



IRMINIO S.r.l.
Sede legale:
Via Principe di Villafranca, 50
- 90139 Palermo

Sede secondaria:
Via Reno, 5 - 00198 Roma
☎ 06 852141
FAX 06 85214234

IMPIANTO / OPERA DI RIFERIMENTO

Istanza permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato "Case La Rocca" - progetto postazione sonda di Contrada Carnesala - Comune di Ragusa

REGIONE SICILIANA

COMUNE DI RAGUSA

Istanza di permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato "Case La Rocca". Perforazione di due pozzi esplorativi in C.da Carnesala in territorio del Comune di Ragusa

Procedura di VIA ex art. 23 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.



STUDIO IMPATTO AMBIENTALE



AEG Geologi Associati
Via della Costituzione, 120
97100 Ragusa
www.aeg-geoconsulting.com

NOME ELABORATO

SCALA

SINTESI NON TECNICA

-

CODICE DI RIFERIMENTO / NOME FILE

S.W.O. N.

IRMCLRSIA008 / IRMCLRSIA008.pdf

IRM/RM/15/01/005

Disegno di proprietà della IRMINIO S.r.l. - È vietata la riproduzione anche parziale o la cessione a terzi senza autorizzazione ai sensi della vigente legislazione in materia - Copyright reserved

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELABORAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
0	Emesso per presentazione	22/08/2016	R. OCCHIPINTI	M. DIPASQUALE	M. DIPASQUALE M. MICELI

Indice

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
3. PRINCIPALI ALTERNATIVE PRESE IN ESAME	8
4. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE SOGGETTE AD UN IMPATTO IMPORTANTE	10
4.1 Inquadramento territoriale.....	10
4.2 Aree di interesse naturalistico, flora, fauna e uso del suolo.	11
4.3 Aspetti geologici, geomorfologici, idrografici e idrogeologici.	14
4.4 Patrimonio paesaggistico, architettonico ed archeologico.	16
4.5 Atmosfera e fattori climatici	18
4.6 Patrimonio agroalimentare, beni materiali, elementi culturali e popolazione.	21
4.7 Interazioni rilevanti tra le componenti considerate.....	23
5. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI POSITIVI E NEGATIVI DELL'AMBIENTE	24
6. MISURE PREVISTE PER EVITARE/RIDURRE/COMPENSARE GLI IMPATTI NEGATIVI	31
7. PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO	34
8. CONCLUSIONI	36

Indice delle figure contenute nel testo

Fig. 1 - Ubicazione piazzola cluster in progetto e potenziali target minerari (prospect 1 e 2)	4
Fig. 2 - Ubicazione dei principali giacimenti ad idrocarburi in Sicilia SE rispetto all'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca.....	4
Fig. 3 - Fondo agricolo dove si prevede la realizzazione della piazzola perforazione (foto scattata dal vertice sud)	5
Fig. 4 - Parziale del percorso lungo cui si svilupperà la strada di collegamento in aderenza ai manufatti esistenti	5
Fig. 5 - Inquadramento catastale della postazione sonda di C.da Carnesala, dell'area di deposito temporaneo del terreno agrario e della strada di collegamento.....	5
Fig. 6 - Piazzola di perforazione in progetto.....	6
Fig. 7 - Esempio di impianto di perforazione National 1320 (foto tratta dal web).....	6
Fig. 8 - Esempio di pozzo di ricerca per idrocarburi; si notino le cementazioni previste per i vari diametri di perforazione (fonte: www.irminio.it)	7
Fig. 9 - Ubicazione delle proiezioni in superficie degli obiettivi minerari, della postazione prescelta e di quella alternativa rispetto al reticolo idrografico dell'area	8
Fig. 10 - Estensione istanza di permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi Case La Rocca	10
Fig. 11 - Titoli minerari vigenti in Sicilia al 31/03/2015 con indicazione dell'istanza di permesso Case La Rocca (area in celeste)	10
Fig. 12 - Distanze postazione sonda C. da Carnesala dai principali SIC/ZSC presenti	11
Fig. 13 - Ubicazione corridoi ecologici e stepping zone rispetto alla postazione sonda in progetto (stella rossa)	11
Fig. 14 - Dettaglio della carta degli habitat nei dintorni dell'area di postazione sonda	12
Fig. 15 - Carta dell'uso del suolo	13
Fig. 16 - Vincoli archeologici sottesi dall'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca	16
Fig. 17 - Nulla osta rilasciato il 24/06/2015 dalla Soprintendenza BB.CC.AA. di Ragusa per la realizzazione di tre pozzi esplorativi in C.da Buglia Sottana Ragusa	17
Fig. 18 - Carte delle temperature (da Pianificazione Territoriale Provinciale Ragusa - "Ambito Montano" – 2008, modificato)	18
Fig. 19 - Carte delle precipitazioni medie annue – 50° percentile (da Pianificazione Territoriale Provinciale Ragusa - "Ambito Montano" – 2008, modificato).....	19
Fig. 20 - Distribuzione mensile delle precipitazioni osservate per le stazioni pluviometriche di Ragusa e Vittoria (da Atlante climatologico della Sicilia, modificato) ..	19
Fig. 21 - Concentrazioni di inquinanti: valori medi rilevati in relazione ai limiti di legge	20
Fig. 22 - Stralcio del Piano Paesaggistico Provinciale, Patrimonio Culturale e Paesaggistico; in giallo le aree di interesse archeologico, in verde i territori coperti da boschi e in rosso a tratteggio i Territori Vincolati ex legge n. 1497/1939.....	21
Fig. 23 - Foto storica delle miniere di asfalto di C. da Tabuna (periferia SE Ragusa)	22
Fig. 24 - Foto storica (metà anni'50) relativa ai primi pozzi petroliferi scavati presso C. da Tabuna.....	22
Fig. 25 - Individuazione sintetica degli impatti	26
Fig. 26 - Stima sintetica del grado degli impatti.....	27
Fig. 27 - Mappe di visibilità delle opere	30
Fig. 28 - Attività previste dal PMA per il controllo delle varie matrici ambientali.....	35

1. PREMESSA

Il presente riassunto non tecnico afferisce allo studio di impatto ambientale redatto per incarico della Ditta Irminio S.r.l. e prodotto in seno alla necessaria procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) del progetto denominato <<***Istanza di permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi denominato "Case La Rocca". Perforazione di due pozzi esplorativi in C.da Carnesala in territorio del Comune di Ragusa***>>, al fine di valutare:

- le criticità ambientali nell'ambito territoriale individuato dall'istanza di permesso di ricerca di cui sopra e di un suo significativo intorno;
- i potenziali impatti ambientali derivanti dallo scavo di due nuovi pozzi per ricerca idrocarburi nell'ambito dell'istanza di permesso di ricerca suddetto.

Per le finalità di cui sopra sono stati definiti tutti gli elementi necessari per accertare la compatibilità ambientale del progetto in questione mediante la valutazione e l'analisi degli impatti potenzialmente presenti in riferimento all'uomo ed all'ambiente.

I due pozzi esplorativi in progetto saranno scavati a partire dalla postazione di perforazione prevista presso C.da Carnesala in territorio del Comune di Ragusa.

Scopo dei suddetti pozzi è quello di confermare le potenzialità giacimentologiche individuate dai dati di sismica profonda.

Lo studio di impatto ambientale è stato sviluppato conformemente a quanto previsto dalla specifiche dettate dalla normativa in materia ambientale (decreto legislativo 152/06 e s.m.i.)

Lo studio ha considerato sia l'intero areale di istanza di permesso di ricerca (di estensione pari a 80 Km² ed interamente ricadente all'interno del territorio comunale di Ragusa) che una zona di dettaglio intorno al sito della prevista postazione di perforazione.

Nel caso di rinvenimento di idrocarburi si provvederà a quantificarne le potenzialità mediante apposite prove di produzione.

Se l'esito di dette prove sarà soddisfacente, previo espletamento della specifica ulteriore procedura di VIA per l'ottenimento della concessione, si realizzeranno gli ulteriori lavori/interventi utili alla coltivazione ottimale del giacimento.

Secondo il programma lavori approvato dalla Regione Siciliana – Assessorato Regionale dell'Energia, Servizio VIII, Ufficio Regionale Idrocarburi e Geotermia (URIG), entro 24 mesi dalla data del decreto di assegnazione del permesso di ricerca, compatibilmente con l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, sarà avviata la perforazione del primo pozzo esplorativo.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il "progetto" consiste nell'acquisizione del permesso di ricerca e nello scavo di n. 2 pozzi esplorativi - denominati *Case La Rocca 1* e *Case La Rocca 2* - da realizzare a partire da una prevista postazione sonda in C. da Carnesala presso il limite centro occidentale dell'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca.

Tale scelta progettuale deriva dalle risultanze emerse dal preliminare studio sismico-geologico, ivi condotto che ha consentito di individuare n. 2 targets ad elevato interesse minerario distanti circa 1,7 km l'uno dall'altro.

La limitata distanza dei due obiettivi minerari consente il loro raggiungimento partendo da un'unica postazione (definita pertanto "di tipo cluster") tramite due perforazioni di tipo deviato al fine di ridurre/minimizzare sia i costi di esplorazione che i potenziali impatti ambientali.

La Fig. 1 riporta sia l'ubicazione sia della piazzola prevista in progetto che la proiezione in superficie dei due potenziali target minerari.



Fig. 1 - Ubicazione piazzola cluster in progetto e potenziali target minerari (prospect 1 e 2)

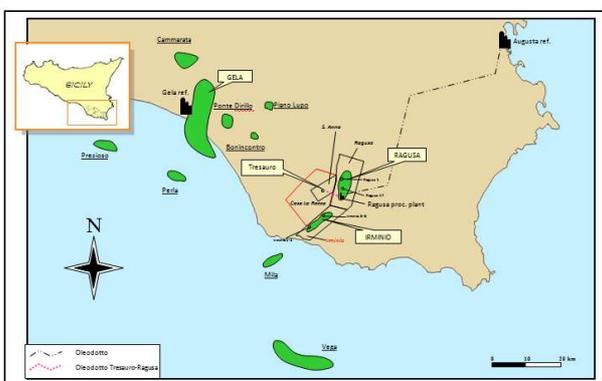


Fig. 2 - Ubicazione dei principali giacimenti ad idrocarburi in Sicilia SE rispetto all'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca

L'assetto stratigrafico-strutturale del Plateau Ibleo e le potenzialità circa gli idrocarburi sono storicamente note nell'area visto che l'attività esplorativa nel territorio è presente sin dal 1953 (scavo del primo pozzo da parte della Gulf Oil).

Storicamente nel territorio ibleo e ragusano in particolare sono stati attivi circa una sessantina di pozzi a petrolio.

L'immagine di Fig. 2 mostra i principali giacimenti di idrocarburi, sia in terra ferma che in mare, presenti nel SE della Sicilia con le estensioni delle varie concessioni di ricerca presenti (in rosso l'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca).

La profondità prevista dei pozzi sarà di circa 2600 ÷ 2700 metri dal piano campagna, al fine di raggiungere le dolomie della formazione Sciacca mineralizzate ad olio nei giacimenti Tresauro e Ragusa ed, in seconda battuta, i calcari fratturati della Formazione Noto/Mila, mineralizzati ad olio nel giacimento a mare Mila e in quelli a terra di Irminio e Tresauro.

La piazzola di perforazione in progetto sarà estesa circa 1,5 ettari, interessando un'area sub pianeggiante caratterizzata da colture agricole di tipo estensivo (Fig. 3).



Fig. 3 - Fondo agricolo dove si prevede la realizzazione della piazzola perforazione (foto scattata dal vertice sud)



Fig. 4 - Parziale del percorso lungo cui si svilupperà la strada di collegamento in aderenza ai manufatti esistenti

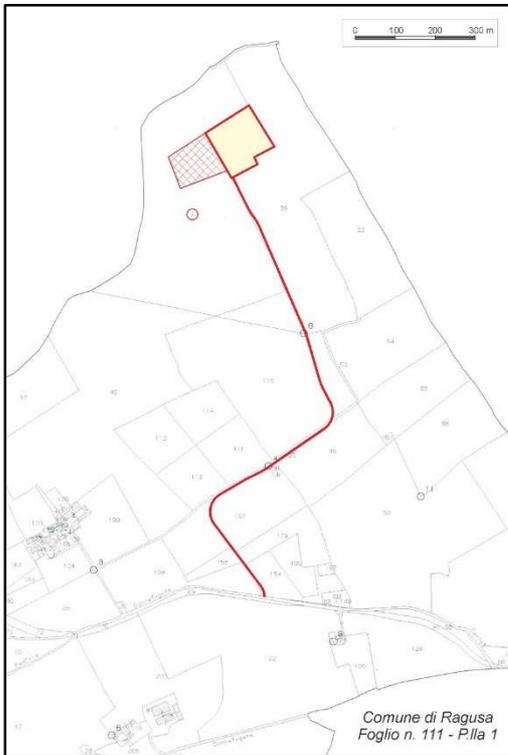


Fig. 5 - Inquadramento catastale della postazione sonda di C.da Carnesala (area in giallo), dell'area di deposito temporaneo del terreo agrario (retinato rosso) e della strada di collegamento (tratto rosso)

In aderenza alla suddetta piazzola, è prevista un'area di deposito temporaneo (superficie poco superiore a un ettaro) del terreno agrario asportato durante la prima fase dei lavori di realizzazione sia della postazione di perforazione che della strada di collegamento (Fig. 4).

In attesa di essere riutilizzato per i lavori di ripristino ambientale del sito, il terreno agrario sarà adeguatamente distribuito su tutta l'area in questione in modo tale da preservarlo dagli agenti atmosferici.

Dal punto di vista catastale entrambe le suddette aree sono ascrivibili al Foglio n. 111 - Particella 1 del Comune di Ragusa (Fig. 5).

La realizzazione della piazzola prevede un'ottimizzazione tra volumi escavati e quelli di riporto del materiale allo stato naturale.

Il progetto contempla l'impermeabilizzazione della piazzola e l'isolamento della stessa dalle acque meteoriche provenienti dai terreni limitrofi grazie ad una serie di canalette e fossi di guardia.

A lavori ultimati, all'interno del perimetro della postazione sarà possibile riconoscere i seguenti elementi principali (Fig. 6):

- zona cantina ed impianti connessi, che alloggerà le due testa pozzo di perforazione;
- zona bacini di stoccaggio, per la gestione di composti e fluidi derivanti dalla perforazione;
- zona uffici e servizi, per le unità mobili (container) specificatamente destinate a tali usi;
- area parcheggio, direttamente collegata alla strada di accesso in progetto.

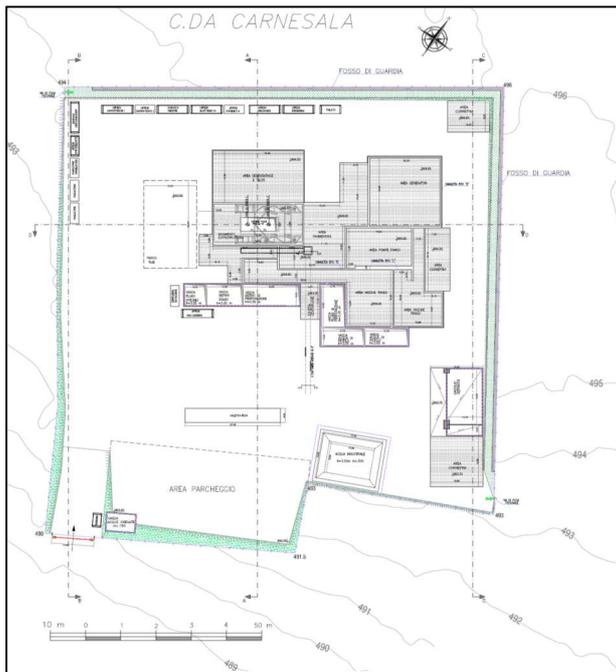


Fig. 6 - Piazzola di perforazione in progetto.

In seguito sarà trasportato e montato l'impianto di perforazione (National 1320 o impianto simile, Fig. 7); in eventuale alternativa - in base alla disponibilità di mercato degli operatori alla data di inizio dei lavori - sarà utilizzato un impianto di analoga potenza e struttura contraddistinto da standard simili o superiori.

In seguito sarà avviata l'attività di perforazione dei due pozzi esplorativi prevedendo, al fine di minimizzare l'impatto ambientale, il raggruppamento delle teste pozzi (cluster) e la perforazione direzionata in modo tale da raggiungere i target minerali individuati.

La tecnica utilizzata nell'industria petrolifera è a rotazione (rotary), o con motore di fondo/turbina e si basa sull'impiego di uno scalpello che posto in rotazione esercita una azione di scavo.

Per permettere la risalita in superficie di quanto scavato (cuttings), si utilizzano dei fluidi detti "fanghi di perforazione", composti da sostanze biodegradabili. Servono inoltre per lubrificare e raffreddare lo scalpello e sostenere le pareti del pozzo. La perforazione degli strati più superficiali, in cui si attraversano le falde acquifere avverrà mediante ausilio di acqua dolce con utilizzo di fanghi bentonitici ecologicamente compatibili o, se necessario, impiegando fanghi a base di polimeri biocompatibili e biodegradabili.

Il fango sarà immesso mediante apposite pompe di mandata all'interno delle aste di perforazione e fuoriuscendo alla base della perforazione consente la risalita in superficie dei detriti di perforazione.

In superficie il fango con i detriti viene opportunamente trattato, tramite un sistema di centrifughe, vibrovagli ed altri sistemi per separarlo dai cuttings e così ricondizionato - stoccato in apposte vasche presenti nella piazzola in progetto - ed infine opportunamente rigenerato viene rinviato nelle aste.

La perforazione prevede la realizzazione di fori di diametro progressivamente inferiore



Fig. 7 - Esempio di impianto di perforazione National 1320 (foto tratta dal web)

protetti da tubi metallici (casing), uniti tra loro da apposite giunzioni le cui spalle sono cementate con le pareti del foro (Fig. 8).

Così operando gli strati rocciosi attraversati saranno isolati, evitando connessioni fra i medesimi, i fluidi in essi contenuti, il foro e i fluidi che in esso circolano, con isolamento delle falde acquifere dai fluidi (idrocarburi) o dai fanghi di perforazione.

Al termine di ognuna delle perforazioni esplorative, al fine di verificare la produttività del giacimento eventualmente rinvenuto, dopo aver equipaggiato il pozzo con le opportune tubazioni e sistemi di sicurezza, saranno effettuate delle prove di produzione.

Si precisa che l'eventuale messa in produzione del pozzo ai fini dello sfruttamento, oltre che ai risultati delle prove di produzione, è subordinata all'ottenimento della necessaria ulteriore autorizzazione di compatibilità ambientale prevista dalla vigente normativa.

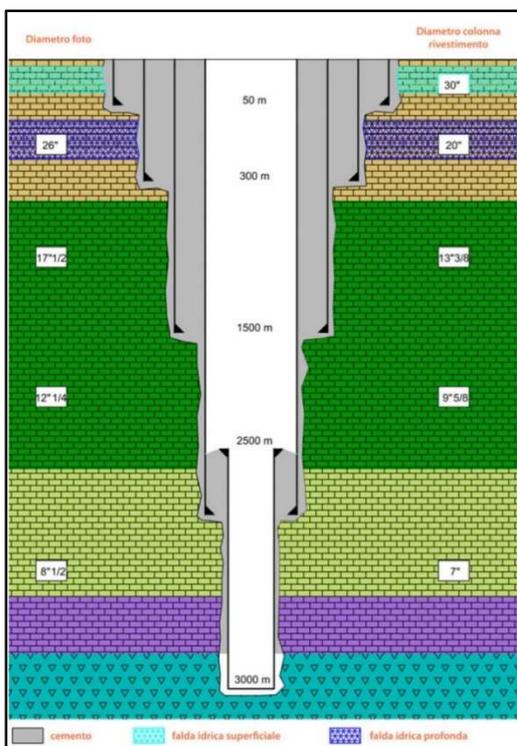


Fig. 8 - Esempio di pozzo di ricerca per idrocarburi; si notino le cementazioni previste per i vari diametri di perforazione (fonte: www.irminio.it)

In funzione dei risultati produttivi ottenuti dall'esplorazione dei pozzi sono ipotizzabili i seguenti possibili scenari:

- sondaggi negativi (pozzi sterili o la cui produttività non sia ritenuta economicamente valida), in tal caso i pozzi saranno "chiusi minerariamente", l'impianto di perforazione smontato e rimosso dalla postazione e si procederà alla messa in sicurezza e al ripristino ambientale della postazione alle condizioni preesistenti l'esecuzione delle perforazioni;
- sondaggi positivi (o almeno uno positivo), in tal caso i pozzi saranno "completati" allo scopo di predisporre alla produzione in modo permanente e in condizioni di sicurezza, fermo restando che, come sopra accennato, sarà necessario espletare un'ulteriore procedura di valutazione di impatto ambientale prima di potere effettivamente iniziare l'estrazione di idrocarburi.

Al netto del tempo necessario per eseguire le prove di produzione, i lavori nel loro complesso si svolgeranno lungo un periodo temporale di circa 15

mesi.

Nel dettaglio saranno necessari circa quattro mesi per la realizzazione della piazzola e della strada di collegamento, circa un mese per il montaggio dell'impianto di perforazione, circa sette mesi per la perforazione dei pozzi, altre tre settimane circa per le attività di completamento nel caso di pozzi produttivi e circa due mesi e mezzo per il ripristino dell'area in caso di pozzi sterili.

Il tempo delle prove di produzione sarà stabilito di concerto con l'Autorità Mineraria Regionale competente (U.R.I.G.) in seguito ai dati derivanti dall'accertamento minerario.

3. PRINCIPALI ALTERNATIVE PRESE IN ESAME

Per la perforazione dei pozzi esplorativi in esame non è possibile fare riferimento ad aree pozzo già realizzate in quanto gli altri pozzi esistenti sul territorio sono situati a ragguardevoli distanze (fino a diversi chilometri) e quindi non idonei al raggiungimento dei targets minerari individuati.

L'ubicazione della postazione per l'esecuzione dei pozzi esplorativi, in corrispondenza di un fondo agricolo sito C.da Carnesala, è stata definita tenendo conto della localizzazione in profondità dei due obiettivi minerari individuati (*prospect 1* e *prospect 2*), dell'effettivo contesto ambientale-vincolistico riscontrabile nell'area e delle favorevoli condizioni morfologiche del sito.

La scelta operata inoltre garantisce l'utilizzo dell'esistente rete viaria principale della zona, minimizzando così gli specifici interventi logistici esclusivamente alla realizzazione di una pista di servizio che si svilupperà, con andamento conforme alla morfologia dei luoghi, lungo i fondi agricoli compresi tra il sito di progetto della piazzola e la rete viaria esistente medesima.

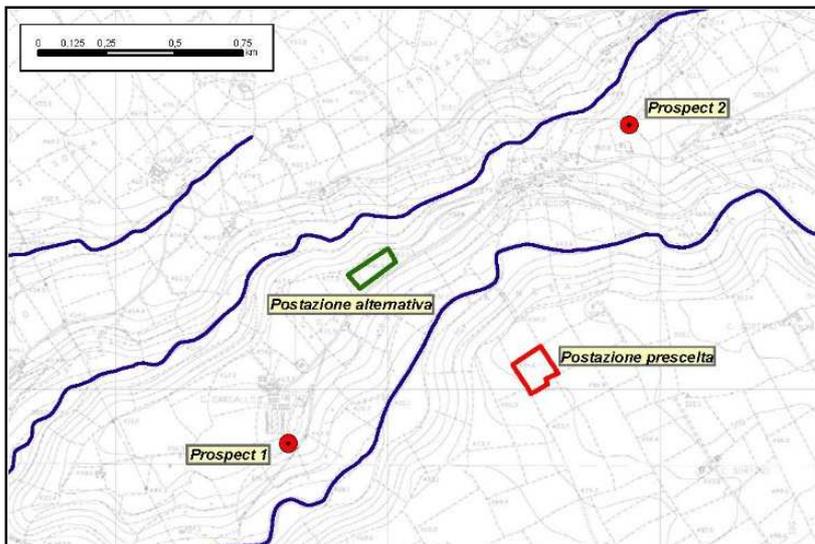


Fig. 9 - Ubicazione delle proiezioni in superficie degli obiettivi minerari (*prospect 1* e *2*), della postazione prescelta e di quella alternativa rispetto al reticolo idrografico (linee in blue) dell'area

È stata considerata una ubicazione alternativa (Fig. 9), ma questa comporterebbe una più apprezzabile prossimità ad aree a maggiormente sensibili (vegetazione naturale, corsi d'acqua) con conseguente maggiore interazione con le medesime ed una morfologia locale tale da comportare marcati movimenti terra per la costituzione della piazzola

Qualora si optasse per maggiori distanze dal punto prescelto si dovrebbero

mettere in conto più che ragguardevoli lunghezze ed angoli di deviazione durante la perforazione, con aumento sensibile dei tempi di realizzazione anche per i necessari maggiori controlli e, quindi, dei possibili impatti.

Per quanto riguarda l'alternativa "zero" (vale a dire l'ipotesi di non realizzazione del progetto presentato), detta alternativa deve essere certamente valutata in relazione alle criticità del comparto energetico (sia attuali che in proiezione) ed alle specifiche pianificazioni/strategie di settore.

In riferimento al quadro nazionale l'attività di ricerca in questione è coerente con gli orientamenti strategici di settore, rientrando fra questi la possibilità dell'ulteriore sviluppo del settore petrolifero siciliano anche mediante potenziamento delle attività estrattive (*Strategia Energetica Nazionale di cui al Decreto interministeriale 8 marzo 2013 - Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*).

Per quanto concerne la Regione Siciliana, il piano di settore prevede fra i suoi obiettivi quello di *“assicurare la valorizzazione delle risorse regionali degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l’utilizzo con modalità compatibili con l’ambiente, in armonia con gli obiettivi di politica energetica nazionale contenuti nella L. 23.08.2004, n. 239 e garantendo adeguati ritorni economici per il territorio siciliano”* (tratto da Rapporto Ambientale procedura VAS del Piano Energetico Ambientale della Regione Siciliana, 2009).

Il quadro strategico che emerge sia a livello nazionale che regionale propone specifiche azioni per la valorizzazione delle risorse di idrocarburi favorendone la ricerca, la produzione e l’utilizzo.

Detti obiettivi sono utili sia per perseguire la riduzione della dipendenza energetica dall'estero che, nel medio-lungo periodo, per favorire una più oculata e sistemica transizione ad altri fonti energetiche ivi comprese quelle rinnovabili.

Quanto sopra rappresentato, per inciso largamente e positivamente considerato in seno al *Protocollo d’intesa tra la Regione Siciliana e Assomineraria, Enimed S.p.A., Edison Idrocarburi Sicilia S.r.l., Irminio S.r.l.* siglato il 4 giugno 2014, induce a ritenere sconsigliabile la non realizzazione del progetto.

4. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE SOGGETTE AD UN IMPATTO IMPORTANTE

4.1 Inquadramento territoriale

L'areale dell'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca ha un'estensione complessiva pari a 80 Km² e ricade per intero all'interno del territorio comunale di Ragusa (Fig. 10).

L'areale in studio confina con altri permessi e concessioni presenti nel territorio (Fig. 11):

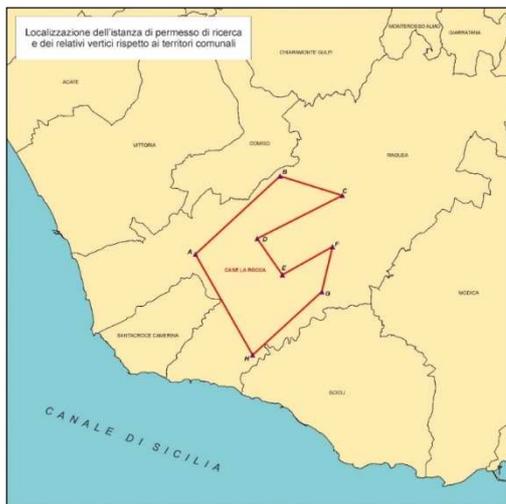


Fig. 10 - Estensione istanza di permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi Case La Rocca

- a Sud-Est con la concessione Irminio di proprietà della Società Irminio;
- a Ovest e Sud-Ovest con la il permesso di ricerca Giardinello (joint-venture dalle Società Irminio, Enimed ed Edison);
- a Nord Est con concessione Ragusa, titolarità Enimed e la concessione S. Anna (joint-venture tra le Società Enimed, Irminio ed Edison).

L'intero areale di pertinenza dell'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca si sviluppa prevalentemente in una zona di altipiano con quote medie che vanno diminuendo passando da limite NE (603 m s.l.m. Case Pennavaria) verso SO (~ 80 m s.l.m.

presso località Case Perrone).

L'istanza di permesso in oggetto si sviluppa all'interno del Foglio IGM n. 276 - scala 1:100.000 - "Ragusa" estendendosi - da Nord verso Sud - all'interno delle seguenti Tavole IGM scala 1:25.000 denominate rispettivamente "Comiso" (IV NE) "M. te Renna" (IV SE), "Donnafugata" (IV SO) e "Donnalucata" (III NE).

Procedendo progressivamente da Nord verso Sud e da Ovest verso Est, le sezioni alla scala 1:10.000 della Carta Tecnica Regionale nelle quali ricade l'intero territorio dell'istanza di permesso Case La Rocca sono le seguenti: 647050, 647060, 647070, 647110, 647100, 647090, 647150, 647140 e 647130.

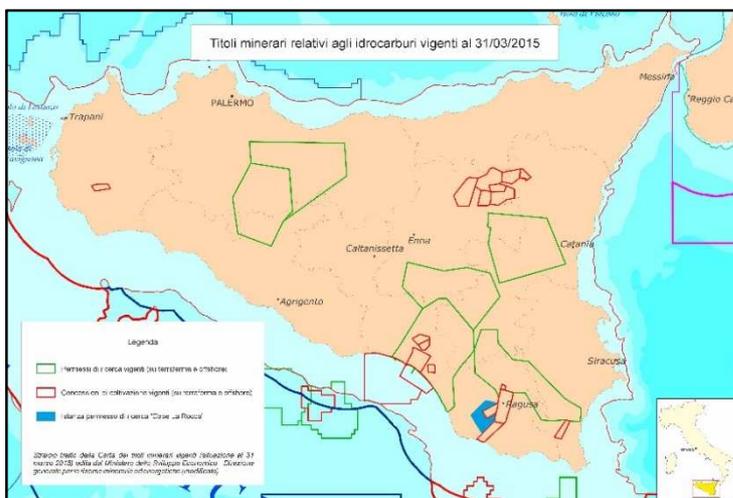


Fig. 11 - Titoli minerari vigenti in Sicilia al 31/03/2015 con indicazione dell'istanza di permesso Case La Rocca (area in celeste)

4.2 Aree di interesse naturalistico, flora, fauna e uso del suolo.

L'intero areale dell'istanza di permesso non è interessato da particolari rilevanzze quali Siti di Importanza Comunitaria (SIC e/o pSIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone Protezione Speciale (ZPS).

Oltre a non comprendere aree di rilevante interesse naturalistico, è possibile affermare che queste ultime non si riscontrano neppure nelle immediate vicinanze, come evidenziato anche nella tabella di Fig. 12, dove sono riportate le distanze rispetto al sito della prevista postazione di perforazione.

Distanze tra postazione cluster e aree protette (SIC, ZSC e ZPS)				
Area protetta	SIC	ZSC	ZPS	Distanze
ITA 080003 -Vallata del Fiume Ippari (Pineta di vittoria) (RNO Pino d'Aleppo)		x		circa 6 km
ITA 080006 - Cava Randello, Passo marinaro	x			circa 10 km
ITA080002 - Alto corso del Fiume Irminio	x			circa 11.5 km
ITA 080011 - Conca del Salto	x			circa 13 km
ITA080001- Foce di Fiume Irminio (Riserva naturale Macchia foresta del Fiume Irminio)	x			circa 12.5 km
ITA 080004 - Punta Braccetto c.da Cammarana	x			circa 14 km

Fig. 12 - Distanze postazione sonda C. da Carnesala dai principali SIC/ZSC presenti

Nella cartografia allegata al Piano di Gestione del SIC ITA080003 del 2009 (Fig. 13) oggi designato come ZSC (Zona Speciale di Conservazione) e in parte nella Carta della Rete Ecologica Siciliana (2005), sono individuati i corridoi ecologici e le stepping stones dell'area vasta intorno al SIC, compresi quelli riscontrabili nell'area di intervento.

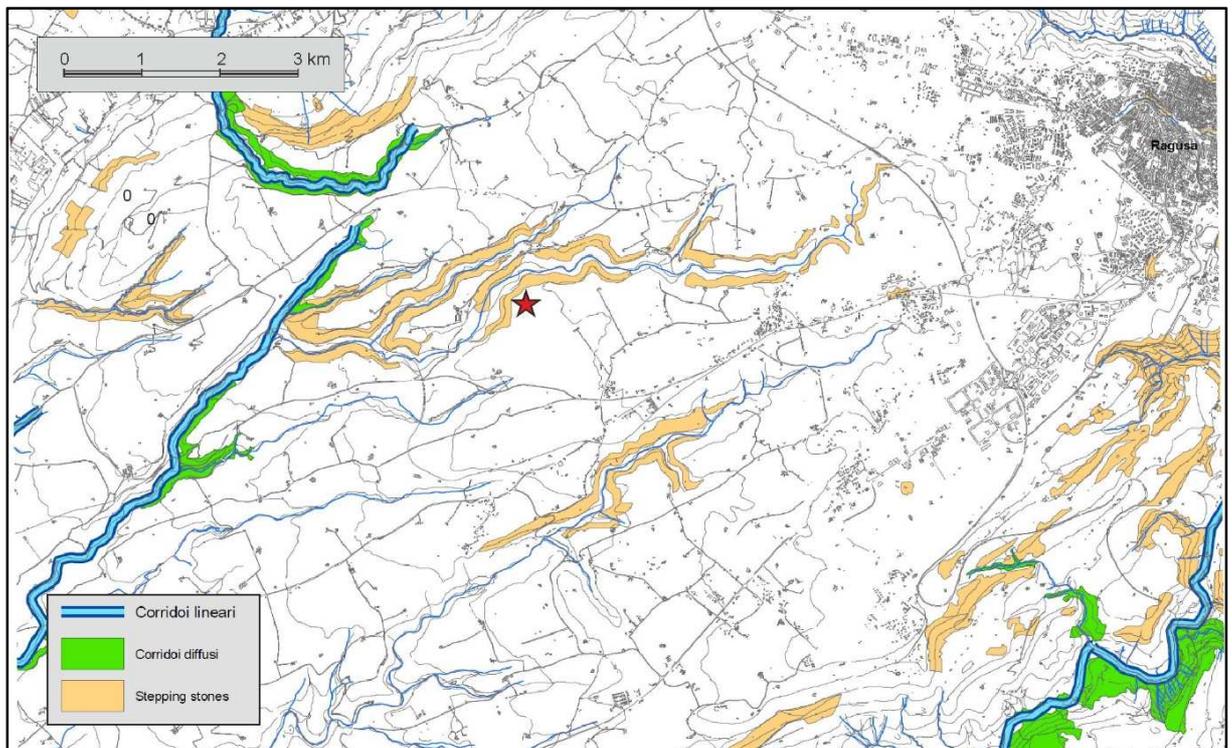


Fig. 13 - Ubicazione corridoi ecologici e stepping zone rispetto alla postazione sonda in progetto (stella rossa)

Le aree a elevata naturalità (boschi, boscaglie, aree a macchia, arbusteti, praterie, ecc.) si presentano dunque altamente frammentate e isolate andando a costituire quelle stepping stones che, come da definizione, servono da "pietre di guado" per la fauna che si sposta (o che cerca di spostarsi) in una matrice altamente antropizzata.

A queste si aggiungono le grandi estensioni prevalentemente di seminativi a colture estensive, assieme ad ambienti agricoli a struttura complessa, ad arboreti, a piantagioni artificiali, che amalgamandosi con le aree naturali, conferiscono alla zona un certo respiro perché superfici comunque permeabili alla fauna, fungendo da aree per il foraggiamento e per lo spostamento.

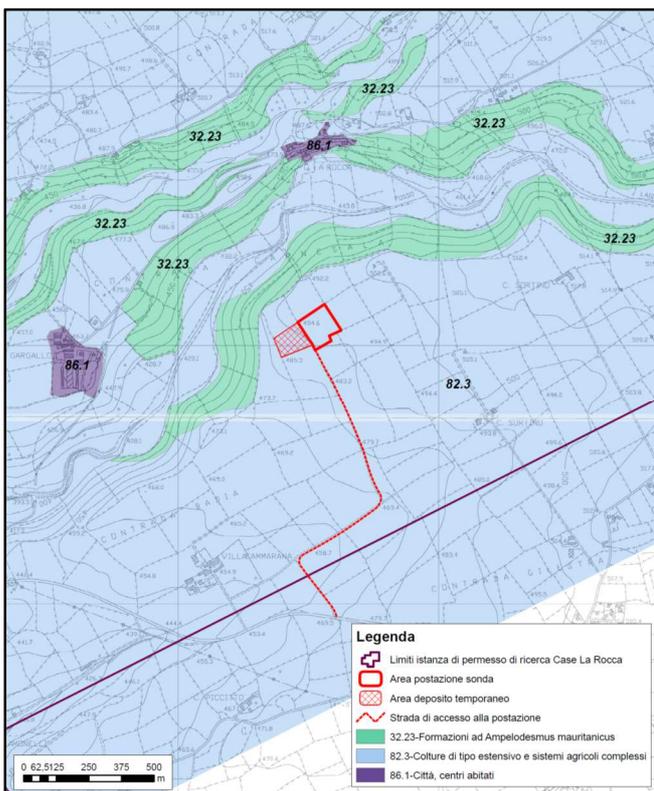


Fig. 14 - Dettaglio della carta degli habitat nei dintorni dell'area di postazione sonda

L'area in cui s'intende realizzare l'impianto di perforazione è a poca distanza da una zona definita Stepping Stones, rappresentata da frammenti residui di habitat naturale caratterizzato dalla presenza di *Ampelodesma* (habitat 32.23 – *Formazioni ad Ampelodesmus mauritanicus* - Fig. 14).

Dette aree assumono importanza strategica in un'ottica di tutela delle popolazioni e di connettività a livello di paesaggio.

In merito al progetto in questione l'intervento sarà realizzato a quote diverse rispetto alle zone di localizzazione delle formazioni di *Ampelodesma*, situate nel Vallone, e le stesse pertanto non subiranno interferenze.

Non vi sono specie floristiche e/o faunistiche significative (rare, minacciate o protette oppure unità vegetazionali relitte) effettivamente o potenzialmente presenti nell'ambiente direttamente interessato dall'intervento.

Non sono presenti habitat di interesse prioritario in corrispondenza delle aree di progetto (area postazione sonda, stradella di collegamento, area di deposito temporaneo) e delle zone ad esse limitrofe.

L'area che ospiterà l'impianto di perforazione infine, si trova a grande distanza dai corsi d'acqua principali della provincia, per cui non sono ipotizzabili impatti sull'ittiofauna, sugli anfibi e sull'avifauna che utilizza tali corsi per riposarsi.

In conclusione il sito di progetto investe una porzione di territorio con scarsa copertura vegetale senza determinare alcuna sottrazione di habitat ai fini della conservazione dei medesimi.

Per quanto attiene la flora nel suo complesso e la fauna, nell'area in cui si prevede di porre in opera l'impianto di perforazione non sono presenti habitat e specie protette o importanti da un punto di vista ecologico, quali quelle di interesse comunitario e maggiormente a rischio di estinzione elencate nella Lista Rossa IUCN che fa riferimento alle Direttive 2009/147/CE "Conservazione degli uccelli selvatici" (all. I) e 92/43/CE "Conservazione degli habitat e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (all. II) e alle Convenzioni di Bonn "Conservazione delle specie selvatiche migratrici" (appendice I e II) e di Berna "Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa" (all. II e III).

Per quanto attiene l'uso del suolo (Fig. 15) ci si è riferiti al progetto Corine Land Cover (CLC), consistente nel rilevamento e nel monitoraggio a livello europeo delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale.

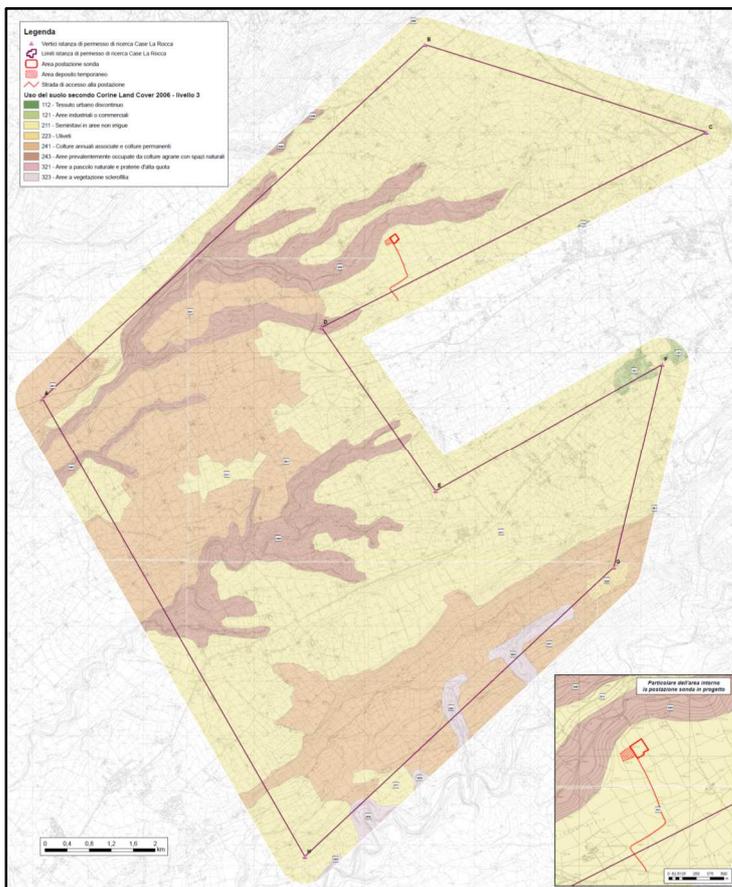


Fig. 15 - Carta dell'uso del suolo

Ad eccezione di alcune aree quali quelle urbanizzate e alcune aree rocciose incolte (peraltro di modesta estensione), si specifica che la gran parte del territorio è sede d'intensa attività agricola, con indirizzo prevalentemente zootecnico nella zona collinare e ortofrutticolo nella fascia costiera.

L'area dell'istanza di permesso di ricerca è interessata in prevalenza da terreni incolti o da un'agricoltura estensiva e di basso impatto ambientale consistente nel pascolo bovino e nei seminativi arborati asciutti, nei quali è generalmente eseguita la rotazione cereali – colture foraggere a ciclo autunno-inverno con riposo pascolativo; tale procedura di rotazione è facilitata dalla suddivisione ad opera dei caratteristici muri a secco.

Nel settore centro – settentrionale del territorio si concentrano, essenzialmente, le aree adibite a pascolo e mosaici culturali, di modesta estensione.

L'impianto di perforazione e la strada a suo servizio, saranno localizzati in un'area identificata mediante il sistema di classificazione degli usi del suolo Corine Land Cover, come seminativo asciutto (CLC 211), caratterizzato da colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi.

4.3 Aspetti geologici, geomorfologici, idrografici e idrogeologici.

Nell'intera area dell'istanza di permesso si constata la prevalenza di termini coerenti di natura carbonatica (di età prevalentemente cenozoica) determinando una quasi completa corrispondenza tra elementi strutturali quali faglie ed elementi morfologici quali versanti e scarpate.

In dettaglio, per quanto attiene il sottosuolo, i rilievi condotti nell'area della prevista postazione cluster di C.da Carnesala ha permesso di evidenziare le seguenti caratteristiche stratigrafiche:

- *terreno vegetale*; è costituito da materiale sabbioso-limoso di colore bruno rossastro, con intercalati ciottoli calcarenitici di dimensioni variabili tra un minimo di una decina di cm ed un massimo di 70-80 cm;

- *alternanza calcarenitico-marnosa -tratto superiore del M.bro Irminio della F.ne Ragusa (Langhiano)*; è costituita da una successione di calcareniti marnose tenere giallastre e calcareniti grigiastre cementate più dure;

- *"livello a banchi" - tratto inferiore del M.bro Irminio della F.ne Ragusa- (Burdigaliano)*; è formato da calcareniti e calciruditi tenere di colore bianco-giallastro in banchi con alternati livelli calcarenitici più duri.

Si menziona come in diverse parti dell'altopiano (C. de: Tabuna, Castelluccio, Streppenosa, Buglia, ecc.) tale orizzonte è risultato impregnato di idrocarburi naturali.

Da un punto di vista strutturale l'area iblea si presenta come un altopiano calcareo - il Plateau Ibleo - costituito, a grande scala, da un horst principale allungato in direzione NE-SO e delimitato a ovest e nord ovest dall'Avanfossa Gela-Catania ed ad est dalla Scarpata Ibleo-Maltese.

Il Plateau Ibleo risulta interessato da faglie con una orientazione predominante NNE-SSO con presenza di ulteriori orientazioni secondarie ONO-ESE e Est-Ovest.

Si tratta di faglie a prevalentemente carattere distensivo e trascorrente con localizzate zone a regime transpressivo (es. thrusts di C. da Streppenosa); tale varianza determina, all'interno dell'avampaese, la presenza di una serie di horst e graben minori.

L'area in studio è compresa tra due importanti elementi strutturali individuabili ad ovest nel sistema Comiso-Chiaramonte (che ribassa le sequenze dell'altopiano al di sotto delle coltri quaternarie della Piana di Vittoria) e ad est la Ragusa - Marina di Ragusa Line (costituendo il settore occidentale della grande fossa tettonica sulla quale si imposta la Valle dell'Irminio).

In relazione alle acque superficiali, lo sviluppo delle incisioni vallive risulta in genere per larghi tratti collegato all'assetto tettonico presente anche per il quasi nullo indice di gerarchizzazione esistente.

Lo sviluppo delle suddette incisioni deriva anche dalle caratteristiche stratigrafiche dei terreni interessati caratterizzati prevalentemente dai termini calcareo marnosi della F. ne Ragusa e pertanto, anche in riferimento al sollevamento della regione, sono caratterizzate da versanti da mediamente a molto acclivi.

Il territorio dell'istanza di permesso di ricerca Case la Rocca rientra nel tratto più settentrionale

del bacino idrografico n. 081 della Sicilia - denominato "*Bacini minori tra Ippari e Irminio*"; circa le aree soggette a dissesto idrogeologico, l'intera estensione dell'istanza di permesso di ricerca (e quindi anche la zona prevista per l'allocazione della postazione cluster) non interferisce in alcun modo con aree vincolate dal PAI (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico).

Per quanto attiene le caratteristiche delle acque sotterranee, l'acquifero principale della zona è costituito dalla sequenza carbonatica della F. ne Ragusa (Membri Irminio e Leonardo di età Miocenico-oligocenica) e dalle calcilutiti della F. ne Amerillo (Eocene); il substrato impermeabile è costituito dalle argille della F. ne Hybla (Creta sup.).

Lo spessore potenziale di tale acquifero (dati prospezioni petrolifere) risulta di alcune centinaia di metri anche se lo spessore reale di acqua dolce risulta inferiore per la presenza di acque salate al di sotto.

La permeabilità nelle litologie di tipo carbonatico della F. ne Ragusa è di tipo quasi esclusivamente secondario (escludendo una modesta permeabilità primaria nelle calcareniti dello spessore a banchi della F. ne Ragusa) e dipende dallo stato fratturativo delle successioni e dal suo grado di carsificazione.

Nell'area di istanza di permesso di ricerca il censimento dei punti d'acqua di diversa natura condotto - pozzi e sorgenti (idropotabili e non) - e la successiva correlazione dei dati di livello ha permesso di ricostruire la geometria delle curve isopiezometriche consentendo di definire le direzioni di deflusso preferenziale ed i relativi spartiacque presenti.

Nell'areale relativo all'istanza di permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi denominato Case La Rocca non risultano ubicati punti d'acqua idropotabili - vedasi cartografia di cui all'*Aggiornamento e revisione del piano regolatore generale degli acquedotti - Risorse/Acquedotti/Utenze dell'ATO di Ragusa - Elaborato B7*.

Si menziona la presenza di alcuni punti d'acqua di tale tipologia anche a valle idrogeologica, seppur ad elevata distanza; i più prossimi si riscontrano a circa 8÷8,5 Km a SO (Sorgente Passolato e Passolatello).

A distanza ancora maggiore - circa 11÷12 Km - si citano, alcuni punti d'acqua idropotabili di S. Croce Camerina (pozzi Fossazze, Mauro e Sorgente Paradiso).

Considerate le elevate distanze di tali punti d'acqua dalla zona di scavo delle perforazioni previste rendono comunque il rischio di un'ipotetica contaminazione decisamente marginale.

Infine si citano come ulteriori punti d'acqua di tipo idropotabile, seppur sempre al di fuori dei limiti dell'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca rispettivamente i punti d'acqua idropotabili di Ragusa (alcuni Km a NE) e i punti d'acqua idropotabili di Comiso (alcuni Km a NO).

Si sottolinea che le suddette fonti di approvvigionamento idropotabile sono comunque ubicate alcuni chilometri a monte idrogeologico della zona della prevista piazzola di perforazione e pertanto non possono in alcun modo essere interessate da potenziali contaminazioni prodotte dall'opera in progetto.

4.4 Patrimonio paesaggistico, architettonico ed archeologico.

Rispetto al Piano Paesaggistico Territoriale Provinciale della Provincia di Ragusa, l'area di studio rientra nell'ambito 17 denominato "Area dei rilievi e del tavolato Ibleo" del PPTP; distinto in 3 macro aree paesaggistiche di seguito elencate: il *paesaggio degli alti Iblei*, la *piattaforma degli altopiani calcarei* (che costituisce un paesaggio agrario unico e di notevole valore storico) e il *paesaggio costiero* (più o meno largo e che ancora conserva tracce del sistema dunale).

In tali aree è presente una ricca varietà di paesaggi urbani ed economico-agrari distinti; la zona di istanza di permesso Case La Rocca rientra nella seconda delle 3 macroaree sopra elencate ovvero la *piattaforma degli altopiani calcarei*.

L'altopiano è caratterizzato da numerose e ampie fratture, localmente denominate Cave, che incidono il territorio a volte profondamente, con andamento per lo più perpendicolare alle coste; sull'altopiano sono presenti i caratteristici prati pascoli, gli uliveti, i carrubeti e numerosi interventi di riforestazione, dove convivono aspetti di naturalità che creano zone di transizione a elevata biodiversità.

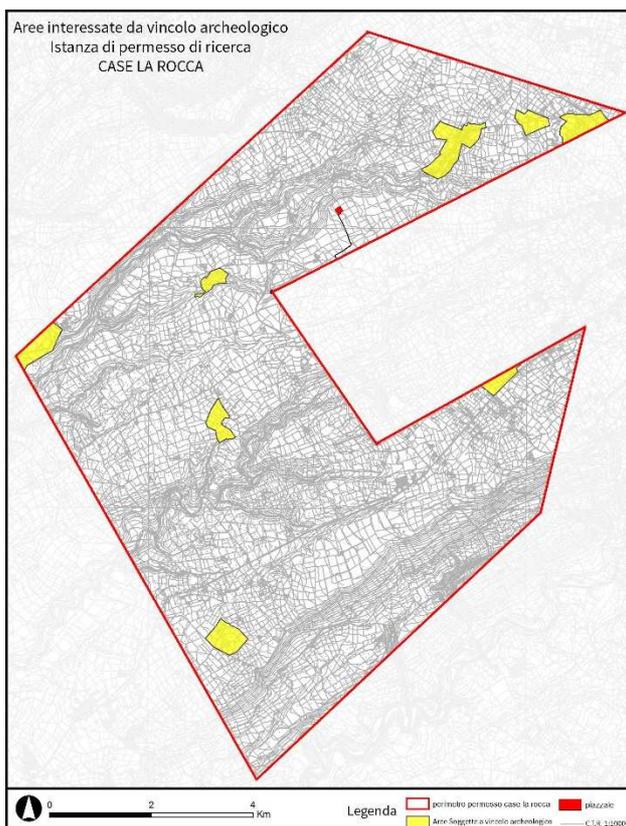


Fig. 16 - Vincoli archeologici sottesi dall'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca

Il patrimonio architettonico e archeologico dell'area in oggetto, rispecchia quello dell'intera macro area degli Iblei che da Ragusa-Ibla arriva fino ai limiti meridionali dell'altopiano carbonatico.

La Fig. 16 rappresenta una sintesi dei vincoli archeologici - areali in giallo - ripresi da cartografie ufficiali (*ELABORATI "C" - P.R.G. Comune di Ragusa - maggio 2003 e Carta dei beni Paesaggistici - Dipartimento Regionale BB.CC.AA - maggio 2004*) in riferimento all'area d'istanza di permesso di ricerca Case La Rocca (il riquadro in rosso rappresenta la piazzola cluster in progetto con la stradella d'accesso).

Per quanto riguarda l'area dove sono previste le opere (postazione di perforazione e strada di accesso) per la ricerca degli idrocarburi, non vi sono elementi architettonici significativi (tranne i muri a secco, vero e proprio bene paesaggistico degli Iblei) e, dal punto di vista archeologico, non si

conoscono siti che gravano sul terreno né tantomeno nelle aree prossime.

E' giusto sottolineare come, durante i periodi antichi, il sito, che ha caratteristiche morfologiche pianeggianti e risulta molto esposto rispetto il territorio, possa essere stato ignorato od utilizzato semplicemente come mero terreno agricolo

In riferimento al regime normativo del PPTP in cui si prevede ubicare la postazione sonda in progetto questi è il 7c, ovvero, *Paesaggio agrario a campi chiusi dei seminativi del tavolato ragusano e dell'altopiano modicano e paesaggio agrario dell'Irminio. Aree archeologiche comprese* e rientra nel livello di tutela 2.

Si coglie comunque l'occasione per segnalare/evidenziare che il Proponente, in relazione ad altra iniziativa progettuale di ricerca idrocarburi nell'ambito della contigua Concessione per la coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi denominata "Irminio" di cui detiene la titolarità, ha recentemente ottenuto (giugno 2015) regolare autorizzazione esplorativi dalla Soprintendenza BB.CC.AA. di Ragusa per la realizzazione di tre pozzi in C.da Buglia Sottana, territorio del Comune di Ragusa (Fig. 17).

Regione Siciliana
Assessorato Regionale dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana
Dipartimento Regionale dei Beni Culturali dell'Identità Siciliana
viale Regione Siciliana, 100 - 90133 Ragusa
Indirizzo di Posta Certificata
dipartimento_beni_culturali@certmail.regione.sicilia.it
Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Ragusa
P.zza Libertà, 2 - 97100 Ragusa
tel. 0932-249411 - fax 0932-623044
soninfo@regione.sicilia.it
Soprintendente Dott. Rosalba PANVINI

Partita IVA 0271102027
Codice fiscale 9012002027

U.O.07 Sezione per i Beni Paesistici
Dirigente Responsabile arch. Giorgio Battaglia
Tel. 0932-249458 fax 0932-623044
e mail soninfo_uo7@regione.sicilia.it
Posta certificata: sopinfo@certmail.regione.sicilia.it

Rif. nota: Prot. n. 2414 del 14/05/2015

Posizione: BN 7690/4 RG 14954

C.G.A. per la Regione Sicilia nn. 811, 812, 813, e 815 del 07/03/2012 sull'argomento, nelle quali si afferma come "il piano paesaggistico in senso stretto, pur influenzando la pianificazione urbanistica, si limita a tutelare l'ambiente nel suo aspetto visivo e non interferisca sugli ulteriori profili in cui si sostanzia la complessa nozione di ambiente". In ultimo che "andrà dunque valutata la coerenza fra la norma generale del livello di tutela, la norma specifica del paesaggio locale interessato, gli obiettivi di qualità paesaggistica del contesto interessato ed i caratteri paesaggistici specifici delle opere progettate";

- con parere definitivo prot. n. 2773 del 06/11/2014 sono state approvate, con condizioni, le opere per la realizzazione della postazione sonda di cui trattasi,

questa Soprintendenza, ai sensi dell'art. 146 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D. Lgs. n° 42 del 22/01/2004, per quanto di stretta competenza, esprime **parere favorevole** all'accluso progetto, che si restituisce munito del "Visto".

La ditta dovrà comunicare almeno 15 giorni prima l'inizio dei lavori a questa Soprintendenza per poter permettere l'esercizio dell'alta sorveglianza; dovrà, altresì, a fine lavori, inviare una relazione descrittiva e fotografica delle opere realizzate.

Il progetto approvato dovrà essere realizzato nelle quote e nelle dimensioni conformemente ai grafici e alle modifiche indicate. Ogni eventuale variante dovrà essere preventivamente approvata dalla Soprintendenza per l'approvazione ai sensi dell'art. 181 del D.Lgs. 42/04 per non incorrere nelle sanzioni a carico dei trasgressori.

L'approvazione della Soprintendenza è data ai fini della tutela paesaggistica ed è valida, ai sensi dell'art. 16 del regolamento 03/06/1940 N. 1357, per un periodo di cinque anni trascorso il quale l'esecuzione dei progettati lavori deve essere sottoposta a nuova approvazione.

Il Sindaco accetterà se l'attività oggetto del presente provvedimento non comporta variante agli strumenti urbanistici comunali.

Resta fermo l'obbligo dell'osservanza e del rispetto di ogni ulteriore e più restrittiva norma del Reg. Edilizio, del P.R.G., e delle Leggi Urbanistiche Vigenti.

Avverso il presente provvedimento può essere proposto entro trenta giorni dalla data di ricezione dello stesso, ricorso gerarchico all'Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali e P.L. ai sensi del D.P.R. 1199/71, ovvero ricorso giurisdizionale entro il termine di sessanta giorni.

L'eventuale ricorso gerarchico debitamente sottoscritto, regolarizzato in bollo, dovrà riportare le generalità del richiedente comprensive di indirizzo di posta elettronica certificata cui effettuare comunicazioni e notifiche relative al procedimento.

Fofaf

Alta Società Irminio S.r.l.
Palermo

Al Sindaco di
Ragusa

Permessi che:

- la Società Irminio S.r.l. con sede a Palermo ha chiesto Nulla Osta per la realizzazione di opere relative alla realizzazione di una sonda per ricerche petrolifere in c.da Buglia Sottana del comune di Ragusa;
- la Società è titolare di un permesso di ricerca rilasciato dall'Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità, D.A. 259 del 20 giugno 2011, ove all'art. 3 viene prescritto che la Società è obbligata a munirsi del parere paesaggistico;
- con D.A. 1767 del 10/08/2010 è stato adottato il Piano Paesaggistico della provincia di Ragusa e le relative norme di attuazione;
- l'intervento ricade in area di livello di tutela 2, paesaggio locale 9b;
- questa Soprintendenza ha già rilasciato un precedente parere, prot. 941 del 04/03/2011, con il quale si rende parere di massima a condizione "che vengano accolte da parte dell'Osservatorio Regionale per il Paesaggio le modifiche e i chiarimenti al Piano Paesaggistico che Questa Soprintendenza proporrà a seguito dell'accordo siglato tra la Regione Siciliana e l'Eni Med S.p.a. e Raffineria di Gela S.p.a., in data 03 febbraio 2011, a cui dovrà seguire chiaramente il Decreto Assessoriale di approvazione" ed altre condizioni; inoltre lo stesso recitava che "il presente parere non costituisce titolo di esecuzione lavori....";
- è stata emanata una deliberazione di "apprezzamento", n°145 del 17 giugno, della Giunta Regionale "protocollo d'intesa tra Regione Siciliana e Assomineraria - Apprezzamento";
- la scrivente con nota prot. 2113 del 27/08/2014 ha richiesto al Dirigente Generale chiarimenti in merito al precedente parere e se tale attività rientrasse effettivamente fra quelle vietate dal piano paesaggistico adottato;
- con nota prot. 44686 del 14/10/2014 il Dirigente Generale chiarisce ampiamente che il piano paesaggistico non è "orientato a normare le attività, quanto a tutelare i beni materiali paesaggistici in "senso stretto", richiamando, a tale ragione, le sentenze del T.A.R. Sicilia nn. 2111/2013, 2112/2013, 2384/2013 2392/2013 e le sentenze del

Responsabile procedimento: arch. Giorgio Battaglia (se non è indicato è responsabile il dirigente proprio alla struttura organizzativa)
Stanza: 36 Piano Terzo Tel. 0932-249411 Durata procedimento: (se non previsto da leggi e regolamenti è di 30 giorni)
Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP) - urpsopinfo@regione.sicilia.it - Responsabile: nome cognome Dott.
Stanza: 15 Piano Terzo Tel. 0932-249457 Orario e giorni ricevimento: Tutti i giorni dalle 9 alle 13. Mercoledì anche dalle 15 alle 18,30

Pag. 1 di 2

Soprintendente (dott. Rosalba PANVINI)
Rosalba Panvini

Pag. 2 di 2

Fig. 17 - Nulla osta rilasciato il 24/06/2015 dalla Soprintendenza BB.CC.AA. di Ragusa per la realizzazione di tre pozzi esplorativi in C.da Buglia Sottana - Comune di Ragusa

In particolare la suddetta Soprintendenza ha acconsentito, secondo motivato e articolato provvedimento di cui sopra, alla realizzazione dei suddetti pozzi e della relativa postazione sonda in un'area caratterizzata dallo stesso livello di tutela e da un regime normativo sostanzialmente confrontabile (il 9b) con quello del progetto qui in esame.

4.5 Atmosfera e fattori climatici

Il territorio ragusano è caratterizzato da un assetto climatico fortemente differenziato, con sottozone caratterizzate da una sensibile variabilità; in rapporto all'andamento morfo-altimetrico, è possibile distinguere in sintesi tre aree: A) la pianura costiera compresa tra il Fiume Dirillo e il Fiume Irmínio, in cui ricadono i territori comunali di Acate, Santa Croce Camerina, Scicli e Vittoria; B) la fascia di transizione collinare comprendente i territori dei comuni di Modica, Comiso e parte di quello di Ragusa; C) la zona interna degli Iblei, a cui è ascrivibile la rimanente parte del territorio comunale di Ragusa e i territori comunali di Monterosso Almo, Chiaramonte

Gulfi e Giarratana.

L'area sottesa dal permesso di ricerca oggetto di questo studio ricade sostanzialmente nella fascia di transizione collinare, estendendosi a ridosso della zona del vittoriese (verso NE) e in prossimità del territorio di Santa Croce Camerina (verso SW).

Facendo riferimento alla carta climatologica allegata alla Pianificazione Territoriale Provinciale - "Ambito Montano" (2008) della Provincia Regionale di Ragusa (Fig. 18), è possibile definire le temperature di riferimento per il territorio interessato dal permesso di ricerca e, nel dettaglio, per l'area di progetto della postazione sonda.

In generale è possibile osservare come la temperatura media annua sia correlata, così come in linea di massima la temperatura minima, con la quota altimetrica.

Per quanto riguarda la media delle temperature massime del mese più caldo, il valore è simile in tutta la provincia.

Riguardo il particolare dell'area dove ricade la postazione sonda, si osserva una temperatura media annua di $16 \div 17$ °C, una temperatura minima nel mese più freddo di $4 \div 6$ °C e una temperatura massima nel mese più caldo di $30 \div 32$ °C

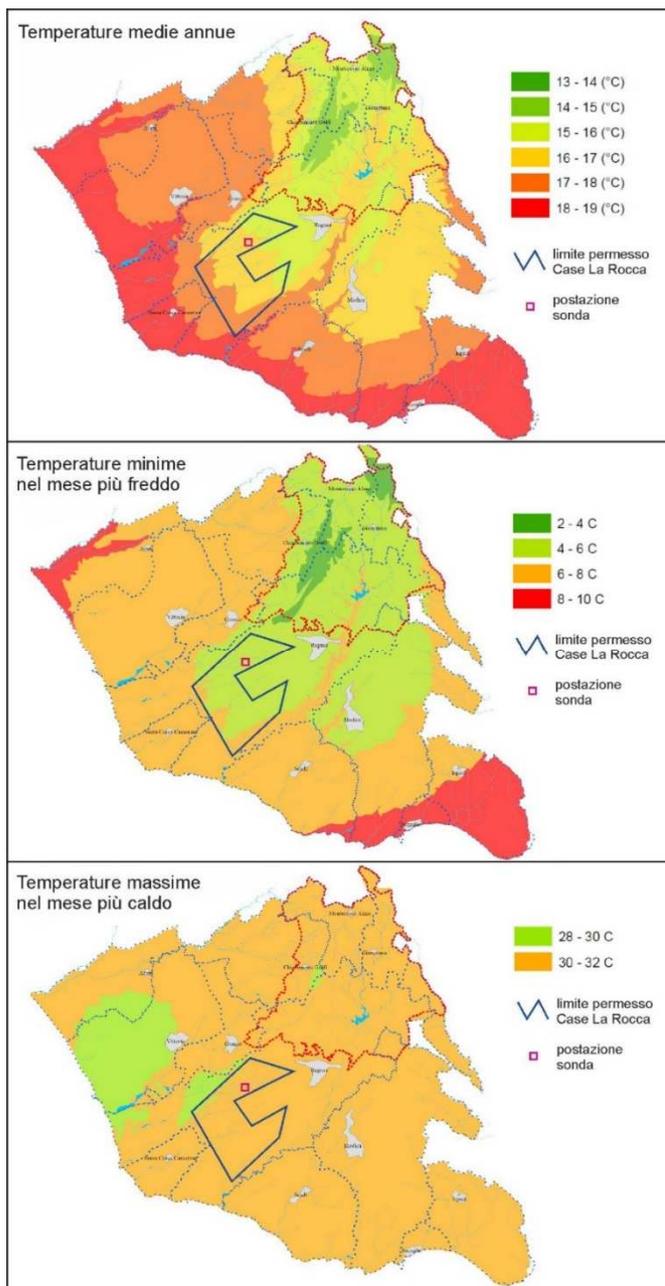


Fig. 18 – Carte delle temperature (da Pianificazione Territoriale Provinciale Ragusa - "Ambito Montano" – 2008, modificato)

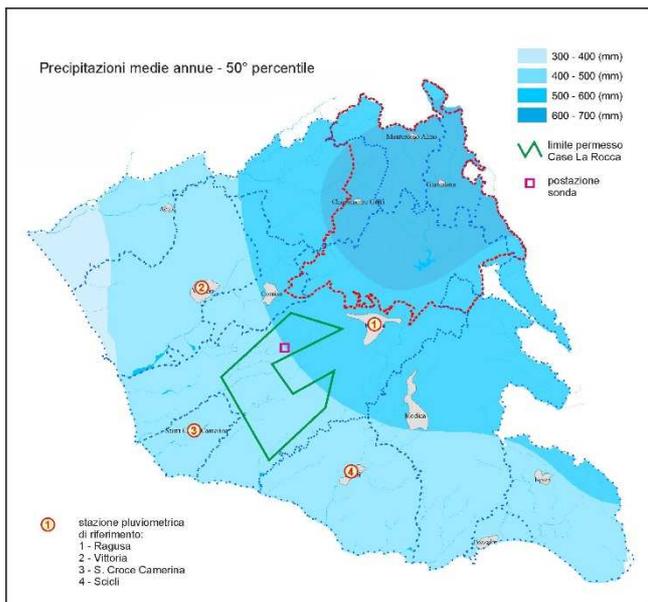


Fig. 19 - Carte delle precipitazioni medie annue – 50° percentile (da Pianificazione Territoriale Provinciale Ragusa - “Ambito Montano” – 2008, modificato)

20), è possibile delineare le seguenti considerazioni:

- la ripartizione mensile delle precipitazioni è tipicamente mediterranea, con una apprezzabile concentrazione in autunno e inverno e una marcata diminuzione nel periodo primaverile-estivo;
- circa la variabilità delle precipitazioni rispetto ad ogni mese, si deduce una buona simmetria tra i mesi invernali (gennaio, febbraio, marzo) e quelli autunnali (dicembre, novembre, ottobre);

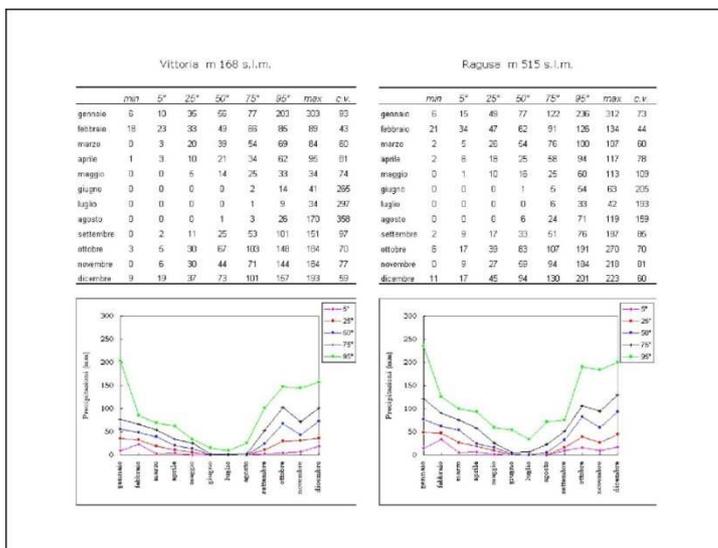


Fig. 20 - Distribuzione mensile delle precipitazioni osservate per le stazioni pluviometriche di Ragusa e Vittoria (da Atlante climatologico della Sicilia, modificato)

- la variabilità temporale delle precipitazioni (c.v.) è bassa nei mesi autunnali e invernali, mediamente più alta nei mesi primaverili e altissima in quelli estivi.

Per quanto sopra è possibile concludere che il regime pluviometrico dell'area è riconducibile al "tipo oceanico" per il massimo principale decisamente invernale e al regime tipico della Sicilia per il minimo estivo.

Per quanto attiene i dati di misure anemologiche e di stabilità atmosferica, sono stati considerati quelli rilevati nella Stazione dell'Aeronautica Militare n. 453 di Gela (latitudine 37°+5';

longitudine 14°+13'; altezza s.l.m. 33 metri), riferiti al periodo di osservazione compreso tra il 1966 ed il 1991.

Riferiti a base annuale, gli indici di ventosità che sono stati adoperati sono: frequenza delle calme di vento, frequenza direzioni di provenienza del vento; frequenza delle classi di velocità del vento e l'indice di stabilità atmosferica, che esprime la turbolenza dei bassi strati dell'atmosfera, cioè le attitudini a disperdere gli inquinanti aeriformi.

L'analisi dei dati ha consentito di evidenziare le seguenti caratteristiche del campo anemologico di studio:

- la distribuzione delle frequenze annuali delle classi di velocità del vento indica una attività anemologica non particolarmente rilevante, osservando infatti come classe di velocità che presenta massima frequenza quella relativa alle calme di vento e frequenze delle osservazioni degli altri eventi anemologici decrescenti all'aumentare della classe di velocità;
- il campo anemologico è caratterizzato dal permanere di condizioni sostanzialmente simili tutto l'anno, a meno di una debole intensificazione vettoriale nelle stagioni invernali ed autunnali e di una maggiore frequenza di calme di vento nelle stagioni primaverile ed estiva;
- la distribuzione delle frequenze annuali di provenienza dei venti evidenzia deboli direzionalità;
- nell'area in esame prevalgono le condizioni di stabilità atmosferica.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria si è fatto riferimento ai risultati della campagna di rilevamento eseguita dal 21 gennaio al 4 febbraio 2005 in occasione di un altro progetto denominato "Tesoro" ed ubicato in località S. Anna, poco meno di tre chilometri ad E-SE dal sito previsto per l'ubicazione della postazione di perforazione oggetto del presente studio.

Gli inquinanti che sono stati monitorati consistono in biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO), ozono (O₃), idrocarburi non metanici (NMHC), benzene toluene e xileni (BTEX), polveri totali (PTS) e idrogeno solforato (H₂S).

I risultati acquisiti sono stati espressi in termini di valori medi giornalieri e calcolati sull'intero periodo di rilevamento, riscontrando che gli stessi sono tutti al di sotto dei livelli di attenzione (Fig. 21).

Inquinante		Valore limite	Soglia di allarme	Riferimento normativo	Valore misurato
SO ₂	µg/m ³ media24h	125	500	D.M.n.60 del02/04/2002	6,27
NO ₂	µg/m ³ max24h	220	400	D.M.n.60 del 02/04/2002	23,9
CO	mg/m ³ maxmediamobile8h	10	>10	D.M.n.60 del 02/04/2002	<0,5
O ₃	µg/m ³ max24h	180	240	D.Lgs.n.183 del21/05/2004	31,0
NMHC	µg/m ³ media3h		200	D.P.C.M. n. 30 del28/03/83 (se O ₃ >180)	60,5
BTEX	µg/m ³ max24h	5		D.Lgs. n. 155 del 1308/2010	< 3,5
Polveri totali	µg/m ³ media24h	150	300	D.M.15/04/94	84

Fig. 21 - Concentrazioni di inquinanti: valori medi rilevati in relazione ai limiti di legge

4.6 Patrimonio agroalimentare, beni materiali, elementi culturali e popolazione.

La provincia di Ragusa è il primo polo italiano per produzione lorda vendibile dell'agricoltura, con il 47% della produzione ortofrutticola e floricola sotto serra, oltre che il 60% della produzione lattiero-casearia dell'isola, il 60% della produzione di polietilene e dei materiali plastici per l'agricoltura.

In ambito zootecnico particolare rilevanza riveste l'allevamento dei bovini da cui si ricava il latte utilizzato nell'industria casearia locale. Rilevante inoltre è l'esportazione di merci derivanti dall'agricoltura biologica.

Numerosi sono i prodotti tipici riconosciuti; tra questi vanno menzionati la DOCG "Cerasuolo di Vittoria", la DOC "Vittoria" (che include cinque denominazioni: rosso, frappato, inzolia, nero d'avola e novello), la DOP del formaggio "Ragusano" e la DOP "Olio Monti Iblei".

La Carota Novella di Ispica, il Cioccolato Modicano e l'Uva da tavola di Mazzarrone sono stati riconosciuti I.G.P., mentre la "Cipolla di Giarratana" è entrata a far parte dei prodotti Slow Food.

L'area in esame non rientra in alcuno dei comprensori di produzione e/o tutela dei prodotti agroalimentari provinciali.

Per quanto attiene i beni materiali, l'area in esame è sita in una parte dell'Altopiano storicamente votata alle coltivazioni seminative, solcata da numerose vallecole secondarie e con poche strutture abitative/agricole storiche, mediamente costruite tra la fine del XIX secolo e la prima metà del XX secolo.

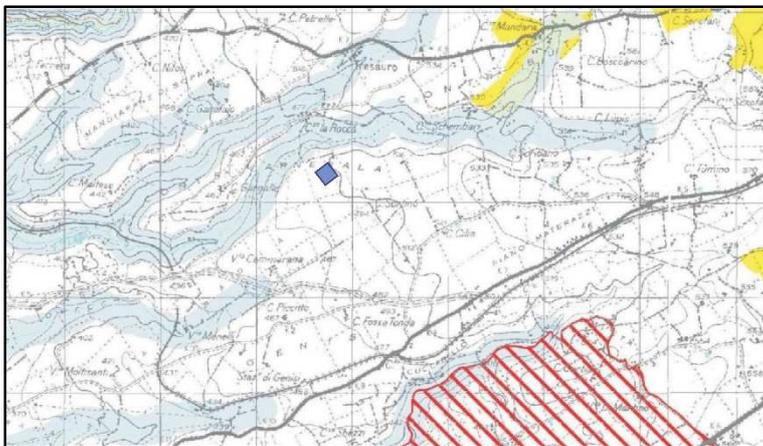


Fig. 22 - Stralcio del Piano Paesaggistico Provinciale, Patrimonio Culturale e Paesaggistico; in giallo le aree di interesse archeologico, in verde i territori coperti da boschi e in rosso a tratteggio i Territori Vincolati ex legge n. 1497/1939

Com'è possibile osservare nello stralcio del PPTP (Fig. 22), relativo al Patrimonio Culturale e Paesaggistico, l'area di interesse non rientra in alcuna delle aree di interesse, né per valenze di tipo archeologico (ai sensi dell'art. 142, lett. "m" del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42 e s.m.i.), né forestale (lettera "g" del medesimo Codice), né paesaggistico (territori vincolati ex L. 29 Giugno 1939, n. 1497, art. 1.).

Gli unici beni di interesse presenti in relativa prossimità (nel raggio di poco più di un chilometro dal sito) sono costituiti da cosiddetti Beni Isolati, già censiti dal succitato PPTP.

Nello specifico, si tratta di n. 2 ville (Villa Cammarana e Villa Piccitto), n. 1 baglio (Baglio La Rocca), n. 1 edicola votiva (Edicola Materazzi) e n. 1 abbeveratoio (Abbeveratoio Cammarana).

In ogni caso, la realizzazione del progetto non compromette/interessa in nessun modo le vie d'accesso per la fruizione dei beni in argomento.

Per quanto attiene gli elementi culturali e la popolazione, la realtà ragusana è, di fatto, una realtà agricola e industriale allo stesso tempo, profondamente costruita sul connubio continuato di queste due realtà apparentemente molto diverse.

L'elemento industriale, regolarmente percepito come criticità, è *"indispensabile motore del progresso civile di un paese" ...omissis; "*

Al limite persino le attività estrattive possono rendersi *"compatibili"* con il paesaggio se i criteri di realizzazione, e poi di riconversione, dimostrassero una maggiore attenzione alle tematiche ambientali" (PPTP, Paesaggi Locali, Paesaggio Locale 07 – ALTIPIANO IBLEO).



Fig. 23 - Foto storica delle miniere di asfalto di C. da Tabuna (periferia SE Ragusa)

Questo è particolarmente vero a Ragusa, dove il paesaggio "naturale" è modellato dal lavoro continuo dell'uomo, attraverso l'antica tradizione/vocazione di questo territorio e delle sue genti alla coltivazione e razionalizzazione del territorio, mediante una continua trasformazione dello stesso, da sempre in simbiosi con l'attività industriale e, particolarmente, estrattiva.

Ragusa è stata sede di uno dei maggiori bacini asfaltiferi europei, sfruttato industrialmente a partire dalla fine del XIX secolo, con un impatto determinante sullo sviluppo economico dell'area (Fig. 23).

A partire dagli anni '50 del secolo scorso - vedasi immagine di Fig. 24 - il rinvenimento di uno dei maggiori giacimenti petroliferi italiani - il cosiddetto Campo Ragusa - ha determinato la progressiva conversione dell'attività estrattiva della roccia asfaltica verso l'attività estrattiva petrolifera che ancora oggi è un elemento caratterizzante dell'industria del territorio ragusano.

Il territorio ragusano ha pertanto accolto ed integrato progressivamente questa conversione, tanto nel tessuto rurale/agrario, quanto nella compagine sociale e di sviluppo.



Fig. 24 - Foto storica (metà anni'50) relativa ai primi pozzi petroliferi scavati presso C. da Tabuna

Nel corso degli anni, lo sfruttamento del giacimento principale, a ridosso dell'abitato di Ragusa, ha gradualmente diradato la densità di pozzi di estrazione ed installazioni petrolifere sul territorio; l'individuazione di alcuni giacimenti secondari nel territorio ibleo, ha determinato la realizzazione di piccole realtà estrattive contestualizzate (Pozzi Irminio e Tesauro), che rappresentano, ancora una volta, un riferimento nell'attività di sviluppo economico del territorio.

4.7 Interazioni rilevanti tra le componenti considerate

La stima qualitativa e quantitativa degli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale non può prescindere dalle interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi e con il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Pertanto, dopo aver effettuato la scomposizione/analisi dell'ambiente in singole componenti potenzialmente soggette ad un impatto importante, è necessario individuare le eventuali interazioni rilevanti tra le componenti medesime.

L'insieme di tali elementi e delle loro relazioni costituisce il sistema ambientale complessivo, che può essere considerato a sua volta sulla base di differenti chiavi interpretative quali l'ecosistema, il paesaggio, il territorio, il sistema socioeconomico, ecc..

Come in più occasioni accennato nei paragrafi precedenti, un'interazione di più che apprezzabile rilevanza è quella tra le diffuse attività agro-zootecniche del territorio e la vegetazione potenziale.

Gli effetti di detta interazione sono testimoniati dalla limitata presenza di aree naturali e seminaturali, riscontrabili generalmente nelle porzioni di territorio poco favorevoli alle pratiche agricole e zootecniche (cave, aree ad elevata pendenza, ecc.) e "confinare" per lo più da ampi campi coltivati e/o da infrastrutture al servizio degli stessi.

La costante e diffusa pressione antropica da una parte e i vigenti strumenti di governo del territorio dall'altra hanno sostanzialmente "cristallizzato" il quadro sopra delineato, con conseguente ridotta propagazione delle specie vegetali potenziali (e della fauna ad esse associate) ed il sostanziale consolidamento del paesaggio rurale tipico dell'altipiano ibleo.

5. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI POSITIVI E NEGATIVI DELL'AMBIENTE

L'attività in progetto se potenzialmente può determinare un certo grado di rischio è in ogni caso - grazie all'insieme di procedure previste dalla normativa in essere - ridotto a livelli molto bassi per l'impiego di tecnologie avanzate, procedure standardizzate e utilizzo di personale altamente qualificato.

Gli impatti potenziali sono principalmente ascrivibili alle emissioni in atmosfera e allo stato qualitativo delle falde acquifere contenute negli acquiferi interessati dalle perforazioni.

Tali impatti derivanti dall'attività di perforazione petrolifera - anche se regolamentata da stringenti normative in materia ambientale - possono essere sia a carattere temporaneo che a carattere permanente.

Gli impatti temporanei potenzialmente più rilevanti possono dar luogo al peggioramento della qualità delle acque e dell'aria, problemi rumorosità e produzione di polveri, e, in via subordinata, ai consumi energetici derivanti dalla perforazione dei pozzi, alla conseguente messa in produzione degli stessi e, infine, al trasporto dell'olio estratto verso i centri di stoccaggio con riferimento agli effetti di tale trasporto sul sistema viario.

Gli impatti permanenti possono essere ascritti prevalentemente al consumo di risorse non rinnovabili (olio dal giacimento) e perdita di suolo.

Lo sfruttamento del giacimento ad olio/gas può rappresentare - se le potenzialità di sfruttamento verranno confermate dalle prove di produzione condotte sui pozzi esplorativi in progetto - un consumo di risorsa non rinnovabile e pertanto un impatto negativo; anche se deve essere ricordato che a tale aspetto debbano aggiungersi, di contro, **gli impatti positivi** da collegare principalmente alla componente socio-economica e ad una maggiore conoscenza del sottosuolo, tra i quali i più rilevanti sono:

- gli effetti economici sul territorio dati dall'indotto occupazionale, seppur per un tempo ridotto, almeno in questa fase del progetto;
- le tecnologie di perforazione petrolifera consentiranno di avere una conoscenza maggiore degli acquiferi interessati dalle perforazioni (es. spessori acquiferi, caratteristiche/spessore falda, presenza di spessori fratturati, spessore delle acque dolci sull'acqua salata ecc.) che potrà essere utilizzata ai fini anche della gestione e tutela delle acque;
- in caso di esito positivo della ricerca e in considerazione della successiva coltivazione del giacimento, un contributo alla riduzione della dipendenza energetica dall'estero che, coerentemente con il quadro strategico sia a livello nazionale che regionale, nel medio-

lungo periodo potrà favorire una più oculata e sistemica transizione ad altri fonti energetiche ivi comprese quelle rinnovabili.

Al fine di una più completa esaustività della presente valutazione, sono stati presi in considerazione e stimati gli impatti potenziali legati al presente progetto (Figg. 25 e 26).

Tralasciando la mera acquisizione dell'autorizzazione relativa al permesso di ricerca, possono essere distinte 6 principali fasi lavorative.

Fase 1 - Allestimento postazione

Per la presente fase e per tutte le successive, l'approvvigionamento idrico sarà effettuato con autobotti e comporterà quindi un consumo della risorsa idrica da fonti già predisposte a tale utilizzo.

La ricaduta e deposizione di polveri sugli organi vegetativi, durante questa fase così come nelle successive, può causare disturbo temporaneo e reversibile alle piante delle aree strettamente prossime al cantiere.

L'area di influenza è tuttavia limitata alle zone strettamente limitrofe all'area di cantiere, con **lieve impatto localizzato paragonabile agli effetti prodotti da un generico cantiere edile in area agricola.**

Le emissioni di inquinanti in atmosfera e le emissioni sonore generate dalle attività di costruzione sono di limitata entità ed equivalenti alle emissioni prodotte da altre tipologie di cantieri edili. **I contenuti impatti ascrivibili a dette emissioni sono limitati nel tempo, reversibili e con carattere decisamente locale.**

Il consumo di habitat dovuto all'allestimento della postazione (scotico del terreno e presenza fisica del cantiere e delle strutture) è da ritenersi irrilevante in quanto non si riscontrano habitat di pregio nell'areale di progetto e nel suo stretto intorno.

In questa fase progettuale così come nelle successive, le operazioni previste non prevedono in alcun caso il taglio o la modifica di vegetazione di pregio.

Si prevede un utilizzo moderato e temporaneo utilizzo di suolo, attualmente destinato ad attività agricole, per la realizzazione della piazzola, della stradella di collegamento e dell'area di stoccaggio temporaneo del suolo medesimo asportato durante la prima fase dei lavori.

Il resto del materiale escavato nel corso dell'attività di costruzione del piazzale sarà riutilizzato interamente in sito tal quale.

La complessiva occupazione del suolo determinata dall'attività di cantiere (e in seguito dalla presenza della postazione), rappresenta un **fattore d'impatto locale, reversibile e limitato nel tempo in quanto la ridotta superficie agricola coinvolta sarà restituita all'originaria destinazione d'uso.**

Come impatto positivo si evidenzia che saranno impiegate maestranze locali esperte nel settore edilizio e che in genere vi sarà un ritorno economico positivo sul territorio anche per l'indotto generato (fornitori, trasportatori, tecnici specializzati, ecc.).

X = impatto potenziale		FASE 1 - ALLESTIMENTO POSTAZIONE					FASE 2 - AZIONI TRASPORTO E MONTAGGIO IMPIANTO			FASE 3 - PERFORAZIONE										FASE 4 - PROVA PRODUZIONE			FASE 5 - SMONTAGGIO E TRASPORTO IMPIANTO				FASE 6 - RIPRISTINO AMBIENTALE									
COMPONENTI AMBIENTALI	INDICATORI AMBIENTALI	Realizzazione strada accesso	Utilizzo mezzi meccanici	Approvvigionamento idrico	Scolito terreno vegetale	Esecuzione lavori civili	Trasporto impianto di perforazione	Utilizzo mezzi meccanici pesanti	Montaggio impianto di perforazione	Approvvigionamento idrico	Approvvigionamento idrico	Utilizzo mezzi meccanici leggeri	Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru)	Smaltimento acque piovane	Perforazione del pozzo	Produzione e smaltimento detriti di perforazione	Produzione fanghi di perforazione	Separazione detriti e fanghi di produzione	Stoccaggio chemicals	Smaltimento acque	Smaltimento rifiuti solidi urbani	Smaltimento rifiuti civili	Esecuzione prova di produzione	Emissioni in atmosfera	Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru)	Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru)	Smontaggio impianto di perforazione	Trasporto impianto di perforazione	Approvvigionamento idrico	Utilizzo macchine movimento terra	Demolizione totale e parziale opere in c.a.	Ripristino terreno agrario	Smaltimento effluenti liquidi prodotti	Smaltimento rifiuti solidi prodotti	Utilizzo mezzi meccanici leggeri	
		atmosfera	qualità dell'aria	X	X		X	X	X	X	X		X	X		X									X	X	X	X	X	X		X	X	X		
rumore	X		X		X	X	X	X	X		X	X		X									X		X	X	X	X		X	X	X			X	
vibrazioni						X			X						X												X				X					
ambiente idrico	idrologia superficiale													X																						
	qualità delle acque superficiali													X																						
	idrologia sotterranea					X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
	qualità delle acque sotterranee														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
suolo e sottosuolo	caratteristiche chimiche suolo					X	X							X							X	X	X													
	consumo suolo	X			X																															
vegetazione, flora, fauna ecosistemi	qualità formazioni vegetali		X		X	X	X	X			X	X												X	X	X				X					X	
paesaggio	qualità del paesaggio	X			X	X		X	X			X		X								X		X	X	X	X									
	invisibilità	X	X		X	X		X	X		X	X		X										X	X	X	X			X	X					X
patrimonio storico-culturale	patrimonio storico-culturale																																			
salute pubblica	salute pubblica					X														X	X	X	X	X	X			X								

Fig. 25 - Individuazione sintetica degli impatti

GRADO IMPATTO		Forte		Lieve		Contenuto		Trascurabile/Nulla		FASE 1 - ALLESTIMENTO POSTAZIONE	FASE 2 - AZIONI TRASPORTO E MONTAGGIO IMPIANTO	FASE 3 - PERFORAZIONE																FASE 4 - PROVA PRODUZIONE	FASE 5 - SMONTAGGIO E TRASPORTO IMPIANTO				FASE 6 - RIPRISTINO AMBIENTALE				
		Realizzazione strada accesso	Utilizzo mezzi meccanici	Approvvigionamento idrico	Scotico terreno vegetale	Esecuzione lavori civili	Trasporto impianto di perforazione	Utilizzo mezzi meccanici pesanti	Montaggio impianto di perforazione			Approvvigionamento idrico	Approvvigionamento idrico	Utilizzo mezzi meccanici leggeri	Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru)	Smaltimento acque piovane	Perforazione del pozzo	Produzione e smaltimento detriti di perforazione	Produzione fanghi di perforazione	Separazione detriti e fanghi di produzione	Stoccaggio chemicals	Smaltimento acque	Smaltimento rifiuti solidi urbani	Smaltimento rifiuti civili	Esecuzione prova di produzione	Emissione in atmosfera	Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru)		Utilizzo mezzi meccanici pesanti (autogru)	Smontaggio impianto di perforazione	Trasporto impianto di perforazione	Approvvigionamento idrico	Utilizzo macchine movimento terra	Demolizione totale e parziale opere in c.a.	Ripristino terreno agrario	Smaltimento effluenti liquidi prodotti	Smaltimento rifiuti solidi prodotti
atmosfera	qualità dell'aria	X	X		X	X	X	X	X			X	X		X								X	X	X	X	X	X		X	X	X			X		
	rumore	X	X		X	X	X	X	X			X	X		X								X		X	X	X	X		X	X	X			X		
	vibrazioni					X			X						X											X					X						
ambiente idrico	idrologia superficiale												X																								
	qualità delle acque superficiali												X																								
	idrologia sotterranea					X							X	X	X	X	X	X	X	X		X															
	qualità delle acque sotterranee													X	X	X	X	X	X	X		X	X														
suolo e sottosuolo	caratteristiche chimiche suolo				X	X						X								X	X	X															
	consumo suolo	X			X																																
vegetazione, flora, fauna ecosistemi	qualità formazioni vegetali		X		X	X	X	X				X	X										X	X	X				X						X		
paesaggio	qualità del paesaggio	X			X	X		X	X			X			X						X				X	X	X									X	
	invisibilità	X	X		X	X		X	X			X	X		X									X		X	X	X		X	X					X	
patrimonio storico-culturale	patrimonio storico-culturale																																				
salute pubblica	salute pubblica					X														X	X	X	X	X	X			X									

Fig. 26 - Stima sintetica del grado degli impatti

Fase 2 - Trasporto e montaggio impianto di perforazione

Anche in tale seconda fase le azioni previste possono determinare tutta una serie di modifiche/perturbazioni delle condizioni originarie dell'areale di progetto di seguito descritte.

Gli impatti originati dall'utilizzo di mezzi meccanici pesanti sono da considerarsi di carattere reversibile e transitorio, paragonabili a qualunque altro cantiere edile di medie dimensioni.

Il modesto aumento del traffico veicolare nel suo complesso comporterà un lieve impatto temporaneo e reversibile.

A quanto sopra si aggiunga che l'impatto visivo dato dalla torre dell'impianto sarà più che apprezzabile nelle immediate vicinanze del cantiere e perdurerà fino allo smontaggio dell'impianto medesimo (fase 5); si sottolinea tuttavia che detto impatto sarà di durata limitata nonché del tutto reversibile.

Fase 3 - Perforazione s.s

La terza fase operativa - perforazione s.s. - può determinare impatti collegabili a:

- emissioni in atmosfera per l'uso e movimentazione di mezzi leggeri e pesanti che per l'uso di compressori (mezzi d'opera certificati con emissioni nei limiti di legge). **Impatto contenuto, ma comunque temporaneo e reversibile anche in ragione delle caratteristiche meteodiffusive dell'area di studio che favoriscono la dispersione;**
- rumore prodotto - specie nelle ore notturne - e incremento della luminosità per la presenza del cantiere. **Impatto forte, ma comunque temporaneo e reversibile;**
- **impatto moderato e circoscritto** per le potenziali vibrazioni prodotte dalla perforazione;
- **in ambiente idrico sono ipotizzabili potenziali impatti** durante la perforazione del pozzo s.s. **di natura transitoria e contenuta** grazie all'uso di fanghi a base di acqua, all'esecuzione di una attenta cementazione e al tipo di perforazione prescelto;
- produzione di rifiuti (fanghi di perforazione, acqua di lavaggio, acque di strato, rifiuti civili e solidi urbani).

Gli impatti generati in fase di perforazione sono complessivamente classificabili come contenuti anche in considerazione delle caratteristiche dei rifiuti prodotti (costituiti principalmente da fanghi a base acqua che saranno gestiti e smaltiti nel rispetto della normativa vigente), delle loro quantità relativamente contenute e della durata limitata delle attività di perforazione.

Per quanto riguarda rifiuti civili e i rifiuti solidi urbani, prodotti in modesta/contenuta quantità, l'impatto è da considerarsi nullo/trascurabile in quanto anche in questo caso si provvederà alla gestione e smaltimento nel rispetto della normativa vigente.

Fase 4 - Prova di produzione

Tale fase potrà determinare i seguenti impatti:

- incremento del traffico veicolare legato al trasporto dell'olio estratto verso il centro oli di Ragusa. **Impatto lieve, temporaneo e reversibile;**
- immissione di anidride carbonica specie per il combustione dei gas metano di giacimento in fiaccola (da cui si origina acqua e CO₂) e da parte dei generatori. **Impatto contenuto, temporaneo e reversibile;**
- possibili perturbazioni - di varia natura ed entità durante le varie azioni considerate - degli ecosistemi specie di quello vegetale. **Impatto contenuto, temporaneo e reversibile;**
- produzione di rumore e rifiuti (vedi analoghe specifiche considerazioni in fase 3);
- accertamento della convenienza economica in merito al futuro sfruttamento degli eventuali idrocarburi rinvenuti. **Impatto positivo.**

Fase 5 - Smontaggio e trasporto impianto di perforazione

Tale fase potrà determinare i seguenti impatti:

- modesto incremento del traffico veicolare legato allo smontaggio e trasporto dell'impianto. **Impatto lieve, temporaneo e reversibile;**
- produzione di polveri, di rumore ed emissione di inquinanti dai mezzi leggeri e pesanti utilizzati, sia nella zona di piazzola che lungo la viabilità principale e secondaria interessata dalle azioni legate a tale specifica fase (vedi analoghe considerazioni in fase 1). **Impatto contenuto, temporaneo e reversibile;**
- smaltimento dei vari rifiuti prodotti (vedi analoghe considerazioni in fase 3).

Fase 6 - Ripristino ambientale

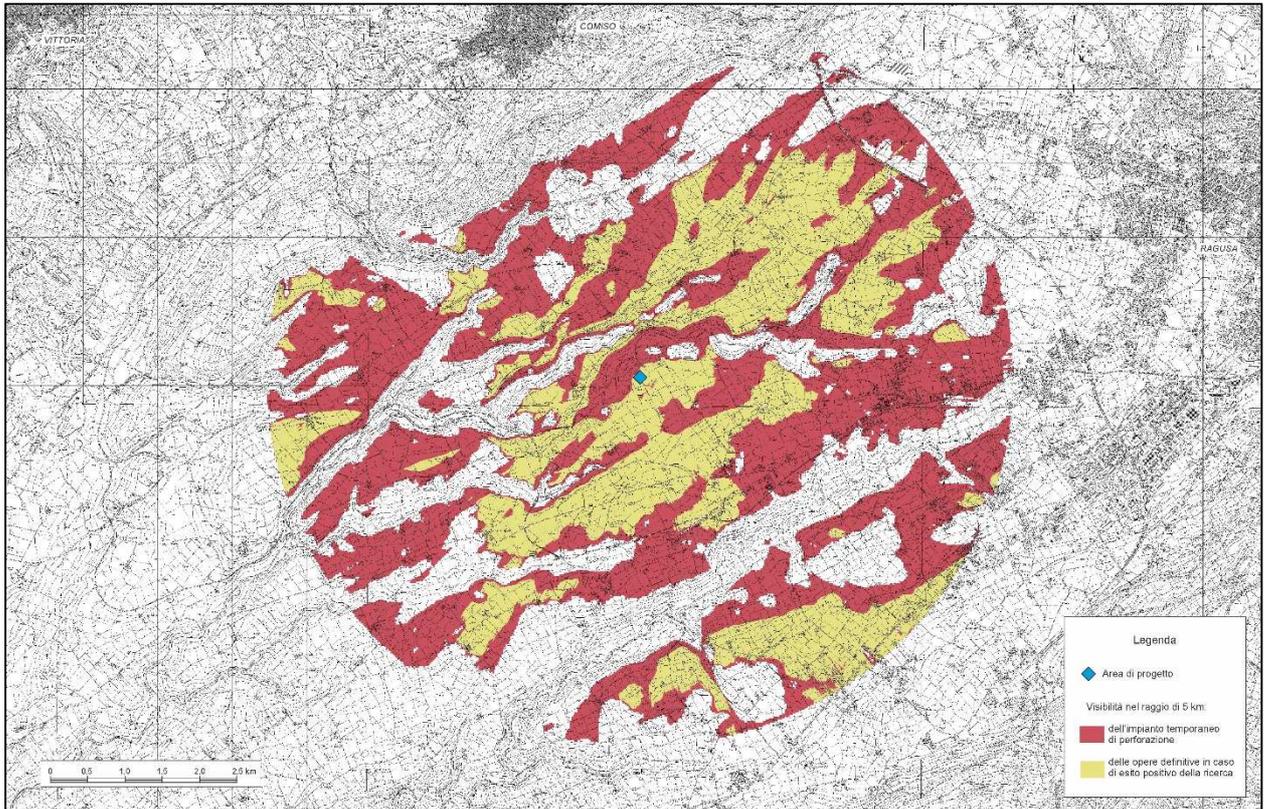
Tale fase potrà determinare i seguenti impatti già analizzati nell'ambito della fasi 1 e 3:

- emissione di inquinanti dei mezzi leggeri e pesanti utilizzati nella zona di piazzola e produzione di polveri;
- smaltimento dei vari rifiuti prodotti;
- produzione di rumore;
- impiego di manodopera edile specializzata locale e/o regionale (impatto positivo).

Circa gli impatti sul paesaggio riconducibili alla visibilità del cantiere durante le fasi 2 e 3 con stretto riferimento all'impianto di perforazione e, in caso di esito positivo della ricerca, all'impatto visivo dato dalle strutture definitive di cantiere, è stata condotta una specifica analisi.

Nel caso in esame, l'analisi è stata condotta per due altezze differenti, pari a 50 m e 3 m, rappresentative rispettivamente dell'impianto di perforazione e delle strutture definitive del cantiere, per un raggio massimo pari a 5 chilometri dall'opera.

La Fig. 27 restituisce la sovrapposizione delle mappe di visibilità per l'impianto temporaneo di perforazione (in rosso) e per le opere civili definitive di cantiere (in caso di esito positivo, in giallo) sulla cartografia CTR in scala 1:10.000.



Dall'analisi della suddette mappe sovrapposte è possibile rilevare che:

- l'impianto di perforazione sarà visibile da una porzione significativa del territorio in un intorno pari a 5 chilometri dalla piazzola, con l'esclusione principalmente delle valli e del versante nord-occidentale dell'area, digradante verso la Piana di Vittoria. Malgrado l'estensione dell'area di visibilità, è importante evidenziare la temporalità dell'opera e la natura prevalentemente agricola delle aree interessate;

- in caso di positivo, le opere da realizzare a servizio dell'impianto hanno una ridotta visibilità, limitata alle porzioni sommitali dell'altipiano (C.de Barche, Gilestra e Magazzinazzi), anch'esse a bassa copertura abitativa.

6. MISURE PREVISTE PER EVITARE/RIDURRE/COMPENSARE GLI IMPATTI NEGATIVI

Premesso che la postazione di perforazione sarà realizzata in un'area ad uso agricolo (seminativo asciutto) senza comportare alcun espianto di specie arboree, sono state previste delle misure di mitigazione per ridurre al minimo gli impatti.

Nei paragrafi che seguono sono descritte per ciascun possibile impatto le misure di mitigazione, minimizzazione e compensazione ritenute più opportune.

Traffico veicolare

Ad ulteriore riduzione delle specifiche tipologie di impatto derivanti dal traffico veicolare nel suo complesso saranno osservate, in riferimento alle varie azioni lavorative, le più opportune precauzioni relativamente a:

- corretta gestione del traffico in ingresso/uscita dal cantiere con attenzione all'immissione nella rete viaria pubblica anche mediante potenziamento della segnaletica stradale;
- adeguata manutenzione e corretto utilizzo dei mezzi;
- programmazione dei percorsi stradali in modo tale da evitare centri abitati, luoghi sensibili in genere e tratti stradali a bassa capacità di smaltimento del traffico;

Occupazione temporanea suolo

Fermo restando l'ottimizzazione delle porzioni di territorio che saranno coinvolte nell'esecuzione del progetto, relativamente agli spazi agrari sottratti temporaneamente (piazzola, stradella di accesso, aree deposito temporaneo del terreno agrario) al consueto svolgimento delle specifiche attività produttive presenti, si provvederà ad opportune forme di compensazione economica in favore delle aziende agricole e/o zootecniche interessate.

Mitigazione impatti per potenziali sversamenti nel suolo

Circa lo sversamento nel suolo di inquinanti verranno adottate le seguenti misure in ottica di riduzione/minimizzazione di detto impatto:

- isolamento del corpo della postazione sonda dall'ambiente naturale circostante e apposito sistema di raccolta delle acque che potrebbero infiltrarsi dal piano della postazione;
- vasche/bacini di contenimento impermeabile stagno per stoccaggio fluidi di perforazione e la raccolta dei reflui civili;
- ripristino delle aree intorno alla piazzola come *ante operam* alla fine dei lavori di ricerca prevedendo, a tal fine, l'accantonamento del suolo ed il ripristino delle essenze vegetali al termine dei lavori.

Emissione in atmosfera

Al fine di contenere le emissioni, si provvederà a mantenere i mezzi in buone condizioni di manutenzione e si eviterà di tenere inutilmente accesi i motori di automezzi e degli altri macchinari.

Per le potenziali risalite di metano e acido solfidrico durante la fase di perforazione è previsto un attento monitoraggio mediante l'utilizzo di specifici sensori.

Un'ulteriore potenziale emissione in atmosfera riguarda la possibilità di movimentazione di polveri che verranno adeguatamente ridimensionate mediante le già previste misure di abbattimento mediante nebulizzazione di acqua.

Consumo delle risorse idriche

Il consumo di risorse idriche è trascurabile poiché l'approvvigionamento idrico sarà effettuato attraverso autobotti che attingeranno a fonti già esistenti.

Saranno comunque adottate le opportune pratiche previste al fine di minimizzare/ridurre i consumi d'acqua durante le fasi lavorative anche riguardo ai consumi per usi civili e per l'umidificazione delle aree di cantiere per abbattere le polveri.

Protezione e isolamento della falda

Allo scopo di ridurre al minimo qualsiasi possibilità di contaminazione delle acque di falda saranno adottate le seguenti procedure:

- le perforazioni esplorative saranno eseguite secondo un metodo che di fatto isola il foro appena perforato costituendo una vera e propria barriera - casing- tra la perforazioni esplorative medesime prevista e le successioni attraversate;
- la perforazione avverrà mediante ausilio di acqua dolce con utilizzo di fanghi bentonitici ecologicamente compatibili o, se necessario, impiegando fanghi a base di polimeri biocompatibili e biodegradabili;
- si prevede lo scavo di piezometri di controllo al fine di poter valutare la qualità delle acque ed individuare "tempestivamente" eventuali alterazioni;
- si prevede l'installazione di valvole di sicurezza sia nei pozzi che in superficie, in modo da consentire l'interruzione immediata dell'erogazione dei fluidi di formazione in caso di aumento o diminuzione della pressione all'interno del sistema di produzione.

Pressione sonora impianto

Per limitare la pressione sonora, entro i limiti di legge delle previste fasi relative al presente progetto, si potrà prevedere un'adeguata insonorizzazione dell'impianto di perforazione con l'ausilio di pannelli fonoassorbenti.

Produzione di Rifiuti

Per ciascun tipologia di rifiuti prodotti è previsto lo stoccaggio temporaneo in adeguate strutture di cantiere per poter poi essere smaltiti/recuperati in idoneo impianto autorizzato.

Inoltre nel caso dei fanghi di perforazione si prevede il continuo recupero, in accordo alla vigente normativa in materia, per un possibile reimpiego che limiterà l'utilizzo di nuovo fango, mentre il cutting disidratato e/o solidificato, sarà recuperato o smaltito in impianti autorizzati.

Al termine del suo utilizzo i fanghi esausti, così come già previsto per le omologhe procedure nel progetto autorizzato, saranno smaltiti in idonei impianti autorizzati.

Protezione habitat e flora e fauna

Si elencano di seguito le specifiche procedure di mitigazione:

- al fine di limitare il disturbo arrecato alla fauna eventualmente presente sul sito, nella fase di perforazione si avrà cura di contenere gli interventi allo stretto necessario nei mesi generalmente interessati dal periodo riproduttivo delle specie animali;
- circoscrivere il consumo di habitat e l'allestimento della postazione che comporta lo scotico del terreno ad un'area ristretta;
- l'orizzonte superficiale del terreno vegetale proveniente dallo scotico dell'area della piazzola e della stradella di accesso dovrà essere messo da parte, opportunamente preservato ed infine riutilizzato per il ripristino ambientale previsto al termine dell'attività;
- in generale sarà necessario avere la massima cura nel tutelare, rispetto ai possibili effetti dovuti alle azioni di progetto, l'area del Vallone Tesoro giacché la stessa costituisce una *Stepping Stone* della rete ecologica e quindi, particolarmente sensibile ai fini della tutela delle specie faunistiche che in essa si trovano a sostare.

7. PROPOSTA PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) verrà sviluppato e sarà gestito tenendo conto delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al D.Lgs. 12/04/06 n.163" (Rev. 2 del 23/07/07) e nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.), predisposte dalla Commissione Speciale di VIA del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio (CSVIA - MATTM).

Sono di seguito elencati gli obiettivi generali che intende perseguire la proposta di PMA per il progetto in questione, così come indicati nelle Linee Guida della CSVIA precedentemente citate:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nell'ambito del presente progetto, per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'opera in oggetto;
- correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'eventuale evolversi delle condizioni ambientali;
- garantire, durante tutte le fasi del progetto il controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali, nonché di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione realizzate;
- fornire - alla Commissione Speciale VIA - gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;
- effettuare, nelle fasi di costruzione e di esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, oltre che delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nell'ambito del provvedimento di compatibilità ambientale.

Pertanto, in considerazione dei suddetti obiettivi, la prevista proposta di PMA avrà lo scopo di esaminare le eventuali variazioni perturbative che intervengono nell'ambiente durante la realizzazione dell'opera e dopo la sua entrata in esercizio, individuando eventualmente le cause ed attuando i sistemi correttivi che meglio possano ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni sostenibili.

Al fine di garantire la riproducibilità e l'attendibilità delle misure nelle varie fasi di monitoraggio (ante, durante e post-operam), e permettere il confronto dei risultati ottenuti e dei controlli svolti, verranno utilizzate metodologie di campionamento nonché apparecchiature di rilevamento uniformi con l'utilizzo di procedure standardizzate di analisi.

Le componenti ambientali che saranno monitorate sono: *atmosfera, ambiente idrico (acque superficiali e sotterranee), suolo e sottosuolo, biodiversità, agenti fisici (rumore e vibrazioni), paesaggio e beni culturali.*

Nella Fig. 28 sono riassunte le attività previste dalla proposta di PMA per ognuna delle componenti ambientali prima citate.

Componente/fattore ambientale	Attività
<i>Atmosfera</i>	Campionamento ed analisi in corrispondenza dell'area di progetto e dei ricettori più vicini. Relazioni di sintesi parametri meteorologici e chimici.
<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	Campionamento delle acque sotterranee ed eventuali acque superficiali. Relazioni di sintesi parametri chimico-fisici e batteriologici.
<i>Suolo</i>	Campionamento ed analisi in corrispondenza dell'area di progetto. Relazioni di sintesi parametri chimici.
<i>Biodiversità</i>	Rilievo stato descrittori flora, vegetazione e fauna; Relazioni sullo stato ambientale (fitosanitario, popolazioni, habitat).
<i>Rumore</i>	Misure fonometriche in corrispondenza dell'area di progetto e dei ricettori più vicini. Relazioni acustiche ambientali.
<i>Vibrazioni</i>	Misure vibrazionali in corrispondenza dell'area di progetto e dei ricettori più vicini. Relazioni di sintesi dei risultati.
<i>Paesaggio e beni culturali</i>	Relazione generale aspetti/descrittori: fisici, naturali, seminaturali, antropici, visivi, pianificatori, vincoli e tutele.

Fig. 28 - Attività previste dal PMA per il controllo delle varie matrici ambientali

I dati raccolti potranno essere costantemente sottoposti ad analisi da parte della Società Irminio S.r.l..

L'analisi così effettuata permetterà, qualora necessario/opportuno, di affinare le misure di mitigazione previste e/o di mettere in atto ulteriori azioni/interventi mitigativi.

Per quanto attiene la diffusione/trasmisione dei dati acquisiti, saranno osservate le modalità di cui alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio - Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) - Indirizzi metodologici generali (Capitoli 1÷5)" del MATTM (Rev.1 del 16/06/2014) nonché le eventuali ulteriori indicazioni che l'Autorità competente in campo ambientale riterrà più opportune.

8. CONCLUSIONI

Il presente riassunto non tecnico afferisce lo studio di impatto ambientale redatto ai fini della procedura di valutazione di impatto ambientale per il progetto relativo al rilascio del permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi denominato "Case La Rocca" e allo scavo - presso la postazione sonda di tipo cluster in progetto di C. da Carnesala in territorio del Comune di Ragusa - di due pozzi deviati di tipo esplorativo.

La finalità dei due pozzi è quella di intercettare i due target minerari emersi dallo studio sismico in 3D condotto nell'area in riferimento al top della F. ne Sciacca.

La zona della prevista postazione sonda e della stradella di collegamento annessa insiste su terreni agricoli e non presenta zone di pregio dal punto di vista naturalistico.

Infatti il sito di progetto non rientra in aree tutelate sotto il profilo ambientale o in tutti i casi particolarmente sensibili, così come non interessa siti in cui sussistono vincoli ostativi all'esecuzione dell'indagine medesima.

Per quanto concerne le zone protette (SIC, ZSC e ZPS, Rete Natura 2000) il progetto non intercetterà alcuna di esse in quanto le opere previste sono ubicate a diversi chilometri di distanza da dette zone medesime.

Si ricorda che le tecnologie utilizzate in ambito petrolifero sono le più moderne e comunemente adottate in tutto il mondo per lo svolgimento di tale tipologia di attività e normate da una serie disposizioni di leggi molto stringenti.

I principali fattori di impatto potenziale per il progetto in questione sono i seguenti:

- possibile alterazione dell'atmosfera per immissione di sostanze (per movimentazione mezzi leggeri e pesanti, emissioni durante fase di perforazione e prove di produzione da parte dei generatori);
- possibile interferenza sulla qualità sia delle acque superficiali delle acque di falda durante le fasi di perforazione;
- l'impatto sulla qualità del paesaggio prodotto dall'installazione della torre di perforazione e traffico veicolare durante le fasi di montaggio e smontaggio del cantiere.

Per tali potenziali/possibili interazioni con le componenti ambientali sono state predisposte una serie di misure mitigative tra cui principalmente si prevede:

- il raggiungimento della profondità finale delle perforazioni tramite adeguata cementazione e conseguente isolamento delle perforazioni dalle formazioni acquifere;
- la perforazione del foro con ausilio di acqua dolce ed eventualmente utilizzo di fanghi bentonitici ecologicamente compatibili, l'installazione di valvole di sicurezza sui pozzi e lo scavo di piezometri di controllo;
- la massima cura nel tutelare, rispetto ai possibili effetti dovuti alle azioni di progetto, l'area del Vallone Tresauro più prossima al sito d'intervento;

- al fine di limitare il disturbo arrecato alla fauna eventualmente presente sul sito, durante la fase di perforazione si avrà cura di contenere gli interventi allo stretto necessario nei mesi generalmente interessati dal periodo riproduttivo delle specie animali.

Nonostante a causa dei disturbi indotti dal cantiere la qualità della flora e della fauna in stretta vicinanza dell'area di progetto varierà leggermente, entrambe le componenti ritorneranno nelle condizioni ante opera dopo un breve periodo transitorio dalla conclusione dei lavori.

Sebbene l'importante impatto visivo dato dalla torre dell'impianto di perforazione modificherà negativamente la qualità del paesaggio nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, il disturbo in questione sarà limitato nel tempo e completamente reversibile a seguito dello smontaggio dell'impianto.

Al termine delle attività di ricerca sarà effettuato il ripristino ambientale dell'area, parziale o totale in funzione dei risultati conseguiti, utilizzando anche il terreno vegetale asportato durante le fasi iniziali dei lavori e adeguatamente preservato dagli agenti atmosferici in aree contigue al cantiere.

Le varie componenti ambientali saranno oggetto di adeguato monitoraggio *pre* e *ante* e *post operam* nel rispetto di quanto previsto dalle apposite esistenti linee guida predisposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Ragusa, 22 agosto 2016.

I relatori:

*professionisti incaricati – coordinamento e
sviluppo SIA*

dott. geol. Mario Dipasquale, PhD



dott. geol. Rosario Occhipinti



Supervisione per la Irminio S.r.l.:

dott. geol. Michelangelo Miceli