

Roma, 10 settembre 2012



***IE***

**Italmin Exploration S.r.l.**

## **SINTESI NON TECNICA**

### **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

(redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

**Permesso di Ricerca di Idrocarburi liquidi  
e gassosi denominato “Nusco”**

**Progetto di perforazione del pozzo  
esplorativo “Gesualdo 1”**

A cura di Assistenza Produzione Energia S.r.l. per conto della Italmin Exploration S.r.l.

## INDICE

INTRODUZIONE.....	3
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	4
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....	6
3. QUADRO AMBIENTALE.....	10
4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	14
5. MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.....	15

## ALLEGATI

- All. 1 - Carta di inquadramento
- All. 2 - Carta dei vincoli
- All. 3 - Planimetria di progetto della postazione con layout impianto

## INTRODUZIONE

La presente Sintesi non Tecnica si riferisce allo Studio di Impatto Ambientale redatto per la perforazione del pozzo esplorativo denominato "Gesualdo 1" ricadente nel Permesso di Ricerca di Idrocarburi liquidi e gassosi "Nusco". L'area interessata dal progetto ricade interamente entro il territorio del Comune di Gesualdo, in Provincia di Avellino.

Lo Studio d'Impatto Ambientale è stato elaborato in ottemperanza alle procedure di VIA per le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi definite: a livello nazionale dal D.lgs. del 3 aprile 2006, n 152, parte II e successive modifiche ed integrazioni; a livello regionale con la Delib. G.R. 24/05/2011, n. 211, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n. 33 del 30/05/2011. La Regione Campania ha approvato gli indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della valutazione di impatto ambientale, che si applicano a far data dal 29/06/2011, al fine di consentire ai proponenti un intervallo temporale sufficiente ad adeguare eventuali istanze in via di definizione.

Il contenuto dello Studio in oggetto si rifà in modo esplicito allo schema dettato dall'allegato III C che si articola nei tre quadri previsti: Programmatico, Progettuale, Ambientale, e comprende la fase di stima qualitativa degli impatti sulle differenti componenti ambientali. In particolare, al fine di fornire un adeguato approfondimento degli aspetti tecnici e delle problematiche legate alla salvaguardia dell'ambiente, sono state illustrate e disaggregate le principali fasi operative che caratterizzano l'attività di perforazione esplorativa e le componenti ambientali che nel loro insieme permettono di fornire un quadro esaustivo dei reali impatti sul territorio.

Il presente Studio di Impatto Ambientale ricopre una superficie di circa 64 Km<sup>2</sup> con centro corrispondente all'ubicazione del pozzo esplorativo "Gesualdo 1" (All.1).

Tutti gli elaborati cartografici sono stati eseguiti su base CTR in scala 1:5.000. Il contesto geomorfologico ed idrogeologico circostante il sito da perforare suggerisce che la zona più esposta alle perturbazioni indotte dalle azioni di progetto, escluse quelle della componente atmosfera in quanto condizionate dai venti, sia limitata alla sola area di cantiere.

## 1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel quadro di riferimento tracciato dal Piano Energetico Nazionale, lo sviluppo delle risorse nazionali rappresenta uno degli obiettivi programmatici individuati come prioritari, unitamente all'attuazione di una maggiore diversificazione delle fonti energetiche.

Per quanto riguarda specificatamente le fonti non rinnovabili, il risultato atteso da tale orientamento era quello di conseguire un incremento della produzione nazionale di gas e di petrolio, nell'ottica di un'attenuazione delle implicazioni economiche derivanti dalla dipendenza energetica dall'estero.

Tale impostazione ha trovato successiva conferma da parte degli organismi istituzionali competenti in materia e si è concretizzata in una graduale enfaticizzazione dell'importanza del ruolo del gas e del petrolio all'interno del sistema energetico italiano.

Le potenzialità d'utilizzo del gas e del petrolio sono state, in effetti, ampliate e valorizzate dall'evoluzione della normativa (in senso favorevole alla cogenerazione ed all'autoproduzione industriale), dallo sviluppo tecnologico (che ha portato alla realizzazione d'impianti turbogas e a ciclo combinato con rendimenti più elevati dal punto di vista energetico) e dalle sempre più severe restrizioni in tema di emissioni di sostanze inquinanti. Si è quindi registrato un incremento costante della domanda di gas e petrolio, ampiamente sostenuto dal ricorso alle importazioni che hanno accentuato la strategicità dell'apporto ottenibile dalla produzione nazionale. Tutti questi fatti non hanno peraltro messo in secondo piano le eventuali possibilità d'incrementare la produzione di gas e petrolio.

In tale quadro, la perforazione del pozzo Gesualdo 1, situato nel permesso "Nusco", può quindi rappresentare un ulteriore contributo all'accrescimento e alla valorizzazione delle risorse nazionali d'idrocarburi, in coerenza con quanto indicato con il Piano Energetico Nazionale.

Il 19/02/12 la Commissione Ambiente, Energia e Protezione Civile del Consiglio Regionale della Campania ha approvato le *"Norme per l'elaborazione e l'attuazione del Piano Energetico Ambientale Regionale"* (PEAR) Reg. gen. n. 150. Il testo, una legge di quindici articoli, disciplina la materia ed indica alla Giunta la rotta da seguire per la stesura del Piano Energetico.

Il Piano Energetico Ambientale Regionale coerentemente con il Piano Territoriale Regionale

(PTR) di cui alla L.R. N.16, del 22 dicembre 2004 e successive norme attuative conformi alle politiche comunitarie e statali, costituisce lo strumento fondamentale per la programmazione e pianificazione della politica energetica ed ambientale, in un'ottica di sviluppo sostenibile.

Gli indirizzi di pianificazione contenuti nel PTR costituiscono elemento di riferimento programmatico per la redazione della prima stesura del PEAR e dei piani energetici territoriali.

Gli obiettivi generali di politica energetica regionale, attuabili sulla base dello sviluppo sostenibile, dei principi di sussidiarietà, differenziazione, adeguatezza alle condizioni territoriali e leale collaborazione con lo Stato e gli Enti Locali, devono essere raggiunti per mezzo della promozione di azioni ed iniziative volte a conseguire:

- La garanzia di un adeguato approvvigionamento energetico, in contesti anche innovativi, di strutture distributive;
- L'uso razionale ed efficiente dell'energia in vista di un adeguato contenimento dei fabbisogni energetici;
- Le condizioni per un equo accesso alle risorse energetiche, anche tutelando soggetti e comunità socialmente, territorialmente ed economicamente svantaggiate.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il progetto in esame è riconducibile alle attività di approntamento della postazione sonda e perforazione del pozzo esplorativo denominato "Gesualdo 1".

Il sito di intervento può essere individuato mediante i seguenti parametri:

<b>Regione</b>	Campania
<b>Provincia</b>	Avellino
<b>Comune</b>	Gesualdo
<b>Foglio IGM 1: 50.000</b>	433 "Ariano Irpino"
<b>Tavoletta 1:25000</b>	174 III SE "Mirabella Eclano"
<b>Riferimento C.T.R.</b>	n. 433132 in scala 1:5.000
<b>Riferimento catastale</b>	Foglio n.14 della Carta catastale del Comune di Gesualdo - Particelle n. 1629-162-164.
<b>Quota p.c.</b>	766 m s.l.m.

La scelta del sito di ubicazione della postazione sonda, essenzialmente "guidata" dal raggiungimento dell'obiettivo minerario, è avvenuta dopo attenta analisi della pianificazione territoriale ed urbanistica nonché delle caratteristiche morfologiche della zona di intervento. L'ubicazione prescelta risulta infatti quella che meglio coniuga le caratteristiche morfologiche territoriali e l'esplorazione del sottosuolo.

Essa ricade in un'area già utilizzata, negli anni '90 da un impianto di frantumazione di inerti che oggi, obsoleto, è in completo stato di abbandono. In tal modo, per la realizzazione della postazione "Gesualdo 1" si utilizzerà l'ossatura del piazzale già esistente, con conseguente mitigazione di qualsiasi impatto ambientale dovuto a movimenti di terra da realizzare ex novo.

Il sondaggio sarà perforato con l'impianto HH 220 della ditta Hydro Drilling International S.p.A., ad una quota di circa 766 m s.l.m.

L'impianto menzionato, l'HH 220, che sarà utilizzato è un impianto idraulico di nuova generazione. L'utilizzo di questa tipologia di impianto consentirà di avere un minore ingombro e quindi operare con maggior sicurezza, velocizzare i tempi di perforazione essendo fortemente automatizzato, ridurre l'impatto acustico avendo i motori idraulici e generatori di concezione più moderna, ridurre fortemente il traffico per l'allestimento e la smobilitazione.

Le operazioni consisteranno essenzialmente in:

### **Approntamento postazione**

Per l'allestimento della postazione di perforazione, dell'estensione complessiva di ca. 12.000 Mq. (*Allegato N°3 - Planimetria di progetto della postazione con layout impianto*), trattandosi di un riattamento di un piazzale già esistente, si dovranno realizzare, essenzialmente, i lavori in appresso descritti, per fasi operative:

- ✓ Preparazione delle aree: strada di accesso, parcheggio automezzi, postazione
- ✓ Piazzale di perforazione
- ✓ Canalette perimetrali area piazzale di perforazione e raccolta acque di lavaggio impianto
- ✓ Cantina di perforazione
- ✓ Soletta impianto di perforazione
- ✓ Soletta pompe fanghi - vibrovaglio - vasche fanghi - motogeneratori
- ✓ Canalette grigliate raccolta acque di lavaggio impianto
- ✓ Vasca contenimento fanghi, detriti e reflui
- ✓ Vasca contenimento acqua
- ✓ Vasca in calcestruzzo per olio di lubrificazione e gasolio
- ✓ Impianto di messa a terra per la postazione
- ✓ Varie: fosse biologiche, sottopassi cavi e condotte
- ✓ Strutture logistiche mobili
- ✓ Recinzione perimetrale postazione e cancello carraio
- ✓ Area fiaccola

## **Perforazione e circolazione dei fluidi di perforazione**

Nella perforazione di un pozzo si presenta la necessità di vincere la resistenza del materiale roccioso e rimuoverlo per poter avanzare nella perforazione.

La tecnica maggiormente utilizzata nell'industria petrolifera è quella detta a rotazione. Uno scalpello rotante perfora la roccia; il movimento è trasmesso allo scalpello da una serie di aste cave (batteria) che viene allungata con l'approfondimento del pozzo. Le rocce così triturate in frammenti (cuttings) vengono portate in superficie da un flusso di fango (fluido di perforazione) immesso a pressione attraverso le aste e lo scalpello.

La parte terminale della batteria di aste, subito al di sopra dello scalpello, detta Bottom Hole Assembly (BHA), è la più importante per il controllo della perforazione. Qui vi sono attrezzature quali:

- aste pesanti (drillcollars), per scaricare peso sullo scalpello;
- stabilizzatori, per ottenere un foro perfettamente verticale;
- motori di fondo e turbine, atti a produrre la rotazione del solo scalpello;
- MWD e LWD (Measuring While Drilling e Logging While Drilling), strumenti elettronici in grado di misurare la direzione e rilevare parametri litologici durante la perforazione.

Il foro, una volta eseguito, viene rivestito con tubi metallici, di diametro decrescente con la profondità (casings), uniti fra di loro da apposite guarnizioni. In tal modo vengono isolati i diversi strati rocciosi attraversati (Figura 2.9).

## **Tubaggio e protezione delle falde idriche**

Una delle principali componenti ambientali che vengono interessate dalle operazioni di perforazione di un pozzo esplorativo per ricerca di idrocarburi è l'assetto idrogeologico e degli acquiferi attraversati dalla perforazione. Nella fase esecutiva del pozzo la prevenzione dei rischi ambientali è strettamente legata alla stabilità della postazione e alla buona conduzione delle operazioni di perforazione e riguarda soprattutto:

1. l'isolamento delle falde superficiali ad acqua dolce;
2. la messa in sicurezza del pozzo da eruzioni non controllate.

### **Prevenzione dei rischi ambientali**

Particolare cura viene posta nella applicazione di una serie di criteri e di tecniche finalizzata alla prevenzione dei rischi ambientali. Alcuni criteri di prevenzione permettono, già in fase di progetto, di privilegiare quelle scelte che consentono di minimizzare l'impatto dell'insediamento sull'ambiente.

### **Chiusura mineraria o completamento, con programma di ripristino territoriale**

Nel caso di esito negativo del sondaggio (pozzo sterile o la cui produttività non sia ritenuta economicamente valida), il pozzo viene abbandonato, ovvero viene chiuso minerariamente. L'impianto di perforazione viene smontato e rimosso dalla postazione e si procede alla messa in sicurezza e al ripristino ambientale della postazione alle condizioni preesistenti l'esecuzione del pozzo. La chiusura mineraria di un pozzo è quindi la sequenza di operazioni che precede il suo definitivo abbandono.

### **Tecniche e attrezzature utilizzate per le eventuali prove di produzione**

Nel caso in cui la registrazione dei logs elettrici fornisca indicazioni di mineralizzazione ad idrocarburi, si prevede l'esecuzione di una prova, di valore qualitativo, con lo scopo di confermare il tipo di mineralizzazione, e di una seconda per la valutazione della capacità erogativa del pozzo.

### **Ripristino territoriale**

Il programma di ripristino territoriale per le postazioni a terra viene operato in modi differenti a seconda se il pozzo è risultato produttivo, e quindi completato e messo in condizioni di produrre idrocarburi, oppure se il pozzo è risultato sterile e quindi abbandonato.

### 3. QUADRO AMBIENTALE

Lo scopo di questo capitolo è quello di fornire un quadro il più possibile completo delle caratteristiche ambientali del territorio con specifica attenzione per il sito in esame.

La trattazione è stata riferita alle seguenti matrici:

- Suolo e sottosuolo (geologia, litologia, geomorfologia, pedologia ed uso del suolo);
- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo (idrografia, qualità delle acque ed idrogeologia);
- Atmosfera (clima e qualità dell'aria);
- Patrimonio naturalistico e culturale.
- Popolazione.

#### ✓ CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-STRUTTURALE

Il territorio della Provincia di Avellino in cui si colloca l'area in esame rappresenta un territorio complesso dal punto di vista geologico-strutturale, la cui storia geologica/evolutiva si inquadra a grande scala nel contesto dell'Appennino Meridionale.

L'Appennino campano, e più in generale l'Appennino meridionale, è un edificio "a falde di ricoprimento" in cui le unità stratigrafico - strutturali sono impilate in un prisma di accrezione con vergenza orientale sviluppatosi durante il Neogene sopra la zolla Adria, in subduzione verso Sud-Ovest. In questo schema geodinamico le unità paleogeografiche più interne (poste ad Ovest) sono sormontate sulle esterne e assieme a queste hanno avanzato verso Est, sino a sovrapporsi all'avampaese, coinvolto anch'esso nella subduzione verso Ovest.

#### Geologia dell'area in esame

Nell'area in esame è riportata la presenza di un "Complesso indifferenziato - Argille e marne prevalentemente siltose, grigie e varicolori, con differente grado di costipazione e scistosità, interstrati o complessi di strati calcarei, calcareo-marnosi, calcarenitici, di brecce calcaree, di arenarie varie, puddinghe, diaspri e scisti di asprigni". Tale Complesso est dell'area in esame viene in contatto con quella che impropriamente è stata definita "Formazione di Frigento" costituita da argille siltose e marne siltose galestri formi,

#### ✓ GEOMORFOLOGIA DELL'AREA IN ESAME

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area di studio, le cui forme, derivanti dalla natura litologica dei terreni, dagli eventi strutturali a cui questi sono stati soggetti, e dai processi di modellamento (erosione e deposizione) che li hanno interessati, sono stati rappresentati nello Studio di Impatto Ambientale. Esso consiste in un prodotto originale, ottenuto essenzialmente dai dati bibliografici esistenti e riuniti in un unico elaborato. L'area di studio è situata ad est di Avellino, nel Bacino del Fiume Calore. L'area dove sarà perforato il pozzo Gesualdo 1 ricade nel Comune omonimo in una zona morfologicamente depressa con quote comprese tra i 760 e i 780 metri s.l.m. in un territorio pressoché pianeggiante adibito alla coltivazione.

L'area in questione, priva di centri abitati se si escludono Gesualdo a SW, Frigento a NE e piccoli nuclei abitativi, è un ambito rurale in cui non sono presenti fenomeni di dissesto.

#### ✓ UTILIZZO DEL SUOLO

Le unità individuate di utilizzazione agricola del suolo sono: Ambiente urbanizzato e superfici artificiali; Cereali da granella; Ortive; Sistemi colturali complessi; Colture temporanee associate a colture permanenti; Boschi di conifere; Boschi di latifoglie; Aree a ricolonizzazione naturale.

#### ✓ ACQUE SUPERFICIALI

L'area in esame ricade nel bacino idrografico del Fiume Calore che a est della cittadina di Frigento confina con il bacino idrografico dell'Ufita.

Il fiume Calore affluente in sinistra del Volturno, è lungo circa 70 km ed ha un bacino idrografico di quasi 700 Km<sup>2</sup>. Il bacino del fiume Calore Irpino, ricade quasi per intero in una zona a clima di tipo "continentale" con estati calde ed inverni rigidi, e con una piovosità media di circa 1400 mm ripartita in circa 150 giorni.

#### ✓ IDROGEOLOGIA

Il settore di studio considerato è caratterizzato da eterogeneità e complessità delle caratteristiche idrogeologiche, riconducibile alla varietà dei terreni che costituiscono le differenti unità stratigrafico-strutturali. Queste unità sono riconducibili, alle successioni sedimentarie di bacino che costituiscono acquiferi che generalmente rivestono una

importanza trascurabile o nulla ai fini degli schemi acquedottistici regionali.

L'area in esame è caratterizzata dai seguenti complessi idrogeologici:

1. COMPLESSO DELLE UNITA' BACINALI ESTERNE
2. COMPLESSO DELLE UNITA' DI BACINO INTERNE

✓ ARIA ED ATMOSFERA

#### Aspetti climatici

La Regione ha quasi ovunque inverni miti ed estati calde, ma temperate dalla brezza marina; raramente le temperature massime e minime raggiungono valori elevati. Il territorio trae vantaggio, oltre che dell'esposizione al Mar Tirreno, della presenza di ampie e profonde valli, che dalle pianure litoranee si incuneano fra le montagne, facilitando la penetrazione degli influssi di origine marittima. La violenza delle piogge accresce i problemi ambientali della Regione, che è già di per sé ad alto rischio per frane, smottamenti, terremoti.

#### Qualità dell'aria

L'inquinamento atmosferico consiste in ogni modificazione della composizione dell'atmosfera per la presenza di sostanze con caratteristiche e concentrazioni tali da poter produrre potenziali Effetti Nocivi Sull'uomo, Gli Ecosistemi E I Beni Materiali.

Nell'area in esame non sono presenti stazioni di monitoraggio. Le più vicine sono localizzate ad Avellino.

✓ CARATTERISTICHE FISICHE, VEGETAZIONALI E FAUNISTICHE DEL TERRITORIO

La diversità delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, idrografiche, pedologiche e climatiche della Campania è alla base della notevole varietà di ambienti naturali e seminaturali che contraddistingue il territorio regionale. Questo è, infatti, caratterizzato dalla presenza di coste rocciose e litorali sabbiosi prospicienti il mare, da pianure costiere alluvionali e piane interne, di rilievi collinari e montani di natura diversa.

#### Aree protette

Allo stato attuale nessuna porzione del territorio oggetto del presente studio è inserita in aree protette ai sensi della L394/91, e neppure in istituti di tutela della fauna omeoterma (L157/92) o in biotopi segnalati come siti d'importanza naturalistica ai sensi di specifiche

Direttive Comunitarie. Inoltre l'area non è inclusa nel sistema delle Riserve Statali gestite dal Corpo Forestale dello Stato e nel sistema delle Riserve o Parchi Naturali Regionali gestiti dalla Regione Campania.

✓ PATRIMONIO STORICO ED ARCHITETTONICO

Il territorio di Gesualdo è ricco di testimonianze archeologiche, quali gli insediamenti neolitici in località Capo di Claudio, la necropoli risalente al III millennio a.C in località Fiumane vicino al Fiume Fredane, le ville romane localizzate nelle attuali contrade di San Barbato, Paolina e Volpato. Tra i monumenti sono da segnalare: il Castello (VII secolo), la Chiesa Madre (Chiesa di S.Nicola - XVIII secolo), il Cappellone o Chiesa del S.S. Sacramento (XVII Secolo), la Chiesa del S.S. Rosario (XVII secolo), la Chiesa degli afflitti (XVII secolo), Chiesa di S. Antonino (Chiesa di S.Maria della Pietà - Sec.XVII), Chiesa della Madonna delle Grazie (XVI secolo).

✓ SISTEMA INSEDIATIVO E CARATTERI DEMOGRAFICI

Ad esclusione degli abitati di Gesualdo in cui risiedono circa 3830 abitanti e di Frigento in cui risiedono circa 4130 abitanti, la densità di popolazione nell'intorno dell'area ove saranno svolte le operazioni di perforazione, è bassa considerando i piccoli nuclei abitativi.

✓ RISCHIO SISMICO E CLASSIFICAZIONE

La Campania è interessata da una notevole attività sismica al confine con la Basilicata ed il Molise e da una sismicità più modesta nel settore occidentale. Il territorio è stato colpito nel corso della storia da numerosi terremoti distruttivi.

✓ RUMORE E VIBRAZIONI

Per le sue caratteristiche generali, il territorio può considerarsi immune da inquinamento acustico, anche se una certa rumorosità può essere dovuta al passaggio di veicoli, alla meccanizzazione stagionale delle attività agricole e a qualche sorgente puntuale e temporanea connessa a particolari attività.

#### 4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le criticità ambientali di un territorio possono derivare sia da caratteristiche intrinseche dell'ambiente naturale, sia dall'insorgere di perturbazioni indotte da interventi relativi a specifiche attività. Tra le prime rientrano, ad esempio, il pregio o la sensibilità degli ecosistemi presenti, la dinamicità dei fenomeni di trasformazione del territorio, il valore degli aspetti socio-economici e culturali. Per le seconde è necessario valutare il tipo e l'entità in rapporto alle attività previste, ed il loro livello di compatibilità con l'ambiente interessato. Nel caso in questione, trattandosi della perforazione di un pozzo minerario di durata temporanea (previsti 30/40 gg.), tutte le azioni da valutare si riferiscono alla pura esecuzione di questa opera. Di conseguenza, è ancora una volta da ricordare che le attività saranno svolte esclusivamente all'interno del piazzale e che molte componenti dell'ambiente circostante non subiranno interferenze di nessun tipo.

Nello Studio di Impatto Ambientale sono state analizzate le aree potenzialmente più critiche ed in particolare:

- Aree critiche relative all'utilizzo del suolo
- Aree critiche relative al regime vincolistico
- Aree critiche dal punto di vista idraulico e geomorfologico.
- Aree critiche dal punto di vista idrogeologico
- Aree critiche dal punto di vista naturalistico
- Aree critiche dal punto di vista paesaggistico
- Aree critiche per rischio di incendio
- Aree critiche per rischio sismico

Inoltre sono stati analizzati i fattori di perturbazione, qui di seguito elencati, connessi con l'attività di perforazione del pozzo esplorativo "Gesualdo 1".

- *Rumori e vibrazioni*
- *Il rischio geologico*
- *L'impatto visivo e traffico veicolare*
- *L'interferenza pozzo e acque sotterranee*
- *Le emissioni liquide ed emissioni in atmosfera*
- *Lo stoccaggio dei rifiuti liquidi e solidi*

## 5. STIMA DEGLI IMPATTI

La stima degli impatti possibili e/o potenziali deriva da una valutazione qualitativa degli effetti prodotti sull'ambiente dalle azioni di progetto che, nel caso specifico, è la realizzazione del pozzo esplorativo "Gesualdo 1", con esplorazione fino a circa 2000 m.

Le relazioni tra le *azioni di progetto e i fattori di perturbazione*, indicati nel Quadro di Riferimento Progettuale, e gli *indicatori ambientali* risultanti dal Quadro di Riferimento Ambientale, sono alla base per la valutazione della stima degli impatti, tenendo conto che quelli previsti per l'opera in progetto sono tutti di tipo temporaneo, tranne alcuni per i quali è comunque prevista una azione di ripristino.

Le azioni di progetto non determinano alcuna perturbazione dell'ambiente idrico superficiale poiché l'impianto di perforazione è progettato in modo tale da escludere qualsiasi rapporto tra le acque reflue e quelle naturali ed, inoltre, le procedure operative precludono effetti temporanei o permanenti sulle acque sotterranee.

Analizzando le azioni di progetto ed i relativi fattori di perturbazione si può notare che le perturbazioni di maggiore entità sono imputabili all'uso dei mezzi meccanici per il trasporto dei materiali e all'operatività dell'impianto di perforazione. Infatti, nella fase di funzionamento dell'impianto, sia per quanto riguarda l'infissione del *conductor pipe*, operazione peraltro della durata di pochi giorni, sia per quanto riguarda la perforazione vera e propria, le ripercussioni maggiori sono collegate a rumore e vibrazioni e alle emissioni in atmosfera. Peraltro, queste perturbazioni risultano minori di quelle provocate dall'allestimento della postazione e montaggio dell'impianto e soprattutto con un livello controllato e costante di disturbo che può essere attenuato da un certo effetto di assuefazione, sia sulla fauna che sulle attività antropiche. L'impatto sul paesaggio è collegato alla presenza della torre di perforazione e delle strutture collegate, che contrasta con l'ambiente eminentemente agricolo dell'area. Inoltre l'attività continuata determina anche disturbo dovuto all'illuminazione notturna.

Per tutto quanto concerne lo stoccaggio, il trattamento e lo smaltimento o riutilizzo di rifiuti e residui, i potenziali impatti si annullano in conseguenza di precise opere e azioni di prevenzione e/o di mitigazione.

In tutte le altre fasi di vita dell'impianto, gli impatti sono estremamente limitati e

riconducibili in via pressoché prioritaria ad emissioni acustiche e in atmosfera dovute all'attività dell'impianto e al movimento dei mezzi ausiliari. Nel caso in cui vengano effettuate delle prove di produzione, è da prevedere un aumento delle perturbazioni collegate a emissioni in atmosfera, aumento di traffico e del livello di rumore. La fase di ripristino territoriale, a fronte di una perturbazione di breve durata, porta a un impatto positivo, sia per l'asportazione dell'impianto e di tutti gli elementi estranei collegati, sia per la ricostruzione dell'ambiente preesistente.