585	2.454	2.724	30.059
AUTOTRAZIONE	66	62	72	73	83	70	74	64	68	72	71	73	849
CONSUMI E PERDITE E DIFFERENZE STATISTICHE	112	122	167	139	142	155	141	137	133	198	172	150	1.767
TOTALE	10.792	9.422	8.674	5.831	4.895	4.554	5.173	3.921	5.020	6.350	7.786	10.679	83.097

Vendite di gas naturale in Italia (Milioni di Standard metri cubi a 38,1 MJ/m3)													
Anno 2011(*)													
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
INDUSTRIA	1.328	1.398	1.484	1.274	1.297	1.172	1.202	941	1.366	1.375	1.376	1.261	15.474
AGRICOLTURA E PESCA	32	26	20	9	6	11	1	2	2	7	15	27	159
RESIDENZIALE & TERZIARIO	6.281	4.846	4.136	1.284	957	826	796	645	750	1.680	3.713	5.160	31.074
USI NON ENERGETICI	61	51	51	41	47	50	43	32	14	47	41	44	521
CENTRALI TERMOELETTRICHE	2.672	2.485	2.605	2.128	2.220	2.078	2.403	2.132	2.699	2.205	2.199	2.143	27.970
AUTOTRAZIONE	69	66	74	75	77	74	76	66	70	75	74	77	872
CONSUMI E PERDITE E DIFFERENZE STATISTICHE	149	129	160	161	136	155	119	154	199	136	176	171	1.846
TOTALE	10.593	9.002	8.530	4.972	4.740	4.365	4.640	3.972	5.100	5.525	7.595	8.883	77.917

(*) Valori provvisori
Fonte: Ministero dello sviluppo economico - Dipartimento per l'Energia - DGSAIE

Per quanto riguarda i consumi di gas della regione Abruzzo, i dati sono forniti da Snam Rete Gas, che distribuisce circa il 98% del gas totale consumato in Italia, e sono riportati nelle seguenti tabelle.

GAS NATURALE TOTALE DISTRIBUITO IN ABRUZZO (**)			
	INDUSTRIALE	TERMOELETTRICO	TOTALE
ABRUZZO	290,90	744,20	1.677,40

(*) Quantitativi distribuiti su reti secondarie ai settori residenziale, terziario, industriale e termoelettrico.
(**) I dati riportati si riferiscono alle quantità distribuite dalla rete di SNAM Rete Gas, che rappresentano circa il 98% del totale consumato in Italia.

Tabella 2.8: Gas totale distribuito per la regione abruzzo nell'anno 2010. Fonte: Elaborazione Ministero Sviluppo Economico - Dipartimento per l'Energia - DGSAIE - su dati SNAM Rete Gas.

ABRUZZO	Provincia	Industriale	Termoelettrico	Reti di Distribuzione	Totale Generale
	L'AQUILA	234,1	278,0	210,0	722,2
	CHIETI	259,6	41,1	190,6	491,3
	PESCARA	21,9	0,0	193,4	215,3
	TERAMO	6,6	0,0	94,7	101,3
2005	TOTALE	522,2	319,1	688,7	1.530,1
	L'AQUILA	217,12	267,35	202,50	686,97
	CHIETI	251,04	58,44	174,30	483,78
	PESCARA	21,92	0,00	179,63	201,55
	TERAMO	6,51	0,00	88,32	94,83
2006	TOTALE	496,59	325,79	644,75	1.467,13
	L'AQUILA	215,15	279,87	200,20	695,22
	CHIETI	256,45	56,95	167,54	480,94
	PESCARA	22,10	0,00	172,16	194,26
	TERAMO	6,71	0,00	83,35	90,06
2007	TOTALE	500,41	336,82	623,25	1.460,48
	L'AQUILA	79,81	420,15	208,68	708,64
	CHIETI	204,75	230,79	168,25	603,79
	PESCARA	22,30	0,00	163,64	185,94
	TERAMO	6,69	0,00	93,28	99,97
2008	TOTALE	313,55	650,94	633,85	1.598,34
	L'AQUILA	62,50	412,30	192,60	667,40
	CHIETI	165,30	492,60	175,50	833,40
	PESCARA	19,80	0,00	178,70	198,50
	TERAMO	6,20	0,00	92,00	98,20
2009	TOTALE	253,80	904,90	638,80	1.797,50
	L'AQUILA	65,00	456,00	192,60	713,60
	CHIETI	199,30	288,20	177,00	664,50
	PESCARA	19,80	0,00	177,80	197,60
	TERAMO	6,70	0,00	95,00	101,70
2010	TOTALE	290,80	744,20	642,40	1.677,40

Tabella 2.9: Gas naturale distribuito in Abruzzo, per anno, per provincia e per comparto, in MSmc.
Fonte Snam Rete Gas.

Nel 2010, nella regione Abruzzo sono stati distribuiti **1.677,40** MSmc di gas. Di questi:

- **290,80** MSmc sono stati indirizzati al comparto industriale,
- **744,20** MSmc al comparto termoelettrico,
- **642,40** MSmc alle reti di distribuzione.

A livello provinciale, il maggiore consumo di gas si ha per la provincia di Chieti (69%) del totale regionale), seguita da quelle dell'Aquila (22%), Pescara (7%) e Teramo (2%).

I dati del Ministero dello Sviluppo Economico descrivono infatti una realtà nella quale i consumi di gas sono praticamente raddoppiati nel corso dell'ultimo decennio e per far fronte alla sempre maggiore richiesta si fa affidamento per l'89% al gas d'importazione (nel 1998 l'importazione era pari al 70%), soggetto alle fluttuazioni economiche del mercato internazionale (il prezzo medio del gas importato in Italia è passato nel periodo gennaio 2003 – gennaio 2006 da 0,132 euro a 0,2 euro al metro cubo, +52%), che comportano ripercussioni sulla bolletta energetica degli utenti finali. Nel contempo, si è delineato nell'ultimo

decennio un dimezzamento della produzione nazionale, che nel 1998 era pari a 19.009 MSmc, contro gli 8016 MSmc dell'anno 2009, gli 8406 MSmc dell'anno 2010 e gli 8.363 MSmc del 2011.

2.4 PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI IN ITALIA E IN ABRUZZO

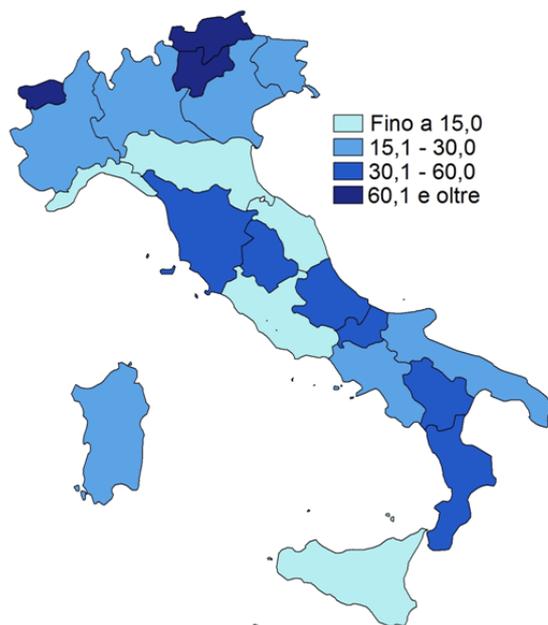
Nel 2009 in Italia la produzione di energia da fonti rinnovabili è stata pari a 18,3 Mtep, a cui si aggiunge 1 Mtep derivante da importazione, per un totale di 19,3 Mtep, a fronte di un consumo totale pari a 180,3 Mtep; le fonti di energia rinnovabile soddisfano quindi solo il 10% circa del fabbisogno nazionale. Se è pur vero che la domanda nazionale di prodotti di origine fossile è in leggero calo (-0,4 dal 2008 al 2009) mentre cresce la produzione da fonti di energia rinnovabile, è altrettanto vero che si è comunque ancora molto distanti dalla possibilità di un deciso avvicinamento ai valori assoluti necessari a coprire parte significativa del fabbisogno nazionale.

Alle fonti rinnovabili è inoltre demandata la produzione della sola energia elettrica, essendo ad oggi i valori di produzione di biocarburanti ancora molto bassi. Inoltre, le previsioni di consumi, proiettate al prossimo decennio, indicano un costante incremento del fabbisogno di gas naturale e anche una diversa modulazione tra le varie fonti.

Per quanto riguarda il solo settore elettrico, nel 2010 la produzione lorda nazionale di energia elettrica da fonti rinnovabili è aumentata rispetto al 2009 ed è aumentata anche la sua incidenza sul consumo interno lordo di energia elettrica.

In particolare nel 2010 la quota del consumo interno lordo di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili in Italia è stata pari al 22,2 per cento registrando un incremento di 1,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente (Figura 2.6).

Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili per regione
Anno 2010 (a) (b) (in percentuale dei consumi interni lordi)



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Terna

(a) L'indicatore è stato calcolato considerando il consumo interno lordo comprensivo dei pompaggi.
(b) I valori superiori a 100 di Valle d'Aosta e delle province autonome di Trento e Bolzano sono dovuti alla produzione di energia superiore alla richiesta interna.

Regioni	Consumi energia elettrica coperti da fonti rinnovabili
Piemonte	26,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	251,4
Lombardia	19,1
Liguria	5,4
Bolzano/Bozen	178,4
Trento	119,9
Veneto	15,8
Friuli-Venezia Giulia	22,0
Emilia-Romagna	9,9
Toscana	31,5
Umbria	37,4
Marche	10,9
Lazio	7,4
Abruzzo	34,0
Molise	59,1
Campania	15,1
Puglia	17,8
Basilicata	37,4
Calabria	53,9
Sicilia	11,0
Sardegna	15,9
Italia	22,2

Figura 2.6: Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili. Fonte: Istat.it

2.5 PIANO ENERGETICO REGIONALE

Il **Piano Energetico Regionale** è il principale strumento attraverso il quale le Regioni possono programmare e indirizzare gli interventi in campo energetico nei propri territori e regolare le funzioni degli enti locali, armonizzando le decisioni rilevanti che vengono assunte a livello regionale e locale.

Il **Piano Energetico della Regione Abruzzo** contiene, nella sua parte iniziale, il Bilancio Energetico Regionale (BER). La redazione di tale bilancio costituisce il punto di partenza per l'elaborazione di una strategia di produzione e gestione delle risorse energetiche all'interno del territorio. Una parte specifica del BER è dedicata alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

All'interno del territorio regionale, l'energia da fonti rinnovabili è prevalentemente di origine idroelettrica ed eolica. Esistono inoltre potenzialità, individuate da studi di settore, nel comparto fotovoltaico e delle biomasse.

La Regione Abruzzo è caratterizzata da un notevole sfruttamento delle potenzialità idroelettriche del territorio; nella Tabella 2.10 sono indicate le principali caratteristiche degli impianti idroelettrici presenti, suddivisi per provincia.

La produzione idroelettrica complessiva al 2005 è di 1.837 GWh; nell'ultimo decennio si è registrato un aumento complessivo di tale valore del 21% circa.

La Provincia che presta il maggior contributo alla produzione idroelettrica è quella di Teramo (37% del totale), seguita da quelle di Chieti e di L'Aquila che contribuiscono rispettivamente per un 24% e per un 22% del totale; alla Provincia di Pescara compete il rimanente 17% della produzione idroelettrica complessiva.

	Producibilità da concessione GWh	Potenza efficiente MW	Produzione annuale effettiva GWh									
			1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
L'Aquila	422	201	372	354	297	305	327	347	243	336	428	401
Chieti	624	95	414	347	337	392	325	300	291	396	477	442
Pescara	580	64	311	322	321	203	237	303	282	300	299	319
Teramo	830	559	418	492	420	501	548	442	407	488	601	675
Abruzzo	2456	919	1515	1515	1375	1401	1437	1392	1223	1520	1805	1837

Tabella 2.10: Energia elettrica prodotta da fonte idraulica. Fonte PER Abruzzo.

Allo scopo di promuovere e di diffondere la tecnologia fotovoltaica, a partire dal 1998 la Regione Abruzzo ha promosso lo sviluppo di **impianti fotovoltaici** attraverso l'adozione di bandi rivolti ad utenti pubblici e privati collegati alla rete elettrica ed integrati nelle strutture edilizie; nei primi mesi del 2001 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha avviato il programma "Tetti fotovoltaici", che prevede contributi per la realizzazione di impianti fotovoltaici di piccola potenza (da 1 a 50 kW), collegati alla rete elettrica ed integrati nelle strutture edilizie (tetti, terrazze, facciate, elementi di arredo urbano, ecc.).

Contestualmente è proseguita l'azione regionale di promozione di bandi regionali di sviluppo delle fonti di energia rinnovabili per la piccola e media utenza pubblica e privata. Nell'ambito del programma "Tetti Fotovoltaici", nella Regione Abruzzo sono stati approvati una serie di progetti per l'installazione di dispositivi fotovoltaici in alcune utenze comunali e provinciali.

Complessivamente, considerando un tempo di funzionamento di ciascun impianto alla potenza di picco indicata pari in media a 1.350 ore equivalenti l'anno (circa quattro ore al giorno), è stata stimata in 778,04 MWh (pari a 178,95 tep) l'energia elettrica complessivamente producibile in un anno in ciascuna delle quattro province.

Inoltre, a partire dal 1998 la regione Abruzzo ha avviato lo sviluppo del **solare termico** attraverso la promozione di bandi destinati ad utenze pubbliche e private, anche il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio ha promosso bandi a sostegno di questa energia. Al 2005 tuttavia, l’esiguità dell’energia complessivamente producibile (inferiore all’unità di tep) rende il contributo della fonte solare termica trascurabile ai fini del bilancio.

Per quanto riguarda il **comparto eolico** (Tabella 2.11), nel territorio regionale sono installati numerosi impianti aerogeneratori, concentrati per lo più nelle province che presentano una maggiore estensione dei territori montani e collinari, L’Aquila e Chieti. La potenza complessivamente installata al 2005 è pari a 156,87 MW considerando un tempo di funzionamento medio pari a circa 1.600 ore l’anno (poco più di quattro ore al giorno), l’energia complessivamente producibile dalla fonte eolica nel territorio regionale in un anno medio risulta pari a circa 251 GWh, corrispondenti a 57,73 ktep.

Province	Comuni	Potenza installata MW	Producibilità annua MWh	Producibilità annua ktep
AQ	Collarmele	10,85	17360	3,99
	Cocullo	31,45	50320	11,57
	Totale AQ	42,3	67680	15,57
CH	Castiglione Messer Marino	42,24	67584	15,54
	Monteferrante	24,6	39360	9,05
	Montazzoli	9,6	15360	3,53
	Schiavi d'Abruzzo	9	14400	3,31
	Roccaspinalveti	13,8	22080	5,08
	Rojo del Sangro	6	9600	2,21
	Fraine	9	14400	3,31
	Totale CH	114,24	182784	42,04
PE	Totale PE	0,33	521,5	0,12
TE	Totale TE	-	-	-
Abruzzo		156,87	250985,5	57,73

Tabella 2.11: Principali caratteristiche degli impianti eolici presenti sul territorio della Regione.
Fonte PER Abruzzo.

Per quanto riguarda il **settore biomasse**, la Regione Abruzzo ha avviato lo sviluppo dell’utilizzo della biomassa quale fonte energetica attraverso un Accordo di Programma stipulato nel 2004 con il Ministero dell’Ambiente e condotto insieme all’Assessorato Agricoltura, Foreste e Sviluppo Rurale Caccia e Pesca che vede la luce nel gennaio 2008 attraverso la promozione del bando rivolto agli imprenditori agricoli per lo sviluppo della

filiera cortissima di autoproduzione e utilizzo. Attualmente l'uso delle biomasse combustibili per la produzione di energia termica presso le utenze domestiche è prassi consolidata in particolare per le aree interne della regione.

L'esiguità dell'energia complessivamente producibile (inferiore all'unità di tep) rende il contributo della fonte rinnovabile biomassa trascurabile ai fini del bilancio.

2.6 PIANO ENERGETICO PROVINCIALE

La caratterizzazione dello stato attuale di produzione di energia da fonti rinnovabili nella provincia di Chieti è desunta dal **Piano Energetico Provinciale** del 2004, il quale nasce dalla raccolta e dall'elaborazione di dati riguardanti lo stato attuale della Provincia di Chieti a partire dagli aspetti più generali (riferimenti normativi locali e inquadramento territoriale) per arrivare a quelli più specifici, relativi ai settori energetico e ambientale (compravendita di energia, fonti rinnovabili, emissioni, ecc.), che hanno permesso di stimare un primo bilancio energetico della Provincia di Chieti e, quindi, di pianificare i possibili scenari futuri.

Il Piano avrà funzione di semplice indirizzo e dovrà conformarsi al quadro operativo del Piano Energetico Regionale.

Nella Provincia di Chieti sono presenti diversi impianti idroelettrici. I più grandi sono situati sui due fiumi principali, l'Aventino e il Sangro. La produzione annuale di energia di tali impianti è di circa 2500 GWh. Altra fonte rinnovabile molto sfruttata è il sole; sul territorio della provincia, infatti, sono installati sia impianti solari termici (355 pannelli per un totale di 710 m² tra impianti pubblici e privati), che impianti fotovoltaici, per un totale di taglia degli impianti di 392,06 kWp. E' inoltre presente l'impianto fotovoltaico ELIO 1 (22.000 pannelli), localizzato nel comune di Cupello avente un potenza totale di 1 MW di picco cui corrisponde una produzione di energia elettrica annua di 1,2 milioni di kWh. Per quanto riguarda l'energia eolica, le potenzialità del territorio sono state sfruttate nella zona interna installando 11 centrali eoliche per una potenza totale pari a 97,28 MW.

Il Comune di Scerni con D.C.C. del 28/12/2009 ha aderito al Patto dei Sindaci, sottoscritto dalla Provincia di Chieti il 25 settembre 2009, nel corso della Conferenza Europea sul cambiamento climatico a Huelva (Spagna). Con tale accordo la Provincia ha assunto il ruolo di "Struttura di Supporto" della Commissione Europea, per il proprio territorio, per la promozione e attuazione del Patto, che prevede l'attività di coinvolgimento dei Comuni d'Europa, finalizzata alla redazione di piani di sviluppo delle energie rinnovabili e del risparmio energetico per il conseguimento degli obiettivi del

Pacchetto Clima ed Energia "20-20-20" (-20% di riduzione di CO₂, + 20% di aumento dell'efficienza energetica, 20% di energia da fonti rinnovabili). Su questa base si procederà alla realizzazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile in ciascun Comune, in modo da sviluppare sinergie e condivisioni di mezzi e iniziative, che siano alla fine sintetizzabili nella pianificazione energetica provinciale. Alla data della redazione del presente studio, il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Scerni non è stato approvato.

2.7 CONCLUSIONI

I dati suddetti mostrano, analogamente a quanto già ricavato a livello nazionale, un'insufficienza delle fonti di energia rinnovabile nel coprire parte significativa del fabbisogno regionale. Sono infatti lontani gli obiettivi fissati dal Piano d'Azione del Piano Energetico della Regione Abruzzo, che prevedono il raggiungimento al 2015 di uno scenario energetico in cui la produzione di energia da fonti rinnovabili sia pari al 51% dei consumi. Le fonti rinnovabili non sono ancora, ad oggi, un'alternativa, ma una necessaria integrazione.

Il ricorso a fonti quali il gas naturale rimane perciò ancora fondamentale per il soddisfacimento del fabbisogno energetico. In un simile contesto, inoltre, il ricorso a giacimenti locali rende possibile limitare la dipendenza dalle importazioni, contribuendo a un risparmio sulla fattura energetica annuale. **L'esaurimento di molti giacimenti in fase avanzata di produzione necessita sia una rapida messa in produzione dei nuovi giacimenti già scoperti, sia il necessario supporto a nuove attività di esplorazione.**

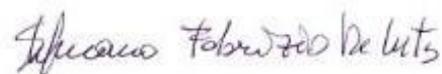
ALLEGATO 03: FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

A cura di:

Dott. CRISTIAN MOSCONE



Dott. STEFANO FABRIZIO DE RITIS



1 INTRODUZIONE

La presente analisi derivante da sopralluoghi condotti nell'area in esame (novembre - dicembre 2012) si sostanzia nelle indagini floro - faunistiche sul sito d'interesse e nelle aree ad esso contermini, in qualche maniera influenzabili dalle attività in progetto.

Per i temi trattati le risultanze, di seguito dettagliate, offrono un quadro effettivo delle peculiarità locali, superando descrizioni e valutazioni di carattere eccessivamente generico che possono non rispondere ai criteri di analisi e di tutela del territorio in predicato di trasformazione.

2 FLORA, VEGETAZIONE, HABITAT

Il sito di ubicazione dell'area pozzo (Tavola 03, Foto 1), perimetrata lungo il suo lato longitudinale sud da strada asfaltata, si presenta coltivata a seminativo nudo sin quasi ai suoi margini dove, ex abrupto, insiste vegetazione spontanea, dunque senza una fascia intermedia o ecotono.

Il suolo, omogeneo per l'area d'interesse, si presenta con tessitura franco - argillosa, con scheletro scarso, reazione basica, ricca in carbonati, con solum di profondità mediamente superiore a 60 cm, con profilo antropizzato (Ap) dalle lavorazioni agricole.

Il margine deciso tra il coltivo nudo e la vegetazione spontanea al contorno, è rinnovato stagionalmente dalle lavorazioni del suolo: aratura, erpicatura.

Questa vegetazione al contorno è effimera per dimensioni e qualità intrinseche lungo il margine Sud, quello confinante con la viabilità comunale, perché lì è possibile massimizzare l'accosto degli organi lavoranti in fase di coltivazione (aratro, seminatrice, mieti-trebbia).

Il lato trasversale Est dell'appezzamento confina con altri terreni agricoli a seminativo e con colture miste.

Vegetazione spontanea possedente elementi di complessità è individuabile solo lungo il lato longitudinale Nord dell'appezzamento (lato posteriore) e lungo il lato trasversale Ovest, dunque ben all'esterno dell'area in predicato di trasformazione.

Di seguito l'elenco delle specie vegetali riscontrate nell'indagine di campo con stima abbondanza - dominanza secondo Braun - Blanquet (Foto 1÷6).



Foto 1: Area di cantiere e punti di rilevamento fitosociologico
 (ril. n° 1 punti grigi; ril. n° 2 punti giallo - verdi; ril. n° 3 punti rossi)

RILIEVO Nr. 1 – Margine Sud, sottile incolto tra seminativo e strada

Data	05/12/2012
Stratificazione	erbacea
Superficie rilevata (mq)	50
Copertura (%)	100
Elenco delle specie	Indice di copertura
Brachipodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	4
Rubus ulmifolius Schott	1
Dactylis glomerata L.	1
Borago Officinalis L.	1
Arum italicum Miller	1
Sonchus oleraceus L.	1
Trifolium repens L.	+
Nepeta cataria L.	+
Plantago lanceolata L.	+
Parietaria diffusa M et K	+
Cichorium intybus L.	+

**RILIEVO Nr. 2 – Margine Ovest (querce a confine con altro seminativo)**

Data	05/12/2012
Stratificazione	Erbaceo - arborea
Superficie rilevata (mq)	200
Copertura (%)	100
Elenco delle specie	Indice di copertura
Brachipodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	3
Quercus pubescens Willd. (da strada, primi quattro, poi 7° e 10°)	3
Quercus cerris L. (da strada, 5° e 6° soggetto)	1
Rubus ulmifolius Schott	1
Rosa canina L.	1
Nepeta cataria L.	1
Arundo pliniana Turra	+
Prunus spinosa L.	+
Cornus sanguinea L.	+
Rumex conglomeratus Murray	+
Urtica urens L.	+
Malva silvestris L.	+
Dactylis glomerata L.	+
Arum italicum Miller	+
Sonchus oleraceus L.	1
Oxalis pes-caprae L.	+
Parietaria diffusa M et K	+
Hedysarum coronarium L.	+
Bellis perennis L.	+
Raphanus raphanistrum L.	+

RILIEVO Nr. 3 – Margine Nord (lato di fondo dell'appezzamento)

Data	05/12/2012
Stratificazione	Erbaceo - arbustivo - arborea
Superficie rilevata (mq)	200
Copertura (%)	100
Elenco delle specie	Indice di copertura
Arundo pliniana Turra	3
Quercus pubescens Willd. (soggetti arborei da 1 a 5)	3
Quercus cerris L. (ultimo soggetto arboreo lato Est)	2
Rubus ulmifolius Schott	2
Hedera helix L.	2
Rosa canina L.	1
Acer campestre L.	1
Clematis flammula L.	1
Smilax aspera L.	1
Nepeta cataria L.	+
Ulmus minor M.	+
Prunus spinosa L.	+
Urtica dioica L.	+
Malva silvestris L.	+
Dactylis glomerata L.	+
Arum italicum Miller	+
Sonchus oleraceus L.	+
Brachipodium Sylvaticum (Hudson) Beauv.	+
Parietaria diffusa M et K	+
Galium aparine L.	+
Silene vulgaris (Moench) Garcke	+
Raphanus raphanistrum	+
Arundo donax L.	+



Medoilgas Italia S.p.A.

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 60
di 93



Foto 2: Area di interesse (freccia rossa), oggi seminativo nudo. La Strada Comunale (freccie celesti) ne è il confine meridionale (punto di ripresa fotografica orientata verso Nord)



Foto 3: Vegetazione erbacea a confine dell'appezzamento coltivato



Medoilgas Italia S.p.A.

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 61
di 93



Foto 4: *Vegetazione arborea posta sul fondo dell'appezzamento (lato Nord)*



Foto 5: *Particolare vegetazione arborea posta sul fondo dell'appezzamento (lato Nord)*



Foto 6: Area di cantiere ed il suo margine Ovest (ripresa fotografica orientata verso Sud)

Le attività in programma non determineranno alcuna riduzione – frammentazione significativa delle formazioni vegetali spontanee attuali.

Queste risultano assenti in coincidenza del sito di ubicazione dell'area pozzo (perché seminativo nudo) e rappresentate in maniera non significativa lungo il bordo fronte strada, margine che sarà parzialmente interessato dai lavori. Li insiste una sottile quinta erbacea costituita da specie ubiquitarie, ben distribuite e rappresentate nell'intorno: sono assenti specie od habitat tutelati.

La cantierizzazione, temporanea e che si concluderà con la realizzazione di un piazzale avente morfologia e quota s.l.m. del tutto coerenti con le attuali, non produrrà alcun ulteriore effetto banalizzante sulla vegetazione spontanea riscontrata lungo i lati Ovest e Nord dell'appezzamento medesimo, perché non coinvolta.

Viceversa, la sospensione in loco delle attività agricole ed in particolare delle lavorazioni meccaniche, semine e diserbi, nel lungo periodo potrà sortire effetti positivi sulla locale biodiversità.

3 INDAGINE FAUNISTICA

Nella presente sezione sono riportati i risultati delle indagini condotte sulle componenti faunistiche in località S.Liberata, nel periodo novembre – dicembre 2012. Le Categorie oggetto di studio sono riportate a seguire:

- rettili ed anfibi;
- uccelli;
- mammiferi.

3.1 INTERCONNESSIONE CON AREE PROTETTE E SITI NATURA 2000

Il sito nell'ambito del quale è prevista l'ubicazione del pozzo esplorativo non interessa aree protette e/o siti Rete Natura 2000 (Figura 3.1).

A Nord-Ovest dell'area in esame, a circa 3,5 Km, insiste la porzione meridionale del SIC IT 7140111 "Boschi ripariali del fiume Osento".

Si sottolinea che tale SIC, la cui rappresentatività è legata agli habitat degli ambienti acquatici, non risulta ecologicamente correlato con l'area di studio, in quanto ricade in un diverso bacino idrografico (Fiume Osento).

Le specie di animali in direttiva habitat 147/2009 dell'UE presenti nel formulario di questo SIC sono evidenziate nella tabella sottostante:

RETTILI	
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea
PESCI	
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella
UCCELLI	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
<i>Lanius minor</i>	Averla minore
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale

A Nord-Est, a circa 8,5 Km, sulla costa teatina, insiste il SIC IT7140108 "Punta Aderci-Punta della Penna". Dal formulario del relativo SIC risultano presenti le seguenti specie in direttiva habitat 147/2009 dell'UE:

RETTILI	
<i>Elaphe Quatuorlineata</i>	Cervone
PESCI	
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo
UCCELLI	
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore

Tale SIC comprende al suo interno la Riserva Naturale Regionale di Punta Aderci, riserva di notevole pregio, ma con un habitat completamente differente rispetto a quello dell'area circostante il pozzo esplorativo, in quanto le caratteristiche peculiari della Riserva sono le spiagge con le formazioni dunali, la falesia del promontorio di punta Aderci, la foce del Sinello, la Pineta sul mare e i tratti di macchia mediterranea.

L'I.B.A. più vicina è l'I.B.A. 115 - Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani, posta ad una distanza minima dall'area pozzo di circa 9 Km, in direzione S-SO.

Come si evince dalla cartina sottostante a distanza inferiore di 10 Km della prevista area di cantiere, non insistono altri SIC, ZPS o aree protette, il Parco Nazionale più vicino è il Parco Nazionale della Majella che dista circa 30 Km.

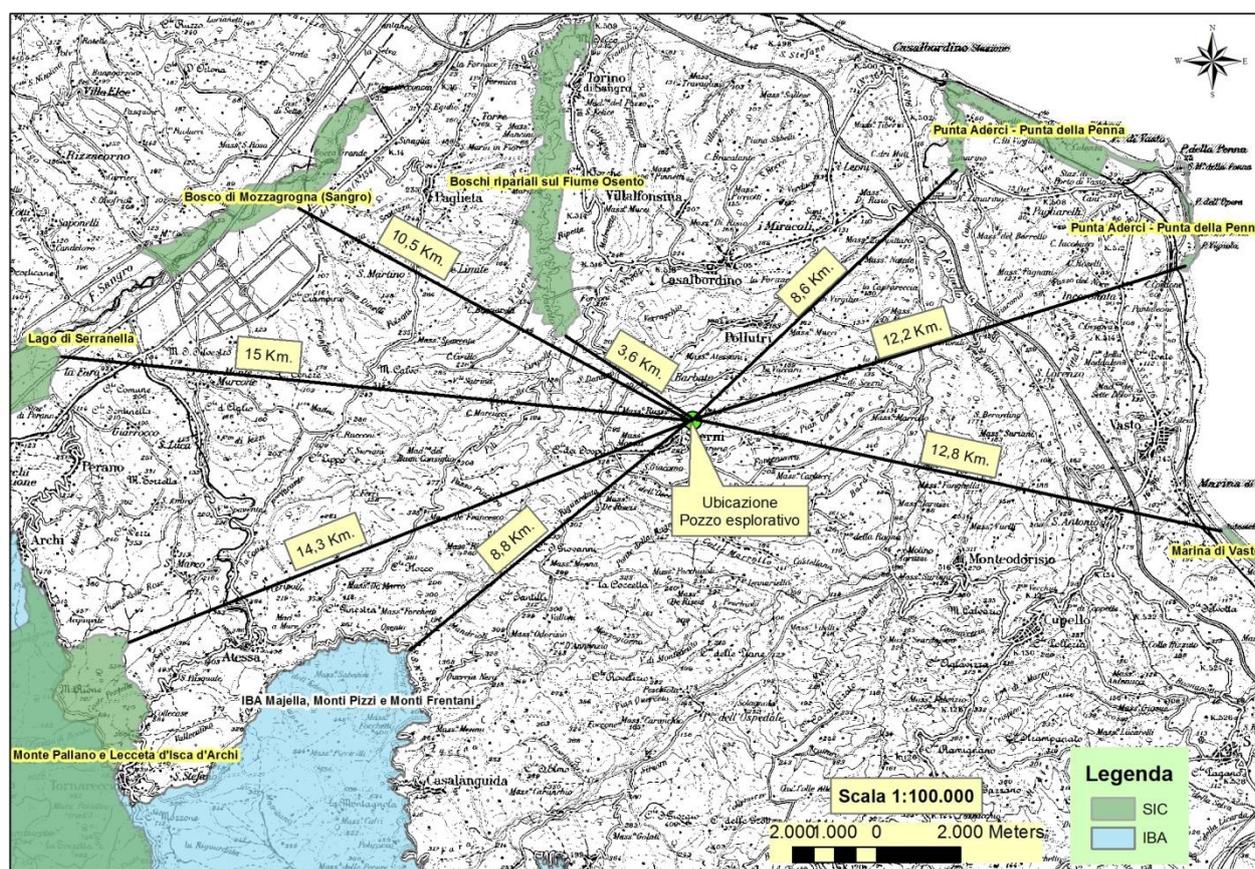


Figura 3.1: Aree Protette e Rete Natura 2000

3.2 ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE AI FINI FAUNISTICI

L'analisi del contesto ambientale risulta necessaria soprattutto per mettere in relazione le presenze faunistiche con i vari ambienti. Tale analisi costituisce uno strumento di analisi

delle macrotipologie ambientali e delle coperture vegetazionali che possono in qualche modo influire sulla presenza o assenza di particolari specie faunistiche.

L'analisi è stata effettuata con sistemi GIS partendo dalla carta dell'Uso del suolo regionale a 1:25.000 edizione 2000.

Dal punto di ubicazione del pozzo esplorativo sono stati disegnati due buffer circolari uno con raggio pari a 1 Km ed uno con raggio pari a 10 Km.

Dall'analisi delle tipologie ambientali dell'area più prossimale al pozzo (buffer 1 km) emerge (Figura 3.2, Figura 3.3) che il:

- 50% del territorio è rappresentato da aree aperte (seminativi ed altri sistemi colturali);
- 40% caratterizzato da uliveti e vigneti;
- 6 % da aree con copertura arbustiva o arborea.

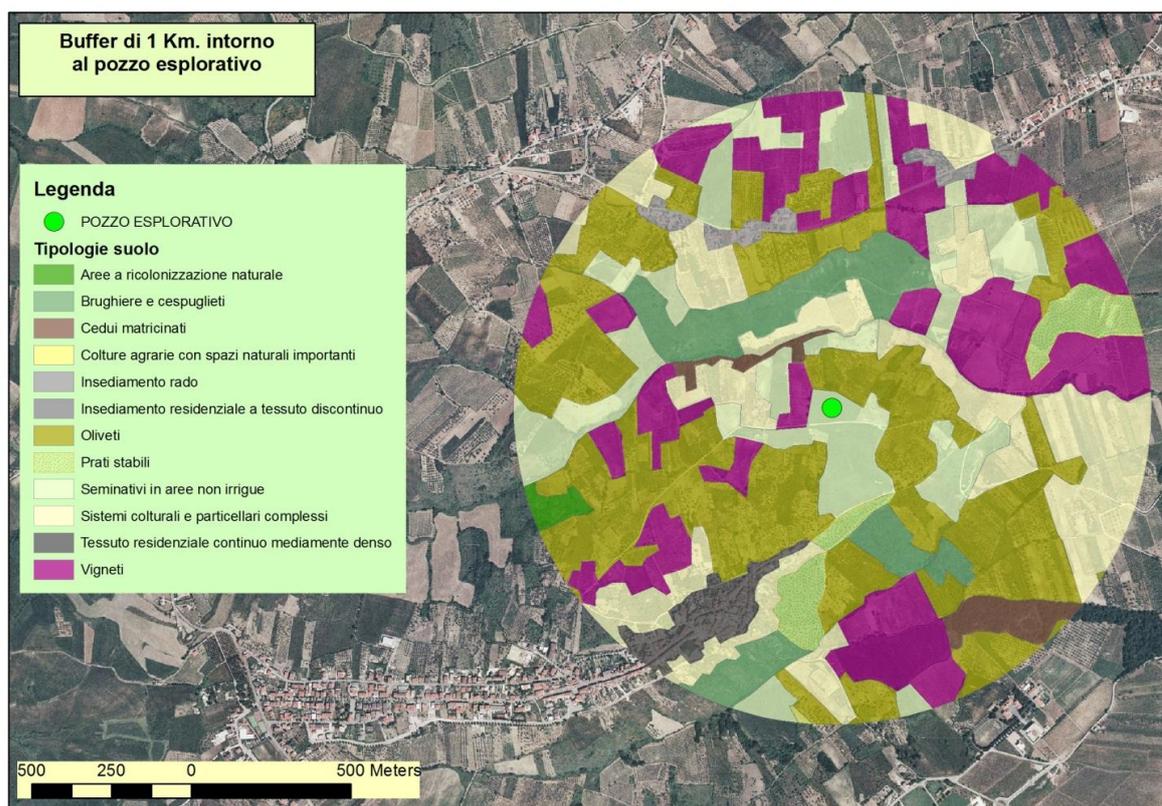


Figura 3.2: *Uso del suolo (buffer 1 Km)*

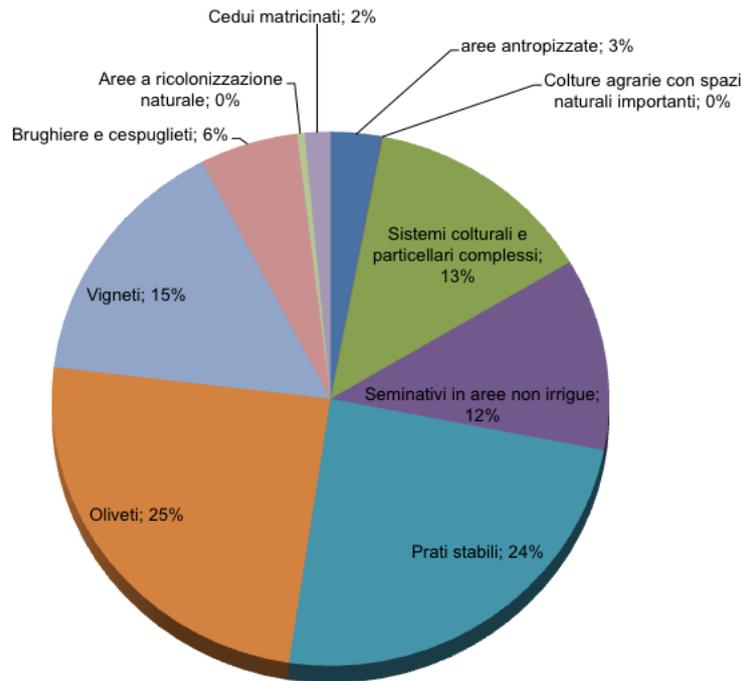


Figura 3.3: Tipologie ambientali (buffer 1 Km)

Guardando il territorio a più ampia scala emerge (Figura 3.4, Figura 3.5) che il:

- 54% del territorio è rappresentato da aree aperte (seminativi ed altri sistemi culturali);
- 35% caratterizzato da uliveti e vigneti;
- 5 % da aree con copertura arbustiva o arborea.

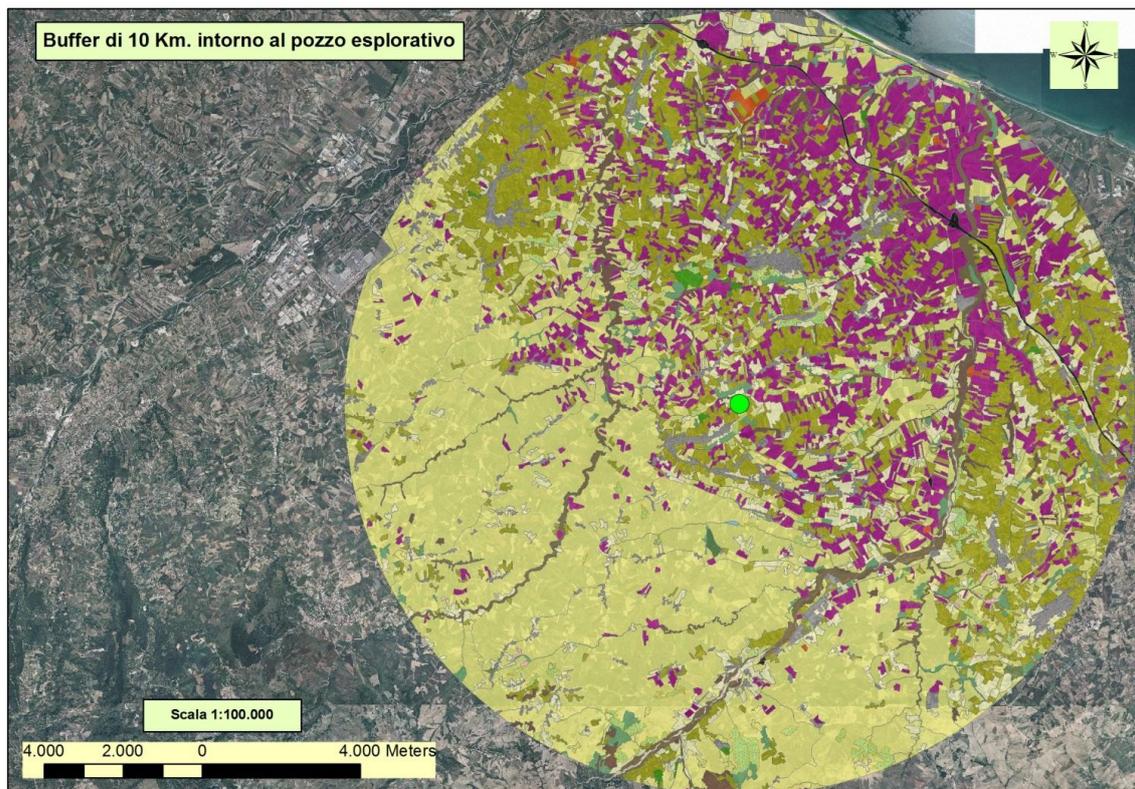


Figura 3.4: Uso del suolo (buffer 10 Km)

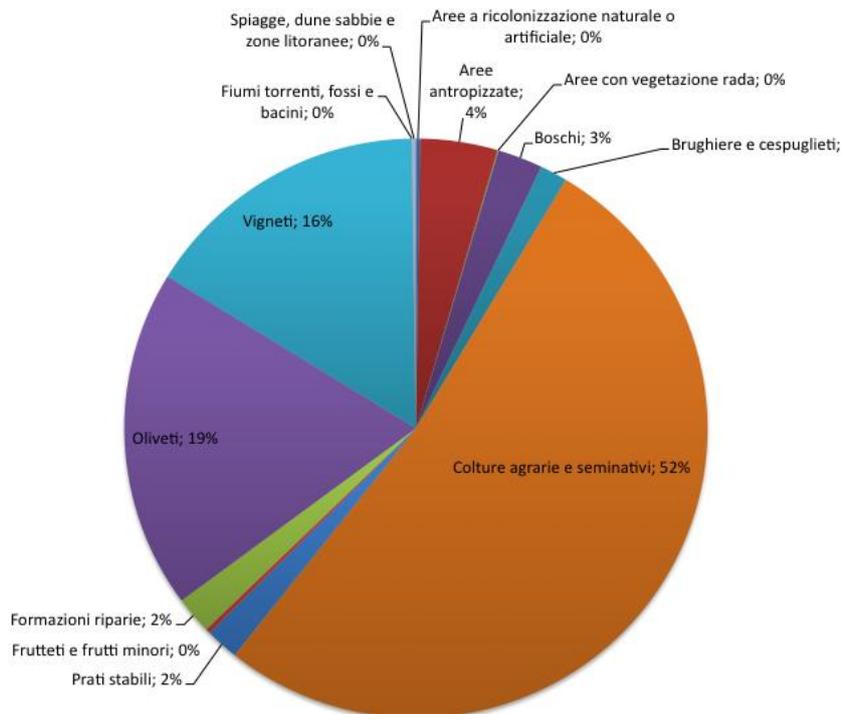


Figura 3.5: Tipologie ambientali (buffer 10 Km)

In conclusione si può affermare che confrontando le due aree in relazione alle macro tipologie ambientali si osserva una corrispondenza molto forte, ovvero l'ambiente da un punto di vista fisionomico è pressoché identico nell'area prossimale al pozzo esplorativo (buffer 1 km all'interno del quale sono stati fatti i rilevamenti) e quella più estesa fino a 10 km di raggio dal pozzo.

3.3 ANALISI DELLE PRINCIPALI COMPONENTI FAUNISTICHE

3.3.1 Materiali e metodi

L'acquisizione dei dati relativi alle presenze faunistiche è stata condotta attraverso sopralluoghi di campo, analisi delle componenti ambientali e integrato mediante ricerche bibliografiche. Le analisi di campo sono state condotte nel mese di dicembre 2012.

3.3.2 Mammiferi

Rilevamento dei segni di presenza su transetti faunistici

La tecnica consiste nel registrare i diversi segni di presenza animali rinvenuti durante il percorso di un tragitto all'interno dell'area di studio a piedi (Merigi, 89). Questa metodologia è stata integrata anche attraverso osservazioni dirette con strumentazioni ottiche (binocolo e cannocchiale). Nel caso specifico lo scopo dell'indagine non è stato quello di fare delle stime quantitative ma bensì qualitative.

La metodologia è indirizzata prevalentemente al rilevamento delle presenze animali appartenente alla classe dei mammiferi (Figura 3.6).

Le indagini sono state effettuate su un transetto di circa 1,6 Km (Figura 3.7).

Scheda di rilevamento dei segni di presenza su transetto					
Data		Località			
Condizioni meteo		<i>sereno</i>	<i>poco nuvoloso</i>	<i>coperto</i>	<i>pioggia</i>
Vento		<i>assente</i>	<i>debole</i>	<i>medio</i>	<i>forte</i>

Way point	ora	segni di presenza rilevati	tipologia ambientale

Figura 3.6: Schede utilizzate per il monitoraggio



Figura 3.7: In rosso il transetto faunistico

3.3.3 Uccelli

Relativamente alla metodologia prescelta per l'indagine si è optato la tecnica denominata dei *Point Counts*, con alcune varianti (illustrate in seguito) introdotte per aumentare l'efficienza del censimento.

Si tratta di un metodo qualitativo, ampiamente documentato, che permette di contattare con una certa facilità anche le specie difficili da osservare. La tecnica prevede l'individuazione delle specie nidificanti nell'area di studio, ascoltando i loro canti da un numero adeguato di punti di ascolto.

La principale assunzione del metodo consiste nella corretta identificazione delle specie e nel fatto che ogni individuo non venga conteggiato più di una volta.

L'unità di campionamento è il "*punto di ascolto*" (che va georeferenziata mediante l'uso di un GPS). La distanza tra i punti dovrà essere scelta in modo da raggiungere tutte le coppie nidificanti senza correre il rischio di contare più volte uno stesso individuo.

Esistono diverse varianti:

- Punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel et al., 1988);
- Punti con stima della distanza (Reynolds et al., 1980): può essere applicato in ambienti con buona visibilità;

- Punti con raggio e limite fisso (Hutto et al., 1986): prevede che si registrino separatamente i contatti entro un raggio prefissato (ad esempio un raggio di 100 metri è utilizzato per il progetto MITO2000).

Nel caso in esame si è scelta la prima opzione (punti di ascolto senza limiti di distanza) perché più semplice da applicare.

L'attrezzatura richiesta in questo caso è molto semplice e comprende: un orologio con cronometro, un binocolo, una guida per il riconoscimento degli uccelli, matita e scheda su cui annotare le osservazioni con i relativi dati di riferimento, GPS.

Utilizzando una particolare scheda di censimento (Figura 3.8) è stato possibile associare alla tecnica dei Point Counts anche le osservazioni dirette lungo il percorso (transetto) utilizzati per raggiungere tutti i punti di ascolto selezionati. In questa maniera è stato possibile integrare le informazioni derivate dal classico "censimento al canto" con quelle derivate dalle osservazioni dirette di animali (uccelli+mammiferi) lungo i transetti. Infine, su alcuni punti di ascolto, si è deciso di soffermarsi e trasformare gli stessi in punti di avvistamento, con l'utilizzo dei binocoli con la tecnica definita dei *Visual Count*, utilizzata prevalentemente per stimare la consistenza di rapaci diurni e mammiferi nell'area.

Le informazioni così raccolte, attraverso gli ascolti e le osservazioni dirette, hanno fornito un quadro completo e aggiornato della consistenza della fauna omeoterma della zona.

La scelta dei punti di ascolto e di avvistamento/ascolto lungo i transetti.

I punti di ascolto e di avvistamento/ascolto, come già anticipato in precedenza, sono stati individuati lungo transetti, ad una distanza di circa 200 metri l'uno dall'altro, al fine di evitare doppi conteggi.

Per i punti di avvistamento/ascolto (Figura 3.9) si è stabilito un tempo di 10 minuti (conteggiati con il cronometro) perché in base all'esperienza con un lasso di tempo maggiore un singolo individuo potrebbe cantare per più volte, creando confusione e aumentando il rischio dei doppi conteggi, mentre con un tempo minore si sarebbe rischiato di sottostimare la consistenza reale. Un periodo di 10 minuti è anche il "tempo di ascolto" utilizzato nel progetto MITO 2000, poiché, è ormai noto che entro i primi 10 minuti si ottiene già circa l'80% dei contatti.

Scheda di monitoraggio avifauna canto + osservazioni				
Data		Località		
Condizioni meteo		<i>sereno</i>	<i>poco nuvoloso</i>	<i>coperto</i>
Vento		<i>assente</i>	<i>debole</i>	<i>medio</i>
			<i>forte</i>	
Way point	ora inizio	specie rilevate ©=canto (o)=avvistate		tipologia ambientale

Figura 3.8: Schede utilizzate per il monitoraggio

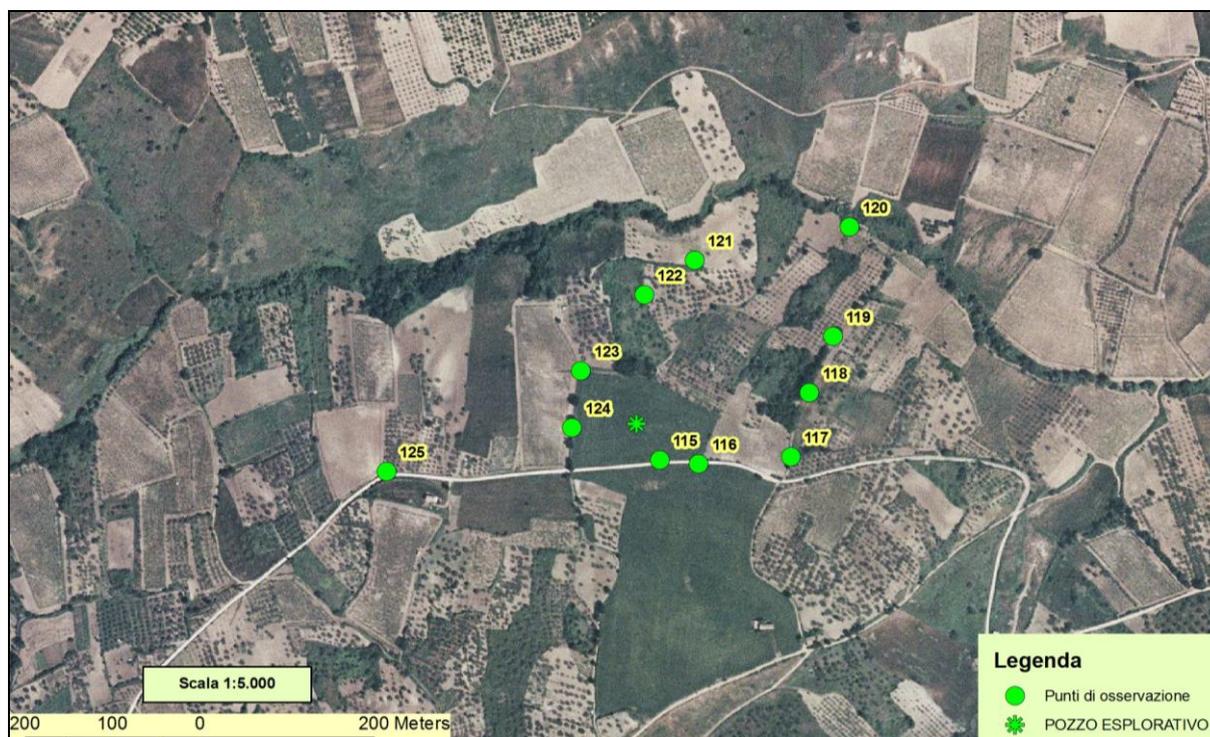


Figura 3.9: In verde i punti di osservazione

3.3.4 Anfibi e Rettili

Per l'indagine sugli anfibi ed i rettili si è provveduto attraverso un'indagine bibliografica mediante l'utilizzo di:

- Atlante degli Anfibi d'Abruzzo, V. Ferri, L. Di Tizio, Mr. Pellegrini (eds) 2007;
- Atlante dei Rettili d'Abruzzo, L. Di Tizio, Mr. Pellegrini, N. Di Francesco, M. Carafa (eds) 2008.

3.3.5 Risultati

L'analisi ha permesso di coprire 1,6 chilometri, effettuando 6 punti di ascolto/avvistamento; in altri 5 punti durante il percorso ci si è imbattuti in altri avvistamenti o in tracce di mammiferi, opportunamente segnati nelle seguenti tabelle.

Mammiferi

Il monitoraggio dei mammiferi è stato effettuato rilevando i segni di presenza su transetti faunistici. È stato percorso un transetto di 1,6 Km all'interno dell'area di studio definita da

 <p>Medoigas Italia S.p.A. Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc</p>	<p>PERMESSO DI RICERCA CIVITA</p> <p>POZZO ESPLORATIVO SANTA LIBERATA 1 DIR</p> <p>INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO</p>	<p>Pagina 73 di 93</p>
---	--	----------------------------

un buffer circolare di 1 Km di raggio disegnato prendendo come centro il pozzo esplorativo.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati dell'indagine:

	specie	segni rinvenuti	n° segni
Insettivori			
talpa	Talpa sp. Linnaeus, 1758	aree di tane	1
Carnivori			
tasso	Meles meles Linnaeus, 1758	tracce	1
volpe	Vulpes vulpes Linnaeus, 1758	tracce	2
Artiodattili			
cinghiale	Sus scrofa Linnaeus, 1758	tracce	1

Uccelli

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi effettuati per gli uccelli mediante punti d'ascolto e d'osservazione. Con questa metodologia di indagine sono state censite 19 specie di uccelli.

specie		ascolto	osservazione
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		X
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>		X
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	X	X
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		X
Cornacchia Grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	X	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	X	X
Fiorrangino	<i>Regulus ignicapillus</i>	X	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		X
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>		X
Gazza	<i>Pica pica</i>		X
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	
Merlo	<i>Turdus merula</i>		X
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X	X
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>		X
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	X	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	X	

Anfibi e Rettili

Per quanto concerne gli anfibi nella cella chilometrica di riferimento in cui è ubicato il pozzo, dall'atlante non risulta nessuna presenza di anfibi.

Per i rettili si registra la presenza di specie comuni e ben diffuse come:

- Biacco (*Hierophis viridiflavus* var. *carbonarius*)
- Colubro di Esculapio o Saettone comune (*Zamenis longissimus*)

- Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)
- Lucertola campestre (*Podarcis sicula campestris*)
- Natrice dal collare o Biscia comune (*Natrix natrix*)

Nessuna delle specie presenti risulta di interesse comunitario, quindi inserito nell'allegato II della direttiva habitat 92/43/cee.

3.3.6 Conclusioni

A seguito della indagine lungo il transetto non sono emerse presenze di mammiferi inseriti in direttiva habitat: stessa cosa si osserva per anfibi e rettili. Medesimo risultato dai punti di osservazione e ascolto degli uccelli, ad eccezione della presenza di un'Albanella reale, annotata nella tabella seguente.

specie		Stato di conservazione (1)	Allegati 79/409/CEE
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Non SPEC	
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	SPEC 3	Allegato I
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Non SPEC	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	Non SPEC	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Non SPEC	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Non SPEC	
Cornacchia Grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	Non SPEC	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SPEC 2	
Fiorrangino	<i>Regulus ignicapillus</i>	Non SPEC	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Non SPEC	
Gabbiano reale	<i>Larus cachinnans</i>	Non SPEC	
Gazza	<i>Pica pica</i>	Non SPEC	
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Non SPEC	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	Non SPEC	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	Non SPEC	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Non SPEC	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Non SPEC	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Non SPEC	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	Non SPEC	

(1) Stato di conservazione codificato mediante SPEC (BirdLife International 2004)

Non SPEC	Specie di cui le popolazioni godono di uno stato di conservazione favorevole
SPEC 1	Specie di rilevanza conservazionistica globale. Il loro status a scala mondiale è classificato come globalmente minacciato
SPEC 2	Specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa e che hanno uno status sfavorevole di conservazione
SPEC 3	Specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa ma hanno uno stato sfavorevole di conservazione in Europa

In base all'uso del suolo e su un buffer di 10 Km di raggio incentrato sul pozzo esplorativo in progetto, si è indagato sulle aree idonee o non idonee all'Albanella reale.



Figura 3.10: Aree idonee

Come evidenziato nella Figura 3.10, la zona idonea all'Albanella reale è molto ampia, corrisponde a circa la metà del territorio complessivo ma ha il suo baricentro spostato verso l'entroterra.

L'analisi esposta nei paragrafi precedenti, volto a meglio enucleare le peculiarità faunistiche del sito d'interesse, conferma dunque la sostenibilità dell'opera rammentandone le dimensioni puntuali, che non modificano l'habitat circostante, e la limitatezza temporale.



Medoilgas Italia S.p.A.

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 76
di 93

ALLEGATO 04: ANALISI DI STABILITA' DEL VERSANTE

1 INTRODUZIONE

La presente sezione illustra i risultati derivanti dall'analisi di stabilità del versante ante e post operam, condotta in condizioni statiche e in condizioni sismiche.

2 VITA UTILE DI PROGETTO, LIVELLO DI SICUREZZA E CLASSI DI IMPORTANZA

In accordo con quanto descritto nel testo unico D.M. del 14 Gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni" si è progettato considerando una Vita nominale, intesa come il numero di anni nel quale la struttura pur soggetta a manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo a cui è stata destinata, pari a 50 anni e una classe di importanza pari dei manufatti pari a III.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa italiana cui viene fatto riferimento, nelle fasi di calcolo, progettazione e verifiche di sicurezza e' la seguente:

- *Legge n. 380 del 6 giugno 2001.* "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia"
- *D.M. del 14 Gennaio 2008* "Norme tecniche per le costruzioni"
- *Circolare Ministeriale 2 Febbraio 2009, n. 617* "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche".

Per tutti gli argomenti non trattati nelle normative sopra riportate o, laddove necessario, ad integrazione di esse, si è fatto riferimento alle disposizioni presenti negli EUROCODICI.

4 IPOTESI E METODO DI CALCOLO

L'analisi è stata condotta tenendo conto delle condizioni più gravose verificabili ovvero in termini cautelativi.

Nell'analisi di stabilità è stato considerato il carico derivante dall'impianto di perforazione sul pendio dello stato di fatto (*Tavola 06, Tavola 07*) ovvero la superficie del terreno con pendenza circa 6% (condizioni peggiori), senza considerare le previste opere di livellamento del terreno che porterebbe un aumento di stabilità (Figura 7.1). L'analisi è stata condotta in condizioni statiche e sismiche.

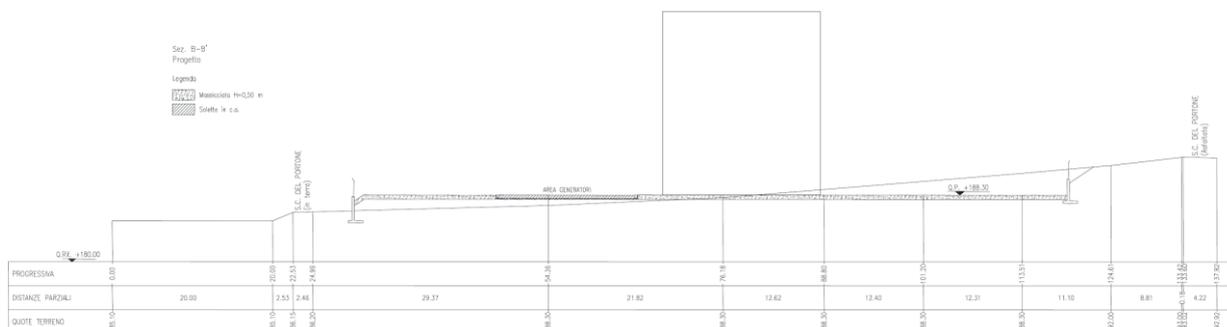


Figura 4.1: Impronta di carico sul pendio stato di fatto

4.1 ANALISI DEI CARICHI

4.1.1 Carichi applicati

Come carichi gravanti sul pendio è stato preso, considerando l'area interessata dall'impianto di perforazione, e quindi la sua impronta, il valore di 83 Kpa; è stato inoltre considerato il peso della soletta di calcestruzzo di spessore 0.5 m pari a 12.5 KPa.

4.1.2 Azione sismica

Lo spettro di risposta è definito secondo i seguenti parametri, dettati dal DM 14.01.2008:

Coordinate comune di Scerni (CH): **42.1034° N/14.5696° E**

Classe d'uso della struttura: **III**

Vita nominale: **VN = 50 anni**

Coefficiente d'uso: **CU = 1.50**

Periodo di riferimento per la costruzione: **VR = VN · CU = 75anni**

Categoria di sottosuolo: **C**

Categoria topografica: **T1**

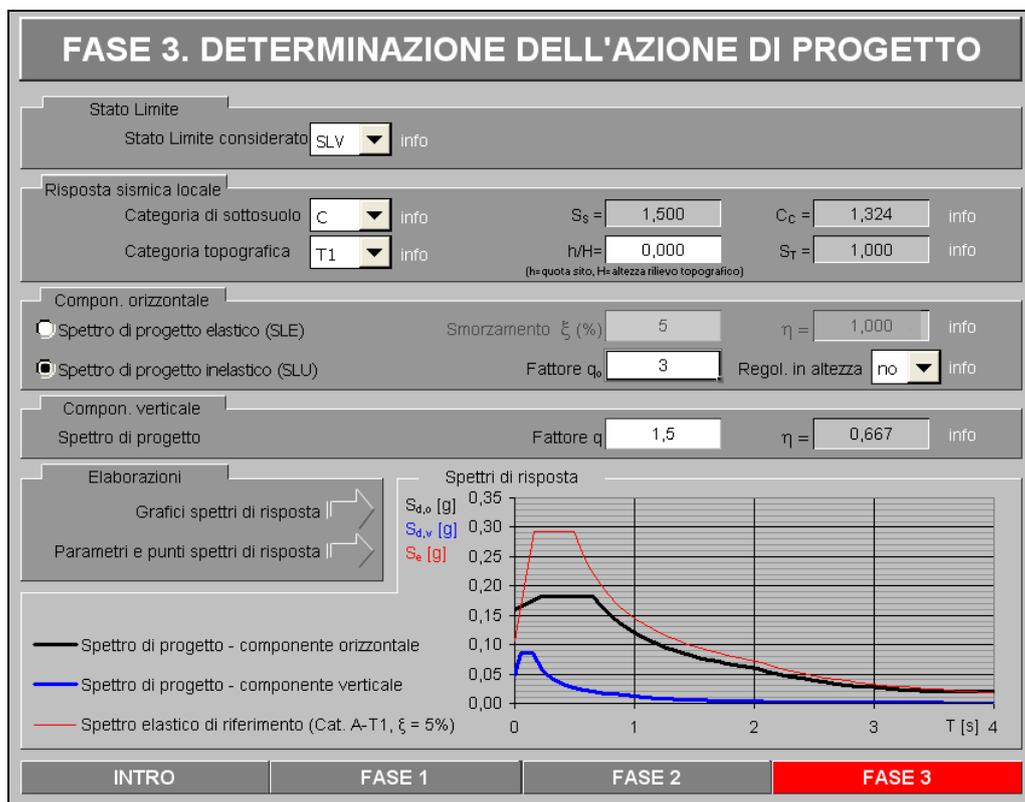
A seguire i valori dei parametri dello spettro per gli stati limite per l'analisi sismica.

Valori dei parametri a_g , F_o , T_C^* per i periodi di ritorno T_R associati a ciascuno

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	45	0,045	2,530	0,320
SLD	75	0,054	2,598	0,348
SLV	712	0,106	2,756	0,495
SLC	1462	0,131	2,770	0,532

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dello stesso.

Lo spettro elastico risultante dai parametri è riportato a seguire..



La verifica è stata condotta per un T_r di 712 anni.

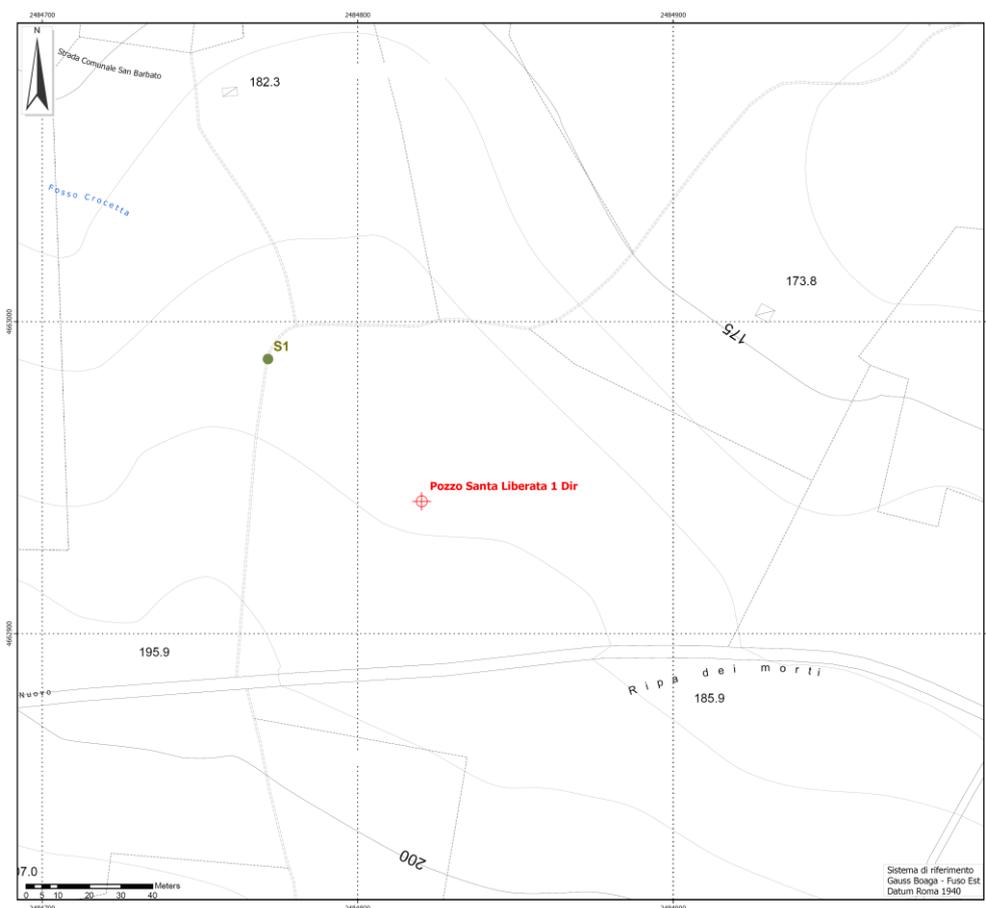
5 ANALISI DI STABILITÀ

L'analisi di stabilità del pendio è stata condotta con l'ausilio del software di verifica della stabilità dei pendii della Dario Flaccovio Editore.

5.1 PARAMETRI GEOTECNICI

I parametri geotecnici considerati nell'analisi sono quelli derivanti dal sondaggio geognostico effettuato in prossimità del sito di interesse (cfr. Studio di Compatibilità Idrogeologica, doc. n. S0000VRL02) riportati a seguire.

a) Ubicazione sondaggio



b) Stratigrafia

La successione, dall'alto verso il basso, è la seguente:

- **STRATO 1** - Terreno agrario marrone scuro da poco consistente ad inconsistente (P.P. $\leq 0,3$ kg/cmq). Lo spessore varia da 0,40 a 0,60 m.
- **STRATO 2** - Limo argilloso marrone generalmente plastico debolmente sabbioso, consistente (P.P. = $2,0 \div 4,0$ kg/cmq). Presenza di livelli millimetrici sabbiosi.

Presenza sparsa di clasti di eterometrici minuti. Lo spessore del deposito è ~ 3,00 m.

- **STRATO 3** – Limo argilloso avana plastico di buona consistenza (P.P. = 2,0÷3,0 kg/cmq), che aumenta con la profondità (sino a 5,0÷6,0 kg/cmq), con abbondanti livelli di sabbia fine talora ossidati di colore ocra e sottili screziature limose grigie. A luoghi si concentrano striature nerastre di natura vegetale. Presenza di spalmature grigiastre che aumentano con la profondità. Lo spessore del deposito risulta circa a 14,0 m.
- **STRATO 4** – Limo argilloso grigio consistente (P.P. = 5,0÷6,0 kg/cmq), con livelli sabbiosi millimetrici, in corrispondenza dei quali si manifestano fratturazioni. Si presenta umico e plastico alla manipolazione.

Il terreno di fondazione può essere rappresentato mediante il seguente schema stratigrafico e geotecnico, in cui vengono riassunte le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni dedotte dalle prove di laboratorio e in situ:

STRATO 1 - Terreno agrario marrone scuro (profondità: da p.c. fino 0,50 m)

Peso di volume	γ	----	Mg/mc
Contenuto d'acqua naturale	w	----	(%)
Limite di liquidità	LL	----	%
Indice di plasticità	IP	----	(%)
Indice di consistenza	IC	----	
Resistenza al taglio non drenata	C_u	----	kPa
Coesione drenata	c'	----	kPa
Angolo d'attrito interno	ϕ'	----	(°)
Compressibilità edometrica	Ed	----	MPa
Pocket Penetrometer	PP	----	kPa
Classificazione U.S.C.S.			

STRATO 2 - Limo argilloso marrone o coltre per essiccazione (profondità: da 0.40-0.60 a 2,50-3,00 m):

Peso di volume naturale	γ	~2,00*	Mg/mc
Contenuto d'acqua naturale	w	~20,5*	(%)
Limite di liquidità	LL	~ 45*	%
Indice di plasticità	IP	~21*	(%)
Indice di consistenza	IC	>1*	
Resistenza al taglio non drenata	C_u	~100*	kPa
Coesione drenata	c'	~10*	kPa
Angolo d'attrito interno	ϕ'	~26*	(°)
Compressibilità edometrica	Ed	~ 6*	Mpa
Pocket Penetrometer	PP	~200*	kPa
Classificazione U.S.C.S.		CL*	

* da bibliografia tecnica

STRATO 3 - Limo argilloso avana (profondità: da 3,00 a 17,00 m):

Peso di volume naturale	γ	2,10	Mg/mc
Contenuto d'acqua naturale	w	20,2	%
Limite di liquidità	LL	43	%
Indice di plasticità	IP	21	%
Indice di consistenza	IC	1,08	
Resistenza al taglio non drenata	C_u	180	kPa
Coesione drenata	c'	10	kPa
Angolo d'attrito interno	ϕ'	26	°
Compressibilità edometrica	Ed	10,1*	MPa

Pocket Penetrometer	PP	300	kPa
Classificazione U.S.C.S.		CL	

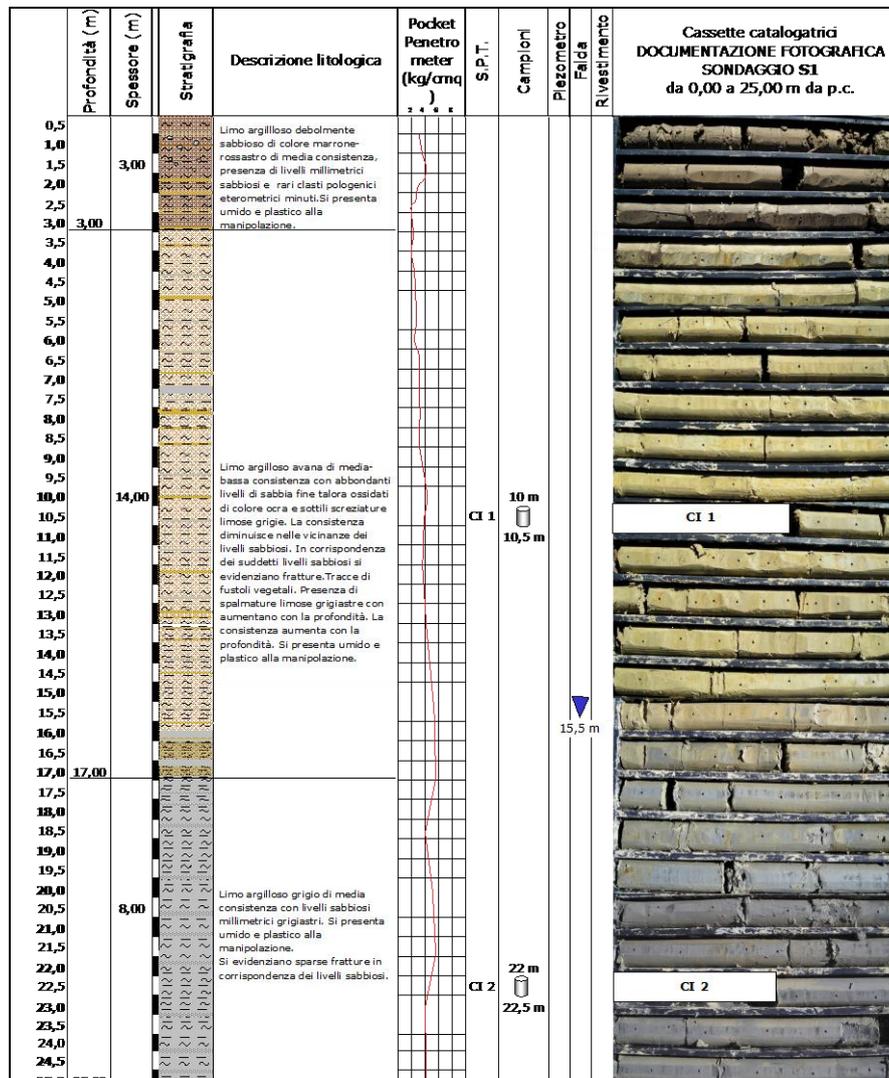
* Il valore del modulo di compressibilità edometrico (Ed) fa riferimento all'incremento di carico di 100 kPa

STRATO 4 - Limo argilloso grigio (profondità: da 17,00 a 25,00 m):

Peso di volume	γ	2,09	Mg/mc
Contenuto d'acqua naturale	w	19,4	w
Limite di liquidità	LL	42	%
Indice di plasticità	IP	24	%
Indice di consistenza	IC	0,94	
Resistenza al taglio non drenata	C_u	200*	kPa
Coesione drenata	c'	30	kPa
Angolo d'attrito interno	ϕ'	25	°
Compressibilità edometrica	Ed	15*	MPa
Pocket Penetrometer	P.P	500	kPa
Classificazione U.S.C.S.		CL	

* da bibliografia tecnica

A seguire la colonna stratigrafica.





c) Superficie piezometrica

Nel corso delle indagini geognostiche non è stata rilevata una vera e propria falda, ma è stato intercettato un livello di percolazione posto alla profondità di circa 15,5 m da piano campagna.

Per l'analisi sono stati inputati nel software i parametri seguenti:

Continua nell'analisi

	Peso di volume (kN/mc) [γ]	Angolo d'attrito (°) [φ]	Coesione (kPa) [c]	Coefficiente di pressione nei pori [Ru]	Descrizione litologica
Terreno n. 1	20	26	10	0	Limo Marrone
Terreno n. 2	21	26	10	0	Limo avana
Terreno n. 3	21	25	30	0	limo grigio

OK

Parametri caratteristici

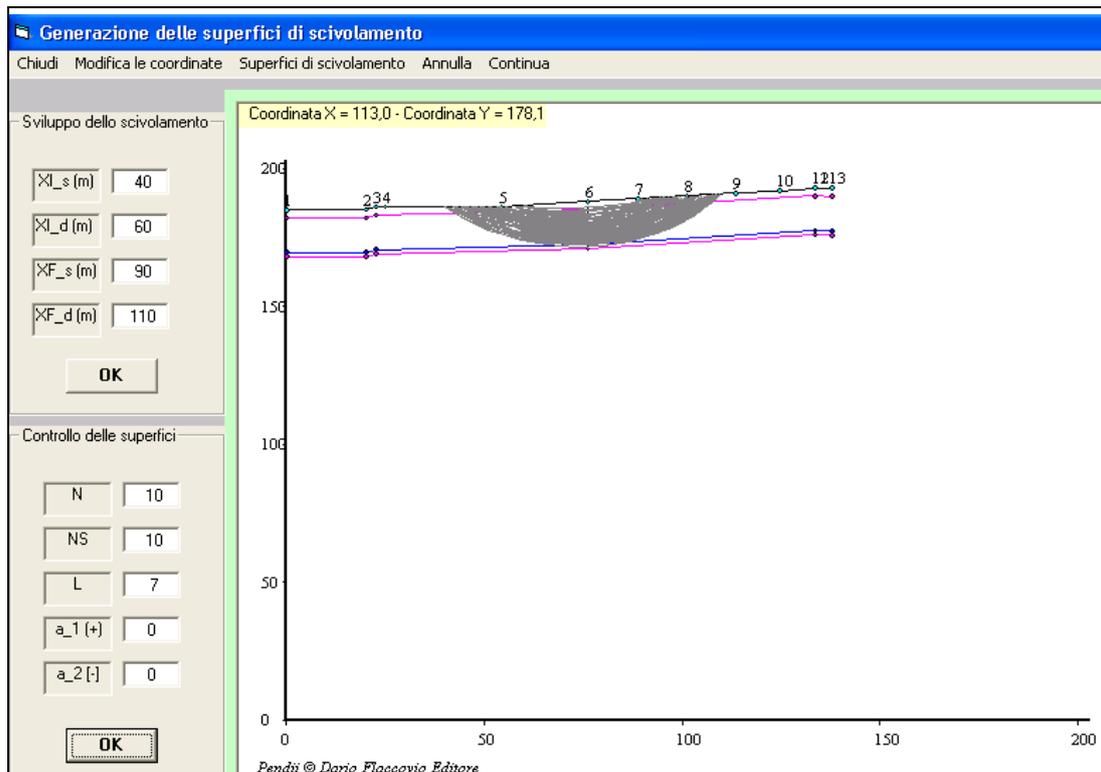
Introdurre i parametri di resistenza al taglio caratteristici [valore medio x (1 - 1,645 CV)]
Nel caso di verifica di frana attiva o quesciente introdurre i parametri residui

Valori tipici del coefficiente di variazione Cv

sabbie (f') = 0,09
limi e argille con LL < 50% (f') = 0,19
limi e argille con LL < 50% (cu) = 0,22
limi e argille con LL > 50% (f') = 0,15
limi e argille con LL > 50% (cu) = 0,33

5.2 STRATIGRAFIA E SUPERFICI DI SCIVOLAMENTO

La stratigrafia è stata inserita in maniera analitica; le superfici di scivolamento sono state calcolate considerando il carico dell'impianto di perforazione meno stabilizzante possibile. Lo sviluppo dello scivolamento infatti è stato calcolato con il carico dell'impianto di perforazione interamente gravante nello sviluppo dello scivolamento. L'impronta del carico è stata inserita tra 68.65 m e 88.40 metri.

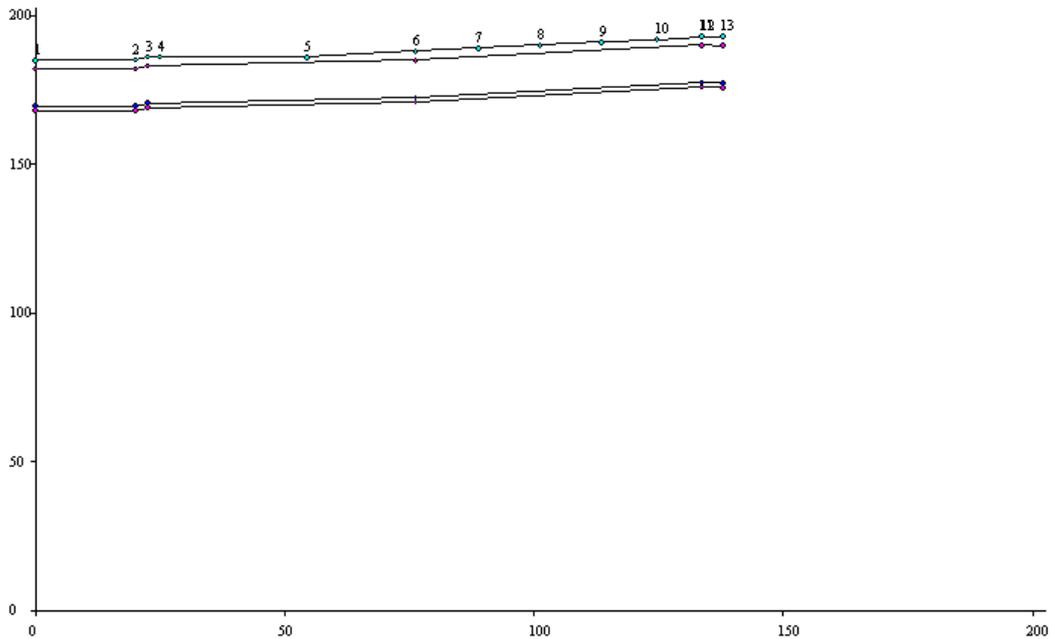


Coordinate del pendio			Coordinate della falda			Ia discontinuità stratigrafica			IIa discontinuità stratigrafica		
vertice	X (m)	Y (m)	vertice	X (m)	Y (m)	vertice	X (m)	Y (m)	vertice	X (m)	Y (m)
1	0	185.06	1	0	169.56	1	0	182.06	1	0	168.06
2	20	185.1	2	20	169.6	2	20	182.1	2	20	168.1
3	22.53	186.15	3	22.53	170.65	3	22.53	183.15	3	22.53	169.15
4	25	186.2	4	76.18	172.5	4	76.18	185	4	76.18	171
5	54.36	186	5	133.6	177.52	5	133.6	190.02	5	133.6	176.02
6	76.18	188	6	137.82	177.42	6	137.82	189.32	6	137.82	175.32
7	88.8	189									
8	101.2	190									
9	113.5	191									
10	124.6	192									
11	133.4	193									
12	133.6	193.02									
13	137.82	192.32									

Se nessuna correzione deve essere eseguita cliccare direttamente su «Continua», altrimenti correggere [Una alla volta] cliccare su «Accetta» e poi su «Continua»



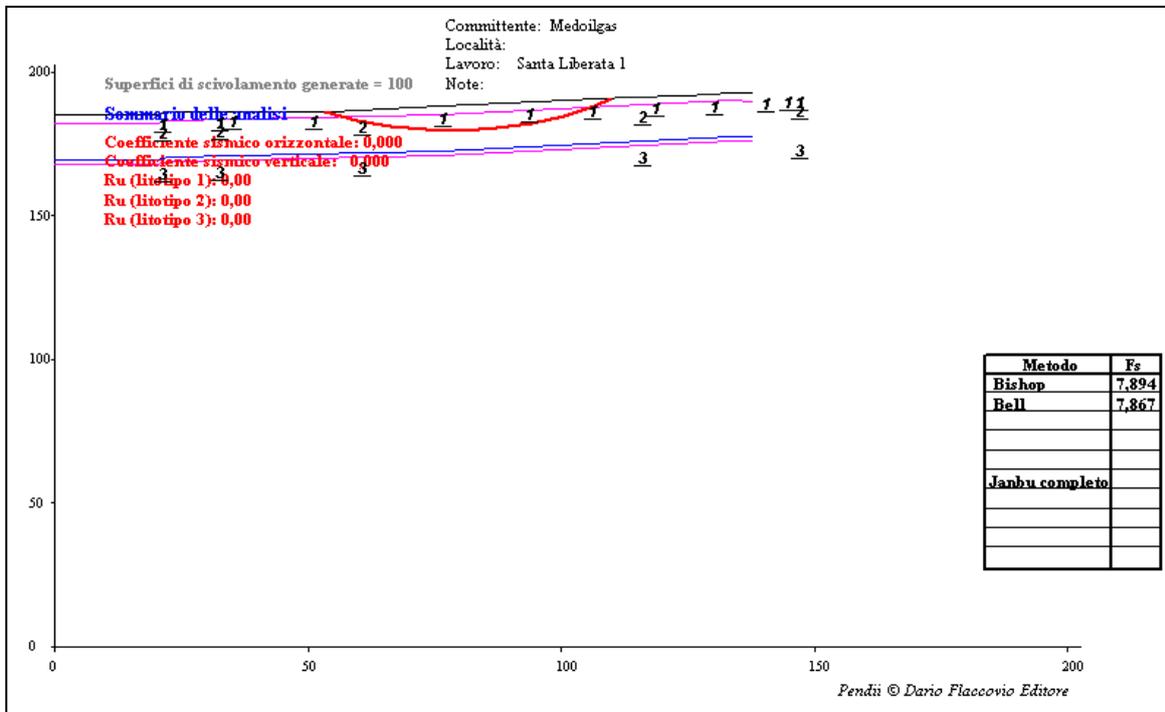
Coordinata X = 149,6 - Coordinata Y = 144,6



carico n. 1 X_sinistra (m) 68,65 X_destra (m) 88,40 Carico (kPa) 95,5 Inclinazione (°) 0

5.3 VERIFICA STABILITÀ PENDIO ANTE OPERAM

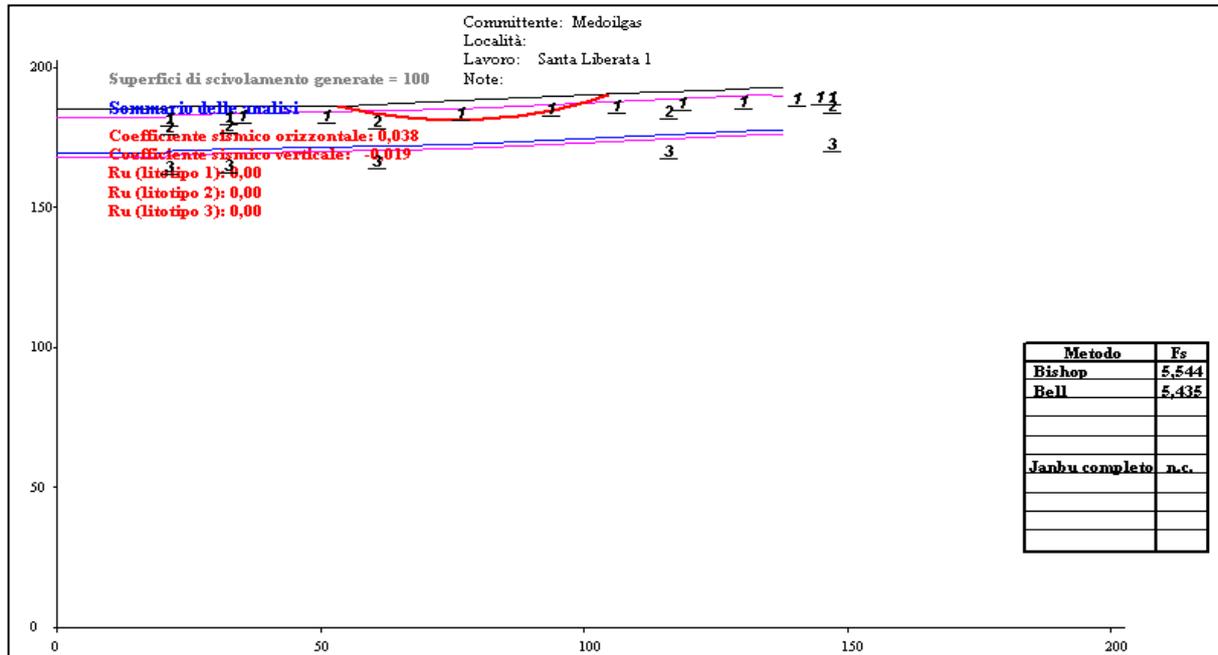
5.3.1 Condizione statica



Il Fattore di sicurezza (Bell) è pari a 7.867.



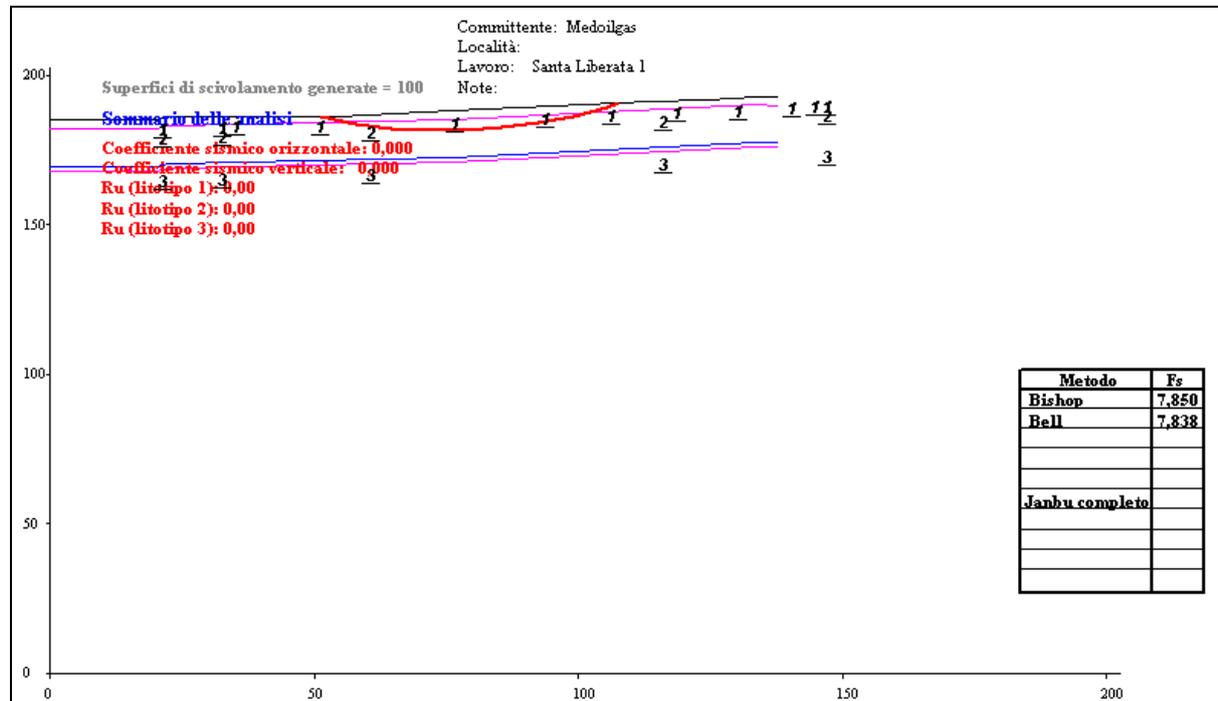
5.3.2 Condizione sismica



Il Fattore di sicurezza (Bell) è pari a 5.435.

5.4 VERIFICA STABILITÀ PENDIO POST OPERAM

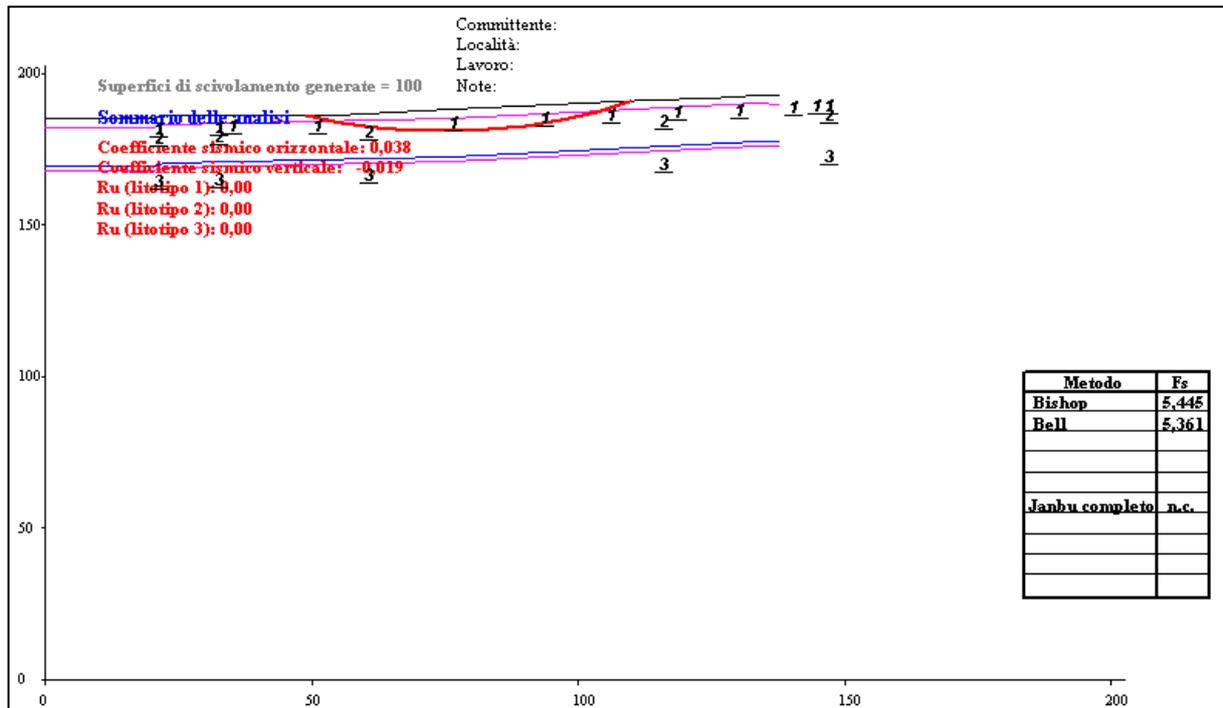
5.4.1 Condizione statica



Il Fattore di sicurezza è pari a 7.838.



5.4.2 Condizione sismica



Il Fattore di sicurezza è pari a 5.361.

5.5 CONCLUSIONI

L'analisi di stabilità del pendio è ampiamente verificata in quando anche in condizioni più gravose, il fattore di sicurezza è pari a circa 5.



Medoilgas Italia S.p.A.

Società del Gruppo Mediterranean Oil & Gas Plc.
Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil & Gas Plc

PERMESSO DI RICERCA CIVITA

**POZZO ESPLORATIVO
SANTA LIBERATA 1 DIR**

INTEGRAZIONI PER REGIONE ABRUZZO

Pagina 88
di 93

**ALLEGATO 05: ANALISI DEL GAS ESTRATTO DAL POZZO CIVITA 1
DIR**

In riferimento all'osservazione contenuta nel giudizio n. 2085 del 27.09.2012 della Regione Abruzzo, Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale (Prot. n.201205682 del 13.07.2012) inerente l'ipotesi della **presenza di idrogeno solforato (H₂S)** nel gas (osservazione Animalisti Italiani), si evidenzia quanto segue:

- il gas presente nelle sabbie del Pliocene medio (Formazione Candela – T.Tona) è costituito da metano quasi puro come dimostrato dall'analisi del gas estratto dal pozzo Civita 1 Dir perforato nel comune di Cupello (istanza di Concessione Aglavizza, Permesso di ricerca Civita). Il pozzo, perforato nel 2004, ha raggiunto la profondità di 1481 m/MD ed è risultata mineralizzazione a gas (metano 99%) nelle sabbie del Pliocene medio-superiore.
- il giacimento di Santa Liberata 1 Dir ha caratteristiche geologiche identiche di quello del pozzo Civita 1 Dir e pertanto si attende la stessa composizione del gas ovvero metano 99% (Figura 5.1).



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

Innovazione e ricerca



STAZIONE SPERIMENTALE
PER I COMBUSTIBILI

SEDE OPERATIVA:
Ufficio Viale Alcide De Gasperi, 3 - Laboratori Via Galileo Galilei, 1
20097 San Donato Milanese MI
Tel +39 02 51604 1 - Fax +39 02 514296
www.ssc.it mail@ssc.it
P.IVA 06121090965 - C.F. 97425650152



Pagina n°1 di 2

RAPPORTO DI PROVA N° 201300805

Committente: MEDOILGAS ITALIA S.p.A.
Via Cornelia, 498 - 00166 ROMA RM

Campione dichiarato: GAS NATURALE

Arrivato il: 11/02/2013
Richiesta del: 01/02/2013 Riferimento: //

CONDIZIONI DEL CAMPIONE: compresso in bombola con allegata lettera di richiesta recante indicazione "Campione di gas naturale - prelevato a Civita 1 - bombola matr. 187986 - data prelievo 31/01/13 - P. 82,8 bar - T. 15°C". Campione prelevato dal Committente. La bombola è contenuta in cassetta di legno sigillata con piombo.

Data inizio prove : 11/02/2013
Data emissione: 12/02/2013

RISULTATI DELL'ANALISI

COMPOSIZIONE ASTM D1945-03(2010)

Elio	<0.01	% molare
Ossigeno+Argon	0.01	% molare
Azoto	0.54	% molare
Metano	99.36	% molare
Anidride carbonica	0.04	% molare
Etano	0.04	% molare
Propano	<0.01	% molare
i-Butano	0.01	% molare
n-Butano	<0.01	% molare
i-Pentano	<0.01	% molare
n-Pentano	<0.01	% molare
Esani+idroc.superiori	<0.01	% molare
Pot. cal. sup. (UNI EN ISO 6976-08)	37578	kJ/Sm ³
" " " "	39721	kJ/Nm ³
" " " "	8976	kcal/Sm ³
" " " "	9487	kcal/Nm ³
Pot. cal. inf. (UNI EN ISO 6976-08)	33833	kJ/Sm ³
" " " "	35711	kJ/Nm ³
" " " "	8081	kcal/Sm ³
" " " "	8530	kcal/Nm ³
Massa volumica (UNI EN ISO 6976-08)	0.6835	kg/Sm ³
" " " "	0.7214	kg/Nm ³
Densità relativa (*UNI EN ISO 6976-08)	0.5578	
Indice di Wobbe (*UNI EN ISO 6976-08)	50.31	MJ/Sm ³
Fattore di comprimibilità a 0 °C (*UNI EN ISO 6976-08)	0.997608	
Fattore di comprimibilità a 15 °C (*UNI EN ISO 6976-08)	0.998011	

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio.

INNOVHUB STAZIONI SPERIMENTALI PER L'INDUSTRIA
DIV. Stazione Sperimentale per i Combustibili

Rapporto di prova n° 201300805

Data: 12 febbraio 2013
Pagina n°2 di 2



RISULTATI DELL'ANALISI

Carbonio (PT 30 Ed.1 rev.0 DIR. 2003/87/CE)	74.106 % peso
Fattore di emissione (PT 30 Ed.1 rev.0 DIR. 2003/87/CE)	54.85 tCO ₂ /TJ
Solforati (*UNI EN ISO 19739-07)	
Idrogeno solforato	<1.5 mg/Sm ³
Zolfo da mercaptani	<3 mg/Sm ³
Zolfo totale	<30 mg/Sm ³

La stima dell'incertezza delle misure può essere calcolata dalla riproducibilità del metodo.
(*) Prove non accreditate ACCREDIA. Le norme vengono applicate in conformità all'ultima revisione.

IL RESPONSABILE
Dr. A. Mascherpa

IL RESPONSABILE QUALITA'
Dr. A. Lunghi

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta del laboratorio

Figura 5.1: Composizione del gas del pozzo Civita 1 Dir

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- *ISTAT - Censimento generale dell'Agricoltura (1990 - 2000)*
- *ISTAT, Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (1991 - 2001)*
- *ISTAT in Il sistema energetico italiano e gli obiettivi ambientali al 2020* (6 Luglio 2010)
- Rapporto annuale della Banca d'Italia, L'Economia dell'Abruzzo numero 15 – giugno 2012.
- *Economia e Società d'Abruzzo, Rapporto 2011 – Cresca* (Centro Regionale di Studi e Ricerche Economico-sociali).
- *Le dinamiche economiche provinciali nel 2011 – Decima giornata dell'Economia – Camera di Commercio di Chieti.*
- *Provincia di Chieti - Quinto Rapporto Sociale della Provincia di Chieti, 2011.*
- <http://www.starnet.unioncamere.it/>
- <http://www.eniscuola.net/it/energia/contenuti/il-sistema-energetico/left/il-bilancio-energetico/il-bilancio-energetico-nazionale/>
- *BILANCIO DI SINTESI DELL'ENERGIA IN ITALIA - BEN 2010 MSE.*
- *"CRESA - Annuario delle industrie abruzzesi - Anno 2009"*;
- *Piano Regolatore Generale del comune di Scerni (approvato con Deliberazione del C.C. del 22-11-2011);*
- *Conti F., 1998 - An annotated checklist of the flora of the Abruzzo. Boccone, 10: 276 pp.*
- *Conti F., Bartolucci F., Manzi A., Miglio M., Tinti D., 2008 - Aggiunte alla Flora d'Abruzzo: III contributo. Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat., 23(2007): 127-140.*
- *Conti F., Di Carlo F., Manzi A., Paolucci M., 2011 - Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 11. 1799-1802. Inform. Bot. Ital. 43 (1): 136-137.*
- *Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Univ. Camerino, 139 pp.*
- *Conti F., Manzi A., Pirone G., 1999 - Note floristiche per l'Abruzzo. Inform. Bot. Ital., 30 (1-3) (1998): 15-22.*
- *Conti F., Manzi A., Tinti D., 2002 - Aggiunte alla Flora d'Abruzzo. Inform. Bot. Ital., 34 (1): 55-61.*
- *Manzi A., 1993 - Note floristiche per le regioni Abruzzo e Marche. Arch. Bot. Ital., 68 (3-4) (1992): 173-180.*
- *Pignatti S., 1982 – Flora d'Italia. Edagricole, Bologna (1-2-3).*

- Pirone G., 1995b - Alberi, Arbusti e Liane d'Abruzzo. Cogecstre Edizioni, Penne. 543 pp.
- Pirone G., Tammaro F., 1998 - La biodiversità vegetale in Abruzzo e il suo stato di conservazione. In: Burri E. (ed.), Aree protette in Abruzzo. Contributi alla conoscenza naturalistica ed ambientale: 77-119. Università dell'Aquila - Dip. Scienze Ambientali - Reg. Abruzzo. Carsa Ediz., Pescara.