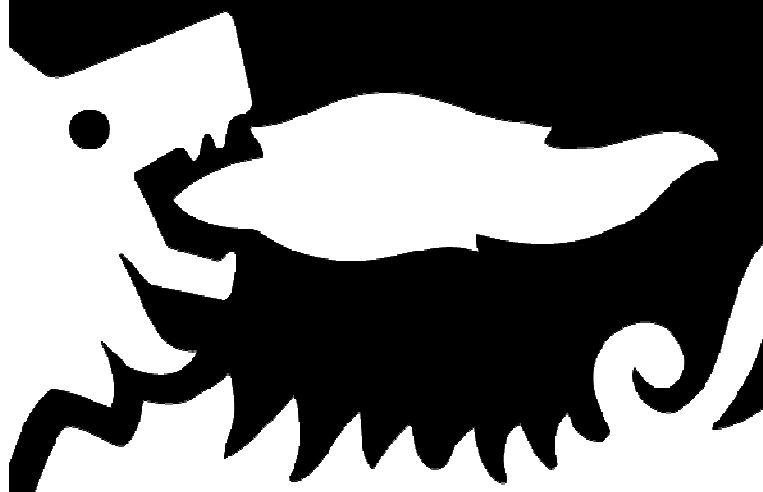


eni spa

**DISTRETTO
CENTRO
SETTENTRIONALE**




Doc. SICS 207

**STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE**

Pozzo esplorativo Carpignano
Sesia 1 Dir


Capitolo 8: Conclusioni

Ottobre 2014

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. i
--	---	-------------------------	--	----------------------

INDICE

8 CONCLUSIONI	1
BIBLIOGRAFIA.....	8
SITOGRAFIA.....	11
ALLEGATI.....	13

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 1
---	---	-------------------------	--	----------------------

8 CONCLUSIONI

Il presente documento costituisce lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto di perforazione del pozzo esplorativo denominato “**Carpignano Sesia 1 Dir**” che la Società eni s.p.a. Distretto Centro Settentrionale intende intraprendere nell’ambito del permesso di ricerca “Carisio” nel territorio comunale di Carpignano Sesia, in Provincia di Novara, Regione Piemonte.

Per tale progetto, eni s.p.a. divisione e&p nel Marzo 2012 aveva avviato una Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso la Regione Piemonte presentando uno Studio di Impatto Ambientale per il pozzo “Carpignano Sesia 1”, da ubicarsi sempre nel territorio comunale di Carpignano Sesia, in prossimità del lago Avetto.

Successivamente, a seguito degli esiti delle Conferenze dei Servizi e delle osservazioni ricevute da parte degli Enti e dei portatori di interesse, a Ottobre 2012 eni ha presentato delle integrazioni progettuali e poi, a Giugno 2013, ha ritirato il progetto presentato, con il fine di definire una nuova ubicazione per il pozzo esplorativo “Carpignano Sesia 1” a distanza maggiore dalle zone abitate.

In particolare, come descritto dettagliatamente nel **Capitolo 1**, è stato possibile spostare l’ubicazione del pozzo esplorativo “Carpignano Sesia 1 Dir” rispetto alla proposta iniziale del progetto di Marzo 2012 grazie all’utilizzo combinato di diverse tecnologie (impiego di fluidi a base acquosa; impiego di sistemi automatici di deviazione; impiego del sistema di circolazione continua; impiego di scalpelli di tipo PDC con un nuovo design della geometria).


Pertanto, il presente Studio è relativo a un **nuovo progetto di perforazione del pozzo di ricerca “Carpignano Sesia 1 Dir” da realizzare su una nuova area** del territorio comunale di Carpignano Sesia, ubicata in direzione Nord-Est (oltre l’Autostrada A26) rispetto a quella proposta nel progetto iniziale di Marzo 2012, a circa 910 m a Nord-Est dalle prime case del centro abitato del paese da cui è separata da aree incolte, campi agricoli, prati e pioppeti; alcune abitazioni e cascine isolate sono poste a distanze comprese tra circa 650 m e circa 750 m dal confine dell’*Area Pozzo*.

Come descritto nel **Capitolo 3**, il progetto prevede la perforazione di un pozzo esplorativo per accertare la presenza di idrocarburi nella successione carbonatica triassica, con obiettivi a mineralizzazione attesa posizionati, rispettivamente, a 3.234 m s.s.l. (*target principale*) e a 3900 m s.s.l. (*target secondario*).

La modifica relativa all’ubicazione della postazione di perforazione, comporterà la realizzazione di un pozzo direzionato (denominato **Carpignano Sesia 1 Dir**) nel sottosuolo, al fine di intercettare in profondità le rocce serbatoio (Dolomia Conchodon/Dolomia Principale e Dolomia di Monte San Giorgio) alla stessa coordinata prevista dal pozzo verticale (Carpignano Sesia 1) del progetto iniziale.

Le attività in progetto si succederanno secondo lo schema seguente:

- 1) Ampliamento dell’attuale accesso della strada carraia che si immette sulla Strada Provinciale e adeguamento della stessa strada carraia esistente;
- 2) Approntamento del piazzale sonda di perforazione e realizzazione delle opere accessorie;
- 3) Trasporto e montaggio dell’impianto di perforazione;
- 4) Perforazione del pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir fino alla profondità di circa 5347 m MD / 4500 m VD;
- 5) Completamento pozzo, spurgo e prove di produzione (accertamento minerario);
- 6) Messa in sicurezza del pozzo (in caso di esito positivo dell’accertamento minerario) o chiusura mineraria (in caso di esito negativo dell’accertamento minerario);


	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 2
---	---	-------------------------	--	----------------------

- 7) Smontaggio e trasporto impianto di perforazione;
- 8) Ripristino territoriale parziale (in caso di esito positivo dell'accertamento minerario) o totale (in caso di esito negativo dell'accertamento minerario).

Come evidenziato nel **Capitolo 2**, la realizzazione del progetto risulta compatibile con le indicazioni ed i vincoli normativi vigenti, ed è in linea con gli obiettivi di sviluppo economico e del sistema energetico nazionale. In particolare, il progetto risulta vantaggioso ed è conforme al trend che l'Italia sta cercando di seguire per ridurre la propria dipendenza energetica dall'estero attraverso l'utilizzo, economicamente favorevole ed ambientalmente sostenibile, delle risorse presenti sul territorio nazionale.

In particolare, l'analisi della legislazione vincolistica e degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, analizzati ai diversi livelli di pianificazione ha evidenziato che la futura **Area Pozzo Carpignano Sesia 1 Dir**:

- **non è interessata dalla presenza di Aree Naturali Protette** (L. Quadro 394/1991), **siti Rete Natura 2000** e **siti IBA** (Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE) e **Zone Umide** (convenzione Ramsar 1971). I siti tutelati più vicini all'area di progetto sono:
 - il **SIC IT 1150007 Baraggia di Piano di Rosa** che, nel punto più prossimo, dista circa 5,2 km in direzione Nord-Est dal perimetro della postazione;
 - l'**Area Naturale Protetta EUAP 0349 Riserva Naturale Orientata delle Barrage** che, nel punto più prossimo, dista circa 5,1 km in direzione Nord-Est dal perimetro della postazione;
- **non è interessata dalla presenza di Siti di Interesse regionale (SIR)** (ai sensi della L.R. 3 aprile 1995, n. 47). Il sito più vicino all'area di progetto è:
 - il **SIR IT1150009 Bosco preti e bosco lupi** che, nel punto più prossimo, dista circa 1,5 km in direzione Ovest dal perimetro della postazione (cfr. **Allegato 2.1**);
- **non è interessata dalla presenza di Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;**
- **non ricade in alcun territorio sottoposto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923;**
- **rientra in Zona Sismica 4** (DGR n.11-13058 del 19/01/2010), ovvero la zona a più bassa pericolosità;
- **ricade**, secondo la Tavola P4 "Componenti paesaggistiche", allegata al PPR del Piemonte:
 - all'interno di "territori a prevalente copertura boscata" (art. 16 delle NTA), i quali, sulla base del PRGC di Carpignano Sesia, non rientrano tra le aree a copertura boscata tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
 - all'interno di "aree di elevato interesse agronomico" (art. 20 delle NTA);
 - all'interno di "sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche" (art. 32 delle NTA – aree rurali di specifico interesse paesaggistico);
- **ricade**, secondo il **Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Po (PAI)**:
 - in **un'area esterna alle fasce fluviali, libera da dissesti e non a rischio esondazione**. In particolare, la postazione dista circa 970 m dal limite della fascia fluviale C del Fiume Sesia;
 - in una zona di territorio classificata a **rischio idraulico e idrogeologico di valore elevato (classe di rischio R3)**, per la quale le NTA del PAI non prevede particolari prescrizioni;

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 3
---	---	-------------------------	--	----------------------

- **ricade** in una zona di territorio classificata come “**Aree Agricole**” dal PRGC di Carpignano Sesia;
- **ricade** in zona di territorio di **Classe I** (posta esternamente alle fasce fluviali del Fiume Sesia) perimetrata dalla cartografia allegata alla Relazione geologica integrata nel PRG. In tale area le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche.

L'esame dettagliato delle componenti ambientali, eseguito nel **Capitolo 4**, fornisce un quadro generale dell'ambito naturale caratterizzante l'*Area Pozzo*, l'*Area di Studio* e l'*Area Vasta*. Le informazioni sono state desunte da studi bibliografici, da dati ambientali raccolti dalle Agenzie di Protezione Ambientale o da altri Enti, oltre che dalle attività di monitoraggio ambientale sito specifiche svolte in particolare per i corsi d'acqua superficiali e il clima acustico.

Nel **Capitolo 5**, come previsto dalla legislazione vigente, sono stati individuati ed analizzati, mediante una stima quali-quantitativa, i potenziali impatti che le diverse fasi dell'attività in progetto potrebbero generare sulle diverse componenti ambientali circostanti l'area di progetto, considerando le diverse fasi operative, suddivise in attività di cantiere e minerarie.

Ove possibile, la quantificazione degli impatti è stata effettuata tramite l'applicazione di modelli matematici di simulazione, in particolare:

- per la modellizzazione della diffusione di inquinanti in atmosfera in fase di perforazione è stata utilizzata la suite modellistica **CALMET/CALPUFF**;
- per la modellizzazione del clima acustico è stato utilizzato il software **SoundPLAN**.


La valutazione dei potenziali impatti generati dalle attività in progetto sulle diverse componenti analizzate, sulla base dei criteri di valutazione adottati e dei modelli di calcolo utilizzati, ha rilevato che nel complesso i potenziali impatti negativi non saranno significativi (valutati “nulli/trascurabili/bassi”), in virtù sia della temporaneità di tutte le attività, sia delle misure di mitigazione adottate.

In particolare, nel caso in cui la perforazione del pozzo esplorativo dia esito minerario positivo, si procederà eseguendo un ripristino parziale dell'area, comprensivo dello smantellamento delle principali installazioni, tra cui la torre di perforazione e le *facilities* di cantiere (cabinati, moduli ufficio/spogliatoi etc.).

Invece, nel caso in cui la perforazione del pozzo esplorativo dia esito minerario negativo, le interferenze delle attività con l'ambiente saranno annullate definitivamente procedendo con la chiusura mineraria del pozzo e con il ripristino totale dell'area per restituirla allo stato originario (*ante-operam*).


Nello specifico la valutazione quali-quantitativa dei potenziali impatti sulle diverse componenti analizzate è così sintetizzata:

- **Atmosfera:** in generale, durante lo svolgimento delle attività si origineranno delle emissioni di NOx, CO, VOC e Polveri dovute ai fumi di scarico dei motori dell'impianto di perforazione e dei mezzi impegnati nell'attività e delle emissioni di polveri dovute alla movimentazione di terreno e materiale da cava e al movimento dei mezzi di cantiere nell'area interessata dai lavori. Sulla base della modellizzazione effettuata in *fase di cantiere*, si evince che le ricadute di inquinanti saranno di lieve entità (assimilabili a quelle prodotte da un ordinario cantiere civile di modeste dimensioni) e circoscritte nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, non comporteranno situazioni di concentrazioni superiori in rapporto agli standard di riferimento (D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.). Pertanto, l'impatto che ne deriva è stato valutato come **trascurabile**. Invece, per la stima delle emissioni in *fase di perforazione e completamento* è stato implementato un modello di simulazione (CALMET/CALPUFF) che ha evidenziato come le ricadute più elevate saranno circoscritte nelle immediate vicinanze dell'impianto, entro un raggio di poche centinaia di metri, risultando comunque


	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 4
---	---	-------------------------	--	----------------------

sempre inferiori ai limiti di legge applicabili. Tuttavia, soprattutto in virtù della durata delle attività, tale impatto è risultato **basso**.

- Ambiente idrico:** sia durante lo svolgimento delle attività di cantiere che di quelle minerarie, gli impatti risultanti sono **nulli** o **trascurabili** anche grazie agli accorgimenti tecnici e alle misure di prevenzione adottati. I lavori per l'approntamento della postazione, comporteranno la realizzazione della massicciata del piazzale e l'impermeabilizzazione della stessa, e causeranno una modifica locale al deflusso naturale delle acque valutabile, tuttavia, come **trascurabile**, soprattutto in virtù delle modeste dimensioni dell'area di progetto. Si precisa, inoltre, che in fase di cantiere non si prevede alcuna interferenza con la falda superficiale, che si attesta a -4/5 m dal p.c, in quanto gli scavi più profondi si spingeranno fino a -2 m dal p.c. e saranno quelli relativi alla realizzazione della cantina di perforazione. Invece, in fase mineraria, quando verranno attraversati gli acquiferi sotterranei, la perforazione sarà condotta garantendo la massima protezione dell'ambiente idrico sotterraneo e il totale isolamento del foro per tutto lo spessore dell'acquifero e l'impatto può essere considerato **trascurabile**. Inoltre, considerando che nell'intorno della postazione sono presenti alcuni corpi idrici (i più vicini si trovano a circa 290 m) e canali e cavi colatori a uso irriguo (alcuni dei quali presenti in prossimità del perimetro della postazione), l'interferenza sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali determinata dalle ricadute dei composti presenti nelle emissioni in atmosfera generate dalle attività, sia in fase di cantiere, sia in fase mineraria, può essere ritenuta **trascurabile**, soprattutto alla luce dei risultati dei modelli implementati per entrambe le fasi (cfr. **Capitolo 5, paragrafo 5.6**). Infine si precisa che l'Area Pozzo sarà realizzata a distanza maggiore di 10 m (distanza misurata dalla recinzione) dal canale irriguo presente lungo il confine Est (presenza del canale accertata nel corso dei sopralluoghi effettuati in campo ad Aprile 2014), in modo da rispettare la fascia di rispetto prevista dalle NTA del PRG di Carpignano Sesia (art. 20, comma 3) e da evitare qualsiasi interferenza tra le attività in progetto e lo stesso canale.
- Suolo e sottosuolo:** le attività per l'approntamento della postazione comporteranno una modifica dell'uso del suolo che si protrarrà fino al termine delle attività minerarie (quando si procederà al ripristino totale della postazione) generando un potenziale impatto **basso**. Analogamente, la realizzazione della massicciata del piazzale e l'impermeabilizzazione della stessa causeranno una modifica della permeabilità (drenaggio superficiale) generando un potenziale impatto **basso**. Invece, sia durante le fasi di cantiere che durante le fasi minerarie, gli altri fattori di perturbazione considerati (modifiche morfologiche, alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo) potranno determinare sulla componente suolo e sottosuolo impatti che sono risultati **nulli** o **trascurabili**. Infine, si precisa che in fase di ripristino territoriale totale, tutte le interferenze saranno annullate, il sito sarà riportato alla condizione *ante operam* e si avrà un impatto **positivo**.
- Clima acustico:** la valutazione previsionale implementata attraverso l'utilizzo del modello di simulazione ha mostrato che, sia in fase di cantiere, sia in fase mineraria, l'impatto generato dalle emissioni sonore in prossimità dei ricettori più prossimi alla postazione sarà di entità **bassa** sia in virtù delle misure di mitigazione adottate da eni, sia del fatto che le attività si svolgeranno in un'area prossima ad una autostrada, già caratterizzata da rumori antropici. In corrispondenza dell'abitato di Carpignano Sesia e di altri ricettori particolarmente sensibili quali il Cimitero e il *SIR Bosco preti e bosco lupi*, l'impatto generato dalle attività in progetto, risulta assolutamente **trascurabile/nullo**, sia a causa della distanza (circa 1,5 km) che delle caratteristiche antropiche delle aree. Si precisa inoltre che i risultati della simulazione previsionale hanno evidenziato il rispetto dei limiti previsti dalla zonizzazione acustica. Si ribadisce, in ogni caso, che tale impatto sarà comunque totalmente reversibile al termine delle attività

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 5
---	---	-------------------------	--	----------------------

- **Clima vibrazionale:** le valutazioni riportate nel precedente **Capitolo 5** hanno mostrato che, sia *in fase di cantiere*, sia *in fase mineraria*, le eventuali interferenze generate interesseranno solo lavoratori addetti e non si propagherà ad altri eventuali ricettori. Pertanto, tale impatto può essere ritenuto **trascurabile**.
- **Radiazioni ionizzanti e non:** le valutazioni riportate nel precedente **Capitolo 5** hanno mostrato che, sia *in fase di cantiere*, sia *in fase mineraria*, le eventuali interferenze generate interesseranno solo lavoratori addetti e non si propagheranno ad altri eventuali ricettori. Pertanto, tale impatto può essere ritenuto **nullo o trascurabile**.
- **Paesaggio:** durante le *attività di cantiere* l'impatto legato alla presenza fisica di mezzi ed attrezzature e al posizionamento delle facilities nel piazzale è valutabile come **trascurabile** anche grazie alle caratteristiche dell'area scelta per la realizzazione del progetto contornata da impianti di arboricoltura da legno (pioppi alti circa 20/25 m) che in un contesto pianeggiante, fungono da "schermo naturale", non rendendo visibile la postazione anche se posti ad una certa distanza dalla postazione stessa. La postazione sarà parzialmente visibile dall'arteria autostradale A26 posta nel settore occidentale dell'area di studio, in cui la copertura boschiva è limitata a piccole fasce arboree caratterizzate da una scarsa continuità e dalle strade interpoderali limitrofe. Tuttavia, tali punti di "visibilità" non sono considerati punti sensibili ai fini della percezione del paesaggio in quanto l'autostrada è un'arteria di comunicazione a scorrimento veloce e la viabilità posta a servizio dei terreni agricoli risulta scarsamente trafficata. Dai principali centri abitati, la postazione e i mezzi di cantiere non risulteranno visibili grazie alla quintessenza arborea che circonda l'area. Invece, la percezione delle attività, potrà comportare un impatto visivo **basso** durante le attività di *montaggio impianto e di perforazione*, legato alla presenza delle facilities e della torre di perforazione (alta 63 m). Infatti, data l'altezza dell'impianto e le caratteristiche dell'area, si può considerare che l'impianto risulterà completamente visibile solo da alcune strade interpoderali limitrofe alla postazione di progetto. Invece, dall'esame dei fotoinserimenti realizzati, in virtù della naturale schermatura degli alberi di pino presenti nell'intorno dell'Area Pozzo, si può ritenere che dalle zone più lontane sarà visibile solo la parte più alta della torre di perforazione (circa 10-15 m). Tale impatto, tuttavia, sarà totalmente reversibile al termine della fase di perforazione quando l'impianto sarà smontato e rimosso dall'area di progetto.
- **Vegetazione, fauna ed ecosistemi:** in linea generale, gli impatti indotti dalle attività in progetto sulla fauna e sulla flora, sia in *fase di cantiere* che in *fase mineraria* sono stati valutati come **trascurabili** o **bassi**. La motivazione di tale valutazione trova origine nel fatto che le perturbazioni indotte dal progetto, che saranno reversibili, di breve-medio termine e limitate alle immediate vicinanze del sito di intervento, interesseranno un ambiente non caratterizzato dalla presenza di particolari peculiarità vegetazionali o faunistiche. Inoltre, si ricorda che eni adotterà diverse misure di mitigazione degli impatti. Più in particolare, i possibili impatti sulla flora e sulla fauna saranno dovuti a:
 - modifiche all'assetto floristico-vegetazionale e dell'uso del suolo: *in fase di cantiere* a seguito delle previste operazioni preliminari di scotico del terreno agrario superficiale e di taglio degli alberi presenti nell'area della postazione l'impatto può essere ritenuto **basso** sulla vegetazione e **trascurabile** sulla fauna.
 - Emissioni in atmosfera e sollevamento polveri: *in fase di cantiere* in considerazione delle limitate dimensioni del cantiere, dei mezzi utilizzati e degli accorgimenti progettuali adottati da eni (corretta manutenzione del parco macchine, fermata lavori in condizioni anemologiche sfavorevoli, limitata velocità dei mezzi, bagnatura delle aree di lavoro qualora necessario, ecc.) l'impatto è stato valutato **trascurabile** sia sulla vegetazione che sulla


	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 6
---	---	-------------------------	--	----------------------

fauna. In fase mineraria l'impatto è stato valutato **basso** sia sulla vegetazione che sulla fauna in quanto i risultati del modello di diffusione inquinanti in atmosfera, implementato considerando cautelativamente l'utilizzo continuativo dell'impianto di perforazione per un intero anno, hanno mostrato che le ricadute più elevate saranno circoscritte nelle immediate vicinanze dell'impianto, entro un raggio di poche centinaia di metri, risultando comunque sempre inferiori ai limiti di riferimento applicabili.

- Generazione di rumore: l'impatto sulla fauna è stato valutato **trascurabile** in fase di cantiere e **basso** in fase mineraria (in funzione della durata e della continuità giorno-notte nelle attività) in virtù, sia delle misure di mitigazione adottate (es. insonorizzazione delle principali sorgenti sonore in fase di perforazione) che delle peculiarità ambientali dell'area, già influenzata, dal punto di vista acustico, da rumori antropici per la vicinanza di un'autostrada e di una strada provinciale. L'interferenza con la fauna sarà comunque totalmente reversibile ed estesa ad un limitato intorno dell'area di progetto. Tale impatto risulta invece **nullo** sulle specie di particolare pregio caratterizzanti il sito *SIR Bosco preti e bosco lupi* in virtù della distanza dalla postazione (circa 1,5 km);
- Generazione di vibrazioni: l'impatto sulla fauna è stato valutato **nullo** in fase di cantiere e **trascurabile** in fase mineraria;
- Aumento presenza antropica: l'impatto sulla fauna è stato valutato **trascurabile** sia in fase di cantiere che in fase mineraria;
- Presenza fisica mezzi, impianti e strutture: l'impatto sulla fauna è stato valutato **trascurabile** sia in fase di cantiere che in fase mineraria;
- Illuminazione notturna: questo potenziale impatto è stato considerato solo durante le attività minerarie ed è stato valutato **trascurabile** sulla vegetazione e **basso** sulla fauna in quanto totalmente reversibile al termine della perforazione e mitigato dai sistemi di illuminazione diretti unicamente all'interno della postazione al fine di evitare qualsiasi fenomeno di inquinamento luminoso parassita. Tale impatto risulta invece **nullo** per le specie di pregio caratterizzanti il sito *SIR Bosco preti e bosco lupi*, in virtù della distanza dalle aree di progetto (circa 1,5 km);

Infine, si segnala che anche la pre-valutazione delle eventuali incidenze dei fattori di perturbazione più significativi generati dal progetto (emissioni in atmosfera e sonore, presenza fisica delle strutture) sui siti tutelati più vicini (il più vicino si trova a circa 5,1 km dall'Area Pozzo), ha permesso di escludere ogni eventuale incidenza sulle specie e sugli habitat caratterizzanti tali aree.

- **Salute pubblica**: in generale, sulla base delle considerazioni effettuate sulle precedenti componenti, gli impatti indiretti generati dalle attività in progetto sulla Salute pubblica sono stati valutati come **nulli, trascurabili o bassi**. In particolare, sono stati valutati **nulli** gli impatti determinati dai seguenti fattori di perturbazione: emissioni di vibrazioni ed emissioni di radiazioni ionizzanti e non. Sono stati valutati **bassi** gli impatti determinati dai seguenti fattori di perturbazione: emissioni in atmosfera e sollevamento polveri (solo in fase di perforazione), emissioni sonore (solo in fase di perforazione).
- **Mobilità e traffico**: per l'accesso alla postazione sono state individuate due strade alternative denominate **soluzione "A"** e **soluzione "B"**, entrambe, tuttavia già sono interessate dal traffico cittadino ordinario e frequentate da mezzi pesanti e agricoli (per le attività agrarie che si svolgono nei campi presenti nell'area di interesse), pertanto, è presumibile che il traffico indotto dalla realizzazione delle attività in progetto non determinerà variazioni sostanziali rispetto alla situazione attuale. Pertanto, l'impatto è stato valutato **basso** in fase di allestimento postazione e adeguamento

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 7
---	---	-------------------------	--	----------------------


strada di accesso, di ripristino territoriale totale e di perforazione, completamento, spurgo, e prove di produzione, e **trascurabile** durante le fasi di montaggio/smontaggio impianto di perforazione, di ripristino territoriale parziale e di chiusura mineraria, considerando che si prevede un numero di viaggi giornalieri nettamente inferiore rispetto alle altre fasi.

- **Contesto socio-economico:** in generale, sulla base delle considerazioni effettuate sulle precedenti componenti, gli impatti indiretti generati dalle attività in progetto sul Contesto Socio economico sono stati valutati come **trascurabili** o **bassi**. In particolare, sono stati valutati **bassi** gli impatti determinati dai seguenti fattori di perturbazione: aumento del traffico veicolare in fase di approntamento postazione e ripristino totale. Le attività in progetto produrranno, inoltre, un aumento della presenza antropica nel territorio in esame, che genererà un impatto positivo sul contesto socio-economico in termini di fruizione dei servizi di ricettività presenti nell'area. Tale impatto, sulla base dei criteri di valutazione utilizzati nel SIA, è da ritenersi **basso positivo**, considerata la breve durata e la reversibilità della fase.

In ogni caso, tutte le attività previste saranno condotte da eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale, sulla base dell'esperienza maturata relativamente al corretto sfruttamento delle risorse minerarie, nel massimo rispetto e tutela dell'ambiente e del territorio.

In conclusione, sulla base delle informazioni reperite e riportate nel presente Studio di Impatto Ambientale e delle valutazioni effettuate, l'opera in progetto potrà determinare alcuni effetti sull'ambiente circostante di entità **bassa** o **trascurabile**. Si precisa che tutti i potenziali impatti sopra descritti saranno **temporanei, limitati alle immediate vicinanze del sito di progetto, reversibili** e opportunamente **mitigati**.

In particolare, si ricorda che al termine delle attività di perforazione, in caso di esito minerario positivo, i potenziali impatti determinati dal progetto verranno ridotti, sia grazie allo smontaggio e rimozione dell'impianto di perforazione, sia grazie alle attività di ripristino territoriale parziale. Invece, in caso di esito minerario negativo, gli impatti verranno annullati in quanto tutta l'area di progetto verrà ripristinata e restituita allo stato originario (*ante-operam*).

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 8
---	---	-------------------------	--	----------------------


BIBLIOGRAFIA

Descrizione degli strumenti di programmazione, di pianificazione territoriale e del regime vincolistico

- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2001. *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po (P.A.I.)*.
- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2004. *Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Sesia, del torrente Cervo e del torrente Elvo*
- Comune di Carpignano Sesia, 2007. *Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)*
- Comune di Carpignano Sesia, 2007. *Relazione integrativa, Variante Strutturale di Adeguamento*
- Comune di Carpignano Sesia. *Piano di Zonizzazione Acustica*
- Consiglio Regionale del Piemonte, 2007. *Piano di tutela delle acque (PTA)*.
- Ministero dello Sviluppo Economico – Dipartimento per l'Energia - Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche del Dipartimento (DGRME), 2013 - *Rapporto Annuale 2013 – Attività dell'anno 2012*
- Provincia di Novara, 2004. *Piano Territoriale Provinciale (PTP)*.
- Regione Piemonte, Giugno 2004 - *Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria*
- Regione Piemonte, 2000. *Piano Regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria*.
- Regione Piemonte, 2009. *Piano Paesaggistico Regionale (PPR)*.
- Regione Piemonte, Giugno 2009. *Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte*.
- Regione Piemonte, 2009. *Piano Faunistico Venatorio (P.F.V.)*.
- Regione Piemonte, 2011. *Piano Territoriale Regionale (PTR)*.
- Regione Piemonte, 2011 *Piano Territoriale Regionale – Relazione*
- Regione Piemonte, Giugno 2009 - *Piano Paesaggistico Regionale – Relazione*

Descrizione delle componenti ambientali

- A.A.V.V., 2006. *Monitoraggio della fauna ittica in Piemonte*. Regione Piemonte – Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche – ARPA Piemonte.
- A.A.V.V., 2006. *Fauna selvatica della provincia di Vercelli*. Provincia di Vercelli – Assessorato Tutela Flora e Fauna – Assessorato caccia e Pesca.
- A.A.V.V., 2006. *Monitoraggio delle acque superficiali in Piemonte*. Regione Piemonte – Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. e Genovesi P. (a cura di), 2004. *Linee guida per il monitoraggio dei Chiropteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Aimassi G., Reteuna D., 2007. *Uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta*. Aggiornamento della distribuzione di 120 specie.

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 9
---	---	-------------------------	--	----------------------

Andreone F., Sindaco R., 1998. *Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili*. Monografie XXVI – Museo Regionale di Scienze Naturali Torino.

Arnold E.N., Burton J.A., 1985. *Guida dei rettili e degli anfibi d'Europa* – Franco Muzio Editore, Padova.

ARPA Piemonte, 2007. *Campagna di monitoraggio Qualità dell'Aria con mezzo mobile in comune di Ghemme – 03/04/2007 – 30/04/2007 – Relazione finale*. Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Piemonte - Dipartimento Provinciale di Novara.

ARPA Piemonte, 2011. *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2011*.

ARPA Piemonte e da Regione Piemonte - Direzione Ambiente , 2012. *Lo Stato dell'Ambiente in Piemonte*

ARPA Piemonte e da Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Agosto 2012. *Monitoraggio triennio 2009-2011 Proposta di classificazione dello Stato di qualità dei Corpi Idrici ai sensi del Decreto 260/2010*

ARPA Piemonte e da Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Agosto 2012. *Monitoraggio triennio 2009-2011 Proposta di classificazione dello Stato di qualità dei Corpi Idrici Sotterranei ai sensi del Decreto 260/2010*

ARPA Piemonte, anno 2012. *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte – 2011*

Autorità di Bacino del Fiume PO, 1999. *Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)*

Bernini F., Doria G., Razzetti E., Sindaco R. (a cura di), 2006. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles*. Edizioni Polistampa

BirdLife International, 2004. *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Blasi C., 2005. Il Fitoclima d'Italia. In: Blasi C. Eds., *Completamento delle Conoscenze Naturalistiche di base, Carta delle Seri di Vegetazione d'Italia*, scala 1:250.000, GIS Natura. Direzione per la Protezione della Natura, Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. 2002. *Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani*. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata.

Bordignon L., 2004. *Gli uccelli della Provincia di Novara*. Provincia di Novara.

Corbet G. and Ovenden D., 1985. *Guida dei mammiferi d'Europa* – Franco Muzio Editore, Padova.

Debernardi P., Patriarca E., Toffoli R., 2009. *Lista delle specie di chiroterri segnalate in Italia e in Piemonte* - (www.centroregionalechiroterri.org)


DEMOS - Osservatorio Demografico Territoriale Del Piemonte, anno 2010. *La dinamica demografica piemontese nel 2009*

Forneris G., 1984. *Piemonte – Ambienti acquatici e ittiofauna*. Regione Piemonte. Eda Torino.

Forneris G., 1989. *Piemonte – Acque, pesci, pesca*. Regione Piemonte. Eda Torino.

IUCN, 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ii + 30 pp.

Meschini E., Frugis S. (Eds), 1993. *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 10
---	---	-------------------------	--	-----------------------

Mingozzi T., Boano G., Pulcher C., 1988. *Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta 1980-1984*. Monografie VIII – Museo Regionale di Scienze Naturali Torino.

Mussa P.P., Pulcher C., 1992. *L'avifauna nidificante in Piemonte*. Regione Piemonte. Eda Torino.

Pavia M. e Boano G., 2008. *Check-list degli uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta* aggiornata al dicembre 2008. Riv. ital. Orn., Milano, 79 (1): 23 -47, 31-xii-2009

Peterson R., Mountfort G. and Hollom P.A.D., 1998. *Guida degli uccelli d'Europa* – Franco Muzio Editore, Padova.

Polunin O., 2000. *Guida agli alberi e agli arbusti di Europa*. N. Zanichelli editore, Bologna.

Polunin O., Walters M., 1992. *Guida alla vegetazione d'Europa*. N. Zanichelli editore, Bologna.

Provincia di Novara, 2007. *Piano delle Attività Estrattive della Provincia di Novara* – Valutazione Ambientale Strategica.

Regione Piemonte, 2010. *Settimo rapporto annuale sullo stato di avanzamento delle attività*, Osservatorio regionale delle infrastrutture di mobilità.

Regione Piemonte - Direzione Ambiente, CNR – Istituto di Geoscienze e Georisorse - Unità Operativa di Torino, Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Terra (Torino - ottobre 2009) - *Geologia e Idrostratigrafia profonda della Pianura Padana occidentale*

Regione Piemonte, Settembre 2010. *Stato di Attuazione del PTA, Schede Monografiche per Area Idrografica*

Regione Piemonte, Gennaio 2010. *Accessibilità e Mobilità in Piemonte: la gestione del processo di pianificazione*

Regione Piemonte, Dicembre 2010. *Piano Regionale di prevenzione 2010 – 2012*

Regione Piemonte, anno 2012. *Piano socio-sanitario regionale 2012-2015*

Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di), 2002. *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14. Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Svensson L., Mullarney K., Setterstrom D., 2009. *Collins Bird Guide* 2nd edition. Harper Collins Publisher Ltd, London.

UE, 1979. *Direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici*.

Zerunian S., 2004. *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.


Descrizione del progetto

Eni, maggio 2014. *Programma geologico, di perforazione e completamento. Pozzo Carpignano Sesia 1 Dir*

Eni, ottobre 2014. *Descrizione del progetto. Pozzo Carpignano Sesia 1 Dir*

Eni, marzo 2012. *Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 – Doc. SICS 199*

Eni, ottobre 2012. *Integrazioni allo Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 – Doc. SICS 201*

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 11
---	---	-------------------------	--	-----------------------

Stima degli impatti

Arellano, J.V., A.M. Talmon, and P.J.H. Builtjes, 1990. A Chemically Reactive Plume Model for the NO-NO₂-O₃ System - Atmospheric Environment 24A, 2237-2246

SITOGRAFIA

ARPA Piemonte: <http://www.arpa.piemonte.it/>

Autorità di Bacino del Fiume Po: <http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/LEnte.html>

Banca Dati Meteorologica di ARPA Piemonte:

<http://www.arpa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=716>

Banca Dati BRACE – Dati e Metadati di Qualità dell'aria a livello nazionale: www.brace.sinanet.apat.it

Centro Regionale Chiroterri: www.centroregionalechiroterri.it

DEMOS - Osservatorio Demografico Territoriale Del Piemonte: <http://www.demos.piemonte.it>

Guida Michelin: www.guidamichelini.it

Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (<http://www.pcn.minambiente.it/GN/>)

Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT): www.istat.it

Istituto ricerche economiche e sociali: <http://www.ires.it/>

Istituto Superiore di Sanità: <http://www.iss.it/>

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV): <http://zonesismiche.mi.ingv.it/>

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali – SITAP: <http://sitap.beniculturali.it/sitap/>

Ministero dell'ambiente: www.minambiente.it

Portale Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: <http://www.minambiente.it/>

Portale cartografico Nazionale (PCN): <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>

Portale WebGis della Regione Piemonte: http://gis.csi.it/parchi/datigeo_al.htm

Provincia di Novara, Portale della sicurezza stradale: <http://www.sicurezzastradale.provincia.novara.it>

http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/osserv_faun/progetti/p_venatorio.htm

Provincia di Novara – Piano Faunistico Venatorio:


<http://www.provincia.novara.it/Caccia/Regolamenti/pfv.php>

Provincia di Novara – Piano Territoriale Provinciale (PTP):

<http://www.provincia.novara.it/Urbanistica/PianoTerritoriale/PTP2004.htm>

Portale WebGis Sistema Informativo Geografico - Provincia di Novara:

<http://www.webgis.provincia.novara.it/novara/>

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 12
---	---	-------------------------	--	-----------------------

Portale WebGis della Regione Piemonte (http://gis.csi.it/parchi/datigeo_al.htm).

Piattaforma Ornitho: www.ornitho.it

Portale Cartografico Regione Piemonte "Geovagando": www.regione.piemonte.it/geopiemonte

Protezione Civile: <http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/classificazione.wp>

Regione Piemonte, rete monitoraggio acque: <http://gis.csi.it/acqua/>

Regione Piemonte: http://www.regione.piemonte.it/oopp/rischio_sismico/classifSismTerritorio.htm

Regione Piemonte – Piano Territoriale Regionale (PTR):
http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/nuovo_ptr.htm

Regione Piemonte – Piano Paesaggistico Regionale (PPR):
<http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm>

Regione Piemonte – Piano di Tutela delle Acque:
<http://www.regione.piemonte.it/acqua/pianoditutela/tutela.htm>

Regione Piemonte - Piano Regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria:
<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/index.htm>

Regione Piemonte – Piano Faunistico Venatorio:

Regione Piemonte – Sanità: <http://www.regione.piemonte.it/pianosanitario/sistema-sanitario.htm>

Regione Piemonte – Trasporti: <http://www.regione.piemonte.it/trasporti/prt/>

Sistema Nazionale per la raccolta l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale:
<http://www.scia.sinanet.apat.it/>


Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria: <http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa/>

Sistema Informativo Territoriale Ambientale Diffuso della Regione Piemonte (SITAD):
<http://www.sistemapiemonte.it/serviziositad/index.shtml>

Sistema Piemonte: <http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa/index.shtml>


The IUCN Red List of Threatened Species: www.iucnredlist.org

Unioncamere - Atlante delle competitività: <http://fiscocamere.unioncamere.it>

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 13
---	---	-------------------------	--	-----------------------

ALLEGATI

Allegato 1.1	Inquadramento territoriale area vasta
Allegato 1.2	Inquadramento territoriale area di studio
Allegato 1.3	Stralcio catastale
Allegato 1.4	Stralcio catastale Alternativa 1
Allegato 1.5	Stralcio catastale Alternativa 2
Allegato 1.6	Layout Alternativa 1– Fase di perforazione
Allegato 1.7	Layout Alternativa e 2 – Fase di perforazione
Allegato 1.8	Politica HSE
Allegato 1.9	Certificati ISO 14001 e OHSAS 18001
Allegato 1.10	Documentazione fotografica
Allegato 2.1	Carta dei SIR
Allegato 2.2	Carta dei vincoli paesaggistici ed ambientali (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)
Allegato 2.3a	Stralcio della Tav. 1 Destinazione e vincoli del PRGC di Carpignano Sesia + Stralcio dell'Elaborato 3 Azzonamento Aree Extraurbane del PRGC di Fara Novarese
Allegato 2.3b1	Carta della pericolosità geomorfologica – Relazione geologica integrata nel PRG
Allegato 2.3b2	Legenda della Carta della pericolosità geomorfologica
Allegato 3.1	Layout della postazione pozzo – Fase di perforazione
Allegato 3.2	Accesso all'Area Pozzo
Allegato 3.3	Piano di gestione rifiuti
Allegato 3.4	Layout della postazione pozzo – Fase di ripristino parziale
Allegato 3.5	Layout della postazione pozzo – Fase di ripristino totale
Allegato 4.1	Rapporti di prova dei campioni di acque superficiali – monitoraggio ante-operam
Allegato 4.2	Carta delle isopiezometriche – Relazione geologica integrata nel PRG
Allegato 4.3	Carta geologica
Allegato 4.4	Carta geomorfologica e dei dissesti – Relazione geologica integrata nel PRG
Allegato 4.5	Carta degli eventi alluvionali – Relazione geologica integrata nel PRG
Allegato 4.6	Carta dell'uso del suolo
Allegato 4.7	Carta della vegetazione
Allegato 4.8a	Grafici dei rilievi acustici - Monitoraggio ante-operam
Allegato 4.8b	Certificati di taratura della strumentazione utilizzata per il monitoraggio del clima acustico ante-operam

	eni S.p.A. Distretto Centro Settentrionale	Data Ottobre 2014	Doc. SICS 207 Studio di Impatto Ambientale Pozzo esplorativo Carpignano Sesia 1 Dir	Capitolo 8 Pag. 14
---	---	-------------------------	--	-----------------------

- Allegato 4.8c** Certificato di iscrizione all'albo dei tecnici abilitati in acustica
- Allegato 5.1** Metodologie di calcolo delle emissioni in atmosfera e del sollevamento polveri in fase di cantiere
- Allegato 5.2** Metodologie utilizzate per le valutazioni previsionali della dispersione di inquinanti emessi in atmosfera in fase di perforazione e completamento
- Allegato 5.3a** Fotoinserimento dell'impianto di perforazione – Punto fotografico 1 Punto fotografico 1 da via Roma direzione Fara Novarese
- Allegato 5.3b** Fotoinserimento dell'impianto di perforazione – Punto fotografico 2 dalla SP106 Carpignano Sesia-Ghemme, in prossimità dell'Oratorio di Santa Maria di Lebbia
- Allegato 5.4** Relazione tecnica "Rilievo dei livelli di emissione vibrazionale"