


**REGIONE ABRUZZO E MOLISE**  
**Province di Chieti e Campobasso**

**Istanza di Permesso di Ricerca in Terraferma**  
**"SAN BUONO"**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

	Commessa PL098		Doc. n. S0000VRL13		
	00	Marzo 2013	Mammarella I.	Di Michele C.	Palozzo W.
	<b>REV.</b>	<b>DATA</b>	<b>ELABORATO</b>	<b>VERIFICATO</b>	<b>APPROVATO</b>

00	Emissione	PROGER	MEDOILGAS	MEDOILGAS	Marzo 2013
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>PREPARATO</b>	<b>VERIFICATO</b>	<b>APPROVATO</b>	<b>DATA</b>

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>UBICAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO .....</b>	<b>5</b>
2.1	SOGGETTO PROPONENTE .....	6
2.2	DATI CARATTERISTICI DEL PERMESSO DI RICERCA .....	6
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' .....</b>	<b>8</b>
3.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED OBIETTIVI DELLA RICERCA .....	8
3.2	DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE DI RICERCA .....	11
3.2.1	Prospezione mediante il metodo sismico .....	12
3.2.2	Normativa Tecnica e Standard di Riferimento .....	30
<b>4</b>	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....</b>	<b>32</b>
4.1	METODOLOGIA .....	34
4.2	RETE NATURA 2000 .....	37
4.3	IL PROGRAMMA IBA (IMPORTANT BIRD AREAS) .....	38
4.4	INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI NATURALISTICI PRESENTI ALL'INTERNO DELL'AREA D'INDAGINE .....	39
4.4.1	SIC IT7140123 - "Monte Sorgo (Monti Frentani)" .....	40
4.4.2	SIC IT7140127 - "Fiume Trigno (medio e basso corso)" .....	41
4.4.3	SIC T7140210 - "Monti Frentani e Fiume Treste" .....	43
4.4.4	SIC IT7140211 - "Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi" .....	46
4.4.5	SIC IT7140212 - "Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde" .....	49
4.4.6	SIC IT7222127 - "Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)" .....	52
4.4.7	SIC IT7222210 - "Cerreta di Acquaviva" .....	55
4.4.8	SIC IT7222211 - "Monte Mauro - Selva di Montefalcone" .....	56
4.4.9	SIC IT7222212 - "Colle Gessaro" .....	59
4.4.10	SIC IT7222215 - "Calanchi Lamaturo" .....	61
4.4.11	SIC IT7222236 - "M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara" .....	62
4.4.12	SIC IT7222238 - "Torrente Rivo" .....	65
4.4.13	SIC IT7222244 - "Calanchi Vallacchione di Lucito" .....	67
4.4.14	SIC IT7222249 - "Lago di Guardialfiera - Monte Peloso" .....	69
4.4.15	SIC IT7222256 - "Calanchi di Civitacampomarano" .....	73
4.4.16	SIC IT7222257 - "Monte Peloso" .....	75

4.4.17	SIC IT7222258 - "Bosco San Martino e San Nazzario" .....	77
4.4.18	SIC IT7222261 - "Morgia dell'Eremita" .....	79
4.4.19	SIC IT7222262 - "Morge Ternosa e S. Michele" .....	81
4.4.20	SIC IT7228226 - "Macchia Nera - Colle Serracina" .....	82
4.4.21	ZPS IT7228230 - "Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno" .....	85
4.4.22	Il sito IBA 115 - "Maiella, monti Pizzi e Monti Frentani".....	86
4.4.23	Il sito IBA 125 - "Fiume Biferno" .....	87
4.5	EVENTUALI INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE.....	88
4.5.1	Componenti abiotiche.....	88
4.5.2	Componenti biotiche.....	89
4.5.3	Rete ecologica regionale .....	90
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>94</b>

## 1 PREMESSA

La presente Valutazione di Incidenza concerne l'***Istanza di Permesso di Ricerca in terraferma denominato "San Buono"***, presentato dalla Società MEDOILGAS ITALIA.

Il permesso occupa una superficie di 736,3 Km<sup>2</sup> e si estende in parte nella Regione Abruzzo (262,86 Km<sup>2</sup>), in parte nella Regione Molise (473,44 Km<sup>2</sup>).

***Obiettivo primario del progetto è rappresentato dalla ricerca di gas termogenico situato in trappole strutturali nei livelli carbonatici della Piattaforma Apula.***

***Gli interventi in progetto possono essere riassunti essenzialmente in attività di tipo conoscitivo che prevederanno un'eventuale acquisizione sismica solo a seguito dei risultati della revisione e rielaborazione dei dati esistenti previste durante la fase conoscitiva.***

La presente **Valutazione di incidenza**, come da normativa (D.Lgs. 152/2006, art. 10 comma: *La VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il rapporto ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997*), è volta a verificare la possibilità che dalla realizzazione del progetto derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione dei siti Rete Natura 2000 (siti SIC e ZPS) ricadenti nell'area del permesso in oggetto e sulla salvaguardia della Rete Ecologica che connette i siti protetti presenti nell'area vasta dell'intervento.

Si sottolinea che il Permesso di Ricerca in oggetto è per sua natura un permesso per effettuare ricerca di idrocarburi in una determinata area geografica per un periodo minimo di 6 anni con diritto a due proroghe triennali. La ricerca, effettuata per fasi successive, prevede interventi diretti sul territorio solo in fase avanzata e a valle di studi già realizzati in passato e valutazioni geologiche da bibliografia: qualora, a seguito di questi studi, dovessero emergere delle aree di interesse dove concentrare l'attenzione, solo allora si potrebbe passare ad una fase successiva esecutiva con l'acquisizione di nuove linee sismiche. Quanto sopra per evidenziare che il rilascio di un permesso di ricerca su un'area geografica vasta non comporta necessariamente azioni dirette su tutta la superficie richiesta. Zone protette o soggette a vincoli paesaggistici possono rientrare nell'area richiesta per una continuità dei limiti del permesso di ricerca ma non saranno interessate da registrazione sismica.

## 2 UBICAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO

L'attività in oggetto si trova all'interno del Permesso di Ricerca "San Buono" caratterizzato da una superficie di 737,75 km<sup>2</sup> ed ubicato a cavallo delle Regioni Abruzzo e Molise, nel territorio delle Province di Chieti (262,84 km<sup>2</sup>) e Campobasso (474,91 km<sup>2</sup>); esso interessa Comuni riportati di seguito.

Regione	Provincia	Comune	Regione	Provincia	Comune
Abruzzo	Chieti	ARCHI	Molise	Campobasso	ACQUAVIVA COLLECROCE
		ATESSA			CASACALENDA
		BOMBA			CASTELBOTTACCIO
		BORRELLO			CASTELLINO DEL BIFERNO
		CARPINETO SINELLO			CASTELMAURO
		CASALANGUIDA			CIVITACAMPOMARANO
		CELENZA SUL TRIGNO			FOSSALTO
		CIVITALUPARELLA			GUARDIALFIERA
		COLLEDIMEZZO			LIMOSANO
		DOGLIOLA			LUCITO
		FALLO			LUPARA
		FRESAGRANDINARIA			MAFALDA
		FURCI			MONTAGANO
		GISSI			MONTEFALCONE NEL SANNIO
		GUILMI			MONTEMITRO
		LENTELLA			MONTENERO DI BISACCIA
		MONTAZZOLI			MORRONE DEL SANNIO
		MONTEBELLO SUL SANGRO			PALATA
		MONTEFERRANTE			PETRELLA TIFERNINA
		MONTELAPIANO			PROVVIDENTI
		PALMOLI			ROCCAIVIVARA SALCITO SAN BIASE
		PENNADOMO			SAN FELICE DEL MOLISE
		PIETRAFERRAZZANA			SANT'ANGELO LIMOSANO
		ROCCASPINALVETI			TAVENNA
		SAN BUONO			TRIVENTO
		SAN GIOVANNI LIPIONI			
TORNARECCIO					
TUFILLO					
VILLA SANTA MARIA					

In particolare l'area del Permesso di Ricerca è compresa all'interno delle seguenti coordinate geografiche (meridiano fondamentale di Monte Mario):

Vertice	Longitudine	Latitudine	Vertice	Longitudine	Latitudine
A	2°00'	42°05'	T	2°22'	41°52'
B	2°04'	42°05'	U	2°22'	41°44'
C	2°04'	42°00',397	V	2°19'	41°44'
D	2°08',894	42°00',397	Z	2°19'	41°42'
E	2°12',769	41°57',425	A'	2°13'	41°42'
F	2°15',418	41°59',346	B'	2°13'	41°40'
G	2°15',821	41°59',035	C'	2°06'	41°40'
H	2°16',081	41°59',224	D'	2°06'	41°44'
I	2°16',587	41°58',837	E'	2°08'	41°44'
L	2°17'	41°59',14	F'	2°08'	41°58'
M	2°17'	41°59'	G'	1°53'	41°58'
N	2°18'	41°59'	H'	1°53'	41°55'
O	2°18'	41°58'	I'	1°52'	41°55'
P	2°16'	41°58'	L'	1°52'	42°00'
Q	2°16'	41°54'	M'	1°56'	42°00'
R	2°19'	41°54'	N'	1°56'	42°04'
S	2°19'	41°52'	O'	2°00'	42°04'

## 2.1 SOGGETTO PROPONENTE

Soggetto proponente del progetto in esame è Medoilgas Italia Spa.

<b>Proponente:</b>	MEDOILGAS ITALIA S.P.A.
<b>C.F.:</b>	08344911006
<b>Sede legale:</b>	Roma, via Cornelia, 498 (C.a.p. 00166)

## 2.2 DATI CARATTERISTICI DEL PERMESSO DI RICERCA

Di seguito si riportano sinteticamente le informazioni relative al Permesso di Ricerca in Terraferma denominato "San Buono".

<b>Titolarità e quote di partecipazione (%):</b>		MEDOILGAS ITALIA S.P.A. (100 %)
<b>Permesso di ricerca "San Buono"</b>	<b>Superficie totale</b>	737,75 Km <sup>2</sup>
	<b>Regione</b>	Abruzzo e Molise
	<b>Provincia</b>	Chieti e Campobasso
	<b>Comuni</b>	Acquaviva Collecroce, Archi, Atessa, Bomba, Borrello, Carpineto Sinello, Casacalenda, Casalanguida, Castelbottaccio, Castellino del Biferno, Castelmauro, Celenza sul Trigno, Civitacampomariano, Civitaluparella, Colledimezzo, Dogliola, Fallo, Fossalto, Fresagrandinaria, Furci, Gissi, Guardialfiera, Guilmi, Lentella, Limosano, Lucito, Lupara, Mafalda, Montagano, Montazzoli, Montebello sul Sangro, Montefalcone nel Sannio, Monteferrante, Montelapiano, Montemitro, Montenero di Bisaccia, Morrone del Sannio, Palata, Palmoli, Pennadomo, Petrella Tifernina, Pietraferrazzana, Provvidenti, Roccapinalveti, Roccavivara, Salcito, San Biase, San Buono, San Felice del Molise, San Giovanni Lipioni, Sant'Angelo Limosano, Tavenna, Tornareccio, Trivento, Tufillo, Villa Santa Maria
	<b>Sezione Unmig competente</b>	ROMA

### **3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'**

Il normale svolgimento dei lavori può essere riassunto in due fasi ben distinte:

- Fase conoscitiva, che non prevede interventi diretti sul territorio, ma solo la revisione presso uffici e laboratori specializzati dei dati di geologia di superficie e di sottosuolo esistenti, l'acquisto ed il trattamento di linee sismiche già acquisite; risultando questa fase molto onerosa, può essere ragionevolmente attuata solo dopo l'ottenimento del permesso di ricerca.
- Fase esecutiva, consistente nell'eventuale acquisizione sismica mediante tecnologia Vibroseis, a seguito dei risultati della fase conoscitiva.

Di seguito si riporta una schematica articolazione del normale svolgimento delle fasi.

#### **1. Fase conoscitiva**

- Studio geologico regionale
- Reprocessing di dati sismici registrati in precedenza sull'area.

#### **2. Fase esecutiva**

- Acquisizione sismica.

#### **3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED OBIETTIVI DELLA RICERCA**

Dal punto di vista geologico l'area di istanza è caratterizzata quasi completamente dalla presenza in affioramento della potente coltre di sedimenti della "Falda Molisano-Sannitica" che giace, in situazione di totale alloctonia, sull'unità autoctona della Piattaforma Apula. Limitati affioramenti di depositi pliocenici si ritrovano lungo il suo margine orientale.

In superficie, i sedimenti della coltre alloctona, sono disposti secondo assi strutturali orientati in senso appenninico a grande scala, mentre localmente il pattern deformativo può essere notevolmente più complesso.

I carbonati della Piattaforma Apula vengono a giorno, esumati dall'orogenesi appenninica, circa 12 km a NO dell'area in istanza, in corrispondenza del massiccio della Maiella. L'affioramento di questa, e degli altri massicci carbonatici disposti lungo il margine sud-orientale della catena calcarea abruzzese, possono fornire l'opportunità di modelli geologici di riferimento anche per il sottosuolo dell'area in istanza.



 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 9 di 94
--	---	-------------------

L'area considerata è stata sede in passato, soprattutto negli anni '70, di una importante attività di esplorazione petrolifera che ha compreso l'acquisizione di svariate campagne sismiche e la perforazione di numerosi pozzi esplorativi. Attività che ha condotto, tra l'altro, alla scoperta del campo di gas di interesse commerciale di Bomba situato immediatamente ad ovest del settore nord-occidentale dell'area di istanza.

La serie stratigrafica rappresentativa dell'area in esame è costituita, come accennato, in prima analisi, da due gruppi di formazioni, sovrapposti mediante un contatto anomalo: la Falda alloctona Molisano-Sannitica, affiorante nell'intera area del permesso e la sottostante unità autoctona della Piattaforma Apula, non affiorante all'interno dell'area, e raggiunta solo da alcuni sondaggi per ricerca di idrocarburi (San Biase 1, Castelmauro 2, Civitacampomarano 1, Tamerici 1, Pennadomo 2).

Per quanto riguarda Falda Molisano-Sannitica, all'interno dell'area in istanza essa è composta, dall'alto verso il basso, dalle seguenti formazioni:

- a) flysch di Agnone: torbiditi distali prevalentemente pelitiche, con sparse unità a corpo arenaceo, di età Messiniana inferiore e Tortoniana, con spessori massimi di circa 700 m
- b) complesso marnoso-calcareo di Tufillo: alternanze metriche di calcari marnoso arenacei e marne, fossiliferi, di età tortoniano - langhiana, con spessore medio di circa 600 m
- c) argille varicolori: argilliti varicolori, fissili, con giacitura più o meno caotica, inclusi carbonatici olistolitici, di età oligocenico - paleocenica, spessore di poche centinaia di m.

La sequenza alloctona Molisano-Sannitica appena descritta rappresenta la copertura stratigrafica della serie pelagica mesozoica calcarea della parte più interna del dominio Lagonegrese - Frosolone, da cui si è scollata nella fase di inversione strutturale di quest'ultimo.

L'Unità autoctona Apula, è qui intesa in senso lato, nei suoi vari termini stratigrafici che la compongono. L'unità è stata penetrata in varia misura (fino a circa 700 m nel pozzo Tamerici 1) da diversi pozzi esplorativi in cui si evidenziano le forti variabilità della sequenza, con uno sviluppo molto articolato, sia in termini di spessori che di distribuzione, dei terreni terziari, così come si evidenzia anche in corrispondenza degli affioramenti delle unità presenti al

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 10 di 94</p>
--	---	----------------------------

marginale sud-orientale della catena calcarea abruzzese. La serie completa si compone delle seguenti unità:

- a) formazione Fara: argille plastiche siltose, ricche in foraminiferi planctonici, di età Pliocenica inferiore. Tale Formazione, con spessori variabili ma sempre presente nel sottosuolo dell'area in istanza, ha età corrispondente alla biozona a Sphaeroidinellopsis nel settore occidentale e si estende stratigraficamente verso l'alto, fino a comprendere la biozona a G. punctulata, incontrata in pozzi più ad est. Gli spessori variano molto, come detto, tra alcune decine di m (pozzi Fonteviva 1; Pescopennataro 1; San Biase 1), fino a circa 400 m e oltre (pozzi Rosello 1; Messer Marino 1); l'unità giace in trasgressione discordante su termini stratigrafici diversi
- b) formazione Gessoso-Solfifera: è presente in modo molto discontinuo; nei pozzi Pescopennataro, Selvapiana 1, Palata 1 è rappresentata da poche decine di metri di calcari saccharoidi brecciati (Formazione Breccie di Villalfonsina), mentre altrove è del tutto assente (Messer Marino 1, Tamerici 1, San Biase 1; Castelmauro 1) e, nel settore di Bomba, può superare anche i 200 m in facies evaporitica franca; a sua volta la formazione Gessoso - Solfifera ed eq. può giacere in paraconcordanza sui termini medio-miocenici della Formazione Bolognana come in discordanza sui termini cretacei del substrato carbonatico
- c) formazione Bolognana: anche essa caratterizzata da una distribuzione molto discontinua, è costituita da poche decine di metri di P/W bioclastici, massivi, con Briozoi e Litotamni, di età da Tortonianiano a Langhiano
- d) formazioni carbonatiche mesozoiche: variano stratigraficamente in senso trasversale all'area di istanza: i pozzi Pescopennataro hanno incontrato una sequenza con spessore di oltre 300 m di alternanze di calcari brecciati a frammenti di Rudiste e calcari chalky a foraminiferi planctonici, attribuiti al Cenomaniano superiore (Calcari cristallini Auct.); facies del tutto simili, ad Orbitoides, frammenti di Rudiste e G. stuarti, attraversate dai pozzi Messer Marino 1 e Bomba 1, sono datate al Senoniano o Maastrichtiano; infine, nel settore più orientale, il pozzo Tamerici 1d, al di sotto della formazione Bolognana, ha attraversato direttamente un forte spessore (oltre 640 m) di M/W a Cuneoline e Salpingoporella, in facies di piattaforma franca, con età dal Cenomaniano al Cretaceo inferiore (formazione Cupello).

Il tema minerario principale dell'area in istanza è rappresentato dalla ricerca di gas termogenico situato in trappole strutturali nei livelli carbonatici della Piattaforma Apula.

Poco a ovest dell'area in istanza, il campo di Bomba, con un gross pay di 60 m in calcari di piattaforma fratturati, di età cretacea superiore, mineralizzati a gas termogenico, dimostra peraltro la presenza di una sorgente ad alta maturità termica, come conferma anche il piccolo accumulo di gas termico e condensato di S. Nicola più ad est dell'area.

Il reservoir principale della provincia è costituito dai calcari brecciati del Cretaceo superiore (Calcari cristallini Auct.). Serbatoi secondari possono essere costituiti dalle calcareniti porose della Formazione Bolognano e/o da calcari di piattaforma fratturati. La presenza di un reservoir adeguato, in considerazione della possibile alternanza di diverse fasce isopiche e della variabilità delle facies, è da ritenere come uno dei maggiori fattori di rischio dell'esplorazione nell'area in istanza mentre la roccia di copertura sembra un parametro poco critico, anche in assenza delle evaporiti messiniane, per la presenza costante delle argille del Pliocene inferiore.

Le trappole ipotizzate sono ovviamente strutturali, rappresentate da pieghe faglia a doppia vergenza lungo i trend positivi delineati. La loro migliore definizione sismica costituirà un presupposto fondamentale dell'esplorazione.

L'obiettivo minerario principale è costituito dalla ricerca di **gas metano biogenico** nei leads possibilmente chiusi di dimensioni interessanti in un contesto regionale in cui sono noti alcuni sistemi minerari potenzialmente attivi anche nel settore dell'area in istanza.

### **3.2 DESCRIZIONE DELLE TECNOLOGIE DI RICERCA**

Il rilevamento geofisico consiste nella registrazione strumentale di segnali riflessi dalle superfici di discontinuità presenti nel sottosuolo. Tali discontinuità sono dovute alla diversa natura litologica dei terreni e/o ai reciproci rapporti di giacitura (direzione, immersione e inclinazione degli strati).

Fra i metodi di indagine del sottosuolo, utilizzati nella ricerca di idrocarburi, i più efficaci sono quelli *sismici* (rifrazione e riflessione), che si basano sui diversi tempi di propagazione delle onde elastiche nei vari tipi di rocce e che permettono, opportunamente interpretati unitamente a tutti i dati geologici disponibili, di ricostruire le successioni litologiche, le profondità ed il loro assetto tettonico-strutturale.

Altri metodi utilizzati sono quello *gravimetrico*, che misura le anomalie della forza di gravità connesse alla costituzione del sottosuolo (densità differenti delle rocce e delle loro strutture),

 <p><b>Medoiligas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 12 di 94</p>
--	---	----------------------------

e quello *magnetico*, che registra l'intensità del campo magnetico terrestre e le anomalie delle proprietà magnetiche delle rocce in funzione della diversa composizione, struttura e finitura delle stesse.

Entrambi questi sistemi sono utili soprattutto nelle fasi preliminari dell'esplorazione, per individuare i principali elementi tettonici e le possibili strutture favorevoli all'accumulo di idrocarburi. La successiva fase di investigazione di dettaglio viene condotta, generalmente, tramite i suddetti metodi sismici, sicuramente più precisi, ma anche più costosi.

Nel presente programma di ricerca è previsto un rilievo geofisico con il metodo della sismica a riflessione.

### 3.2.1 Prospezione mediante il metodo sismico

La prospezione sismica consente di riconoscere e ricostruire la struttura e giacitura delle formazioni geologiche, fino alle profondità di interesse minerario.

Il principio fisico, su cui si basa questo metodo di studio del sottosuolo, è il seguente: la generazione artificiale di un impulso meccanico provoca nel terreno la propagazione di onde elastiche, che si trasmettono in ogni direzione.

In corrispondenza di superfici di discontinuità e di separazione tra rocce con caratteristiche meccaniche differenti, le onde subiscono deviazioni, con conseguenti rifrazioni o riflessioni in funzione dell'angolo di incidenza. Le onde rifratte continuano a propagarsi, con velocità e caratteristiche differenti a seconda del mezzo attraversato.

Gli strumenti di rilevamento utilizzati per captare le onde riflesse, analoghi per i diversi tipi di prospezione geofisica, risultano essenzialmente i seguenti:

- stendimenti di geofoni
- strumentazione di superficie per la registrazione delle onde riflesse dagli strati nel sottosuolo (Figura 3.1, Figura 3.2).



**Figura 3.1 - Registratore telemetrico e plottaggio dei risultati per quality control**



**Figura 3.2 - Automezzo per acquisizione sismica (carro del registro)**

Attraverso lo studio dei tempi di percorrenza delle onde elastiche e della loro velocità, si può risalire alla disposizione geometrica ed alle proprietà meccaniche delle rocce presenti in profondità nelle aree investigate.

I dati così acquisiti possono, quindi, essere opportunamente elaborati e interpretati.

### **Tipologia delle sorgenti di onde elastiche**

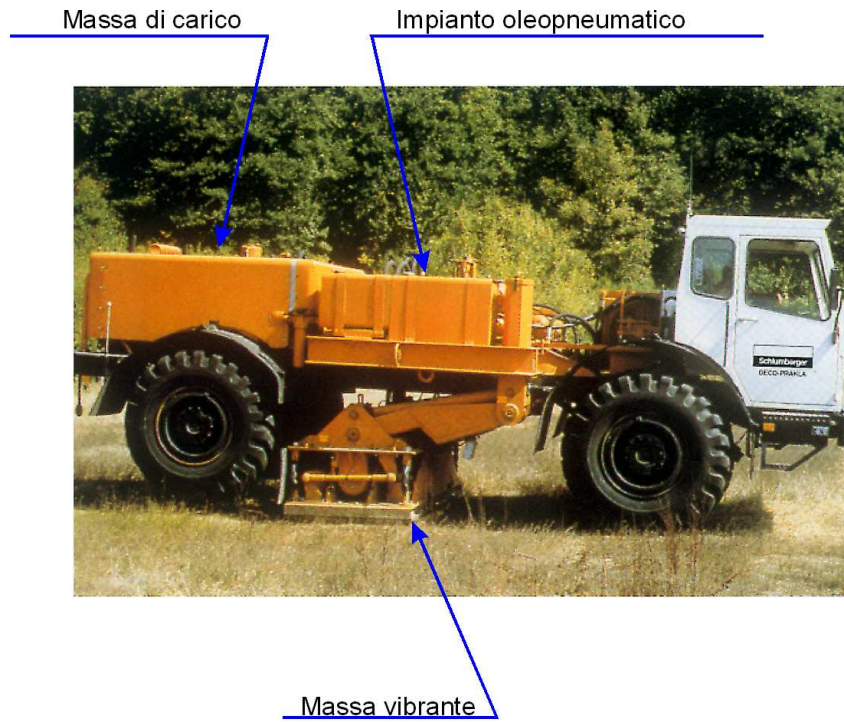
Le sorgenti impiegate per l'energizzazione del terreno sono differenti; tra queste, le più comuni e diffuse e che saranno utilizzate nel progetto di ricerca "San Buono" risultano essere:

- *massa battente* (Figura 3.3)
- *vibroiseis* (da Figura 3.4 a Figura 3.6).

Nell'ambito del programma di ricerca in oggetto, l'attività di acquisizione dati sismici verrà eseguita esclusivamente tramite energizzazione con tecnica a Vibroseis e/o massa battente in quanto permette di ottenere ottimi risultati in termini di qualità del dato e nello stesso tempo permette di ridurre al minimo l'impatto ambientale.



**Figura 3.3 - Rilievo a massa battente**

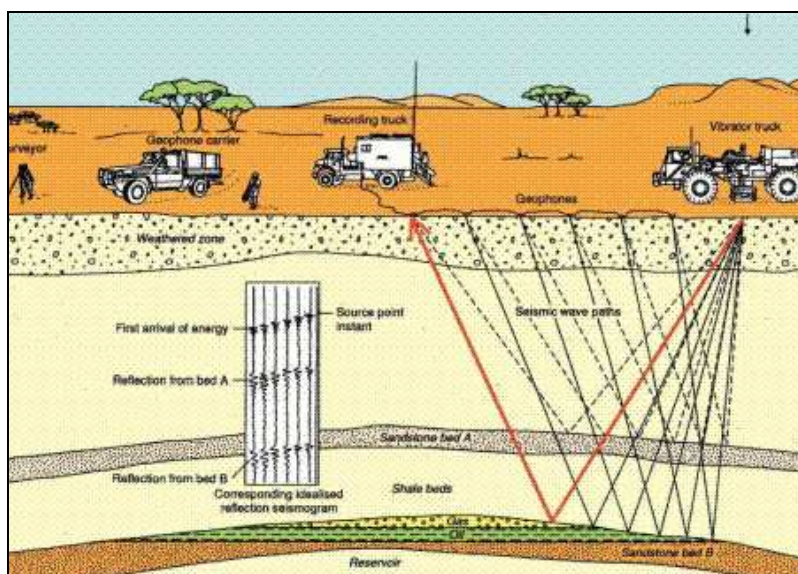


**Figura 3.4 - Autocarro Vibroseis**





**Figura 3.5 - Vibroseis leggero montato su mezzo agricolo operativo in area appenninica**



**Figura 3.6 - Acquisizione sismica mediante sorgente a vibrazione**

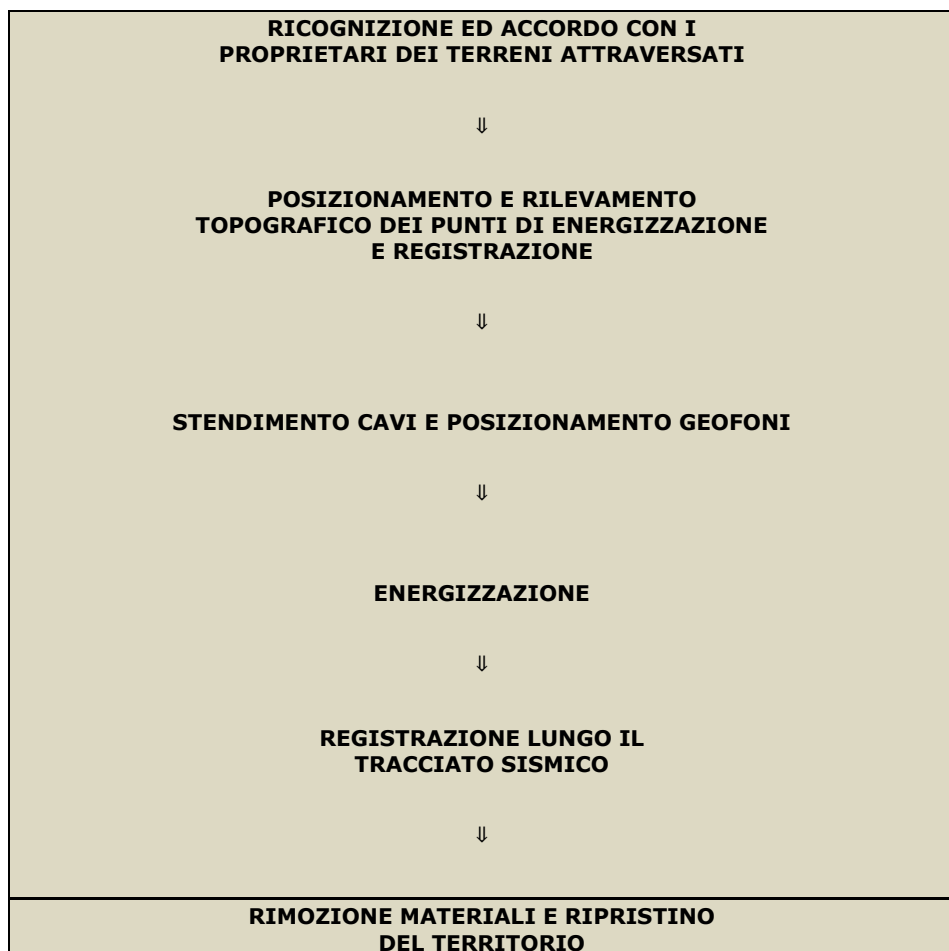
### **Progettazione di una campagna di acquisizione sismica**

La progettazione di un rilievo sismico, riassunta schematicamente nel diagramma seguente, è in funzione dell'obiettivo di ricerca e della litologia attraversata, definendo quindi le caratteristiche tecniche del rilievo, in base alle quali verrà pianificata l'ubicazione preliminare dei punti di energizzazione e di quelli di registrazione. Entrambi vengono solitamente posti



lungo profili rettilinei (linee sismiche) di lunghezza variabile da pochi km a diverse decine di km.

L'ubicazione effettiva dei profili viene poi realizzata dopo sopralluoghi in loco, tenendo conto delle varie caratteristiche ambientali (tipi e quantità di essenze vegetali, manufatti, siti archeologici ecc.) e della morfologia del territorio. La scelta del metodo di generazione delle onde elastiche (sorgente) è controllata da considerazioni tecniche, ambientali e morfologiche. ***Come anticipato l'acquisizione sismica in progetto all'interno del Permesso di Ricerca in oggetto avverrà tramite l'utilizzo di Vibroseis e/o massa battente.***



Le onde sismiche generate dalla sorgente di energizzazione verranno registrate da piccoli sismografi (geofoni) abitualmente di frequenza propria di 10 Hz (Figura 3.7), che sono posti generalmente lungo un profilo in gruppi di 12÷16 distanziati di ca. 2 m l'uno dall'altro. I geofoni sono collegati a stazioni remote (cassette) che provvedono al filtraggio ed alla

digitalizzazione dei dati. I dati, in forma digitale, vengono trasferiti, tramite cavo, ad una unità di registrazione montata su camion.



**Figura 3.7 - Posizionamento dei geofoni**

I dati vengono abitualmente registrati su supporto magnetico e quindi spediti ad un centro di calcolo per la loro elaborazione fino all'ottenimento di una "sezione sismica". L'effetto meccanico prodotto da queste sorgenti di energia, adeguatamente limitate e controllate nella loro potenza, risulta essere assolutamente innocuo a persone, animali, manufatti ed ambiente naturale, già a pochi metri di distanza.

### **Tipologia degli stendimenti ed ubicazioni**

Il programma sismico, ossia la disposizione ed ubicazione sul terreno delle linee da rilevare, viene stabilito in base alla valutazione del potenziale minerario dell'area. Tali linee, compatibilmente con l'assetto topografico locale, hanno generalmente un andamento rettilineo.

Per meglio definire l'area da investigare, le linee sismiche vengono ubicate lungo più tracciati, tra loro paralleli e perpendicolari, in modo da formare una maglia con punti di copertura comuni.

Le linee vengono posizionate sul terreno mediante rilievi topografici molto accurati, che utilizzano il sistema satellitare GPS (Figura 3.8 e Figura 3.9).

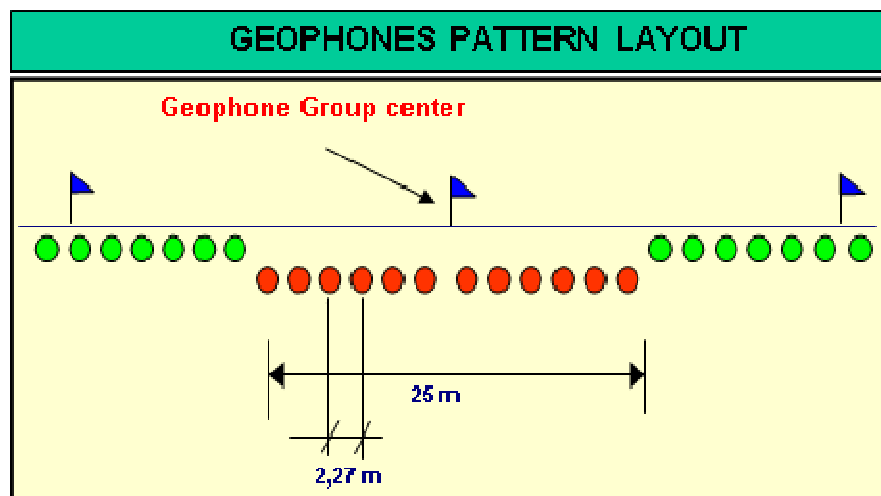


**Figura 3.8 - Rilievo topografico mediante uso di GPS**

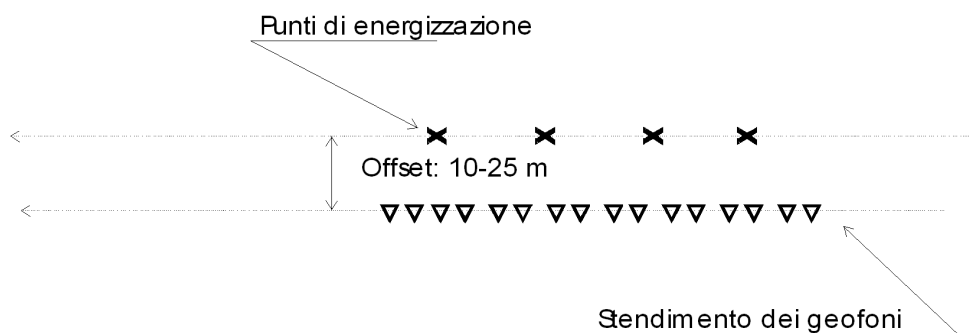


**Figura 3.9 - Rilievo topografico mediante uso di GPS**

Una linea sismica è materializzata da un allineamento di punti equidistanti, detti punti di stazione, che rappresentano i centri teorici (baricentri) dei gruppi di geofoni (Figura 3.10 e Figura 3.11).



**Figura 3.10 - Esempio di pattern di geofoni, che prevede gruppi di 12 geofoni distanti fra loro 2,27 m, per una lunghezza totale del pattern di 25 m**



**Figura 3.11 - Esempio di stendimento che prevede una linea di stendimento con gruppi di 16 geofoni ed una linea di energizzazione distante dalla prima 10÷25 m; nella foto si vede un vibroseis montato su trattore agricolo che procede sul campo arato, parallelamente alla linea dei geofoni, con offset di ca. 6 m**

Il termine stendimento (o base o spread) indica l'insieme costituito dalla posizione del punto di scoppio (shot point), che può essere collocato in un punto di stazione o in un punto intermedio, e dalle posizioni dei centri di gruppi di geofoni, utilizzati per la registrazione dell'onda generata. I geofoni sono collegati tramite cavi (Figura 3.12) al sistema di registrazione (Figura 3.13) che è, in genere, ospitato in un automezzo apposito.



**Figura 3.12 - Stesura dei cavi, dei geofoni e della strumentazione**



**Figura 3.13 - Sistema di registrazione**

A seconda della posizione del punto di energizzazione rispetto ai geofoni, si hanno diversi tipi di stendimento, che possono essere utilizzati nell'ambito di un singolo progetto (grid di linee da rilevare in un'area stabilita) dipendente dalle condizioni locali ed ai vincoli tecnici imposti dalla geologia dell'obiettivo da investigare.

Dal punto di vista prettamente operativo la squadra topografica, prima di quella sismica, ha il compito di tracciare sul terreno tutte le linee sismiche, materializzandole mediante picchetti in legno disposti ad intervalli prefissati, che rappresentano i punti di stazione (baricentro teorico dei gruppi di geofoni) e di segnalare la posizione dei punti di scoppio.

Ovviamente la vicinanza di luoghi abitati, strade, ponti, ferrovie, acquedotti, fabbriche, metanodotti ed in generale qualsiasi tipologia di manufatto è da tenere in debita considerazione. La fase progettuale tiene già conto di questi elementi ed il programma sismico viene modificato e adattato in funzione dell'ambiente antropico esistente così come delle normative vigenti, sia dal punto di vista della sicurezza che da quello ambientale; talvolta il programma deve essere modificato in campagna per l'insorgere di impedimenti imprevisti.

Lo stendimento dei cavi e dei geofoni segue il tracciato topografico della linea sismica.

Nel caso della viabilità ordinaria, i cavi di colorazione ben visibile vengono posizionati parallelamente ad essa ed al lato della stessa; l'eventuale attraversamento di strade con i cavi avviene secondo le modalità indicate dagli organi di competenza (Anas, Polstrada, Vigilanza Urbana ecc.). Per lo stendimento di cavi, geofoni e apparecchiature elettroniche su fondi privati, l'accesso avviene solo a piedi e dietro consenso del proprietario.



**Figura 3.14 - Esempio di stendimento geofoni su strada**



**Figura 3.15 - Esempio di stendimento geofoni su strada sterrata**

Il posizionamento dei sensori e dei punti di energizzazione sarà curato nei minimi particolari, in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale sia sul terreno che sulle attività svolte dalla popolazione residente. Le operazioni si svolgeranno durante le ore diurne.

Gli allineamenti teorici dei punti di registrazione e di energizzazione potranno subire alcune variazioni a seguito di problemi ambientali (es. pessime condizioni meteo, aree non attraversabili, culture di pregio) ed operativi (es. presenza di metanodotti, acquedotti, pozzi ecc) che potrebbero emergere durante le ricognizioni di dettaglio delle linee sul terreno in fase di realizzazione del progetto. E' previsto pertanto un possibile scostamento laterale degli allineamenti rispetto al tracciato teorico; tale scostamento sarà contenuto comunque entro un corridoio di 200 m.

Per gli eventuali punti di energizzazione posizionati, secondo quanto previsto dal programma teorico, in prossimità di sistemi di captazione idrica (sia ad uso potabile che irriguo) e/o di manufatti sensibili, verranno adottate adeguate procedure di sicurezza quali, ad esempio, l'effettuazione di prove vibrometriche in prossimità di manufatti sensibili, al fine di poter stabilire con estrema precisione la distanza di sicurezza a margine di detti manufatti.

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 24 di 94</p>
--	---	----------------------------

### **Energizzazione tramite Vibroseis**

Come già accennato nei paragrafi precedenti, si ritiene che **le operazioni di rilievo geofisico in progetto nel permesso di ricerca, saranno realizzate utilizzando la metodologia di energizzazione a mezzo di massa vibrante su camion** (Vibratori), in quanto ritenuta meglio applicabile con riguardo alle caratteristiche dell'area.

Nel caso dell'utilizzo di Vibroseis, le operazioni di campagna possono essere, in via indicativa, distinte in tre sottofasi operative (tale distinzione è stata operata privilegiando rispetto ai reali criteri di operatività temporale, valutazioni relative ai possibili impatti indotti ed alle conseguenti operazioni di minimizzazione).

Le sottofasi identificate sono così sintetizzate:

- a) transito dei mezzi di energizzazione (VIBRATORI) in avvicinamento ai punti di energizzazione
- b) operazioni manuali di tracciamento topografico delle linee e stesura di cavi e sensori
- c) operazioni di energizzazione del terreno e registrazione del segnale
- d) ripristino del sito dopo il passaggio dei mezzi.

Relativamente a ciascuna di tali sottofasi operative si è proceduto alla valutazione preliminare di fattibilità e alle conseguenti limitazioni imposte dalle situazioni ambientali riscontrate. Per tale valutazione si è considerato che, mediamente, la permanenza di una squadra in una singola località è breve e varia tra i 2 ed i 4 giorni complessivamente per tutte le operazioni: stendere i cavi, registrare, recuperare i cavi e ripulire da picchetti, nastri di segnalazione ecc.

Per quanto concerne i tempi complessivi di esecuzione, per la produzione di un gruppo sismico a riflessione con vibroseis e relative attività di recupero e ripristino finale, si possono considerare ca. 50 km/mese.

#### **A) Transito dei mezzi (vibratori) in avvicinamento ai punti di energizzazione**

Tale fase riguarda di fatto una operazione preliminare e propedeutica al rilievo vero e proprio e contempla le necessarie movimentazioni sul territorio dei mezzi di trasporto delle attrezzature di energizzazione e dei mezzi minori utilizzati per il trasporto di cose e persone, durante le fasi di spostamento per raggiungere e ritornare dalle aree di esecuzione delle tratte di rilievo giornaliero.

In relazione alla tipologia ed al numero dei mezzi di appoggio per i topografi e per il personale incaricato della stesura dei cavi e sensori, costituiti da una decina di auto fuoristrada o mezzi furgonati, si può con certezza affermare che il relativo impatto sulla



 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 25 di 94
--	---	--------------------

viabilità sia da considerarsi pressoché nullo in quanto costituente una presenza occasionale e comunque totalmente simile a quella già esistente sul territorio.

Di fatto trattasi di mezzi con caratteristiche simili a quelle di un camion motrice a pieno carico, con una velocità di spostamento su strada analoga a quella di un normale mezzo di trasporto pesante, e sono pertanto, assimilabili a quanto già in transito sulla rete viaria locale.

Durante le fasi di spostamento, i vibratorii (che viaggiano in un gruppo costituito da un massimo di 4 o 5 mezzi) transiteranno seguendo la viabilità principale, specie per quanto concerne l'attraversamento dei centri abitati; in relazione alle esperienze già maturate in passato, il movimento su strada viene comunque effettuato mantenendo una distanza tra i singoli mezzi tale da permettere un agevole superamento da parte del normale traffico.

B) Operazioni manuali di tracciamento topografico delle linee e stesura di cavi e sensori

Tale fase riguarda le operazioni condotte da squadre composte da 4÷6 operatori, generalmente appoggiati da 1÷2 autoveicoli (furgone o fuoristrada), pertinenti l'esecuzione del rilievo topografico sia per il tracciamento della linea di rilievo geofisico, sia per l'identificazione dei punti di energizzazione sul terreno, nonché la posa in superficie dei sensori (geofoni) e dei relativi cavi di collegamento ed il successivo recupero.

Le predette operazioni riguarderanno i tracciati del rilievo per intervalli progressivi della lunghezza massima di 8÷10 km, sui quali i lavori svolti dalle squadre incaricate verranno effettuati e completati nell'arco delle 24÷48 ore, in una unica soluzione.

La presenza sul territorio delle squadre e delle relative attrezzature è pertanto da considerarsi totalmente occasionale e di nessun impatto.

Per quanto riguarda i materiali utilizzati, se si escludono i mezzi di appoggio (comunque riconducibili a normali veicoli fuoristrada e furgonati) questi sono costituiti unicamente da cavi elettrici di piccolo diametro attraversati da tensioni di 12 V, collegati a sensori (geofoni) e segnaletica provvisoria.

Con specifico riguardo ai sensori (geofoni), questi sono riconducibili a semplici apparecchiature a picchetto o scatolari di dimensione decimetrica che possono essere appoggiati o infissi sul terreno superficiale per rilevare le accelerazioni trasmesse al terreno. Anche in questo caso, per la tipologia delle operazioni previste, eseguite prevalentemente da personale a piedi, affiancato da mezzi leggeri che possono transitare e sostare in un raggio di azione nell'ordine dei 200÷300 m, si può affermare che il relativo impatto sia da

considerasi nullo, anche in relazione alla occasionalità di svolgimento delle operazioni sulle singole tratte di rilievo.

### C) Operazioni di energizzazione del terreno e contestuale registrazione del segnale

Tale fase riguarda le operazioni condotte da squadra composta da 3÷5 camion trasportanti la massa vibrante.

In particolare le operazioni previste comportano la trasmissione al terreno di vibrazioni da parte di una piastra montate su ciascun camion, avente una massa di circa 2 tonnellate collegata con un vibratore idraulico.

L'impulso trasmesso al terreno ha una durata media di 10 secondi e massima di 16 secondi con una frequenza variabile tra 12 e 80 Hz (tali parametri saranno definiti in forma conclusiva solo a seguito della effettuazione di specifici test preliminari).

L'energizzazione del terreno è effettuata secondo posizionamenti successivi, in progressione secondo intervalli nell'ordine dei 40 m.

Per ogni singolo punto di stazionamento, in relazione alla necessità di posizionare gli autoveicoli tra loro ravvicinati e di pervenire ad un sicuro collegamento e sincronizzazione delle apparecchiature, è previsto un tempo operativo nell'ordine massimo dei 10÷15 minuti. L'energia viene distribuita generalmente su più Vibroseis disposti in fila a costituire un gruppo o pattern (Figura 3.16).

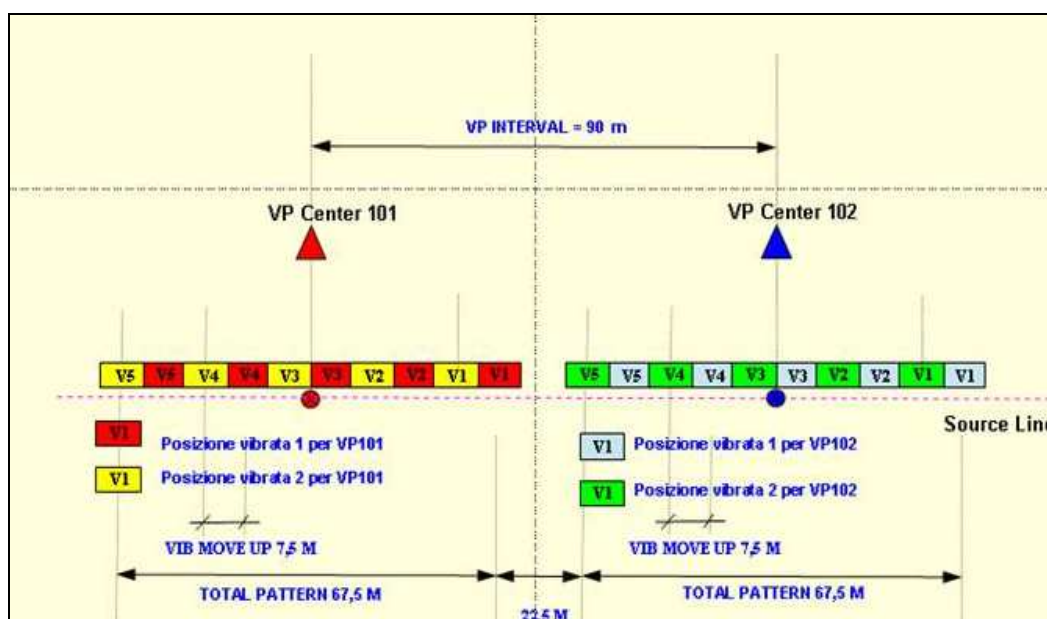


**Figura 3.16 - Pattern di vibroseis**

Generalmente l'energizzazione viene ripetuta spostando sia il gruppo di Vibroseis di qualche metro (move up distance) che i dati sommati (vertical stacking, Figura 3.17).

Quello che resta dopo una vibrata è semplicemente una zona (circa 1 m x 1 m) di terreno compattato.

Altra caratteristica fondamentale di questa tecnologia è il totale controllo sull'energia emessa, avendo la possibilità di variare in qualsiasi momento il carico applicato alla piastra, il tempo di energizzazione, il numero di Vibroseis e il range di frequenze immesse.



**Figura 3.17 - Schema di avanzamento del Vibroseis**

Anche per questa fase operativa, similmente a quelle già descritte, la permanenza dei mezzi e operatori sulle singole tratte di rilievo si esaurirà nell'arco massimo della giornata.

In relazione alle specifiche modalità di acquisizione proposte, le operazioni di energizzazione verranno effettuate per la quasi totalità "su strada", operando preferenzialmente sulle aree sterrate poste a margine banchina.

In via nettamente subordinata e occasionale è possibile la effettuazione di operazioni di energizzazione entro le aree agricole, finalizzate unicamente alla copertura di eventuali "fallanze" di idonei punti di energizzazione sulla rete viaria esistente.

Per quanto riguarda i possibili impatti indotti dalle operazioni sopra descritte, questi possono essere considerati estremamente ridotti e comunque riconducibili al transito per il

posizionamento dei mezzi (per il quale valgono le considerazioni già fatte in precedenza relativamente alle operazioni di transito in avvicinamento) nonché alle vibrazioni indotte.

Per quanto riguarda questo ultimo aspetto, le onde sismiche che vengono generate sono caratterizzate da una bassissima intensità; la sorgente di energia artificiale, infatti, genera delle onde con una frequenza compresa tra 12 e 80 Hz e con una energia cinetica indotta già insignificante a pochi metri dalla sorgente.

Il metodo basato sull'utilizzo di Vibratori prevede la energizzazione del terreno attraverso sollecitazioni a carattere ondulatorio a limitata energia e con una durata dell'impulso normalmente pari a 10÷16 secondi.

Il vibratore consiste di un pistone idraulico che esercita una forza tra una massa di reazione ed una piattaforma montata su apposito veicolo .

Tale piattaforma viene messa in contatto con il terreno in modo che su di essa venga scaricato parte del peso del veicolo; il movimento del pistone è controllato da un sistema di valvole idrauliche che converte un impulso elettrico di riferimento in un flusso di olio idraulico e che gestisce la massa di reazione.



**Figura 3.18 - Esempio di vibratore predisposto per l'energizzazione del terreno**

Questa tecnica provoca interferenze praticamente nulle sull'ambiente naturale rispetto ad altre operazioni di rilievo effettuate a mezzo esplosivo, poiché non comporta la perforazione dei pozzetti consentendo nel contempo di distribuire l'energia immessa nel terreno nell'arco

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 29 di 94
--	---	--------------------

di tempo di qualche secondo invece di concentrarla in pochi millisecondi come nel caso dell'uso dell'esplosivo.

In questa maniera si ha l'immissione nel terreno, già dal punto origine, di onde con velocità di oscillazione molto bassa e quindi non dannose rispetto a eventuali infrastrutture o costruzioni.

Per quanto riguarda le possibili influenze su cose e persone, sulla base delle esperienze già maturate (operazioni simili sono state condotte in passato anche entro aree urbane e monumentali) si può escludere a priori ogni possibile interferenza o modificazione delle condizioni di assestamento del terreno.

Le vibrazioni prodotte nel terreno sono difficilmente percepibili già a pochi metri dalla sorgente (fino a 25 m si percepiscono le onde a bassa frequenza, a 75 m ogni percezione scompare). La ridotta ampiezza delle vibrazioni prodotte permette, quindi, l'impiego di questa tecnica anche nei centri urbani.

Ai fini del presente studio, si ritiene comunque doveroso procedere ad una breve analisi delle possibili percezioni da parte di persone ed edifici.

Preme comunque precisare che, in relazione a quanto previsto dalle normative vigenti in argomento alla sicurezza dei lavori di energizzazione del terreno a mezzo esplosivo (sicuramente avente un maggiore impatto sul territorio rispetto alla metodologia da noi prescelta) si è pervenuti alla determinazione di mantenere anche in occasione delle operazioni condotte a mezzo Vibratori medesime distanze di tutela già previste dalla normativa vigente rispetto a infrastrutture ed edifici per l'uso di esplosivo, equivalenti a 50 m.

In questo senso si osserva che, mentre nella prospezione effettuata con sorgenti esplosive viene immesso nel terreno un impulso di breve durata avente una grande quantità di energia, con i Vibratori viene trasmessa al terreno una sollecitazione a carattere ondulatorio caratterizzata da limitata quantità di energia, seppure a fronte di una durata relativamente maggiore e pari ad alcuni secondi.

In relazione alle considerazioni sopra esposte si può pertanto affermare che i Vibratori presentano un potenziale impatto praticamente nullo.

La suddetta differenza rispetto alle sorgenti tradizionali rende il Vibratore preferibile all'esplosivo soprattutto perché meno pericoloso per la stabilità dei manufatti e delle strutture che si trovano in prossimità del punto di energizzazione, seppure a fronte di un significativo decremento della qualità del dato acquisito.

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 30 di 94</p>
--	---	----------------------------

Per questo l'utilizzo del Vibratore sarebbe possibile anche nei centri abitati ove, per ovvi motivi di sicurezza e accessibilità sarebbe impensabile l'impiego di esplosivi.

#### D) Ripristino del sito dopo il passaggio del mezzo

Terminata la prospezione e ritirati i cablaggi ed i geofoni, una squadra apposita provvede allo sgombero di quanto eventualmente lasciato sul terreno, come banderuole e picchetti di segnalazione e a cancellare le tracce della ricerca.

In questa fase, in accordo con i proprietari dei terreni attraversati, verranno anche eseguite e controllate le eventuali azioni di ripristino specificamente richieste dai proprietari e dalle varie autorità che governano il territorio quali: manutenzione della viabilità minore, piantumazioni, ripristino dello stato di erpicatura dei terreni attraversati dai mezzi ecc.

#### 3.2.2 Normativa Tecnica e Standard di Riferimento

L'esecuzione dell'attività di indagine geofisica, svolta da una società contrattista specializzata sarà eseguita nel pieno rispetto della regolamentazione imposta dalle Leggi vigenti in materia e degli standard internazionali tecnici ed ambientali dell'IAGC (International Association of Geophysical Contractors).

Per quanto riguarda gli specifici adempimenti preventivi, questi sono così riassunti:

- Autorizzazione dai Comuni e dai proprietari dei poderi e terreni attraversati
- Autorizzazione al transito di mezzi meccanici che superano i valori massimi ammissibili sugli assi per sagoma o carichi
- Denuncia di esercizio agli organi competenti del Ministero delle Infrastrutture.

La specifica legislazione e bibliografia di riferimento è così riassunta:

- Legge di P.S. - Regio Decreto del 18/6/1931 n. 773 e successive modifiche
- Regolamento di P.S. - Regio Decreto del 6/5/1940 n. 635 e successive modifiche
- Norme di Polizia delle Miniere e delle Cave - D.P.R. del 9/4/1959 n. 128
- Norme in materia di protezione dei lavoratori dal rumore - D. Lgs. del 9/4/2008 n. 81
- DIN STANDARD 4150 (RTF, 1983)
- Linee guida E&P Forum (The Oil Industry International Exploration and Production Forum - London)
- Linee guida IAGC (International Association Geophysical Contractors - Houston - USA)

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 31 di 94</p>
---	--	----------------------------

- "Manuale tecnico su Prospezione, Ricerca e Coltivazione di Idrocarburi. Parte I: Prospezione e Metodologie geofisiche. Parte II: Perforazione" Protocollo d'Intesa tra Ministero dell'Ambiente e Assomineraria, maggio 2000.

## **4 VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

La valutazione d'incidenza è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" 92/43/CE con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. Tale procedura si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree della Rete Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi nelle adiacenze possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

I requisiti di protezione dei siti di importanza comunitaria sono stabiliti dall'art. 7 della Dir. 92/43/CEE che recita:

*"gli obblighi derivanti dall'art. 6, par. 2, 3 e 4 della presente direttiva sostituiscono gli obblighi derivanti dall'art. 4 par. 4 prima frase della dir. 79/409/CEE, per quanto riguarda le zone classificate a norma dell'art. 4 par. 1, o analogamente riconosciute a norma dell'art. 4 par. 2 di detta direttiva a decorrere dall'entrata in vigore della presente direttiva o dalla data di classificazione o di riconoscimento da parte di uno stato membro a norma della Dir. 79/409/CEE, qualora essa sia posteriore."*

Di seguito di riporta una breve descrizione dell'assetto normativo regionale per Abruzzo e Molise in materia di Valutazione di incidenza.

### **Regione Abruzzo.**

Ai sensi dell'art. 5 del D.G.R. 119/2002 e s.m.i. la Regione Abruzzo è l'autorità competente in materia di VIA, VA (Valutazione di Assoggettabilità) e VI (Valutazione d'Incidenza). Al c. 2 dell'art. 10 della succitata delibera vengono descritti i progetti per cui risulta obbligatoria la "Valutazione d'Incidenza" e si rimanda all'Allegato 2 per i riferimenti sui contenuti del relativo studio; al c. 5 viene indicato che *"per i piani sottoposti a valutazione d'incidenza, il Comitato di Coordinamento Regionale per la VIA individua quali interventi dovranno essere successivamente sottoposti a valutazione d'incidenza e quali siano quelli per i quali questo esame si configura come una fase di screening esaustiva della procedura."* L'art. 11, infine, prevede che *"Nel caso di piani o progetti che risultino localizzati sul territorio di più Regioni e*



 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 33 di 94
--	---	--------------------

non siano di competenza dello Stato, l'autorità competente si esprime, sulla valutazione di incidenza, d'intesa con le Regioni interessate". Pertanto, secondo quanto appena illustrato, la Regione Abruzzo prevede una prima fase di screening per gli interventi per i quali non vi è assoluta certezza di impatti significativi.

### **Regione Molise**

A livello regionale il procedimento di Valutazione di Incidenza, ai sensi del D.P.R. 357/97 e del D.P.R. 120/2003, è disciplinato dalla Direttiva approvata con D.G.R. dell'11/5/2009 n. 486. Sulla base di tale riferimento normativo, la Regione Molise prevede di suddividere il processo valutativo in 4 livelli conformemente con lo schema metodologico europeo (par. 4.1, art. 8 della succitata D.G.R.). In particolare per il LIVELLO I, finalizzato all'individuazione delle "implicazioni potenziali di un piano/programma/intervento su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente altri piani/programmi/interventi" ed avendo "la finalità di determinare il possibile grado di significatività delle incidenze del piano/programma/intervento sull'integrità del sito Natura 2000 singolarmente o congiuntamente altri piani/programmi/interventi, tenendo conto della struttura e della funzione del sito nonché dei suoi obiettivi di conservazione", si richiede di procedere in ottemperanza delle disposizioni fornite:

- Allegato B - Contenuti dello studio per la Valutazione d'Incidenza dei piani, programmi ed interventi (in conformità con l'Allegato G del D.P.R. 357/97)
- Allegato C - Matrice in caso di assenza di effetti significativi negativi - Livello I.

Pertanto, in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE, recepita dal D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 così come modificato dal D.P.R. n. 120 del 12/03/2003, nonché a quanto previsto dalle normative regionali sopra riportate, il progetto viene sottoposto a Valutazione di Incidenza, volta a verificare la possibilità che dalla realizzazione dello stesso derivino effetti significativi:

- sugli obiettivi di conservazione dei SIC e ZPS presenti nell'area del permesso
- sulla salvaguardia delle aree di pregio naturalistico (le riserve naturali) e degli altri elementi della Rete Ecologica che connette i siti protetti presenti nell'area vasta dell'intervento ed in particolare dei siti IBA presenti.

Nel presente capitolo, in conformità a quanto previsto dalle normative regionali di Abruzzo e Molise su esposte, viene svolto il primo livello preliminare di *Screening*, attraverso il quale,

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 34 di 94
--	---	--------------------

per un piano o progetto non strettamente connesso con la gestione e conservazione del sito, si individuano le implicazioni potenziali sul sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti e si determina il possibile grado di significatività di tali incidenze.

Nel dettaglio, di seguito viene presentata:

- una descrizione della metodologia utilizzata per la valutazione
- un inquadramento sulla Rete Natura 2000, sulle aree di pregio naturalistico e sulle Important Bird Areas
- un'analisi descrittiva dei siti naturalistici sopraccitati
- un quadro dei risultati della valutazione e delle conclusioni

#### **4.1 METODOLOGIA**

Nello studio, redatto ai sensi dell'articolo 6 della Dir. "Habitat" 92/43/CEE e dell'art. 5 del DPR 357/97, secondo l'allegato G del DPR n. 357 del 08/09/1997, in ottemperanza al D.G.R. 486/2009 e al D.G.R. 119/2002 e s.m.i. che rispettivamente disciplinano il procedimento di Valutazione d'Incidenza della Regione Molise e della Regione Abruzzo, viene valutata la compatibilità dell'intervento con gli obiettivi di conservazione del sito e stimati gli eventuali riflessi delle fasi operative previste, soprattutto nei confronti della componente faunistica.

Il documento dell'UE "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete NATURA 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, par 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE" ("Assessment of plans and projects affecting Natura 2000 sites" (2001) - Oxford Brookes University) offre la metodologia di analisi in tema di Valutazione d'incidenza. Essa prevede analisi e valutazioni progressive articolate in 4 fasi o livelli:

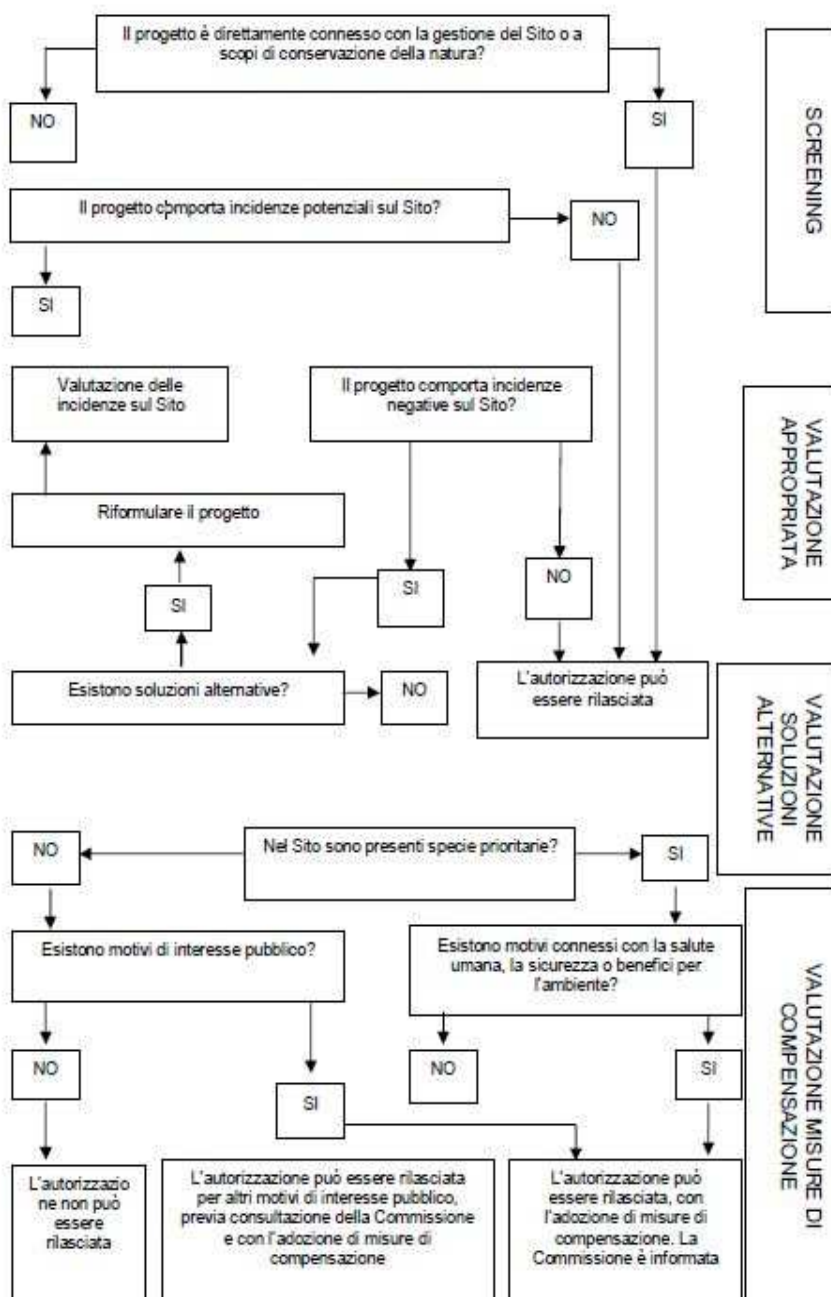
- FASE 1: verifica (*Screening*) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 35 di 94
---	---	--------------------

- FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

I passaggi successivi fra le varie fasi non sono obbligatori ma consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti: qualora una fase di verifica si concludesse con esito positivo (nessuna incidenza significativa), non occorrerebbe procedere alla fase successiva.

Questo approccio metodologico viene schematizzato nella figura seguente.



**Figura 4.1- Approccio alla Valutazione di Incidenza per fasi successive**

Tale approccio è ripreso dalle normative regionali. Come già introdotto, è in questa fase di *Screening* che si colloca il presente documento che si prefigge l'intento di valutare se le

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 37 di 94
--	---	--------------------

operazioni previste dal progetto possono esercitare interferenze negative significative sui siti in esame e sulla loro conservazione.

#### **4.2 RETE NATURA 2000**

Nel 1992, con la sottoscrizione della Convenzione di Rio sulla Biodiversità, tutti gli stati Membri della Comunità Europea hanno riconosciuto la conservazione *in situ* degli ecosistemi e degli habitat naturali come priorità da perseguire, ponendosi come obiettivo quello di "anticipare, prevenire e attaccare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici". Tale visione è presente a livello legislativo nelle due direttive comunitarie "Habitat" 92/43/CEE e "Uccelli" 79/409/CEE, attualmente sostituita dalla nuova Direttiva 2009/147/CE, che rappresentano i principali strumenti di conservazione della natura e della biodiversità.

L'approccio conservazionistico rivolto alle singole specie minacciate è superato e va affiancato da azioni volte alla tutela di tutta la diversità biologica, nelle sue componenti principali:

- diversità genetica
- diversità di specie
- diversità di ecosistemi.

Sulla base di tali considerazioni, l'Unione Europea, nell' art. 3 della Direttiva "Habitat", afferma la costituzione una rete ecologica europea denominata Natura 2000.

Natura 2000 è, pertanto, il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Rete Natura 2000 si compone di:

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

L'individuazione di ZSC passa attraverso un iter articolato in più fasi in cui è prevista la preventiva designazione di tali aree come siti SIC (Siti di Importanza Comunitaria). Solo

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 38 di 94
--	---	--------------------

dopo l'approvazione da parte della Commissione Europea e le consultazioni con gli Stati Membri, al termine dell'iter previsto, i siti SIC possono essere designati come ZSC.

Per i siti ZPS la procedura è più breve: essi vengono designati direttamente dagli Stati membri come Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.

#### **4.3 IL PROGRAMMA IBA (IMPORTANT BIRD AREAS)**

La conservazione della biodiversità in generale, e dell'avifauna in particolare, è una missione estremamente ardua: a livello mondiale, quasi il 12% delle specie di uccelli è minacciato di estinzione e buona parte delle altre sono in declino e le minacce sono molteplici ed in continua evoluzione. D'altro canto le risorse a disposizione sono estremamente limitate; risulta quindi fondamentale saperle indirizzare in maniera da rendere gli sforzi di conservazione il più possibile efficaci. Con questa logica nasce il concetto di IBA (Important Bird Area). Le IBA vengono individuate essenzialmente in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure che ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie che risultano importanti indicatori del livello di biodiversità in un'area. Si tratta di siti individuati in tutto il mondo, sulla base di criteri ornitologici applicabili su larga scala, da parte di associazioni non governative che fanno parte di BirdLife International. Grazie a questo programma, molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna ed il programma IBA si sta attualmente completando addirittura a livello continentale. In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli) che tutt'oggi è l'organizzazione che cura il progetto IBA sul territorio nazionale.

L'inventario delle IBA di Bird Life International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva "Uccelli".

Attualmente, in Italia, il 31,5% dell'area complessiva delle IBA risulta designata come ZPS mentre un ulteriore 20% è proposto come SIC.

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 39 di 94</p>
--	---	----------------------------

#### **4.4 INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI NATURALISTICI PRESENTI ALL'INTERNO DELL'AREA D'INDAGINE**

Sull'area d'indagine insistono 20 siti della Rete Natura 2000: 5 SIC E 1 ZPS sul territorio regionale abruzzese, 14 SIC sul territorio regionale molisano nonché la Riserva naturale EUAP 1166 - "Cascate del Verde" (par. 4.4.5)

Inoltre risultano avere un'importante funzione ecologica gli IBA 115 - "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani (Abruzzo) e IBA 125 - "Fiume Biferno" (Molise).

Di seguito viene riportato l'elenco dei siti Rete Natura 2000, per i riferimenti cartografici si rimanda all'Allegato 05 del doc. S0000VRL10 "Studio Preliminare Ambientale":

- SIC IT7140123 - "Monte Sorgo (Monti Frentani)"
- SIC IT7140127 - "Fiume Trigno (medio e basso corso)"
- SIC IT7140210 - "Monti Frentani e Fiume Treste"
- SIC IT7140211 - "Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi"
- SIC IT7140212 - "Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde"
- SIC IT7222127 - "Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)"
- SIC IT7222210 - "Cerreta di Acquaviva"
- SIC IT7222211 - "Monte Mauro - Selva di Montefalcone"
- SIC IT7222212 - "Colle Gessaro"
- SIC IT7222215 - "Calanchi Lamaturo"
- SIC IT7222236 - "M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara"
- SIC IT7222238 - "Torrente Rivo"
- SIC IT7222244 - "Calanchi Vallacchione di Lucito"
- SIC IT7222249 - "Lago di Guardialfiera - Monte Peloso"
- SIC IT7222256 - "Calanchi di Civitacampomarano"
- SIC IT7222257 - "Monte Peloso"
- SIC IT7222258 - "Bosco San Martino e San Nazzario"
- SIC IT7222261 - "Morgia dell'Eremita"
- SIC IT7222262 - "Morge Ternosa e S. Michele"
- SIC IT7228226 - "Macchia Nera - Colle Serracina".
- ZPS IT7228230 - "Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno"

Inoltre, nell'areale vasto insistono altri siti della Rete Natura 2000, ciò a dimostrazione ulteriore del valore ecologico dell'area.

Di seguito verranno descritte le caratteristiche proprie dei siti in esame al fine di stabilire se l'intervento in oggetto possa indurre interferenze sul loro stato di conservazione ed eventualmente sulla rete ecologica complessa che sussiste nell'areale.

#### 4.4.1 SIC IT7140123 - "Monte Sorgo (Monti Frentani)"

Il sito si estende su un'area boscata di 1'329 ha in Provincia di Chieti occupando parte dei Comuni di Carpineto Sinello, San Buono e Gissi. Gli habitat maggiormente presenti nell'area sono costituiti da "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)" (6210) con una copertura del 10% e "Boschi orientali di quercia bianca" (91AA\*) con una copertura del 17%. I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7140123</b>	
SUPERFICIE	1'329 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 59' 20" N Long 14° 31' 10" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1

L'area è caratterizzata da un rilievo collinare per buona parte coperto di boschi con presenza di cerrete ed ostrieti. Il sito per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito alla regione biogeografica mediterranea anche se ricade per il 24% nella regione continentale all'interno dei 7 km di buffer. Il sito, abbastanza omogeneo, è di grande importanza per la conservazione della biodiversità. Il pregio intrinseco del sito è evidenziato dalla presenza di specie animali che richiedono reti trofiche complesse. Alto anche il valore economico.

##### 4.4.1.1 *Habitat di interesse comunitario*

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)"
- 91AA\* - "Boschi orientali di quercia bianca".



#### 4.4.1.2 Flora e Fauna

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 5 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A338 - *Lanius collurio*, Averla piccola
- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1352 - *Canis lupus*, Lupo
- Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1279 - *Elaphe quatuorlineata*, Cervone
- Altre specie importanti di flora opzionali, elencate nella scheda
  - *Lilium croceum* (o *bulbiferum*), Giglio rosso
  - *Ornithogalum pyrenaicum*, Latte di gallina a fiori giallastri.

#### 4.4.1.3 Vulnerabilità

E' presente una leggera pressione antropica da disturbo.

#### 4.4.2 SIC IT7140127 - "Fiume Trigno (medio e basso corso)"

Il Sito di Importanza comunitaria IT7140127 interessa il medio e basso corso del Fiume Trigno in Provincia di Chieti, nel tratto compreso tra Celenza sul Trigno a San Salvo. Il sito si estende su un'area di 996 ha, ricadendo parzialmente nei territori comunali di Celenza sul Trigno, Tufillo, Dogliola, Fresagrandinaria, Lentella, Cupello e San Salvo. Si tratta di un'area molto rilevante dal punto di vista naturalistico che necessita, perciò, di forme di tutela ambientale che allo stato sono completamente assenti. L'alveo fluviale del Trigno è caratterizzato da ampi greti di clasti calcarei. Il sito per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito alla regione biogeografica mediterranea anche se ricade per il 36% nella regione continentale.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7140127</b>	
SUPERFICIE	996.0 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 53' 45" N Long 14° 38' 20" E (Greenwich)

REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1

Gli habitat di interesse comunitario maggiormente presenti nell'aera sono costituiti da "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) e "Boschi orientali di quercia bianca" (91AA\*) rispettivamente con una copertura del 30% e 12%; a questi si affiancano altri habitat d'interesse comunitario con estensioni areali minori:

- "Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*" (3280) - copertura 10%
- "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p.*" (3270) - copertura 10%
- "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*" (3250) - copertura 4%.

#### 4.4.2.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 5 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 2 significativi:

- 91AA\* - "Boschi orientali di quercia bianca"
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*
- 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p.*
- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*.

#### 4.4.2.2 Flora e Fauna

Le diverse unità ecosistematiche determinano eterogeneità ambientale di grande importanza per la conservazione della biodiversità. La ricchezza avifaunistica è favorita dagli ambienti ripariali. La rappresentatività del sito contribuisce a determinare una alta qualità ambientale. Il sito rappresenta il limite settentrionale della distribuzione di *Alburnus albidus* (endemismo italiano). In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 12 specie di interesse

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 43 di 94</p>
--	---	----------------------------

comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A133 - *Burhinus oedicnemus*, Occhione comune
  - A243 - *Calandrella brachydactyla*, Calandrella
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1120 - *Alburnus albidus*, Alborella appenninica
  - 1103 - *Alosa fallax*, Cheppia
  - 1137 - *Barbus plebejus*, Barbo italico
  - 1136 - *Rutilus rubilio*, Rovella
- Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1193 - *Bombina variegata*, Ululone dal ventre giallo
  - 1167 - *Triturus carnifex*, Tritone crestato italiano
  - 1279 - *Elaphe quatuorlineata*, Cervone
- Altre specie importanti di flora opzionali, elencate nella scheda
  - *Coronilla valentina ssp. valentina*, Cornetta di Valenza.

#### 4.4.2.3 Vulnerabilità

Si riscontrano diverse forme di degrado, tra cui la presenza di discariche abusive sparse. Non è trascurabile la pressione antropica da inquinamento delle acque. Necessitano pertanto azioni volte all'inversione dell'attuale trend negativo.

#### 4.4.3 SIC T7140210 - "Monti Frentani e Fiume Treste"

Il Sito rappresenta l'area boscata di maggiori dimensioni e meglio conservata di tutto il territorio vastese. Si tratta di un'area di oltre 4'000 ha che comprende il medio e alto corso del Fiume Treste e i rilievi tra i più elevati dell'area frentana.

Il SIC include anche l'area di Montefreddo (925 m s.l.m.) nel Comune di Palmoli, che in precedenza era inquadrato come sito SIC a sé stante, il Colle Casale (725 m s.l.m.) presso Carunchio, il Colle della Carunchina (1'160 m s.l.m.) e l'omonimo bosco di Torrebruna. Le

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 44 di 94</p>
---	---	----------------------------

formazioni boschive vedono la presenza di estese cerrete, faggete e formazioni ripariali. Il Fiume Treste presenta un letto ghiaioso con affioramenti di gesso.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7140210</b>	
SUPERFICIE	4'644 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41.74555555555555 N Long 14.38972222222222 E (Gauss-Boaga)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1

Il sito SIC T7140210 "Monti Frentani e Fiume Treste" si estende su un'area di 4'644 ha in Provincia di Chieti occupando parte dei territori comunali di Carunchio, Castiglione Messer Marino, Fraine, Furci, Liscia, Palmoli, San Buono, Torrebruna. Gli habitat maggiormente presenti nell'area sono costituiti da "Boschi orientali di quercia bianca" (91AA\*) e "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)" (6210) che ricoprono rispettivamente il 38% e 20% dell'intera superficie del SIC. All'interno del SIC, con un'estensione del 12%, è presente anche l'habitat di interesse prioritario "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" (9210\*) ad esso si affiancano altri habitat d'interesse comunitario con estensioni areali minori:

- "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p.*" (3270), con una copertura del 9%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) con una copertura del 6%
- "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" (92A0) con una copertura del 5%
- "Querceti di rovere illirici (91L0)" con una copertura del 3%.

#### 4.4.3.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 7 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 4 significativi:

- 91AA\* - "Boschi orientali di quercia bianca"
- 6210\* - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)"

- 9210\* - "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*"
- 3270 - "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention*, p.p."
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"
- 92A0 - "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"
- 91L0 - "Querceti di rovere illirici".

#### 4.4.3.2 Flora e Fauna

Il Sito prettamente forestale presenta caratteristiche radure ricche di orchidee. Le specie animali prioritarie presenti necessitano di buona naturalità. Le reti trofiche risultano essere piuttosto complesse, mentre la biodiversità dipende anche dal passaggio da formazioni chiuse a praterie di quota e pascolo. L'ambiente fluviale di buona qualità assicura la presenza di avifauna e ittiofauna.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 13 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A231 - *Coracias garrulus*, Ghiandaia marina
  - A338 - *Lanius collurio*, Averla piccola
- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1352 - *Canis lupus*, Lupo
- Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1175 - *Salamandrina terdigitata*, Salamandrina dagli occhiali
  - 1193 - *Bombina variegata*, Ululone dal ventre giallo
  - 1220 - *Emys orbicularis*, Tartaruga palustre
  - 1167 - *Triturus carnifex*, Tritone crestato italiano
  - 1279 - *Elaphe quatuorlineata*, Cervone
- Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1120 - *Alburnus albidus*, Alborella
  - 1136 - *Rutilus rubilio*, Rovella
  - 1137 - *Barbus plebejus*, Barbo italico

- Altre specie importanti di flora opzionali, elencate nella scheda
  - *Lilium martagon*, Giglio martagone
  - *Lilium bulbiferum*, Giglio rosso
  - *Asphodelus ramosus*, Asfodelo mediterraneo
  - *Coronilla valentina*, Cornetta di Valenza.

#### 4.4.3.3 Vulnerabilità

Le interferenze antropiche sul sito sono piuttosto scarse ad eccezione delle attività agropastorali.

#### 4.4.4 SIC IT7140211 - "Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi"

Il sito si estende su un'area di 3'270 ha in Provincia di Chieti occupando parte dei Comuni di Colledimezzo, Atesa, Tornareccio, Bomba e Archi. Gli habitat maggiormente presenti nell'area sono costituiti da "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" (9340) e "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)" (6210) rispettivamente con una copertura del 25% e 12%; a questi si affiancano altri habitat d'interesse comunitario con estensioni areali minori:

- "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" (9210\*) - copertura del 10%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*)- copertura del 3%
- "Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)" (7220\*) - copertura del 1%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7140211</b>	
SUPERFICIE	3'270 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 42° 2' 19" N Long 14° 23' 11" E (Greenwich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 47 di 94</p>
--	---	----------------------------

#### 4.4.4.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 5 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 3 significativi:

- 9340 - "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)"
- 9210\* - "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*"
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"
- 7220\* - "Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)".

#### 4.4.4.2 Flora e Fauna

Il territorio si presenta costituito da un rilievo calcareo prossimo al mare con elevato valore paesaggistico per la presenza di fossi, ruscelli e per il mosaico di vegetazione. Sussistono un lago carsico temporaneo e importanti resti archeologici di epoca italica e romana. Le formazioni forestali comprendono principalmente leccete (*Quercus ilex*), cerrete (*Quercus cerris*), ostriete (*Ostrya carpinifolia*) mentre la boscaglia è rappresentata in gran parte dal *Carpinus orientalis*. Sono presenti anche radure ricche di orchidee (*Famiglia Orchidacee*).

Nel sito prevalgono ambienti a lecceti. In misura minore sono presenti formazioni erbose su substrato calcareo e faggete, mentre in una minima percentuale di territorio si ritrovano percorsi substeppici di graminacee e sorgenti con fenomeni di travertinizzazione dovuti alla precipitazione del carbonato di calcio (calcare) di cui sono ricche le acque sorgive, che lo acquisiscono durante la permanenza nel sottosuolo.

Questo fenomeno viene facilitato dalla presenza di cascatelle e di muschi, che con meccanismi fisici e biologici accelerano la perdita di anidride carbonica da parte delle acque e quindi la precipitazione del calcare. All'habitat, infatti, è stato dato il nome di una comunità di Muschi (Cratoneurion) particolarmente importante per il fenomeno di travertinizzazione.

In generale non si riscontra una fauna significativa, sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo.

Tra l'avifauna sono presenti scarsi esemplari di passeriformi come l'ortolano (*Emberiza hortulana*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*) nonché rapaci come il nibbio bruno (*Milvus migrans*) e il nibbio reale (*Milvus milvus*). Di scarsa rilevanza anche la popolazione di

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 48 di 94</p>
--	---	----------------------------

lodolaio (*Falco subbuteo*). Tra i mammiferi è segnalata l'importante, seppur limitata, presenza del lupo (*Canis lupus*).

Tra l'erpetofauna sono segnalati rarissimi esemplari di cervone (*Elaphe quatuorlineata*), mentre tra la popolazione anfibia vi sono rade popolazioni di tritone crestato (*Triturus carnifex*) e di salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*).

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 8 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A338 - *Lanius collurio*, Avèrta piccola
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1352 - *Canis lupus*, Lupo
- Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1175 - *Salamandrina terdigitata*, Salamandrina dagli occhiali
  - 1167 - *Triturus carnifex*, Tritone crestato italiano
  - 1279 - *Elaphe quatuorlineata*, Cervone
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali, elencate nella scheda
  - *Iris foetidissima*
  - *Lilium croceum*, Giglio rosso
  - *Serapias parviflora*, Serapide minore
  - *Coronilla valentina*
  - *Fraxinus oxycarpa*, Frassino ossifillo
  - *Alaocyba marcuzzii*.

#### 4.4.4.3 Vulnerabilità

Ad oggi non si riscontra una pressione antropica significativa nell'area. Potenziali pericoli possono essere ricondotti ad incendi, attività di pascolo, infrastrutture viarie ed eventuale aumento della pressione antropica.



 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 49 di 94</p>
--	---	----------------------------

#### 4.4.5 SIC IT7140212 - "Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde"

Il sito si estende su un'area di 2'012 ha in Provincia di Chieti occupando parte dei Comuni di Borrello, Civitaluparella, Rosello e Roio del Sangro. Gli habitat maggiormente presenti nell'area sono costituiti da "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*" (9220\*), da "Querceti di rovere illirici" (91L0) e "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" (9210\*) che ricoprono rispettivamente il 30%, il 29% e il 10% dell'intera superficie del SIC. All'interno del SIC, con estensioni minori, si affiancano altri habitat d'interesse comunitario:

- "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*" (3280), con una copertura del 4%
- "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*" (3290), con una copertura del 4%
- "Matorral arborescenti di *Juniperus spp*"(5210), con una copertura del 5%
- "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)" (6210), con una copertura del 5%
- "Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)" (7220\*), con una copertura del 9%
- "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*" (9180\*), con una copertura del 2%.

All'interno del SIC ricadono 2 Riserve Naturali Regionali:

- Abetina di Rosello, istituita con L.R. 109/1997 – EUAP 1069
- Cascate del Verde, istituita con L.R. 72/2001 – EUAP 1166.

La Riserva Naturale Regionale Guidata Abetina di Rosello (organismo di gestione: Comune di Rosello) tutela un'area di 211 ettari circa, dove si trova uno dei nuclei superstiti d'abete bianco in Abruzzo, sui fianchi della valle del Torrente Turcano, affluente del Sangro; interessa i territori comunali di Rosello (CH) e Agnone (Isernia nel Molise). L'altitudine varia tra gli 850 e i 1'279 m. s.l.m. del Monte Castellano. Il territorio è quasi interamente coperto dal bosco e solo nelle aree marginali si trovano pascoli cespugliati in cui la vegetazione sta riprendendo il sopravvento per il diminuito carico di bestiame domestico. A monte la Riserva è delimitata dal tratturo secondario che collegava il Monte Secine al Fiume Biferno e confina con l'Abetina di Selva Grande, nel territorio di Castiglione Messer Marino.

La Riserva Cascate del Rio Verde (organismo di gestione: Comune di Borrello) rivela interessi naturalistici, paesaggistici e scientifici. Il Rio Verde, nasce in località Quarto fra

Abruzzo e Molise e dopo un breve percorso si congiunge al Sangro con un notevole dislivello che crea delle spettacolari cascate articolate in tre salti consecutivi di circa 200 m. Queste cascate naturali sono di grande rilevanza scientifica, per posizione e per il microclima esistente. Sono le più alte dell'Appennino e seconde in Italia. Vengono alimentate da acque perenni anche se variabile nella portata durante l'anno. L'area, coperta da una rigogliosa vegetazione fra bastioni di roccia poderosi e pareti a strapiombo, si affaccia sul Sangro.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO IT7140212</b>	
SUPERFICIE	2'012 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 53' 32" N Long 14° 22' 14" E (Greenwich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1

#### 4.4.5.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 9 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 4 significativi:

- 3280 - "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*"
- 3290 - "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*"
- 5210 - "*Matorral* arborescenti di *Juniperus spp*"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)"
- 7220\* - "Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)"
- 9180\* - "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*"
- 91L0 - "Querceti di rovere illirici"
- 9210\* - "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*"
- 9220\* - "Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*".

#### 4.4.5.2 Flora e Fauna

Il formulario del sito in esame elenca 19 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A236 - *Dryocopus martius*, Picchio nero
  - A264 - *Cinclus cinclus*, Merlo acquaiolo
  - A239 - *Dendrocopos leucotos*, Picchio dorsobianco
  - A238 - *Dendrocopos medius*, Picchio rosso mezzano
  - A103 - *Falco peregrinus*, Falco pellegrino
  - A321 - *Ficedula albicollis*, Balia dal collare
  - A338 - *Lanius collurio*, Averla piccola
  - A280 - *Monticola saxatilis*, Codirossone
  - A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
  - A275 - *Saxicola rubetra*, Stiaccino
- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1352 - *Canis lupus*, Lupo
  - 1354 - *Ursus arctos*, Orso
- Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 5357 - *Bombina pachipus*, Ululone appenninico
  - 5367 - *Salamandrina perspicillata*, Salamandrina perspicillata
  - 1167 - *Triturus carnifex*, Tritone crestato
  - 1279 - *Elaphe quatuorlineata*, Cervone
- Altre specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1092 - *Austropotamobius pallipes*, Gambero di fiume
  - 6135 - *Salmo trutta macrostigma*, Trota macrostigma
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Abies alba*,. Abete bianco
  - *Acer lobelii*, Acero di Lobelius
  - *Asarum europaeum italicum*
  - *Epipactis purpurata*, Elleborina purpurea
  - *Hypericum androsaemum*, Iperico
  - *Inula helenium*, Enula campana
  - *Lilium martagon*, Giglio martagone
  - *Ophrys insectifera*, Moscaria
  - *Salix apennina*,
  - *Taxus baccata*, Tasso

- *Triturus italicus*, Tritone comune
- *Rana italica*, Rana Italica
- *Felis silvestris*, Gatto selvatico.

Nel sito sono presenti diversi tipologie di habitat ben conservati e di alta rappresentatività, caratterizzati dalla presenza di specie endemiche e rare. Inoltre, diversi indicatori ecologici testimoniano l'alta qualità ambientale dell'area.

#### 4.4.5.3 Vulnerabilità

L'impatto antropico risulta scarso e i rischi ambientali maggiori vanno ricercati pressochè esclusivamente nell'incremento delle attività turistiche.

#### 4.4.6 SIC IT7222127 - "Fiume Trigno (confluenza Verrino - Castellelce)"

Il sito si estende su un'area di 871 al confine tra la Provincia di Chieti in Abruzzo e la Provincia di Campobasso in Molise occupando parzialmente i territori comunali di Civitanova del Sannio, Poggio Sannita, Salcito, Schiavi di Abruzzo, Trivento, Castelguidone, Roccapivara, San Giovanni Lipioni, Celenza sul Trigno, Montefalcone nel Sannio, Tuffillo e Montemitro. Gli habitat d'interesse presenti nell'area ricoprono solo una minima parte dell'intera Area del SIC:

- "Matorral arborescenti di *Juniperus* spp" (5210) con una copertura dello 0,5%
- "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" (9340) con una copertura dello 0,3%.

Nel sito sono presenti cespuglieti da ripartire tra le aree golenali di recupero della vegetazione igrofila e nitrofila ed i cespuglieti di sostituzione delle cenosi arboree zonali, rappresentati per lo più da ginepreti a *Juniperus oxycedrus*. Anche le cenosi prative sono da attribuire ad aree di recupero della vegetazione igro-nitrofila delle aree golenali.

La geologia del sito è caratterizzata da terreni alluvionali recenti ed attuali.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222127</b>	
SUPERFICIE	871 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 49' 1" N Long 14° 34' 8" E (Greenwich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo, Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1 - ITF2

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 53 di 94
--	---	--------------------

#### 4.4.6.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario:

- 5210 - "Matorral arborescenti di *Juniperus* spp"
- 9340 - "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".

#### 4.4.6.2 Flora e Fauna

Il valore del sito risiede nel grado di rappresentatività e conservazione delle diverse tipologie di habitat di interesse comunitario segnalate. Inoltre risulta importante per l'ecologia di diversi gruppi animali sia vertebrati (ornitofauna, erpetofauna, ittiofauna) che invertebrati. Tutto ciò sottolinea una buona qualità ambientale ed un elevato interesse naturalistico.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 24 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A168 - *Actitis hypoleucos*, Piro-piro piccolo
  - A255 - *Anthus campestris*, Calandro
  - A028 - *Ardea cinerea*, Airone cenerino
  - A133 - *Burhinus oedichnemus*, Occhione comune
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A136 - *Charadrius dubius*, Corriere piccolo
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A084 - *Circus pygargus*, Albanella minore
  - A231 - *Coracias garrulus*, Ghiandaia marina
  - A027 - *Egretta alba*, Airone bianco
  - A026 - *Egretta garzetta*, Garzetta
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A095 - *Falco naumanni*, Grillaio
  - A103 - *Falco peregrinus*, Falco pellegrino
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo

- A246 - *Lullula arborea*, Tottavilla
- A230 - *Merops apiaster*, Gruccione
- A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
- A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- A165 - *Tringa ochropus*, Piro-piro culbianco
- Anfibi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 5357 - *Bombina pachipus*, Ululone appenninico
- Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1120 - *Alburnus albidus*, Alborella appenninica
- Altre specie importanti di flora opzionali elencate nella scheda
  - *Bufo viridis*, Rospo smeraldino
  - *Triturus italicus*, Tritone
  - *Anacamptis pyramidalis*, Orchidea piramidale
  - *Artemisia variabilis*
  - *Juniperus oxycedrus L.*, Coccolone
  - *Phillyrea latifolia*
  - *Pistacia lentiscus*, Lentisco
  - *Populus alba*, Pioppo bianco
  - *Salix alba*, Salice bianco
  - *Salix purpurea L.*, Salice rosso.

#### 4.4.6.3 Vulnerabilità

Le pressioni di origine antropica che insistono sul Trigno non consentono lo sviluppo di importanti cenosi ripariali. La gestione di queste aree, se vuole promuovere l'instaurarsi di habitat tipici dei grandi fiumi, deve necessariamente partire da un uso del territorio in armonia con le esigenze di conservazione e con le normali dinamiche naturali dei corsi d'acqua.

La gestione dovrà tenere conto delle fortissime relazioni tra la presenza dei cespuglieti a *Juniperus oxycedrum* ed il pascolo.

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 55 di 94</p>
--	---	----------------------------

#### 4.4.7 SIC IT7222210 - "Cerreta di Acquaviva"

Il sito si estende su un'area di 105 ha in Provincia di Campobasso, occupando parzialmente i territori del Comune di Acquaviva Collecroce. L'unico habitat d'interesse presente nell'area è dato da "Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere" (91M0) con una copertura di 73,5 ha equivalente al 70% del SIC.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222210</b>	
SUPERFICIE	105 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 51' 58" N Long 14° 43' 30" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

##### 4.4.7.1 *Habitat di interesse comunitario*

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di un'unica tipologia di habitat di interesse comunitario:

- 91M0 - "Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere".

##### 4.4.7.2 *Flora e Fauna*

Il sito è per lo più costituito da uno splendido bosco di cerri maestosi che rappresentano un complesso molto significativo di vegetazione forestale termofilo della regione mediterranea. In base alle caratteristiche edafiche, bioclimatiche e floristiche queste fitocenosi forestali sono incluse nell'habitat 91M0.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 16 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A221 - *Asio otus*, Gufo comune
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A231 - *Coracias garrulus*, Ghiandaia marina
  - A237 - *Dendrocopos major*, Picchio rosso maggiore
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico

- A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
- A338 - *Lanius collurio*, Avèrta piccola
- A341 - *Lanius senator*, Averla capirossa
- A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
- A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
- A219 - *Strix aluco*, Allocco
- A302 - *Sylvia undata*, Magnanina
- Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1088 - *Cerambyx cerdo*, Cerambice della quercia
  - 1044 - *Coenagrion mercuriale*, Mercuriale
- Altre specie importanti di flora opzionali elencate nella scheda
  - *Echinops ritro*, Cardo-pallottola coccodrillo
  - *Festuca exaltata (drymeia)*
  - *Fraxinus angustifolia*, Frassino ossifillo
  - *Malus florentina*, Melo fiorentino
  - *Serratula tinctoria*, Cerretta comune
  - *Teucrium siculum*, Camedrio siciliano.

#### 4.4.7.3 Vulnerabilità

Nonostante una corretta gestione delle risorse forestali sono state riscontrate alcune discontinuità della struttura rilevate in alcune sezioni del bosco che suggeriscono, in fase di gestione, di prestare attenzione agli usi forestali che rispondano maggiormente a criteri di tutela della diversità della flora nemorale.

#### 4.4.8 SIC IT7222211 - "Monte Mauro - Selva di Montefalcone"

Il Sito interessa un'ampia e ben conservata area forestale di 502 ha, composta prevalentemente da cerri e faggi. L'area è compresa tra i Comuni di Montefalcone nel Sannio e Castelmauro, in Provincia di Campobasso, al confine tra Abruzzo e Molise. La rilevanza ambientale degli habitat e delle specie presenti, è rafforzata dal fatto che il sito in questione ricade interamente anche all'interno della Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT7228230 "Lago di Guardialfiera-Foce del Biferno", di cui occupa l'appendice occidentale (par. 4.4.21).



Il SIC include il Monte Mauro (1'025 m s.l.m.), una delle maggiori cime dei Monti dei Frentani e del sub-Appennino abruzzese-molisano, il Monte Rotondo (732 m s.l.m.) e altri colli minori. Esclusi dal perimetro del SIC sono il Monte la Rocchetta (940 m s.l.m.) e il Colle Dritto (952 m.s.l.m) che, però, rientrano integralmente nella ZPS sopra citata.

La selva di Montefalcone è attraversata dal Vallone della Selva e dal Vallone della Botte, mentre dal Bosco di Castelmauro ha origine il vallone del Canneto.

Sono presenti 3 habitat di importanza comunitaria. Di particolare interesse, è l'ecotipo "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere" (91M0), con una percentuale ricoperta del 65%, un alto grado di significatività ed un buono stato di conservazione. Con un'estensione areale minore sono presenti anche gli habitat "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" (9210\*) e "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)" (6210), rispettivamente con una copertura del 20% e 5%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222211</b>	
SUPERFICIE	502 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 50' 55" N Long 14° 41' 3" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo, Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1 - ITF2

#### 4.4.8.1 Habitat di interesse comunitario

Le caratteristiche dimensionali, di forma e le pratiche silvo - colturali del sito consentono di mantenere gli habitat naturali. Va segnalata la presenza di cerrete mesofile (afferenti all'habitat 91M0) di notevole pregio a *Quercus petraea* dotate di un corteggio floristico ricco di specie nemorali.

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 3 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 91M0 - "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere"
- 9210\* - "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)".

#### 4.4.8.2 Flora e Fauna

Molto rilevante, sotto il profilo conservazionistico, è la fauna presente, in particolare: nibbio bruno, nibbio reale, biancone, falco cuculo, succiacapre, salamandra pezzata. Per la flora, tra le numerose specie di interesse comunitario presenti, ricordiamo la fusaria maggiore, la polmonaria della Vallarsa, il camedrio siciliano.

Il formulario del sito in esame elenca 15 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A080 - *Circaetus gallicus*, Biancone
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
  - A103 - *Falco peregrinus*, Falco pellegrino
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A246 - *Lullula arborea*, Tottavilla
  - A338 - *Lanius collurio*, Averla piccola
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
- Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1088 - *Cerambix cerdo*, Cerambice della quercia
  - 1078 - *Callimorpha quadripunctaria*, Falena dell'edera
  - 1074 - *Eriogaster catax*
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Evonymus latifolius*, Fusaria maggiore
  - *Fraxinus excelsior*, Frassino maggiore
  - *Tilia platyphyllos*, Tiglio nostrano
  - *Circaea lutetiana*, Erba maga comune
  - *Festuca exaltata (drymeja)*, Festuca dei querceti
  - *Ilex aquifolium*, Agrifoglio
  - *Lucanus tetraodon*, Cervo volante
  - *Pulmonaria vallarsae*, Polmonaria della Vallarsa
  - *Rosa micrantha*, Rosa balsamina minore

- *Ruscus hypoglossum*, Ruscolo maggiore
- *Salamandra salamandra gigliolii*, Salamandra pezzata
- *Teucrium siculum*, Camedrio siciliano.

#### 4.4.8.3 Vulnerabilità

Le faggete e le cerrete dei Monti dei Frentani meritano attente e particolari forme di tutela. Rappresentano preziose testimonianze relittuali delle vastissime foreste che anticamente ricoprivano i monti di queste regioni. Il sito si presenta come una realtà paesaggistica uniforme avente una certa capacità di autoconservazione. Le ferite inferte all'ambiente risultano trascurabili.

#### 4.4.9 SIC IT7222212 - "Colle Gessaro"

Il sito si estende su un'area di 664 ha in Provincia di Campobasso occupando parte del territorio comunale di Montenero di Bisaccia. L'unico habitat d'interesse presente nell'area è dato da "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*" (6110\*) con una copertura di 0.07 ha.

Il pregio dell'area in esame determinato dalla presenza dell'habitat prioritario e della specie prioritaria *Stipa austroitalica*.

Il sito identifica un'area con formazioni gessose depositatesi circa 5 - 6 Ma fa durante la crisi di salinità del messiniano con la chiusura del Mediterraneo. La particolarità del suolo, il clima e la posizione geografica vicino al mare fanno sì che su questi suoli vegeta una flora tipica di ambienti xerici mediterranei, identificati come percorsi substeppici di graminacee e formazioni erbose rupicole, che rappresentano habitat di interesse comunitario. Questa vegetazione naturale è interclusa tra le estese colture cerealicole e costituisce un rifugio importante per molte specie faunistiche, nonché territorio di caccia per uccelli rapaci quali la Poiana, il Nibbio reale, il Gheppio e le Albanelle.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222212</b>	
SUPERFICIE	664 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 58' 36" N Long 14° 45' 1" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS	ITF2

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 60 di 94</p>
--	---	----------------------------

(Nomenclatura per le Unità Territoriali)	
--	--

#### 4.4.9.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di un'unica tipologia di habitat di interesse comunitario:

- 6110\* - "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*".

#### 4.4.9.2 Flora e Fauna

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 20 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A255 - *Anthus campestris*, Calandro
  - A133 - *Burhinus oedicephalus*, Occhione comune
  - A243 - *Calandrella brachydactyla*, Calandrella
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A084 - *Circus pygargus*, Albanella minore
  - A231 - *Coracias garrulus*, Ghiandaia marina
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A098 - *Falco columbarius*, Smeriglio
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
  - A341 - *Lanius senator*, Averla capirossa
  - A242 - *Melanocorypha calandra*, Calandra
  - A230 - *Merops apiaster*, Gruccione
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, nibbio reale
  - A094 - *Pandion haliaetus*, Falco pescatore
  - A302 - *Sylvia undata*, Magnanina
- Piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1883\* - *Stipa austroitalica*, Lino delle fate piumoso
- Altre specie importanti di flora opzionali elencate nella scheda:

- *Centaurea deusta*, Fiordaliso cicalino
- *Ornithogalum gussonei Ten*, Latte di gallina di Gussone
- *Polygala nicaeensis*, Poligala
- *Scorzonera villosa*, Scorzonera spinulosa.

#### 4.4.9.3 Vulnerabilità

Il sito è seriamente minacciato per lo sfruttamento delle cave che ne hanno in gran parte già distrutto gli habitat più caratteristici.

#### 4.4.10 SIC IT7222215 - "Calanchi Lamaturo"

Il sito si estende su un'area di 623 ha in Provincia di Campobasso, occupando parzialmente i territori comunali di Palata e Acquaviva Collecroce. Gli habitat d'interesse presenti nell'area ricoprono solo una minima parte dell'intera area del SIC:

- "Praterie e fruticeti alonitrofili (Pegano-Salsoletea) (1430) con una copertura del 7%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) con una copertura del 3%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO IT7222215</b>	
SUPERFICIE	623 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 51' 15" N Long 14° 48' 52" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

##### 4.4.10.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 1430 - "Praterie e fruticeti alonitrofili (Pegano-Salsoletea)"
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*".

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 62 di 94</p>
--	---	----------------------------

#### 4.4.10.2 Flora e Fauna

L'area estesa per circa 380 ha si inserisce in un contesto ambientale caratterizzato da un mosaico agrario formato da colture cerealicole, boschi e vegetazione naturale. La peculiarità del sito è data dalla presenza dei calanchi che sono forme erosive tipiche dei suoli argillosi. Questi si formano in seguito all'azione delle acque meteoriche che rendono il suolo incoerente conferendo un aspetto caratteristico al territorio. Sulle aree calanchive si insedia una flora costituita essenzialmente da piante erbacee, in prevalenza graminacee. I calanchi interclusi tra le coltivazioni cerealicole costituiscono area di rifugio per la Testuggine di Hermann e altri rettili, nonché territorio di caccia per gli uccelli rapaci come la Poiana, il Nibbio reale, il Gheppio e le albanelle.

Il formulario del sito in esame elenca 6 specie opzionali.

- Specie importanti di flora opzionali elencate nella scheda:
  - *Camphorosma monspeliaca*
  - *Carduus corymbosus*
  - *Catananche lutea*
  - *Cordopatum corymbosum*
  - *Malope malacoides* L
  - *Mantisalca duriaei* (Spach) Briq. et Cavill.

#### 4.4.10.3 Vulnerabilità

Il valore ecologico dell'area in esame risiede nella sua stessa conformazione geomorfologica, che offre un ambiente adatto ad elementi floristici e vegetazionali peculiari. La qualità ambientale del sito è discreta per il grado di conservazione globale e per il valore naturalistico. Per loro stessa natura i calanchi sono soggetti ad erosioni e smottamenti. La particolare morfologia sulla quale sono presenti gli habitat ne favorisce la naturale conservazione. Le politiche di gestione dovranno quindi essere mirate al mantenimento delle normali dinamiche naturali in ambiente calanchivo.

#### 4.4.11 SIC IT7222236 - "M. di Trivento - B. Difesa C.S. Pietro - B. Fiorano - B. Ferrara"

Il sito si estende su un'area di 3'111 ha in Provincia di Campobasso, occupando parzialmente i territori comunali di Trivento, Civitacampomarano, Lucito, Sant'Angelo Limosano e

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 63 di 94</p>
--	---	----------------------------

Limosano. L'habitat maggiormente presente nell'area è costituito da "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere" (91M0) con una copertura del 54%. All'interno del SIC, con estensioni minori, si affiancano altri habitat d'interesse comunitario:

- "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)" (6210) - copertura 5%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) - copertura 1%
- "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile" (6430) - copertura 1%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO IT722236</b>	
SUPERFICIE	3'111 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 44' 9" N Long 14° 37' 54" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.11.1 Habitat di interesse comunitario

Per quel che concerne l'habitat 6210, il grado di conservazione desunto dalla ricchezza floristica e dall'appartenenza di numerose specie all'ordine Brometalia erecti, appare mediamente buono. Più limitato e frammentato è l'habitat 6220, che, tuttavia, pur collocandosi su versanti acclivi, lungo alcuni valloni e fossi, appare floristicamente nutrito. La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 4 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 91M0 - "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)"
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"
- 6430 - "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie igrofile".

#### 4.4.11.2 Flora e Fauna

L'importanza ed il pregio del sito è dato dal buono stato di conservazione del Bosco che si estende per molti ettari con alberi ad alto fusto. Di notevole importanza la presenza di specie rare nel sottobosco che garantiscono una spiccata varietà ambientale.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 18 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A084 - *Circus pygargus*, Albanella minore
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A103 - *Falco peregrinus*, Falco pellegrino
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
  - A338 - *Lanius collurio*, Avèrta piccola
  - A341 - *Lanius senator*, Averla capirossa
  - A246 - *Lullula arborea*, Tottavilla
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
- Invertebrati elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1088 - *Cerambyx cerdo*, Cerambice della quercia
  - 1074 - *Eriogaster catax*
  - 6199 - *Euplagia quadripunctaria*, Falena tigrata
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Carex pendula*
  - *Cephalanthera rubra*
  - *Epipactis microphylla*, Elleborina minore
  - *Festuca exaltata (drymeja)*
  - *Hedysarum glomeratum*
  - *Lathyrus niger*
  - *Lilium bulbiferum*, giglio rosso



- *Linum trigynum*
- *Ophrys apifera*
- *Quercus frainetto*, Farnetto
- *Teucrium siculum rafin.*, Camedrio siciliano
- *Lucanus tetradon Thunberg.*

#### 4.4.11.3 Vulnerabilità

Il sito presenta una crescente antropizzazione ed attività agricole in prossimità del bosco. L'habitat 6430 risulta limitato ad una stretta fascia circondata per l'intero perimetro da campi coltivati. Ai fini della conservazione della qualità e della quantità dell'acqua sarebbe opportuno ampliare la fascia di protezione intorno al corpo d'acqua allontanando le superfici coltivate di pochi metri.

#### 4.4.12 SIC IT7222238 - "Torrente Rivo"

Il sito si estende su un'area di 917 ha in Provincia di Campobasso occupando parte dei territori comunali di Trivento, Salcito e Sant'Angelo Limosano. Gli habitat d'interesse maggiormente presenti nell'area come estensione sono "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere" (91M0) con una copertura del 33%, "Boschi orientali di quercia bianca" (91AA\*) e "Praterie e fruticeti alonitrofili (*Pegano-Salsoletea*)" (1430) con una copertura rispettivamente del 6,1% e del 4,8%. All'interno del SIC, con estensioni minori, si affiancano altri habitat d'interesse comunitario:

- "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" (3150) - copertura 0,01%
- "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*" (6110\*) - copertura 0,01%.

L'ambiente è di discreto valore per gli aspetti floristico-vegetazionali. La geologia del territorio è caratterizzata da marne compatte, argille marnose, argille fogliettate, calcari detritici finissimi e fini.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222238</b>	
SUPERFICIE	917 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 44' 27" N Long 14° 34' 12" E (Greenwhich)

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 66 di 94</p>
---	---	----------------------------

REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.12.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 5 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 2 significativi:

- 91M0 - "Foreste pannonicobalcaniche di cerro e rovere"
- 91AA\* - "Boschi orientali di quercia bianca"
- 1430 - "Praterie e fruticeti alonitrofilii (*Pegano-Salsoletea*)"
- 3150 - "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"
- 6110\* - "Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*".

#### 4.4.12.2 Flora e Fauna

Il sito è costituito per lo più da boschi di latifoglie a dominanza di *Quercus pubescens* con specie termofile e *Quercus cerris* con il tipico corredo floristico caducifoglio a *Fraxiun ornus*, *Carpinus orientalis*, *Sorbus torminalis*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*. Particolarmente estese le colture estensive.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 7 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiapapre
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Arabis collina*
  - *Camphorosma monspeliaca*
  - *Centranthus ruber*, Valeriana rossa

- *Cistus incanus*, Cisto villoso
- *Erianthus ravennae*
- *Erysimum cheiri*,
- *Ferula glauca*,
- *Fraxinus oxycarpa*, Frassino ossifillo
- *Melica transsylvanica schur*
- *Morimus asper*
- *Ophrys bertolonii*
- *Ornithogalum exscapum Ten.*
- *Pistacia lentiscus*, Lentisco
- *Potamogeton natans*
- *Schoenoplectus tabernaemontani (Gmelin) Palla*
- *Sempervivum tectorum*, Semprevivo maggiore
- *Tamarix africana Poiret*, Tamerici maggiore
- *Typha angustifolia*, Tifa
- *Quercus ilex*, Leccio.

#### 4.4.12.3 Vulnerabilità

Briglie e sistemazioni idrauliche, erosione, distruzione della vegetazione ripariale e della macchia mediterranea. In corrispondenza di tre piccoli stagni l'habitat 3150 si conserva in uno stato mediocre. Sarebbe opportuno accertare il reale pericolo di interrimento degli stagni e ad evitarlo nel caso in cui tale evento si verificasse.

#### 4.4.13 SIC IT7222244 - "Calanchi Vallacchione di Lucito"

Il sito si estende su un'area di 218 ha in Provincia di Campobasso occupando circa 90 ha del territorio comunale di Lucito ed è caratterizzato dalla presenza dei calanchi. Questi sono forme erosive che si modellano in seguito all'azione delle acque meteoriche su suoli tipicamente argillosi rendendoli incoerenti. Gli habitat di interesse presenti nell'area occupano una ridotta superficie rispetto all'intera area del SIC:

- "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea) (1430)" - con una copertura del 2%

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 68 di 94</p>
--	---	----------------------------

- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) - con una copertura del 1%.

Il valore ecologico del sito risiede nella sua stessa conformazione geomorfologica che offre un ambiente adatto ad elementi floristici e vegetazionali peculiari. Tuttavia le aree ancora attive e con vegetazione tipica dei calanchi si sono ridotti fino a coprire una superficie esigua. I due habitat si presentano organizzati secondo un mosaico nel quale il 6220\* è disperso in una matrice rappresentata dall'habitat 1430, tanto che non è possibile distinguere l'uno dall'altro.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222244</b>	
SUPERFICIE	218ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 43' 19" N Long 14° 40' 20" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.13.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 1430 - "Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)"
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"

#### 4.4.13.2 Flora e Fauna

La vegetazione naturale è costituita in maggioranza da piante erbacee, a dominanza di graminacee, che danno vita ai percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*, habitat di interesse comunitario. I calanchi, interclusi tra le coltivazioni cerealicole e arboree, costituiscono area di rifugio per diverse specie di rettili, uccelli e mammiferi, nonché territorio di caccia per molti uccelli rapaci.

Il formulario del sito in esame elenca 9 specie opzionali.

- Specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda:
  - *Aster linosyris*

- *Cordopatum corymbosum*,
- *Cynara cardunculus*, Carciofo
- *Galium album*, Caglio bianco
- *Hedysarum glomeratum* Dietrich
- *Malope malacoides* L.
- *Onosma echioides*
- *Podospermum laciniatum*
- *Maculinea arion*.

#### 4.4.13.3 Vulnerabilità

Pe loro stessa natura i calanchi sono soggetti ad erosioni e smottamenti. La particolare morfologia sulla quale sono presenti questi habitat ne favorisce la naturale conservazione. Le politiche di gestione dovranno, quindi, essere mirate al mantenimento delle normali dinamiche naturali in ambiente calanchivo.

#### 4.4.14 SIC IT7222249 - "Lago di Guardialfiera - Monte Peloso"

Il sito si estende per 2'848 ha in Provincia di Campobasso nei comuni di Casacalenda, Guardialfiera, Larino, Lupara, Morrone del S., Palata e comprende l'area del bacino lacustre artificiale creato dallo sbarramento del Fiume Biferno. Il paesaggio si presenta come un mosaico agrario formato da colture cerealicole alternate a vegetazione naturale costituita da prati (xerobrometi e mesobrometi), boschi di caducifoglie e foreste ripariali. Alcune di queste formazioni vegetali costituiscono habitat di interesse comunitario: i percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*. Il comprensorio del lago di Guardialfiera riveste, inoltre, un'importanza peculiare come luogo di sosta e nidificazione di importanti specie avifaunistiche, quali aironi, anatidi, gru, nibbi, albanelle e limicoli.

Gli habitat maggiormente presenti nell'area sono costituiti da "Foreste pannonicobalcaniche di cerro e rovere" (91M0) con una copertura del 8% e "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)"(6210), con una copertura del 10%.

All'interno del SIC, con estensioni minori, si affiancano altri habitat d'interesse comunitario:

- "Boschi orientali di quercia bianca" (91AA\*) con una copertura del 3%
- "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" (92A0) con una copertura del 2%

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 70 di 94</p>
--	---	----------------------------

- "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" (9340) con una copertura del 1%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) con una copertura dello 0,4%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222249</b>	
SUPERFICIE	2'848 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 47' 43" N Long 14° 49' 18" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.14.1 Habitat di interesse comunitario

Il sito costituisce un'area di particolare importanza per la presenza di diversi habitat e dell'unica specie floristica di direttiva presente in regione (*Stipa austroitalica*). L'habitat 92A0 si presenta in soli quattro corpi residui che formano cenosi poco estese, che dunque vanno salvaguardate da qualsiasi gestione che prescindano da criteri strettamente naturalistici. Il lago svolge una funzione di decantazione delle acque la cui qualità conseguenzialmente migliora a valle. Il sito risulta importante per l'ecologia di numerose specie di ornitofauna e per la lontra (*Lutra lutra*) che sembra frequentare le acque del lago. La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 6 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 2 significative:

- 91M0 - "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)".

All'interno del SIC, con estensioni minori, si affiancano altri habitat d'interesse comunitario:

- 91AA\* - "Boschi orientali di quercia bianca"
- 92A0 - "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"
- 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"
- 6220\* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*".

#### 4.4.14.2 Flora e Fauna

Il formulario del sito in esame elenca 55 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A168 - *Actitis hypoleucos*, Piro-piro piccolo
  - A229 - *Alcedo atthis*, Martin pescatore comune
  - A054 - *Anas acuta*, Codone comune
  - A050 - *Anas penelope*, Fischione eurasiatico
  - A255 - *Anthus campestris*, Calandro
  - A028 - *Ardea cinerea*, Airone cenerino
  - A029 - *Ardea purpurea*, Airone rosso
  - A024 - *Ardeola ralloides*, Sgarza ciuffetto
  - A059 - *Aythya ferina*, Moriglione
  - A060 - *Aythya nyroca*, Moretta tabaccata
  - A147 - *Calidris ferruginea*, Piovanello comune
  - A145 - *Calidris minuta*, Gambecchio comune
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A138 - *Charadrius alexandrinus*, Fratino eurasiatico
  - A136 - *Charadrius dubius*, Corriere piccolo
  - A137 - *Charadrius hiaticula*, Corriere grosso
  - A031 - *Ciconia ciconia*, Cicogna bianca
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A084 - *Circus pygargus*, Albanella minore
  - A231 - *Coracias garrulus*, Ghiandaia marina
  - A027 - *Egretta alba*, Airone bianco maggiore
  - A026 - *Egretta garzetta*, Garzetta
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A103 - *Falco peregrinus*, Falco pellegrino
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
  - A154 - *Gallinago media*, Croccolone
  - A131 - *Himantopus himantopus*, Cavaliere d'Italia

- A156 - *Limosa limosa*, Pittima reale
- A246 - *Lullula arborea*, Tottavilla
- A242 - *Melanocorypha calandra*, Calandra
- A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
- A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- A160 - *Numenius arquata*, Chiurlo maggiore
- A023 - *Nycticorax nycticorax*, Nitticora
- A094 - *Pandion haliaetus*, Falco pescatore
- A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
- A391 - *Phalacrocorax carbo sinensis*, Cormorano
- A151 - *Philomachus pugnax*, Combattente
- A034 - *Platalea leucorodia*, Spatola bianca
- A005 - *Podiceps cristatus*, Svasso maggiore
- A120 - *Porzana parva*, Schiribilla eurasiatica
- A119 - *Porzana porzana*, Voltolino
- A132 - *Recurvirostra avosetta*, Avocetta
- A302 - *Sylvia undata*, Magnanina
- A166 - *Tringa glareola*, Piro-piro boschereccio
- A162 - *Tringa totanus*, Pettegola
- A142 - *Vanellus vanellus*, Pavoncella
- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1355 - *Lutra lutra*, Lontra europea
  - 1307 - *Myotis blythii*, Vespertilio minore
- Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1120 - *Alburnus albidus*, Alborella appenninica
  - 1137 - *Barbus plebeju*, Barbo italico
- Piante elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1883 - *Stipa austroitalica*, /Lino delle fate piumoso
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Cephalanthera damasonium*, Cefalantera bianca
  - *Dianthus ciliatus*
  - *Epipactis microphylla*, Elleborina minore
  - *Fumana thymifolia*
  - *Galium glaucum*, Caglio glauco



- *Hedysarum glomeratum* Dietrich
- *Helianthemum salicifolium*
- *Mantisalca duriaei* (Spach) Briq. et Cavill.
- *Ononis ornithopodioides* L.
- *Onosma echioides*
- *Ophrys bertolonii*, Ofride di Bertoloni
- *Ophrys tenthredinifera*
- *Ornithogalum exscapum* Ten.
- *Quercus ilex*, Leccio
- *Rhamnus alaternus* subsp. *alaternus*
- *Schoenoplectus lacustris*, Lisca lacustre
- *Scorzonera hispanica*, Scorzonera di Spagna
- *Tamarix africana* Poiret, Tamerici maggiore
- *Teucrium siculum* Rafin, Camedrio siciliano
- *Viburnum tinus* subsp. *Tinus*.

#### 4.4.14.3 Vulnerabilità

La tutela degli habitat presenti è dipendente da una corretta gestione della risorsa idrica (coltivazioni, captazioni per irrigazioni) e della pressione antropica che qui si esplica anche attraverso l'uso turistico e ricreativo dell'area (pesca).

Il principale fattore di minaccia dell'habitat 6220 è legato alle dinamiche successionali della ricolonizzazione arbustiva e alla messa a coltura dei terreni. La gestione forestale non ha consentito la selezione di una diversità floristica e una variabilità strutturale cospicue. Gli incendi e le ceduzioni con turni troppo ravvicinati sono i fattori di rischio maggiori. Paesaggisticamente è deturpato dalla strada di scorrimento Bifernina.

#### 4.4.15 SIC IT7222256 - "Calanchi di Civitacampomarano"

Il sito si estende per 578 ha in Provincia di Campobasso occupando parzialmente i territori comunali di Civitacampomarano e Castelbottaccio. L'area è caratterizzata da estese formazioni calanchive, ovvero forme erosive che si modellano in seguito all'azione delle acque meteoriche su suoli tipicamente argillosi rendendoli incoerenti. La vegetazione è costituita da specie floristiche appartenenti in prevalenza alle graminacee, che danno vita ai

percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* habitat di interesse comunitario. I calanchi, interclusi tra le coltivazioni cerealicole e arboree, costituiscono area di rifugio per diverse specie di rettili, uccelli e mammiferi, nonché territorio di caccia per gli uccelli rapaci quali poiane, nibbi, albanelle e gheppi.

Glia habitat di interesse presenti nell'area occupano una ridotta superficie rispetto all'intera area del SIC:

- "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea) (1430)" - con una copertura del 2%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) - con una copertura del 1%.

E' una delle aree più estese e peculiari del Molise in cui il calanco offre diversi aspetti degli stadi dinamici della sua evoluzione. I due habitat si presentano organizzati secondo un mosaico nel quale il 6220\* è disperso in una matrice rappresentata dall'habitat 1430, tanto che non è possibile distinguere l'uno dall'altro.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT722256</b>	
SUPERFICIE	578ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 45' 47" N Long 14° 40' 10" E (Greenwich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.15.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 1430 - "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea)"
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"

#### 4.4.15.2 Flora e Fauna

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 10 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A255 - *Anthus campestris*, Calandro
  - A243 - *Calandrella brachydactyla*, Calandrella
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A084 - *Circus pygargus*, Albanella minore
  - A246 - *Lullula arborea*, Tottavilla
  - A242 - *Melanocorypha calandra*, Calandra
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
- Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1062 - *Melanargia arge*
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Camphorosma monspeliaca*
  - *Cordopatum corymbosum*
  - *Malope malacoides* L
  - *Mantisalca duriaei* (Spach) Briq. et Cavill.
  - *Podospermum laciniatum*
  - *Tamarix dalmatica* Baum, Tamerici di Dalmazia.

#### 4.4.15.3 Vulnerabilità

La particolare morfologia sulla quale sono presenti gli habitat ne favorisce la naturale conservazione. Le politiche di gestione dovranno quindi essere mirate al mantenimento delle normali dinamiche naturali in ambiente calanchivo. Attualmente subisce l'azione distruttiva del rimboschimento su vasta scala e del consolidamento per cementificazione.

#### 4.4.16 SIC IT7222257 - "Monte Peloso"

Il sito si estende per 32 ha in Provincia di Campobasso, occupando una piccola porzione del Comune di Morrone del Sannio. L'habitat che, con un'estensione di 15,04 ha, ricopre poco meno della metà del SIC è "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere" (91M0). Con estensioni piuttosto ridotte sono presenti gli habitat d'interesse "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 76 di 94</p>
---	---	----------------------------

(\*stupenda fioritura di orchidee)" (6210) e "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) rispettivamente con una copertura del 1% e dello 0,5%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222257</b>	
SUPERFICIE	32 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 44' 12" N Long 14° 45' 58" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.16.1 Habitat di interesse comunitario

L'uso del suolo del SIC evidenzia una predominanza del bosco di roverella che ricopre in modo continuo ed alquanto omogeneo quasi la metà della superficie. La restante parte, ad est del SIC, risulta principalmente occupata da coltivi e da oliveti.

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 3 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 91M0 - "Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)
- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*".

#### 4.4.16.2 Flora e Fauna

L'elevata presenza di specie mediterranee, aspetti di macchia e prati steppici danno un'importante valenza paesaggistica al sito sebbene i residui di tipo vegetazionale siano ormai rarefatti. Gli habitat prativi, pur relegati su superfici frammentate al margine del bosco e delle aree coltivate, mostrano un buono stato di conservazione. In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 4 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre

- A073 - *Milvus migrans*, Nibbio Bruno
- A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- Invertebrati elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1062 - *Melanargia arge*
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Cistus creticus*, Cisto villosa
  - *Cytisus villosus*, Genistea
  - *Linaria pelisseriana* (L.) Miller
  - *Tuberaria guttata* (L.) Fourr
  - *Vicia sparsiflora*.

#### 4.4.16.3 Vulnerabilità

Vulnerabilità attribuibile alla possibilità di incendi, allo sfruttamento turistico ed al pascolo. Alta vulnerabilità degli habitat prativi in considerazione dell'uso agricolo e forestale dell'area. L'intensa attività di ceduzione ha provocato una eccessiva penetrazione degli elementi delle praterie di contatto con la conseguente banalizzazione della compagine di flora nemorale.

#### 4.4.17 SIC IT7222258 - "Bosco San Martino e San Nazzario"

Il sito si estende su un'area di 928 ha in Provincia di Campobasso, occupando parte del territorio comunale di Guardialfiera. L'habitat maggiormente presente nell'area è costituito da "Foreste pannonicobalcaniche di cerro e rovere" (91M0), che con un'estensione di 816,64 ha copre circa 88% della superficie del SIC. Con un'estensione ridottissima, circa il 2%, è presente l'habitat "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)" (6210).

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO IT7222258</b>	
SUPERFICIE	928 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 48' 31" N Long 14° 45' 0" E (Greenwich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 78 di 94</p>
--	---	----------------------------

#### 4.4.17.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario:

- 91M0 - "Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere"
- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)".

#### 4.4.17.2 Flora e Fauna

Il sito risulta di notevole importanza per la presenza di un esteso bosco con potenzialità per l'alto fusto a *Quercus cerris*, che si arricchisce di *Acer pseudoplatanus* nelle formazioni chiuse. Nelle radure del ceduo e negli orli boschivi si trovano elementi mediterranei. Ricca è l'ornitofauna.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 17 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A255 - *Anthus campestris*, Calandro
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiacapre
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A084 - *Circus pygargus*, Albanella minore
  - A379 - *Emberiza hortulana*, Ortolano
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A103 - *Falco peregrinus*, Falco pellegrino
  - A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
  - A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
  - A338 - *Lanius collurio*, Avèrta piccola
  - A246 - *Lullula arborea*, Tottavilla
  - A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
  - A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
  - A072 - *Pernis apivorus*, Falco pecchiaiolo occidentale
- Invertebrati elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE:
  - 1074 - *Eriogaster catax*
  - 6199 - *Euplagia quadripunctaria*, Falena tigrata

- Altre specie importanti di flora opzionali elencate nella scheda
  - *Onosma echioides*, Viperina comune
  - *Ptilostemon strictus*, Cardo stretto
  - *Scorzonera hirsuta*.

#### 4.4.17.3 Vulnerabilità

Le vulnerabilità maggiori sono date dalla crescente attività turistica, da un crescente rischio incendi, e dall'incremento delle attività agro-pastorali.

#### 4.4.18 SIC IT7222261 - "Morgia dell'Eremita"

Il sito si estende su una piccola area di 12 ha in Provincia di Campobasso occupando parzialmente il territorio comunale di Lupara. Gli habitat di interesse presenti nell'area occupano una ridotta superficie rispetto all'intera area del SIC:

- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" (6220\*) - con una copertura di 2,4 ha
- "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" (8210) - con una copertura di 0,001 ha.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222261</b>	
SUPERFICIE	12 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 44' 37" N Long 14° 44' 38" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

#### 4.4.18.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 2 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 1 significativo:

- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"
- 8210 - "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica".

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 80 di 94
--	---	--------------------

#### 4.4.18.2 Flora e Fauna

Il sito è caratterizzato dalla presenza di emergenze rocciose di natura calcarea e arenacea che si ergono ripide tra suoli di natura prevalentemente argillosa. Su queste rocce, caratterizzate da un microclima espressione di alte temperature e scarsità d'acqua, è presente una vegetazione formata da macchie e boscaglie in cui si rinvencono il Lentisco e il Leccio, specie tipiche dell'orizzonte climatico mediterraneo. Inoltre, questo biotopo costituisce un particolare habitat prioritario con formazioni denominate erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 1 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Invertebrati elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE:
  - 1074 - *Eriogaster catax*.

Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda

- *Biarum tenuifolium*
- *Bothriocloa ischaemum*
- *Camphorosma monspeliaca*
- *Dianthus ferrugineus ssp. vulturius*
- *Mantisalca salamantica*
- *Ononis oligophylla Ten.*
- *Sternbergia lutea*, Zafferanastro giallo
- *Teucrium flavum*.

#### 4.4.18.3 Vulnerabilità

Gli habitat, per la loro precipua localizzazione e la loro difficile raggiungibilità, restano sufficientemente salvaguardati dalla pressione antropica. Tuttavia le incessanti opere di rimboschimento con specie a volte poco idonee se non addirittura esotiche nonché la risistemazione dei versanti mediante leggeri terrazzamenti, possono determinare fenomeni di alterazione della componente floristica. Si consiglia di lasciare alla libera evoluzione il compito dell'inerbimento dei versanti del sito.



#### 4.4.19 SIC IT7222262 - "Morge Ternosa e S. Michele"

Il sito si estende su un'area di 78 ha in Provincia di Campobasso occupando parzialmente il territorio comunali di Petrella Tifernina. Gli habitat d'interesse maggiormente presenti nell'area come estensione sono "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)" (6210), con una copertura del 35% e "Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere" (91M0) con una copertura del 10%. All'interno del SIC, con estensioni minori, si affiancano altri habitat d'interesse comunitario:

- "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*" (6110\*) con una copertura dello 0,01%
- "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220\*) con una copertura dello 0,01%
- "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" (8210) con una copertura dello 0,01%.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7222262</b>	
SUPERFICIE	78 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 42' 10" N Long 14° 41' 59" E (Greenwhich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

##### 4.4.19.1 *Habitat di interesse comunitario*

Gli habitat rinvenuti lungo le pareti di Morgia S. Michele, non sembrano a rischio di degrado o di scomparsa sempre che venga preservata l'integrità della morgia. Morgia Ternosa, invece, versa in condizioni di maggiore degrado. La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 5 tipologie di habitat di interesse comunitario di cui 2 significativi:

- 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (\*stupenda fioritura di orchidee)"
- 91M0 - "Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere"
- 6110\* - "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*"

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 82 di 94</p>
--	---	----------------------------

- 6220\* - "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"
- 8210 - "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica".

#### 4.4.19.2 Flora e Fauna

Il querceto a *Quercus pubescens* e *Quercus cerris* non forma un consorzio boschivo ben strutturato e presenta un corredo floristico con poche specie nemorali e specie cosmopolite. Il formulario del sito in esame elenca 4 specie opzionali di flora e fauna opzionali elencate nella scheda:

- *Cistus creticus*, Cisto villosa
- *Gagea foliosa*, Cipollaccio fistoloso
- *Ornithogalum exscapum* Ten
- *Orchis morio*, Orchide minore.

#### 4.4.19.3 Vulnerabilità

Nonostante la potenzialità per lo sviluppo di una piena espressione cenologica e strutturale è necessario indagare sui fattori di pressione antropica che agiscono in maniera diretta sulla morfologia favorendo una loro limitazione.

#### 4.4.20 SIC IT7228226 - "Macchia Nera - Colle Serracina"

Il sito si estende su un'area di 525 ha al confine tra la Regione Abruzzo e Regione Molise, occupando parzialmente i territori comunali di Mafalda e San Felice del Molise in Provincia di Campobasso ed i territori comunali di Lentella, Fresagrandinaria, Dogliola e Tufillo in Provincia di Chieti.

Il SIC è ricoperto da una importante porzione di territori modellati artificialmente e territori agricoli (42%). La tipologia naturale e seminaturale con maggiore copertura è quella delle aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione, qui rappresentata da boscaglie accompagnate da specie igro-nitrofile che ricolonizzano le aree golenali del Trigno. Gli habitat segnalati nella scheda Natura 2000 originale si trovano contigui lungo il limite nord-occidentale del sito, spesso in stato di conservazione molto buono. Essi ricadono per lo più in territorio abruzzese. L'unico habitat di interesse comunitario, nonché prioritario, presente

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 83 di 94</p>
---	---	----------------------------

nell'area del SIC è "Boschi orientali di quercia bianca" (91AA\*) che ricopre circa il 7,4 % della superficie del SIC.

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO SIC IT7228226</b>	
SUPERFICIE	525 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 41° 56' 56" N Long 14° 40' 28" E (Greenwich)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Abruzzo, Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	B (SIC senza relazioni con altri siti)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF1 - ITF2

#### 4.4.20.1 Habitat di interesse comunitario

La scheda Natura 2000, aggiornata in data ottobre 2012, riporta la presenza nel sito in esame di 1 sola tipologia di habitat di interesse comunitario:

- 91AA\* - "Boschi orientali di quercia bianca".

#### 4.4.20.2 Flora e Fauna

La tipologia naturale e seminaturale con maggiore copertura è quella rappresentata da boscaglie a *Populus sp.pl* e *Salix sp.pl* accompagnate da specie igro-nitrofile che ricolonizzano le aree golenali del Trigno. Di particolare interesse l'ornitofauna.

In dettaglio, il formulario del sito in esame elenca 23 specie di interesse comunitario (specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409 e nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE):

- Uccelli dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE
  - A255 - *Anthus campestris*, Calandro
  - A221 - *Asio otus*, Gufo comune
  - A133 - *Burhinus oedicephalus*, Occhione comune
  - A243 - *Calandrella brachydactyla*, Calandrella
  - A224 - *Caprimulgus europaeus*, Succiapapre
  - A081 - *Circus aeruginosus*, Falco di palude
  - A082 - *Circus cyaneus*, Albanella reale
  - A101 - *Falco biarmicus*, Lanario
  - A098 - *Falco columbarius*, Smeriglio
  - A095 - *Falco naumanni*, Grillaio

- A099 - *Falco subbuteo*, Lodolaio eurasiatico
- A096 - *Falco tinnunculus*, Gheppio comune
- A097 - *Falco vespertinus*, Falco cuculo
- A341 - *Lanius senator*, Averla capirossa
- A242 - *Melanocorypha calandra*, Calandra
- A230 - *Merops apiaster*, Gruccione
- A073 - *Milvus migrans*, Nibbio bruno
- A074 - *Milvus milvus*, Nibbio reale
- A281 - *Monticola solitarius*, Passero solitario
- A094 - *Pandion haliaetus*, Falco pescatore
- A357 - *Petronia petronia*, Passera lagia
- A302 - *Sylvia undata*, Magnanina
- Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
  - 1062 - *Melanargia arge*
- Altre specie importanti di flora e fauna opzionali elencate nella scheda
  - *Cardopatum corymbosum*
  - *Dianthus ciliatus* subsp. *Ciliates*, Garofano cigliato
  - *Fumana thymifolia*, Fumana vischiosa
  - *Hippocrepis glauca* Ten.
  - *Juniperus oxycedrus* L, Ginepro coccolone
  - *Onosma echioides*
  - *Pistacia lentiscus*, Lentisco
  - *Quercus ilex*, Leccio
  - *Salix eleagnos* Scop.
  - *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, Lisca lacustre
  - *Tamarix africana* Poiret., Tamerice maggiore
  - *Teucrium siculum* Rafin., Camedrio siciliano.

#### 4.4.20.3 Vulnerabilità

La gestione del SIC dovrebbe essere indirizzata al mantenimento dei lembi di bosco già presenti, accompagnata da un uso del suolo che permetta lo sviluppo degli altri stadi della serie, in particolare quelli arbustivi. E' presente una pressione antropica da trasformazione.

#### 4.4.21 ZPS IT7228230 - "Lago di Guardialfiera - Foce fiume Biferno"

I riferimenti geografici del sito sono forniti nella seguente tabella.

<b>SITO ZPS IT7228230</b>	
SUPERFICIE	28'725 ha
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO	Lat: 42.01666666666666 N Long 14.32194444444444 E (Gaus-Boaga)
REGIONE AMMINISTRATIVA	Molise
REGIONE BIO-GEOGRAFICA	Mediterranea
TIPO DI SITO	A (ZPS designata senza relazioni con un altro sito NATURA 2000)
CODICE NUTS (Nomenclatura per le Unità Territoriali)	ITF2

La ZPS IT7228230 (Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno) è un esempio di area umido-fluviale, comprendente una grande varietà di habitat (agricoli, steppici e boschivi) al cui interno predomina la componente di importanza ecologico-floristica e faunistica tipica delle zone umide con ambienti fluviali, lacuali e costieri. La ZPS IT7228230 si estende su un'area di 28'725 e interessa i seguenti Siti di interesse comunitario:

- SIC IT7222211 - "Monte Mauro - Selva di Montefalcone"
- SIC IT7222214 - "Calanchi Pisciareello - Macchia Manes"
- SIC IT7222215 - "Calanchi Lamaturo"
- SIC IT7222216 - "Foce Biferno - Litorale di Campomarino"
- SIC IT7228228 - "Bosco Tanassi"
- SIC IT7228229 - "Valle Biferno dalla diga a Guglionesi"
- SIC IT7222237 - "Fiume Biferno (confluenza Cigno - alla foce esclusa)"
- SIC IT7222249 - "Lago di Guardialfiera - Monte Peloso"
- SIC IT7222250 - "Bosco Casale - Cerro del Ruccolo"
- SIC IT7222254 - "Torrente Cigno"
- SIC IT7222256 - "Calanchi di Civitacampomariano"
- SIC IT7222257 - "Monte Peloso"
- SIC IT7222258 - "Bosco San Martino e San Nazzario"
- SIC IT7222261 - "Morgia dell'Eremita".

Poiché la Zona di Protezione Speciale in questione è stata solo identificata e nella scheda afferente, aggiornata all'ottobre 2012, non è presente alcuna descrizione, per una sua caratterizzazione, almeno in riferimento agli elementi ecologico-biologici fondamentali, si rimanda alle schede dei 7 SIC ricadenti al suo interno interessanti l'area del permesso di

ricerca:

- SIC IT7222211 - "Monte Mauro - Selva di Montefalcone"
- SIC IT7222215 - "Calanchi Lamaturo"
- SIC IT7222249 - "Lago di Guardialfiera - Monte Peloso"
- SIC IT7222256 - "Calanchi di Civitacampomariano"
- SIC IT7222257 - "Monte Peloso"
- SIC IT7222258 - "Bosco San Martino e San Nazzario"
- SIC IT7222261 - "Morgia dell'Eremita".

#### 4.4.22 Il sito IBA 115 - "Maiella, monti Pizzi e Monti Frentani"

L'area in esame è inserita all'interno del perimetro del sito I.B.A. 115 - "Maiella, monti Pizzi e Monti Frentani" che si estende su una superficie di 156'285 ha. Distribuito tra i comprensori delle Regioni Molise e Campania, insiste, nel versante molisano, sul territorio dei Comuni di: Sepino, Guardiaregia, Campochiaro, San Polo Matese, Bojano e San Massimo, in Provincia di Campobasso, e Roccamandolfi, Cantalupo del Sannio, Santa Maria del Molise, Longano, Castelpizzuto, Castelpetroso, Pettoranello del Molise, Sant'Agapito, Isernia, Macchia d'Isernia e Monteroduni, in Provincia di Isernia. Il perimetro dell'IBA corrisponde a quello del Parco Nazionale della Maiella nella parte ad ovest della strada n. 84 tranne che nel settore nord dove include l'area tra Manopello e San Valentino in Abr. Citeriore. Ad est della strada n. 84, l'IBA include una vasta area dei Monti Frentani e dei Monti Pizzi. Quest'ultima zona è delimitata dalla strada che da Roccaraso va al confine regionale, dal confine regionale stesso fino alla strada n. 86 e dalle strade che collegano Castiglione Messer Marino (area urbana inclusa), Schiavi in Abruzzo, Torrebruna (area urbana inclusa), S. Buono (area urbana inclusa), Gissi (area urbana esclusa), Atessa, (area urbana esclusa), Casoli (area urbana esclusa) e Palombaro (area urbana esclusa). Il Parco Nazionale della Maiella è completamente incluso nell'IBA.

A seguire si riportano i criteri relativi alle singole specie.

<b>Specie</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Status</b>	<b>Criterio</b>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	B	C6
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	B	C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2,C2, C6
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	B	C6

Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	B	C6
Succiapapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	C6
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	B	C6
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	B	C6
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	B	C6
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	B	C6
Gracchio corallino	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	B	B2, C2, C6
Gracchio alpino	<i>Pyrhacorax graculus</i>	B	A3
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	B	A3
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	B	C6

Tale classifica è stata ricavata dall'applicazione dei criteri messi a punto da BirdLife International per individuare le IBA.

Si tratta quindi di criteri semi-quantitativi riferiti alla consistenza delle popolazioni presenti nei siti. A tali criteri è stato assegnato un peso, maggiore per i criteri riferiti a rilevanze ornitologiche di valenza globale (criteri A, con eccezione del criterio A3), intermedio per i criteri riferiti all'Europa (criteri B), e minore per i criteri di rilevanza per l'EU (criteri C). Tali pesi, seppur soggettivi, rispecchiano la scala geografica di rilevanza delle varie emergenze ornitiche:

- C6 o A3 - Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli oppure specie tipica dei biomi (alpino/mediterraneo) presente con popolazione significativa a livello italiano.
- C2 - Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli presente con popolazione significativa a livello della UE
- B2 - specie con status di conservazione sfavorevole (SPEC 2 e 3) con popolazione significativa a livello del Palearctic occidentale.

Inoltre, nell'areale vasto insistono altri siti della Rete Natura 2000, ciò a dimostrazione ulteriore del valore ecologico dell'area.

#### 4.4.23 Il sito IBA 125 - "Fiume Biferno"

L'area in esame è inserita all'interno del perimetro del sito I.B.A. 125 - "Fiume Biferno" che si estende su una superficie di 45'066 ha. L'IBA include la parte media e bassa del bacino imbrifero del Fiume Biferno e la sua foce. L'area è caratterizzata da paesaggio collinare coperto da boschi, macchia mediterranea e coltivi. Il perimetro segue soprattutto strade ed include l'area compresa tra i Comuni di Guglionesi, Palata, Montefalcone nel Sannio, Petrella

Tiferlina, Ripabottoni Bonefro, Larino e Portocannone. Nel basso corso del fiume, l'IBA corrisponde con i SIC:

- IT7282216- Foce Biferno – Litorale Campomarino;
- IT7282237- Fiume Biferno (confluenza Cigno - alla foce esclusa).

A seguire si riportano i criteri relativi alle singole specie.

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio bruno	Milvus migrans	B	C6
Nibbio reale	Milvus milvus	B	C6
Ghiandaia marina	Coracias garrulus	B	C6
Zigolo capinero	Emberiza melanocephala	B	A3

Tale classifica è stata ricavata dall'applicazione dei criteri messi a punto da BirdLife International per individuare le IBA.

Si tratta quindi di criteri semi-quantitativi riferiti alla consistenza delle popolazioni presenti nei siti. A tali criteri è stato assegnato un peso, maggiore per i criteri riferiti a rilevanze ornitologiche di valenza globale (criteri A, con eccezione del criterio A3), intermedio per i criteri riferiti all'Europa (criteri B), e minore per i criteri di rilevanza per l'EU (criteri C). Tali pesi, seppur soggettivi, rispecchiano la scala geografica di rilevanza delle varie emergenze ornitiche:

- C6 o A3 - Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli oppure specie tipica dei biomi (alpino/mediterraneo) presente con popolazione significativa a livello italiano.
- C2 - Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli presente con popolazione significativa a livello della UE
- B2 - specie con status di conservazione sfavorevole (SPEC 2 e 3) con popolazione significativa a livello del Palearctico occidentale.

Inoltre, nell'areale vasto insistono altri siti della Rete Natura 2000, ciò a dimostrazione ulteriore del valore ecologico dell'area.

## 4.5 EVENTUALI INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE

### 4.5.1 Componenti abiotiche

Le attività connesse con il permesso in oggetto non sono tali da indurre impatti consistenti sulle componenti abiotiche del sistema ambientale nel sito in esame, sia perché non sono



 <p><b>Medoiligas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 89 di 94
--	---	--------------------

previste operazioni all'interno dei siti della Rete Natura 2000, sia perché per i futuri ed eventuali interventi si tratta di attività non invasive e limitate nel tempo (par. 3).

Nello specifico, l'occupazione di suolo è un fattore presente sia in fase di cantiere sia in fase di energizzazione ma di durata molto limitata nel tempo e di estensione contenuta pertanto di entità trascurabile.

L'impatto in atmosfera può derivare dai mezzi d'opera utilizzati con la relativa emissione di gas di scarico, aventi caratteristiche quantitative e qualitative ordinarie, risultando pertanto trascurabile.

**Considerato quanto esposto nel presente paragrafo, è da escludere un'interferenza negativa significativa indotta dalle attività in oggetto sulle componenti abiotiche del sito.**

#### 4.5.2 Componenti biotiche

Considerata la natura degli interventi ed il fatto che non si prevedono rilievi all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, sono state valutate e analizzate le possibili criticità qualora le attività di ricerca si svolgeranno in prossimità del perimetro degli stessi, in relazione alle componenti biotiche:

- emissioni sonore e vibrazioni
- occupazione di suolo
- movimentazione mezzi d'opera.

Le emissioni sonore e l'occupazione di suolo costituiscono degli impatti indiretti temporanei e reversibili sulla componente faunistica dei luoghi, presenti sia in fase di cantierizzazione che in fase esecutiva di energizzazione.

Il rumore prodotto dai mezzi d'opera non differisce molto da quello prodotto da altri veicoli comunemente presenti lungo la rete stradale. Analogamente il disturbo derivante dalla presenza fisica di tali mezzi non differisce da quello connesso con altri veicoli ordinariamente circolanti sulle strade. Ciò considerando anche l'attuale grado di antropizzazione di gran parte dell'area di indagine.

L'occupazione di suolo da parte di tali mezzi, come già detto è di natura temporanea e entità limitata.

Nella fase di energizzazione è da considerare anche l'emissione di vibrazioni.

 <p><b>Medoilgas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b></p> <p><b>VALUTAZIONE D'INCIDENZA</b></p>	<p>Pagina 90 di 94</p>
---	--	----------------------------

Tali impatti hanno tutti una durata molto limitata nel tempo oltre ad essere di entità comunque contenuta. Come illustrato dettagliatamente al par. 3.2.1, l'utilizzo dei vibroseis provoca interferenze praticamente nulle sull'ambiente naturale.

In seguito alle interferenze ipotizzate sopra, potrebbero verificarsi solamente temporanei allontanamenti di individui particolarmente sensibili che occasionalmente possono sostare nei pressi delle aree di lavoro, ma dato il carattere temporaneo delle attività, al termine di queste, è ragionevole considerare che tali individui riprenderanno a frequentare la zona.

Inoltre, considerato anche che è stato previsto di non effettuare rilievi all'interno dei siti di interesse, l'impatto delle attività in oggetto è ulteriormente minimizzato nei confronti della componente faunistica del sito.

**In considerazione di ciò, l'interferenza rilevata non è significativa.**

#### 4.5.3 Rete ecologica regionale

Le principali minacce della biodiversità dell'area di studio sono rappresentate dall'attività venatoria e dall'agricoltura intensiva. Per quanto riguarda in particolare gli ambienti terrestri, gli habitat maggiormente minacciati da riduzione, trasformazione e frammentazione sono gli agroecosistemi "tradizionali" e i pascoli, che negli ultimi decenni si sono drasticamente ridotti a causa di un'urbanizzazione sempre più spinta e l'adozione di tecniche agricole intensive. Tali problematiche, oltre a modificare in breve tempo e in modo notevole il paesaggio di vaste porzioni di Abruzzo e Molise, sono complessivamente le più gravi per gli Uccelli e minacciano un numero rilevante di habitat e specie vegetali.

Le Province di Chieti e Campobasso all'interno delle N.T.A. dei relativi P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), descritti in dettaglio rispettivamente ai parr. 2.2.4 e 2.3.4 dello Studio Preliminare Ambientale, fanno riferimento all'istituzione di reti ecologiche per la salvaguardia della biodiversità.

Nell'ambito dell'intero permesso di ricerca sono presenti aree di interesse naturalistico, così dette protette, costituite da OASI, SIC, ZPS e aree di interesse naturalistico.

La presenza di SIC o ZPS, contrariamente a un'area protetta, non fa scattare "automaticamente" divieti o "norme di salvaguardia predefinite"; le aree SIC/ZPS vanno tutelate infatti con Piani di Gestione (attualmente in fase di redazione per la maggior parte dei siti Rete Natura 2000) il cui compito è quello di garantire la presenza delle condizioni ottimali per gli habitat e le specie che lo caratterizzano. Il collegamento di queste aree

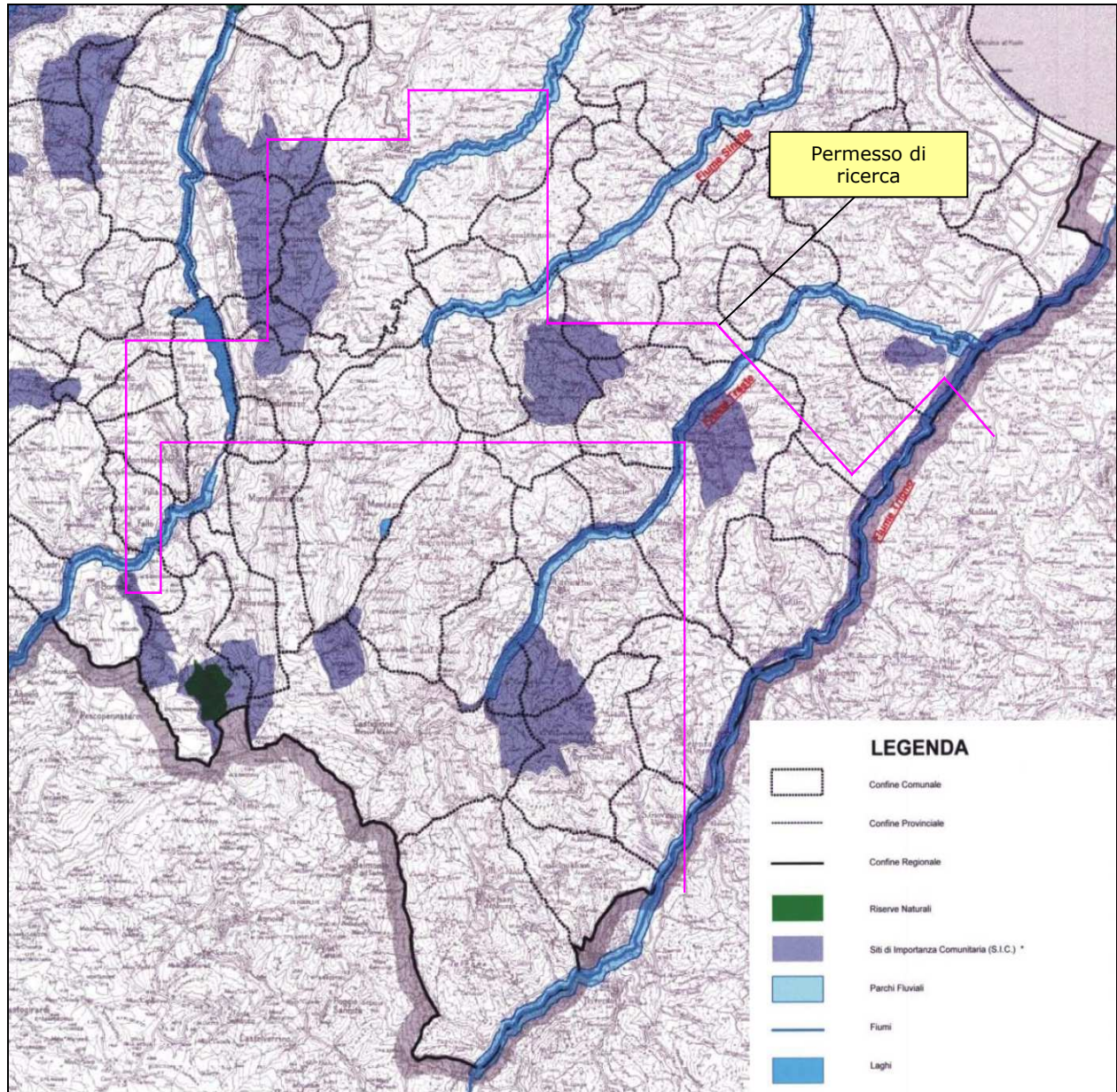
 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b>  Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.  Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN  TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA	Pagina 91 di 94
--	---	--------------------

attraverso una serie di corridoi ecologici permetterebbe lo spostamento della fauna nonché lo scambio di patrimoni genetici tra le specie presenti per aumentare il grado di biodiversità. I corridoi ecologici ipotizzati da entrambi gli strumenti di pianificazione fanno riferimento specifico alla valenza ecologica e biologica dei principali corsi d'acqua presenti sul territorio. Nel dettaglio vengono così identificati:

- le N.T.A. del P.T.C.P. della Provincia di Chieti all'art. 15 c. 10, il cui estratto è visibile in Figura 4.2 afferiscono il ruolo di "corridoi biologici di connessione" relativamente agli ambiti fluviali e lacuali, dei fiumi Alento, Foro, Sangro-Aventino, Sinello, Trigno, e dei laghi di Bomba e Casoli
- in riferimento alla Tavola P "Corridoi ecologici e area parco" del P.T.C.P. della Provincia di Campobasso, il cui estratto è visibile in Figura 4.3, le N.T.A. considerano principalmente le ipotesi di Parco e di corridoi ecologici (art. 10 delle bozze delle N.T.A.) nella fascia pertinente ai corsi d'acqua principali dei Fiumi Trigno e Biferno e dei relativi affluenti che scorrono sul territorio provinciale. Secondo tale normativa l'individuazione dei corridoi ecologici ha lo scopo di integrare e completare il quadro della aree protette e sono da considerarsi vincolanti per i Comuni interessati, i quali nell'ambito della propria strumentazione urbanistica, mediante specifico accordo di pianificazione con la Provincia, ne individuano in maniera dettagliata i perimetri, le specifiche tutele e salvaguardie.

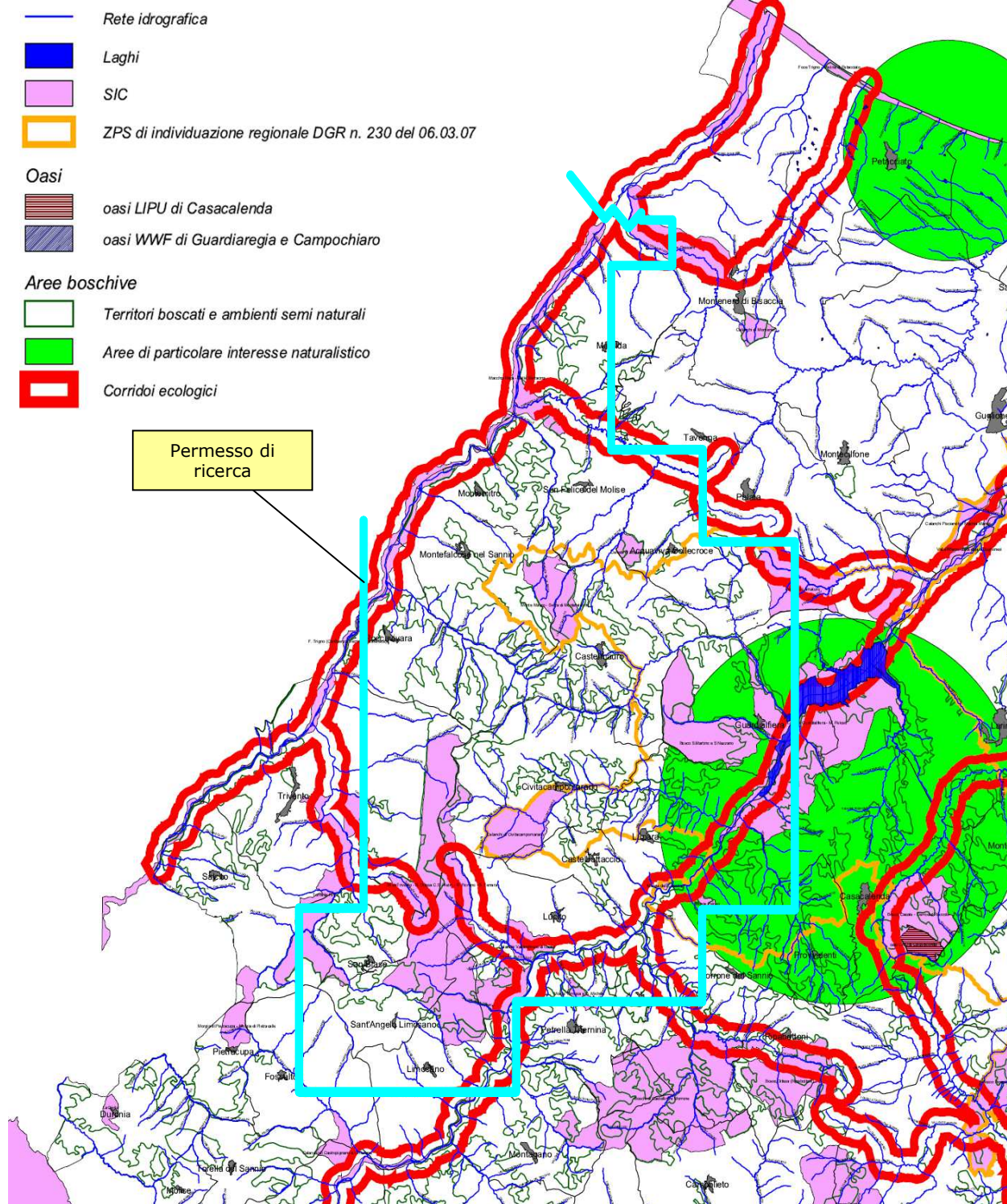
Sebbene il sito ricada in diverse aree aventi a tutti gli effetti, secondo quanto detto, le caratteristiche di corridoio ecologico, le attività previste dal progetto, per la loro natura ed estensione temporale circoscritta, non costituiscono un elemento di frammentazione e/o interruzione per tale elemento e per le proprie funzioni ecologiche.

**Il progetto in esame, pertanto, non andrà ad interferire con il vasto sistema delle reti ecologiche regionali/provinciali in progetto.**



**Figura 4.2 – P.T.C.P. Chieti, Tavola A2.1 "Carta delle aree di tutela"**

**LEGENDA**



**Figura 4.3 – P.T.C.P. Campobasso, Tavola P "Corridoi ecologici e area parco"**

 <p><b>Medoigas Italia S.p.A.</b> Società del Gruppo Mediterranean Oil &amp; Gas Plc. Attività di direzione e coordinamento: Mediterranean Oil &amp; Gas Plc.</p>	<p><b>ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA IN TERRAFERMA "SAN BUONO"</b> VALUTAZIONE D'INCIDENZA</p>	<p>Pagina 94 di 94</p>
--	--	----------------------------

## **5 CONCLUSIONI**

In considerazione di quanto esposto nel presente capitolo e dei risultati dell'analisi di cui alla Scheda Anagrafica allegata, si può affermare che le attività in oggetto non eserciteranno incidenza negativa sullo stato di conservazione degli habitat presenti nei siti di interesse naturalistico (SIC, ZPS, Riserve Naturali, IBA) né sulla rete ecologica individuata su più vasta scala.