



GIUNTA REGIONALE

CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE

Giudizio n° 2685 del 28/07/2016

Prot n° 2015000022 del 07/01/2015

Ditta proponente SGI Società gasdotti Italia

Oggetto Metanodotto Larino (CB)-Chieti (CH) DN 600 (24") 75 bar VIA Interregionale

Comune dell'intervento VARI PR CH **Località** Comuni vari PR CH E PR CB

Tipo procedimento VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi degli artt. 30 e sss. Del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.con annessa VALUTAZIONE DI INCIDENZA ai sensi del D.P.R. 357/97 e s.m.i.

Tipologia progettuale

Presenti (in seconda convocazione)

Direttore avv. C. Gerardis (Presidente)

Dirigente Servizio Tutela Val. Paesaggio e VIA ing. D. Longhi

Dirigente Servizio Governo del Territorio arch. B. Celupica

Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria dott. R. Mingroni (delegato)

Dirigente Servizio Politiche del Territorio geom. Ciuca (delegato)

Dirigente Politiche Forestali:

Dirigente Servizio Affari Giuridici e Legali dott. S.Binchi

Segretario Gen. Autorità Bacino

Direttore ARTA dott.ssa Di Croce (delegata)

Dirigente Servizio Rifiuti: dott. F. Gerardini

Dirigente delegato della Provincia.

Dirigente Genio Civile AQ-TE

Dirigente Genio Civile CH-PE

Esperti esterni in materia ambientale

Arch. T. Di Biase
dott. F.P. Pinchera

Istruttore

dott. Scoccia

Relazione istruttoria

Risposta al Giudizio del CCR-VIA n. 2651 del 19.04.2016 di rinvio per le seguenti motivazioni:
1) per i siti Natura 2000 interferiti, lo studio di incidenza deve essere eseguito procedendo almeno a livello della



successiva valutazione appropriata, ovvero all'analisi dell'incidenza su spacie e habitat di interesse comunitario e sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri oprogetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e descrizione (con dettaglio del progetto definitivo) delle misure di mitigazione; per quanto concerne il sito SIC IT 7140111 "Boschi ripariali sul fiume Osento, si chiede la progettazione di un tracciato alternativo che escluda il SIC.

2) Deve essere verificata la presenza di siti di riproduzione e/o dormitori di Nibbio bruno e Nibbio reale.

3) Tracciato definitivo del metanodotto all'esito di quanto concordato con gli enti locali interessati e del variato effettivo stato dei luoghi a seguito dei recenti eventi alluvionali verificatisi (Fiume Treste).

4) Considerato che il tracciato del metanodotto in progetto attraversa aree interessate da stoccaggio di gas sotterraneo (impianto ditta Stogit in Comune di Cupello) è necessario verificare, tramite il Comando Regionale dei VV.FF, che detiene il rapporto di sicurezza dell'impresa Stogit, che non esistono possibili interferenze in caso di incidente rilevante (incendio testa di pozzo) con il tracciato del metanodotto.

5) Dettagliare adeguatamente gli interventi tecnologici finalizzati alla messa in sicurezza dei tratti di tracciato in prossimità delle case sparse.

Nel Maggio 2016 la ditta ha provveduto ad inserire le richieste effettuate dal CCR-VIA.

La relazione costituita da circa 100 pagine è allegata .

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta SGI Società gasdotti Italia

per l'intervento avente per oggetto:

Metanodotto Larino (CB)-Chieti (CH) DN 600 (24") 75 bar VIA Interregionale

da realizzarsi nel Comune di VARI PR CH

IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio

Intervengono l'ing. Paolo Alessio, dott. Marcello Michetti, per la SGI, oltre all'ing. Linda Volpi e l'ing. Hector Aiudi per la società di progettazione che supporta la SGI, i quali illustrano la documentazione prodotta in relazione alle richieste integrazioni di cui al precedente giudizio.

Circa l'interferenza con le Vasche si acquisisce in atti la nota del RUP, V. Di Biase, pervenuta in data odierna prot RA/175648 del 28.07.2016, nella quale si evidenzia che le modifiche progettuali apportate dalla ditta sono idonee a risolvere le criticità emerse.

La Commissione per la Valutazione Impatto Ambientale (CCR-VIA) esprime giudizio positivo circa la compatibilità ambientale relativa al progetto del metanodotto Larino-Chieti avente le caratteristiche DN 600 (24") DP 75 bar, presentato dalla ditta Società Gasdotti Italia S.p.A. (sede legale in Milano in Via della Moscova n. 3 e sede secondaria ed amministrativa in Frosinone in Via dei Salci, 25) – Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale con annessa Valutazione di Incidenza ai sensi dell' art 30 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e del DPR 357/1997, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni di cui appresso, anche considerando il parere positivo con prescrizioni, espresso dalla Regione Molise (seconda regione interessata), acquisito dalla Regione Abruzzo in data 30.07.2015 n.s. prot 2083 che si allega e il CCR-VIA le fa proprie.

La regione Abruzzo è regione capofila in quanto la lunghezza del tracciato che la interessa è di circa 87 km su 113,7 km mentre i rimanenti 26,7 km interessano la Regione Molise.

ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

FAVOREVOLE CON LE PRESCRIZIONI SEGUENTI

IN FASE DI PROGETTO ESECUTIVO E PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:

1. Dovranno essere presentati, alle competenti autorità idrauliche i dettagli delle modalità di attraversamento dei corsi d'acqua, con particolare riferimento; alle tecniche di scavo utilizzate e opere provvisorie, nonché agli interventi di ripristino e alle loro modalità esecutive, in funzione delle caratteristiche idrauliche-morfologiche, delle caratteristiche della sezione di alveo, della presenza di rilevati arginali, etc., specificando anche le aree interessate dal cantiere e le modalità di derivazione del flusso idrico, se necessario, e fornendo una stima del tempo intercorrente tra l'apertura dello scavo e il ripristino per ciascun corpo idrico.

Potranno in tal senso essere allegati:



- Una cartografia con riportati in prossimità del tracciato (per una fascia di almeno 400 m) tutti i pozzi idropotabili presenti, con indicazione delle principali caratteristiche ante operam delle acque e degli emungimenti.
- Una specifica in merito all'interferenza del tracciato con le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi idropotabili.
- 2. In tutte le aree dove vi possono essere fenomeni di microtettonica, frana o soliflusso, nelle quali la copertura sia costituita da rocce permeabili, dovranno essere eseguite indagini geologiche e geotecniche di dettaglio atte ad identificare tali fenomeni, in modo da giustificare e comunque ridurre al minimo le opere di drenaggio (delle falde epidermiche e pensili) necessarie a stabilizzare i pendii.
- 3. Nei tratti in cui i tracciati delle nuove condotte si sviluppano in parallelo ai corsi d'acqua, dovrà essere verificata con le autorità competenti la distanza delle tubazioni dal ciglio di sponda o dal piede esterno dell'argine del corso d'acqua.
- 4. Per gli attraversamenti fluviali a cielo aperto, dovranno adottarsi i seguenti criteri come già richiamato dal Giudizio della Regione Molise:
 - prevedere il ripristino della configurazione planimetrica e altimetrica dell'alveo, secondo le caratteristiche geomorfologiche precedenti alla realizzazione dell'opera, senza modificare le attuali sezioni di deflusso e relative aree di pertinenza fluviale, salvo modifiche concordate con le autorità idrauliche e ambientali regionali finalizzate al miglioramento idraulico-ambientale del tratto interessato rispetto alla situazione attuale.
 - Nei corsi d'acqua non arginati o confinati che attraversano pianure alluvionali, la larghezza del tratto fluviale di attraversamento dovrà risultare maggiore di quella dello stato attuale, ovvero dovrà corrispondere alla larghezza della fascia di mobilità geomorfologica riferita ad un tempo di ritorno dell'evento che la determina pari ad almeno 100 anni; qualora non fosse possibile stimare analiticamente tale fascia si consideri una larghezza corrispondente alla massima mobilità presente nel tratto monte-valle rappresentativo della lunghezza di almeno 1000 metri, constatabile da cartografie, foto aeree e/o rilievi sul campo.
- 5. Le opere di protezione spondale già esistenti in corrispondenza dei tratti interessati dai lavori dovranno essere ripristinate nella situazione ante-operam e comunque in continuità tipologica funzionale con quelle già realizzate.
- 6. Le opere di difesa spondale nuove o da realizzarsi a ripristino di quelle esistenti dovranno essere realizzate, previa approvazione delle Autorità Competenti, senza alterare la naturale dinamica delle biocenosi fluvio-torrentizie, utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica di tipo "verde", ovvero che impieghino materiale vivo come principale elemento funzionale ed eventuale materiale morto biodegradabile a fini collaterali.
- 7. Nella fase esecutiva, il PMA dovrà essere integrato con:
 - un cronoprogramma dettagliato delle attività
 - una cartografia con l'ubicazione dei punti di monitoraggio
 - un programma per la caratterizzazione dell'indice di qualità morfologica dei corsi d'acqua attraversati dall'opera in fase ante operam, in corso d'opera e post operam, a monte e valle del tratto interessato dal lavoro.
 - un piano di monitoraggio del rumore da eseguire in corso d'opera al fine di verificare la correttezza delle stime effettuate ed il rispetto dei limiti di legge e definire, se necessario, ulteriori misure da adottare per ridurre l'impatto del rumore. Occorre che il proponente effettui delle misure dei livelli di rumore residuo ante operam presso i ricettori abitativi o sensibili più esposti nel raggio di 500 m dalle aree di cantiere del metanodotto.
- 8. Per la caratterizzazione dei terreni escavati al fine del riutilizzo in sito degli stessi, la ditta dovrà rispettare quanto dichiarato nel progetto sia per le modalità di gestione (art. 185 comma 1, lett c (bis) Parte IV del D.Lgs 152/06) che in merito agli analiti da ricercare e i punti di indagine che potranno essere definiti secondo quanto riportato nel D.M. 161/2012. Il piano di campionamento dovrà contenere: modalità di esecuzione degli scavi, profondità degli stessi, modalità di campionamento, numero di campioni in funzione delle profondità progettuali (per ogni scavo e in totale) ed analiti da ricercare, in funzione delle eventuali criticità riscontrate nelle aree come sopra descritto.
- 9. I terreni gestiti come rifiuti dovranno essere conferiti in impianti di gestione ai sensi del D.Lgs 152/2006
- 10. In relazione all'impatto sull'ambiente fluviale conseguente all'attraversamento dei corsi d'acqua, in accordo con ARTA, si dovrà realizzare un programma per l'analisi chimico fisica e biologica delle acque come da DM 260/10 in fase ante operam, in corso d'opera e post operam, a monte e valle del tratto interessato dal lavoro.
- 11. Si dovrà evitare il più possibile il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva e laddove l'opera intercetti esemplari arborei adulti e di dimensioni ragguardevoli (oltre 30 cm di diametro del tronco) di specie tipiche del paesaggio o autoctone, dovranno essere previsti interventi specifici di salvaguardia o in, alternativa, un accurato espianto e reimpianto in aree contigue alla collocazione originaria.
- 12. In relazione alla valenza naturalistica-ambientale del territorio attraversato dal metanodotto, si richiede di concordare con la Regione Abruzzo ed i Comuni interessati, misure tese a proteggere, mantenere e migliorare la biodiversità del territorio;
- 13. Prima dell'inizio dei lavori di pulizia delle condotte, dovranno essere presentate alla Regione 1) le procedure di raccolta e smaltimento dei reflui provenienti dalla pulizia delle condotte; 2) la definizione della modalità per la caratterizzazione chimica e lo smaltimento dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna della condotta; 3) le caratteristiche chimiche e le schede tossicologiche dei materiali (malte poliuretaniche, miscele

cementizie) utilizzate per attraversamenti in tunnel;

14. Per l'attraversamento dei Siti Importanza Comunitaria effettuare i lavori durante il periodo non riproduttivo/nidificazione degli animali e/o uccelli riportati nelle schede della direttiva "Uccelli" e ridurre al minimo l'impatto sugli habitat prioritari così come elencati nella direttiva "Habitat". L'area di attraversamento dovrà essere minore di quella dettata dalle legge

15. Nelle aree boscate, l'ampiezza dell'area di passaggio deve essere inferiore a quella prevista dalla legge.

16. Le infrastrutture provvisorie (depositi e piazzole di stoccaggio materiale) e le piste di accesso alle aree di intervento dovranno essere localizzate al di fuori dei siti SIC interessati;

17. Per consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, la data di inizio lavori dovrà essere comunicata (almeno 30 gg prima) a Regione Servizio di Competenza (Valutazione Ambientale) ed ad ARTA.

18. Il proponente deve elaborare uno studio di impatto acustico secondo le Linee Guida della Regione Abruzzo approvate con DGR 770/P del 14/11/2011, per la verifica previsionale del rispetto dei limiti di accettabilità stabiliti dal DPCM 01/03/1991 (per i comuni privi di piano di zonizzazione acustica) o dai limiti stabiliti negli eventuali Piani di Zonizzazione Acustica dei Comuni interessati dall'attraversamento del metanodotto.

SUI PUNTI DI LINEA

19. Nelle aree di pertinenza degli impianti e dei punti di linea in progetto dovranno essere realizzati interventi di mascheramento e inserimento paesaggistico attraverso la piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone, con caratteristiche omogenee al paesaggio esistente.

Compatibilmente con le esigenze di sicurezza, i fabbricati dovranno essere armonizzati, per i rivestimenti e gli aspetti architettonici, allo stile e al contesto territoriale circostante e gli impianti di illuminazione devono essere progettati in modo tale da recare il minor disturbo possibile all'avifauna e ai chiroteri e in generale ai ricettori antropici e naturali prossimi all'area degli impianti.

DURANTE LA FASE DI CANTIERE

20. Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche e acustiche e le vibrazione in fase di cantiere, ferme restando le misure di mitigazione espresse nel progetto, il proponente dovrà assicurare che l'impresa che effettuerà i lavori adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere, atte a ridurre la produzione e la propagazione di polveri, quali la umidificazione costante della fascia di lavoro e dei cumuli di terreno scavato in prossimità dei ricettori e in caso di presenza di evidente ventosità, la protezione superficiale dei cumuli di terreno scavato tramite teli plastici ancorati a terra.

21. Sulle emissioni acustiche, durante le fasi di cantiere delle condotte in prossimità di ricettori, dovranno essere realizzate barriere antirumore mobili per una lunghezza pari almeno alla lunghezza dello scavo giornaliero.

22. Dovranno inoltre essere adottate le misure più idonee per ridurre al minimo le vibrazioni indotte in prossimità soprattutto vicino ai centri abitati.

La società proponente dovrà presentare un piano di monitoraggio da eseguire in corso d'opera al fine di verificare la correttezza delle stime effettuate ed il rispetto dei limiti di legge e di definire, qualora necessario, ulteriori misure da adottare per ridurre l'impatto del rumore, delle vibrazioni, delle polveri e dei gas di scarico degli automezzi.

23. Prima di eventuali abbattimenti delle specie arboree ed arbustive protette (se sono presenti), dovranno essere richiesti e ottenuti i nn-oo delle autorità competente.

24. Per gli attraversamenti fluviali, dovranno adottarsi i seguenti criteri: .1) le lavorazioni dovranno essere effettuate nel periodo di magra e comunque si dovrà consentire il regolare deflusso delle acque anche tramite derivazioni provvisorie da realizzarsi in modo da evitare il danneggiamento dell'ambiente ripario o fluviale e da assoggettarsi a successivo ripristino ambientale a regola d'arte.

I lavori dovranno essere effettuati al di fuori del periodo riproduttivo della fauna piscicola dell'erpetofauna e dei micromammiferi. Inoltre dovranno essere per quanto possibile preservati gli esemplari arborei e ricostituite le ripisilve (con specie autoctone) con fini di qualificazione ambientale.

25. Nelle fasi della lavorazione non dovranno utilizzarsi materiali pericolosi e si dovrà fare ricorso a tecniche che garantiscano che le scorie prodotte durante la saldatura della condotta e gli altri prodotti chimici utilizzati non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento delle acque superficiali e delle falde acquifere.

26. Prima della fase di collaudo, dovrà essere definita e presentata alla Regione la modalità e il luogo di prelievo e smaltimento dell'acqua utilizzata per la pressurizzazione e pulizia della condotta durante la fase di collaudo; le operazioni di prelievo e smaltimento dell'acqua di collaudo dovranno essere effettuate in concerto con la Regione.

27. Per consentire una verifica nella fase di collaudo, SGI al momento del primo collaudo, dovrà effettuare le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione almeno degli olii minerali, pH, COD, materiali in sospensione e sedimentabili, tensioattivi; il risultato delle analisi dovrà essere inviato ad ARTA e Regione.

28. Per quanto riguarda la salvaguardia del clima acustico in fase di cantiere, dovranno essere utilizzati mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati nell'Allegato I al D.Lgs. 262/2002, in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

29. Per l'impiego delle apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature, dovrà essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs. 230/1995 e s.m.i.

30. In fase di installazione dei cantieri ed in fase di realizzazione degli scavi e delle perforazioni si deve attenere a:

- nei settori con valori di soggiacenza della falda inferiore a 3 m dovranno essere adottate tutte le soluzioni e accorgimenti necessari per minimizzare le potenziali interferenze derivanti dalle azioni di progetto e dalle operazioni di scavo sulla prima falda intercettata e sull'andamento dei flussi idrici sotterranei;
- per la realizzazione dei microtunnel, laddove non si possa escludere che le perforazioni vengano ad interferire con le falde, si dovrà ricorrere all'utilizzo di una fresa a scudo chiuso con bilanciamento della pressione idrostatica in testa; laddove i cantieri delle opere in sottoterraneo (microtunnel/TOC) sono prossimi a corsi d'acqua, dovranno essere messe in atto misure ad hoc al fine di evitare lo sversamento dei fluidi di perforazione ed ogni interferenza con il regime idrico e l'ambiente ripariale dei corsi d'acqua; in ogni caso si dovrà prevedere che le attività di perforazioni non determinano l'insorgere del rischio di diffusione di eventuali sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione che l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.

31. In corrispondenza dei versanti molto acclivi ((In particolar modo nei Comuni di Lanciano e Bucchianico) o interessati da fenomeni gravitativi occorre, durante l'esecuzione delle trincee, adottare tutte le precauzioni per garantire la stabilità delle pareti di scavo, la stabilità del terreno sul bordo dello scavo e la corretta deposizione del materiale ai lati della trincea.

32. Nelle aree di cantiere e di deposito, ferme restando le misure di mitigazione esposte nel progetto, vanno rimossi i macchinari ed eventuali residui trasportati in discariche autorizzate.

Prima di iniziare le operazioni di rinfianco e rinterro con l'utilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali corpi estranei presenti quali, spezzoni di linea, sfridi di rivestimenti anticorrosivi, etc. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi i corpi estranei di cui sopra, dovranno essere smaltiti secondo le modalità previste dalle leggi vigenti sia nazionali che regionali.

RIPRISTINI AMBIENTALI, FAUNA ED ECOSISTEMI

33. Le operazioni di ripristino ambientale/vegetazionale, devono essere eseguite da tecnici specializzati secondo dell'intervento. Dovranno essere realizzate immediatamente dopo l'interramento della condotta e nei periodi più idonei all'attecchimento della vegetazione e supportate da successive cure colturali che dovranno essere effettuate fino al completo affrancamento della vegetazione e comunque ripetute annualmente per un periodo non inferiore a cinque (5) anni successivi alla fine dei lavori. In tutte le aree interferite dall'opera i ripristini dovranno essere effettuati in modo da consentire l'uso del suolo ante operam. I semi devono essere reperiti in loco e devono essere autoctoni. Dovrà essere, quindi favorita, per via naturale e/o artificiale, la ricostruzione del manto erbaceo e/o arbustivo e/o colturale con le medesime specie che vegetano spontaneamente sulle aree oggetto dell'intervento.

La vegetazione arborea e/o arbustiva di interesse, eventualmente danneggiata durante la fase di cantiere, dovrà essere ripristinata per struttura, fisionomia ed età. Nelle aree di pertinenza degli impianti di linea, dovrà essere prevista la piantagione di essenze arbustive autoctone, con caratteristiche omogenee al paesaggio vegetale esistente, così come indicato nello SIA e nella documentazione integrativa prodotta.

34. Nei tratti in cui il nuovo metanodotto è affiancato ad altra condotta, i ripristini vegetazionali e le cure colturali dovranno essere estese alle fasce interessate dalle suddette infrastrutture, nelle situazioni in cui gli interventi di ripristino già realizzati non risultino soddisfacenti.

Nelle zone agricole i lavori dovranno essere realizzati fuori dai periodi di produzione o altrimenti dovranno essere compensate le perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori.

35. I percorsi, le piazzole e le carraie di accesso alle aree d'intervento, dovranno interferire il meno possibile con gli habitat naturali e per quanto possibile, utilizzare percorsi alternativi; le aree di cantiere dovranno essere allestite al di fuori dalle perimetrazioni dei siti natura 2000.

36. I lavori dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/nidificazione/migrazione (che interessi le aree di lavorazione e di cantiere) delle specie faunistiche; a ulteriore limitazione, limitatamente al tracciato che interessa l'area in cui sono presenti i Nibbi, e altre specie di interesse descritte della relazione di VINCA tale divieto si estende per tutto il periodo primaverile.

INFRASTRUTTURE STRADALI PER IL TRANSITO DEI MEZZI DA E PER LE AREE DI CANTIERE.

37. Preventivamente all'attivazione dei cantieri, venga valutato, con i competenti uffici dei Comuni e/o Provincia

interessati, lo stato di consistenza/conservazione degli assi viari da utilizzare.

38. Le opere di adeguamento delle infrastrutture stradali necessarie al passaggio dei mezzi siano concordate con i competenti uffici dei Comuni e/o Provincia, che dovranno esprimere specifico nulla osta/autorizzazione alla loro esecuzione; con gli stessi dovranno essere concordate tutte le cautele necessari per ridurre al minimo le eventuali interferenze con la viabilità

EMISSIONI E SALUTE PUBBLICA

39. Dovranno essere puntualmente applicati tutti gli accorgimenti necessari a contenere le dispersioni delle polveri ed in particolare costanti bagnature dei tratti a sterro e degli eventuali cumuli di terre stoccate, in relazione ai quali devono essere previste misure di mitigazione atte ad evitare l'eventuale dilavamento dei cumuli dovuto a eventi meteorici.

Per consentire una verifica nella fase di collaudo, SGI al momento del primo collaudo, dovrà effettuare le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione almeno degli olii minerali, pH, COD, materiali in sospensione e sedimentabili, tensioattivi; il risultato delle analisi dovrà essere sottoposto ad ARTA e Regione.

NELLA FASE DI ESERCIZIO (POST OPERAM)

40. La ditta dovrà effettuare un monitoraggio semestrale della composizione chimica media (con la deviazione standard) del gas naturale trasportato anche, specificatamente, per le sostanze in traccia potenzialmente nocive o inquinanti. Fatto salvo che le modalità di esecuzione del monitoraggio (in termine di parametri da rilevare, punti di monitoraggio e modalità delle misurazioni) e le modalità di restituzione dei dati (formato e frequenza) dovranno essere concordate con la Regione, i risultati del monitoraggio dovranno comunque avere le seguenti caratteristiche: 1) aggiornati a intervalli regolari secondo procedure codificabili; 2) comparabili e misurabili nel tempo; 3) facilmente resi disponibili e intellegibili; 4) Restituenti un quadro rappresentativo, con soglie e valori di riferimento tali da poterne valutare la significatività; 5) ricavati con rilevazione basate su standard nazionali e con criteri affidabili di misura. Questi dati confluiranno in una banca dati, nella quale confluiranno anche dati fino ad oggi rilevati dai metanodotti in esercizio della rete nazionale, al fine di avere una copertura nazionale di rilevazione.

41. Allo scopo di ridurre la vulnerabilità delle condotte in caso di sisma, si eseguano in fase di esercizio controlli non distruttivi accurati su tutte le saldature volti ad escludere la presenza di difetti che potrebbero costituire punti di debolezza tra i segmenti delle condotte.

SUGLI ALLACCIAMENTI AGLI STOCCAGGI

42. Qualora la ditta SGI, in futuro, avesse intenzione di effettuare i collegamenti con le aree stoccaggio di Cupello e San Martino sulla Marrucina, deve attivare una nuova procedura VIA/VA regionale, come per ulteriori derivazioni qualsiasi siano le caratteristiche tecniche (lunghezza, diametro, pressione).

DISMISSIONE

43. Cinque anni prima della dismissione del metanodotto in progetto, il proponente dovrà sottoporre all'approvazione delle due Regioni interessate (Abruzzo e Molise) il piano esecutivo di dismissione e del ripristino ambientale delle aree interessate all'opera, con l'indicazione delle risorse necessarie, delle forme di finanziamento e di accantonamento. L'esecuzione del piano sarà a carico del proprietario del sistema.

44. SGI dovrà inviare annualmente alle Regioni Abruzzo e Molise e alle ARTA per la Regione Abruzzo e ARPA per la regione Molise una relazione sullo stato di ottemperanza delle prescrizioni impartite con il presente decreto

I presenti si esprimono favorevolmente all'unanimità sulla compatibilità ambientale

avv. C. Gerardis (Presidente)

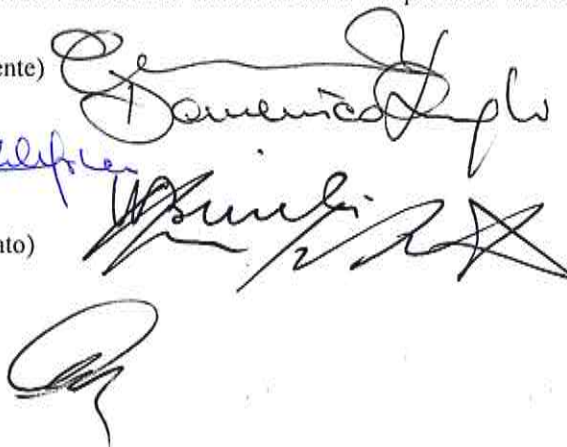
ing. D. Longhi

arch. B. Celupica

dott. S. Binchi

dott. R. Mingroni (delegato)

geom. Ciuca (delegato)





GIUNTA REGIONALE

dott. F. Gerardini

-15 Min.

dott.ssa Di Croce (delegata)

Susanna Di Croce

dott. F.P. Pinchera

[Signature]

arch. T. Di Biase

[Signature]

De Iulis

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.

[Signature]



Il Presidente - Commissario di Governo contro il dissesto idrogeologico

D.L. 133/2014, art.7 c. 2 - D.L. 91/2014 art. 10, convertito in L. 116/2014

ACCORDO DI PROGRAMMA del 4.11.2015

tra Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Regione Abruzzo

Prot. RA/ 175648

| |
|--|
| REGIONE ABRUZZO DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E INIZIATIVE AMBIENTALI VISTO ARRIVARE |
| 2 LUG. 2016 |
| SERVIZIO VALUTAZIONI AMBIENTALI RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO <i>Joccaro</i> |

L'Aquila 28 LUG. 2016

Servizio Valutazione Ambientale - DPC002
Via L. Da Vinci n. 6 - 67100 L'Aquila
via@pec.regione.abruzzo.it

Oggetto: Piano Stralcio per le Aree Metropolitane e le aree urbane a rischio di esondazione. Intervento di riduzione del rischio idraulico nel Bacino Idrografico Fiume Pescara.

Opere di laminazione delle piene del Fiume Pescara - Importo € 54.800.000,00.

PROGETTO DEFINITIVO METANODOTTO LARINO - CHIETI - DN 600 (24"), DP 75 bar

OSSERVAZIONI PER COMITATO V.I.A. - Interferenze con il progetto delle Opere di laminazione delle piene del Fiume Pescara

A seguito delle osservazioni inerenti le interferenze tra le opere previste dal nuovo metanodotto e le Opere di laminazione delle piene del Fiume Pescara, presentate in data 04.05.2016, sono state apportate alcune modifiche progettuali da parte dei tecnici SGI al fine di poter risolvere le problematiche emerse.

Le soluzioni tengono conto dei dettagli tecnici aggiuntivi acquisiti successivamente a seguito dello scambio di informazioni tra i progettisti delle due opere. Nell'ambito delle integrazioni fornite durante il procedimento di valutazione ambientale, il progettista del metanodotto SGI ha fornito opportuna documentazione al fine di illustrare le ottimizzazioni proposte da SGI al progetto del metanodotto Larino-Chieti tra i comuni di Chieti (CH) e Cepagatti (PE). Il documento di cui trattasi, reperito nel portale SRA regionale, ha codice Doc. N. RT-0047 mentre il tracciato di progetto ottimizzato viene riscontrato nell'elaborato PG-1032 Rev. 0

Con riferimento ai punti di interferenza evidenziati nel documento di valutazione del 04.05.2016 si riscontra quanto segue:

PUNTO 1. :il tracciato della nuova tubazione, ai fini di evitare l'interferenza con l'argine della cassa di espansione "Adx" è stato modificato in modo da mantenere una distanza minima di 10+12 m dal piede del nuovo argine. Questo accorgimento consentirà di effettuare gli scavi in sicurezza anche in relazione alla futura presenza del rilevato.

PUNTI 2, 3, 4: l'ottimizzazione progettuale proposta prevede la realizzazione di un unico microtunnel di lunghezza pari a circa 400 m per attraversare il fiume e il rilevato autostradale. La lunghezza proposta per l'attraversamento consente di oltrepassare anche il futuro argine della cassa "Bsx" risolvendo l'interferenza. La tecnologia prospettata non determina alcuna interferenza con le opere di derivazione delle casse "Asx" e "Adx". Questa

soluzione, tra l'altro, limita il tratto di tubazione da posare a cielo aperto entro il perimetro della cassa "Bsx".

PUNTO 5. :la posizione del manufatto PII-15 è stata modificata a seguito degli adeguamenti del tracciato. La nuova ubicazione è collocata in area non interferente con le opere e posta al di fuori della cassa nei pressi dell'attuale posizione (località Case Capitani). Il manufatto verrà posto a quota di sicurezza rispetto alla cassa, non determinando di fatto interferenza.

PUNTO 6. :al fine di risolvere l'interferenza è stato modificato il tracciato posto in adiacenza all'argine della cassa "Bsx". In aggiunta, al fine di poter evitare ulteriori problematiche, anche legate alla sistemazione dei fondi all'interno dell'area della cassa, è stata prevista la posa mediante TOC che permette di minimizzare la posa del metanodotto a cielo aperto e superare un passaggio stretto tra il nuovo argine ed il limite della cassa ed inoltre di poter posare il tubo a quota di sicurezza.

PUNTO 7. : l'interferenza rilevata riguardava il nuovo tracciato con la delimitazione lato Nord della cassa, a ridosso della scarpata morfologica esistente. Quanto previsto dal progettista del metanodotto (eventuali opere per garantire il ripristino della scarpata e pista perimetrale prevista nel progetto della cassa e possibilità di superare questo tratto con tubo di protezione in trivellazione) consentono di poter superare l'interferenza favorevolmente.

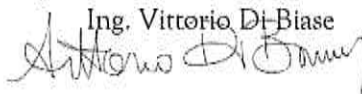
L'esame delle soluzioni previste da parte di SGI consente di risolvere le interferenze segnalate tra i due progetti.

Si segnala altresì che le soluzioni tecniche descritte dovranno essere sviluppate esecutivamente tenendo conto di quanto previsto dal progetto esecutivo delle Opere di Laminazione del fiume Pescara. In particolare dovranno essere forniti tutti i dettagli tecnici a descrizione dei tracciati, dei profili e di tutti gli altri elementi e/o manufatti previsti dal progetto. Ciò si rende necessario al fine di poter analizzare ed ulteriormente affinare il tracciato, ottimizzare gli apprestamenti, gli accorgimenti tecnici necessari e l'accessibilità oltre che sviluppare gli aspetti legati alla cantierizzazione e all'esecuzione stessa delle opere per ridurre gli impatti.

Distinti saluti.

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Vittorio Di Biase





**Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale**

Progetto soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

| | |
|----------------------------------|--|
| Oggetto dell'intervento: | Metanodotto Larino (CB) – Chieti (CH), DN 600 (24)", 75 Bar. |
| Descrizione del progetto: | Trattasi di un metanodotto interregionale della lunghezza di circa 113,7 km che interessa le Regioni Abruzzo e Molise, è quindi un VIA interregionale ai sensi dell'art. 30, del D. Lgs 152/06 e smi. |
| Azienda Proponente: | S.G.I. Società Gasdotti Italia S.p.A. |

| |
|---|
| Localizzazione del progetto <i>Varie località in Provincia di Chieti e di Campobasso</i> |
| Comune: <i>Vari Provincia di Chieti</i> |
| Provincia: <i>Chieti</i> |
| Altri Comuni Interessati: <i>In Provincia di Campobasso Regione Molise</i> |

DEFINIZIONE PROCEDURA

| | |
|--|---|
| L'intervento e' sottoposto alla procedura di A.I.A. ai sensi del D.lgs.152/06 e ss. mm. e ii.: | NO |
| L'intervento è sottoposto a Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA): | SI |
| L'intervento VINCA è di competenza regionale? : | SI |
| La procedura prevede il N.O.BB.AA. : | SI |
| Il N.O.BB.AA. è di competenza regionale?: | NO |
| Ricade in un'area protetta: | No Ricade in Siti SIC |
| E' un'area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004: | SI |
| Art. 142 del D.Lgs. 42/04: | Art. 30 del D. Lgs 152/06 e smi VIA interregionale di cui in questo caso la Regione Abruzzo è capofila in quanto su 113,7 km di lunghezza del metanodotto circa 87 km ricadono nella Regione Abruzzo, mentre i rimanenti interessano il territorio della Regione Molise |
| S.I.C. | SI |
| Z.P.S. | NO |
| Categoria degli allegati III e IV del D.Lgs. 152/06 | Art. 30 D. Lgs 152/06 e smi |

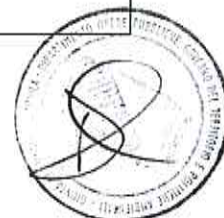
Referenti della Direzione

Il Dirigente del Servizio

ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria VIA:

Dr. Domenico Scoccia





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Relazione “Aree protette” PRIMA RICHIESTA

Cronoprogramma

Il programma preliminare delle attività prevede la suddivisione del tracciato in 3 lotti funzionali che verranno realizzati in un arco temporale di 36 mesi in totale.

Tutte le attività di cantiere previste per la messa in opera della nuova condotta si svolgeranno esclusivamente in orario diurno.

I lavori di realizzazione dell'opera (montaggio e posa della condotta) verranno programmati ed eseguiti in periodi definiti, tenendo conto dei vincoli imposti dalle esigenze temporali di eventuali tratti particolari compresi nei diversi lotti di appalto. Aree Naturali Protette, IBA e Siti Natura 2000 Interessati Di seguito si riporta una sintesi delle aree protette interessate dalle attività in progetto, dei principali impatti sulla componente Flora, Fauna ed Ecosistemi e delle misure di mitigazione previste.

Per maggiori dettagli si rimanda al Quadro di Riferimento Ambientale ed alla Stima degli Impatti dello SIA presentato per il progetto ed allo Studio di Incidenza.

Aree Protette Interessate

Le aree protette appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC/ZPS) interessate dal tracciato di progetto del metanodotto e incluse nella presente proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale sono riportate nella seguente Tabella.

Siti Natura 2000 Interessati dal Progetto (da Sud verso Nord Regione Abruzzo)

| Sito Natura 2000 | Regione |
|---|----------------|
| SIC IT7140127 “Fiume Trigno (medio e basso corso)” | Abruzzo |
| SIC IT7140126 “Gessi di Lentella” | Abruzzo |
| SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento” | Abruzzo |
| SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagrona (Sangro)” | Abruzzo |
| SIC IT7140110 “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)” | Abruzzo |

Si precisa che nella presente proposta di PMA, data la prossimità al tracciato del metanodotto (24 m), è stato incluso anche il SIC IT7140110 “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)”.

Oltre ai suddetti Siti Natura 2000, la presente proposta di PMA include:

- il “Parco territoriale attrezzato dell'Annunziata” (EUAP 0545), intercettato lungo un tratto di circa 410 m di lunghezza nel Comune di Orsogna (CH);

Informazioni Progettuali ed Ambientali Considerate

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle principali informazioni progettuali e ambientali considerate dalla Società Gasdotti Italia S.p.A. per la predisposizione della proposta di PMA relativamente alle attività di cantiere per la realizzazione delle opere nelle aree protette.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Informazioni Progettuali e Ambientali di Sintesi

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|--|--|----------------------------|--|
| Fumi di scarico delle macchine e dei mezzi impegnati in cantiere | Potenziali danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per emissione di polveri ed inquinanti | Flora, Fauna ed Ecosistemi | <ul style="list-style-type: none">• mantenimento dei mezzi/macchinari in marcia solamente per il tempo strettamente necessario;• mantenimento dei mezzi in buone condizioni di manutenzione;• controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;• adeguata programmazione delle attività. |
| Sviluppo di polveri durante l'effettuazione dei movimenti terra | | | <ul style="list-style-type: none">• bagnatura delle gomme degli automezzi;• umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per limitare l'emissione di polvere;• controllo delle modalità di movimentazione del terreno;• controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;• adeguata programmazione delle attività. |
| Emissioni sonore e vibrazioni, connesse con l'impiego di macchine per trasporto, sollevamento e movimentazione | Potenziali disturbi alla fauna dovuti alle emissioni sonore | Flora, Fauna ed Ecosistemi | <ul style="list-style-type: none">• sviluppo delle attività di costruzione nelle ore diurne;• localizzazione degli impianti preferibilmente in posizione defilata rispetto ai ricettori;• localizzazione delle vie di accesso all'area di cantiere il più lontano possibile da aree di pregio ambientale;• mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi. |
| Utilizzo di materie prime e risorse naturali (occupazione di suolo) | Consumo di habitat dovuto ad occupazione di suolo | Flora, Fauna ed Ecosistemi | <p>In fase di definizione del tracciato si è provveduto ad evitare l'interferenza con aree di interesse naturalistico, quali:</p> <ul style="list-style-type: none">• aree di pregio naturalistico;• colture legnose agrarie;• aree a bosco;• alberi o formazioni vegetali di pregio. <p>In fase di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none">• riduzione all'indispensabile di ogni modifica connessa con gli spazi di cantiere, strade e percorsi d'accesso, spazi di stoccaggio, ecc.;• riqualificazione ambientale delle aree di cantiere;• ripristino della preesistente configurazione del terreno, mediante riporto di terra vegetale depositata in loco;• ripristini vegetazionali dei soprassuoli forestali ed agricoli, finalizzati alla restituzione delle aree di intervento |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocchia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente e Ambientale | Misure di Mitigazione |
|---|---|-------------------------|---|
| Attraversamenti dei corpi idrici incontrati lungo il tracciato | Interazioni con flussi idrici superficiali per lo scavo della trincea e la messa in opera della condotta | Ambiente Idrico | <p>alle originarie destinazioni d'uso.</p> <ul style="list-style-type: none">analisi preliminare dei tracciati e definizione del percorso atto a ridurre l'interazione con le aree a maggiore vulnerabilità e a individuare le migliori sezioni di attraversamento dei corpi idrici superficiali;attraversamento, ove possibile, dei corsi d'acqua di maggiore rilevanza con tecniche trenchless (T.O.C. e microtunnel);previsione degli interventi di ripristino successivi alla fase di interrimento della tubazione, da effettuarsi a completamento dei lavori di messa in opera della condotta (ripristino degli argini, regimazione superficiale delle acque meteoriche, ecc. |
| Realizzazione degli attraversamenti in subalveo o in prossimità della falda rispetto a piano campagna | Potenziale alterazione quali/quantitativa dei flussi idrici sotterranei per la messa in opera della condotta e la realizzazione degli attraversamenti e degli impianti di linea | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale, oppure rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostruire l'assetto idrogeologico originario;esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la medesima;rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario. |
| Prelievi di acqua (umidificazione delle aree di cantiere, usi civili ed acque per il test idraulico) | Consumo di risorse per prelievi idrici | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">in fase di progettazione esecutiva verranno definiti tutti gli accorgimenti necessari per contenere ulteriormente, ove possibile, i consumi previsti adottando il principio del minimo spreco e dell'ottimizzazione della risorsa;per quanto riguarda la fase di collaudo, al fine di minimizzare il più possibile i prelievi idrici, e conseguentemente gli scarichi, l'acqua verrà "trasferita", per quanto possibile, all'interno della condotta in modo da poter essere utilizzata per la prova di collaudo su vari tratti di tubazione. |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|--|---|-----------------------|--|
| Scarichi idrici (acque meteoriche, acque di collaudo) | Potenziale alterazione Quali/Quantitativa della Risorsa Idrica per Scarichi Idrici | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">la principale misura di mitigazione in fase di cantiere è rappresentata dalla predisposizione di scoline di drenaggio per l'allontanamento delle acque meteoriche dalle aree di lavoro;in generale, nella fase di collaudo si eviterà di utilizzare additivi chimici nelle acque utilizzate per il test idraulico della condotta. Tali acque saranno controllate con opportune analisi ed in base ai risultati analitici saranno scelte le modalità di trattamento e smaltimento più adeguate, in accordo alla normativa vigente;in generale anche per quanto riguarda gli scarichi verrà adottato il principio del minimo spreco e dell'ottimizzazione della risorsa. |
| Riprofilatura del terreno dopo la posa della tubazione | Potenziale impatto connesso ad alterazioni dell'assetto geomorfologico/induzione di fenomeni di instabilità per posa della condotta | Suolo e sottosuolo | <ul style="list-style-type: none">verifica preliminare del percorso ottimale delle condotte tale da ridurre al minimo possibile l'attraversamento di aree vulnerabili;minimizzazione dei tempi di esposizione agli agenti atmosferici della trincea aperta;nelle aree suscettibili all'erosione del suolo da parte delle acque si procederà velocemente alla realizzazione dell'opera e possibilmente durante la stagione asciutta;realizzazione di una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno prima della rivegetazione, con particolare riferimento al terreno agrario, precedentemente accantonato ai margini della fascia di lavoro e a tutte le opere accessorie quali (ad esempio, fossi di irrigazione);realizzazione di opportune opere di ripristino morfologico, idraulico ed idrogeologico, inclusi interventi di regimazione e drenaggio delle acque per facilitare e regolamentare il deflusso delle acque meteoriche e di opere di consolidamento dei terreni;una volta completati i lavori di messa in sicurezza e ripristino morfologico ed idraulico verranno realizzati gli interventi di ripristino vegetazionale, rispettando le preesistenti caratteristiche delle aree di intervento, con la finalità di restituire le aree di |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente e Ambientale | Misure di Mitigazione |
|-----------------------|--|-------------------------|--|
| | | | intervento alle originarie destinazioni d'uso. |
| Produzione di rifiuti | Potenziale interferenze con suolo e sottosuolo per movimenti terra e produzione di rifiuti | Suolo e sottosuolo | <p>Misure generali:</p> <ul style="list-style-type: none">• sarà minimizzata la produzione di rifiuti;• il materiale proveniente dagli scavi sarà riutilizzato per quanto possibile per i rinterri e per le opere di livellamento del terreno;• ove possibile si procederà mediante recupero e trattamento dei rifiuti piuttosto che smaltimento in discarica. <p>Gestione dei rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none">• le attività di raccolta e di deposito temporaneo saranno differenziate per tipologie di rifiuti, mantenendo la distinzione tra rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi;• all'interno del cantiere, le aree destinate al deposito temporaneo saranno delimitate e attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti saranno confezionati e sistemati in modo tale sia da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente, sia di possibile inquinamento ambientale;• per i rifiuti pericolosi saranno osservate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con particolare riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura. Quest'ultima dovrà riportare indicazione del contenuto, la denominazione chimica e commerciale, tipo e grado di pericolo, stato fisico, quantità e misure di emergenza da prendere nel caso sorgano problemi;• il trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sarà effettuato tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori. <p>Accorgimenti per il suolo</p> <ul style="list-style-type: none">• si provvederà alla compattazione dei suoli dell'area di lavoro prima dello scavo per limitare fenomeni di filtrazione;• saranno adottate debite precauzioni affinché i mezzi di lavoro non transitino sui suoli rimossi o da rimuovere; |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|---------------------------------------|--|-----------------------|---|
| Spillamenti e spandimenti accidentali | Potenziale contaminazione delle acque per effetto di spillamenti e spandimenti accidentali | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">• si cercherà di utilizzare il più possibile aree vicine a strade esistenti.• esecuzione delle operazioni di manutenzione dei mezzi adibiti ai servizi logistici presso la sede logistica dell'appaltatore;• esecuzione degli eventuali interventi di manutenzione straordinaria dei mezzi operativi in aree dedicate adeguatamente predisposte (superficie piana, ricoperta con teli impermeabili di adeguato spessore e delimitata da sponde di contenimento);• esecuzione del rifornimento dei mezzi operativi all'interno delle aree di cantiere, con l'utilizzo di idonei mezzi dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti (tra cui teli impermeabili di adeguato spessore ed appositi kit in materiale assorbente);• oltre a quanto indicato nei punti precedenti, le attività di rifornimento e manutenzione dei mezzi operativi dovranno essere effettuate in aree idonee, lontane da ambienti ecologicamente sensibili, corsi d'acqua e canali irrigui per evitare il rischio di eventuali contaminazioni accidentali delle acque;• controllo dei circuiti oleodinamici delle macchine |
| | Potenziale alterazione della qualità del suolo connessa a spillamenti e spandimenti | Suolo e sottosuolo | <p>Fenomeni di contaminazione per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi terrestri e usati per la costruzione. Le imprese esecutrici dei lavori sono comunque obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni e a riconsegnare le aree interessate nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale</p> |

GENERALITÀ SUL PIANO DI MONITORAGGIO

Criteri Base per il Piano di Monitoraggio

Il PMA proposto dalla Società tiene conto della normativa generale e di settore esistente a livello nazionale e comunitario ed è volto a fornire risposte riguardo ai potenziali impatti sulle aree protette prodotti dalle attività di cantiere per la realizzazione delle opere a progetto.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Il PMA è stato redatto dalla Società tenendo conto delle seguenti linee guida:

- “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.)”, Capitoli 1-5, Rev.1 del 16 Giugno 2014, per gli indirizzi metodologici generali;
- “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.)”, Capitolo 6.4, Rev.1 del 13 Marzo 2015, per quanto concerne la biodiversità (vegetazione, flora e fauna);
- “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.)”, Capitolo 6.2, Rev.17 del 13 Giugno 2015, per quanto concerne l’ambiente idrico.

Obiettivi del Monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ha lo scopo di definire le attività di monitoraggio necessarie per individuare le possibili alterazioni indotte sull’ambiente, dovute alla realizzazione delle opere.

Il PMA prevede attività di monitoraggio nelle seguenti fasi:

- fase ante-operam (AO), prima della fase esecutiva dei lavori: il monitoraggio è volto alla definizione dei parametri di qualità ambientale di “background” utile alla costituzione di un database rappresentativo dello stato “zero” dell’ambiente nell’area che verrà interessata dalle opere in progetto prima della loro realizzazione. La definizione dello stato “zero” consente il successivo confronto con i controlli effettuati in corso d’opera (durante la fase di cantiere) e successivamente al completamento;
- fase in corso d’opera (CO), durante la realizzazione delle opere: al fine di analizzare l’evoluzione degli indicatori ambientali, rilevati nella fase precedente e rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione delle opere in progetto nelle aree protette saranno condotti monitoraggi dei parametri significativi;
- fase post-operam (PO), dopo il completamento delle attività di cantiere: si prevede la realizzazione del monitoraggio finalizzato al confronto dello stato post-operam con quello antecedente la realizzazione. I dati rilevati in questa fase saranno utilizzati per effettuare un confronto con quelli definiti durante la fase ante-operam e verificare la compatibilità ambientale delle opere realizzate.

In caso di necessità il Piano potrà essere sottoposto a revisioni volte all’ottimizzazione dello sforzo di campionamento.

Scelta ed Ubicazione dei Punti di Campionamento

La scelta e l’ubicazione finale delle stazioni di campionamento sarà definita in dettaglio preliminarmente alla fase esecutiva, sulla base del tracciato definitivo di progetto.

PROPOSTA DI MONITORAGGIO IN FASE DI CANTIERE

Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi

Gli impatti potenziali ascrivibili alla realizzazione del progetto del metanodotto per la componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi sono dovuti a:

- danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per emissione di polveri ed inquinanti;
- disturbi alla fauna dovuti ad emissione sonore;
- consumi di habitat dovuti all’occupazione di suolo.

I potenziali recettori ed elementi di sensibilità individuati nello SIA sono:

- habitat prioritari e di interesse comunitario;
- presenza di formazioni vegetazionali di pregio;
- presenza di specie di interesse faunistico.

Per valutare complessivamente gli effetti del progetto sulla componente, la Società propone un monitoraggio





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

basato su rilievi naturalistici in campo finalizzati all'analisi di dettaglio delle specie vegetazionali e faunistiche presenti ed alla verifica della variazione della qualità naturalistica ed ecologica nelle aree naturali protette, dei Siti Natura 2000 e delle IBA interessate.

Con riferimento ai Siti Natura 2000 si sottolinea che nell'ambito dell'iter di VIA è stato effettuato uno specifico Studio di Incidenza volto ad analizzare in dettaglio le caratteristiche e gli aspetti maggiormente vulnerabili relativamente a ciascun Sito in riferimento alle potenziali interferenze del progetto la potenziale incidenza sui singoli Habitat e Specie dei Siti presenti nell'area vasta (raggio di 5 km dal tracciato di progetto del metanodotto) potenzialmente interferiti, direttamente ed indirettamente.

Lo Studio di Incidenza ha previsto l'esecuzione di analisi bibliografiche e indagini di campo eseguite su un buffer del tracciato di progetto del metanodotto, con particolare attenzione ai tratti che interessano direttamente i Siti Natura 2000. Su tale area sono state effettuate le seguenti analisi:

- rilievo delle categorie di uso del suolo con restituzione della carta di uso del suolo;
- rilievo della vegetazione con restituzione della relativa cartografia;
- rilievo degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE (all'interno dei siti Natura 2000) con restituzione della relativa cartografia;
- elaborazione della carta della valenza faunistica.

Nell'ambito dello Studio di Incidenza, la caratterizzazione faunistica è stata effettuata sull'area di intervento (buffer di 50 m) e su area vasta (buffer di 5 km), considerando la possibile presenza delle diverse componenti (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci e invertebrati) appartenenti sia alle specie di interesse comunitario e/o prioritario che ad altre specie, in base all'analisi bibliografica e a sopralluoghi dedicati (avifauna, erpetofauna).

Oltre alle analisi sopra elencate, è stato eseguito il rilievo stazionario dell'indice di funzionalità fluviale (I.F.F.) sui principali corsi d'acqua coinvolti dal progetto.

Per maggiori dettagli sulle attività svolte si rimanda allo Studio di Incidenza.

Monitoraggio del Nibbio

Oltre ai rilievi naturalistici, specifiche attività di monitoraggio riguarderanno la presenza del Nibbio in alcuni Siti Natura 2000. La Società prevede una campagna di rilievo ante-operam per acquisire un quadro quanto più completo delle conoscenze riguardanti la distribuzione nell'area interessata dal metanodotto ed evitare le possibili conseguenze negative derivanti dalla costruzione dell'opera.

Per quanto riguarda gli aspetti connessi con le emissioni di polveri o fumi di scarico, in relazione alla durata ed alla tipologia delle attività di cantiere, anche tenendo in considerazione le misure di mitigazione previste in corso di svolgimento dei lavori, il monitoraggio sarà finalizzato alla verifica visiva della polverosità delle aree di cantiere in maniera da evidenziare la necessità di ulteriori bagnamenti (es: delle piste di passaggio dei mezzi o dei cumuli di terreno).

Per gli aspetti legati alle emissioni di rumore e vibrazioni, in considerazione delle misure di mitigazione previste non sono previste specifiche attività di monitoraggio.

Metodologie di Campionamento

Rilievi Naturalistici

I rilievi naturalistici saranno effettuati all'interno di aree rappresentative del tipo di vegetazione da monitorare, preventivamente individuate lungo il tracciato di progetto del metanodotto, all'interno delle aree naturali protette, SIC e IBA interessati.

Le aree (plot) saranno individuate all'interno di un buffer di 50 m dal tracciato di progetto del metanodotto ed avranno estensione variabile a seconda della tipologia vegetazionale.

All'interno delle aree di indagine, verranno eseguiti:

- rilievi strutturali, al fine di caratterizzare le componenti strutturali che formano le cenosi;





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

- rilievi floristici, consistenti nel rilevamento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati;
- rilievi fitosociologici consistenti nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche.

Per quanto riguarda i rilievi faunistici, le attività saranno svolte all'interno delle aree naturali protette, SIC e IBA interessate, e verteranno su avifauna, erpetofauna e terifauna nelle seguenti modalità:

- avifauna, tramite individuazione di punti di ascolto (es: diurni e notturni) ed il mappaggio delle specie nidificanti;
- erpetofauna, attraverso perlustrazioni diurne e notturne in aree o transetti predefiniti sulla base dei potenziali siti riproduttivi e finalizzate all'osservazione diretta degli esemplari nei diversi stadi di sviluppo (es: adulti, uova, larve);
- terifauna, tramite raccolta di indici di presenza diretti e indiretti su transetti predefiniti ed eventuali campagne di catture di micro mammiferi tramite trappolaggi.

Monitoraggio dei Nibbi

La campagna di monitoraggio includerà:

- il monitoraggio dei siti di nidificazione di Nibbio reale e Nibbio bruno;
- il monitoraggio dei dormitori invernali di Nibbio reale.

Il conteggio a vista dei soggetti in volo per il rilevamento della presenza di Nibbi reali nidificanti verrà effettuato mediante osservazione diretta nelle ore centrali della giornata. I conteggi verranno effettuati procedendo a piedi e realizzando le osservazioni da punti strategici con buona visibilità sull'area indagata, o, lungo transetti, da autovettura, procedendo con una velocità costante e ridotta, in modo tale che possano essere individuati tutti gli individui presenti, entro una distanza indicativamente di 0.5-1.5 km. In ogni punto prescelto si sosterrà per una media di 15 minuti. I punti di sosta verranno rivisitati più volte, in diversi periodi della stagione, in diverse ore della giornata e con diverse condizioni meteorologiche. Le osservazioni mirate dovranno essere concentrate nel periodo riproduttivo delle due specie (Aprile-Giugno).

Il conteggio a vista di individui svernanti nei roost per il monitoraggio dei dormitori è previsto in due sessioni di monitoraggio che comprendono i SIC individuati, la prima in dicembre e la seconda in gennaio della durata di 4 giorni ciascuna, presso roost noti e allo scopo di individuare nuovi potenziali roost. Durante le uscite vengono effettuati i conteggi degli individui in arrivo presso i roost individuati.

Indici Biotici

Per la valutazione dello stato di qualità degli alvei dei corsi d'acqua interessati da interventi a cielo aperto si prevede di effettuare rilievo stagionali del I.F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale) per l'identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici sia abiotici presenti nell'ecosistema fluviale.

Polveri

Le verifiche visive delle polveri potranno essere effettuate dal personale addetto ai lavori, in maniera da evidenziare la necessità di ulteriori bagnamenti (es: delle piste di passaggio dei mezzi o dei cumuli di terreno).

Punti di Campionamento

La scelta dei punti di campionamento si basa sulla presenza e ubicazione dei recettori naturali (Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000, IBA) interessati dalla fase di cantiere.

Le stazioni di campionamento per il rilievo naturalistico (intese come punti, transetti ed aree) saranno definite all'interno delle aree naturali protette, Siti Natura 2000 e IBA direttamente interessate dal tracciato di progetto del metanodotto.

In via preliminare si prevede che i rilievi naturalistici saranno finalizzati a verificare l'evoluzione delle





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

condizioni nelle aree indagate nel corso delle attività preliminari (buffer di 50 m rispetto al tracciato di progetto del metanodotto).

Punti di Monitoraggio – Rilievo Naturalistico

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|-------------------------|--|
| Aree, Punti e Transetti | SIC “Fiume Trigno (medio e basso corso)” |
| | SIC “Gessi di Lentella” |
| | SIC “Boschi ripariali sul Fiume Osento” |
| | SIC “Bosco di Mezzagrogna (Sangro)” |
| | EUAP “Parco Territoriale Attrezzato dell’Annunziata” |
| | SIC “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)” |

Punti di Monitoraggio – Presenza del Nibbio

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|---|---|
| Transetti/Punti di sosta Roost (Posatoi) | SIC IT7140127 “Fiume Trigno (medio e basso corso)” |
| | SIC IT7140126 “Gessi di Lentella” |
| | SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento” |
| | SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagrogna (Sangro)” |
| | SIC IT7140110 “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)” |

Le aree interessate dal monitoraggio polveri saranno costituite da tutte le aree di cantiere presenti in corrispondenza di Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000, IBA interessati durante la realizzazione dell’opera.

Articolazione Temporale del Monitoraggio

Vista la breve durata dell’attività di cantiere, la Società prevede di articolare il monitoraggio naturalistico nelle seguenti fasi:

- fase ante operam (AO): n. 1 campagna di rilievo;
- fase post operam (PO): n. 1 campagna di rilievo.

Il monitoraggio della presenza del Nibbio sarà effettuato in una campagna ante operam (AO).

Le verifiche visive delle polveri saranno effettuate per l’intera durata delle attività di cantiere.

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio della Componente Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi

Nella tabella la Società riporta una sintesi dell’attività di monitoraggio della componente Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi.

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio – Flora, Fauna ed Ecosistemi

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|-----------------------|------------------------|-----------|----------|-----------|
|-----------------------|------------------------|-----------|----------|-----------|





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--------------------------|--|
| Flora, Fauna, Ecosistemi | Aree, Punti e Transetti | Rilievi strutturali, floristici e fitosociologici | Rilievo Naturalistico | AO (1 campagna) |
| | | Rilievi avifauna, erpetofauna e terifauna | | PO (1 campagna) |
| | Transetti/Punti di sosta ⁽¹⁾ | Siti di nidificazione del Nibbio | Conteggio a vista | AO (1 campagna Maggio/Giugno) |
| | Roost (Posatoi) ⁽¹⁾ | Dormitori invernali del Nibbio | | AO (1 campagna Dicembre/Gennaio) |
| Aree di cantiere | Polveri | Verifiche Visive | CO | |

Note: (1) SIC IT IT7140127, IT7140126, IT7140111, IT7140122 e IT7140110 (5 SIC)

Ambiente Idrico

I principali impatti sull'ambiente idrico associati alla fase di realizzazione del metanodotto sono costituiti da:

- interazione con i flussi idrici superficiali attraversati dal tracciato, dovuto allo scavo della trincea e alla messa in opera della condotta, laddove sono previsti attraversamenti di corsi d'acqua con scavo a cielo aperto;
- alterazione quali/quantitativa del flusso idrico sotterraneo connesso alla realizzazione degli attraversamenti con tecnica trenchless (micro tunnel, TOC o trivellazioni).

I principali elementi di sensibilità della componente ambiente idrico individuati nello SIA riguardano:

- corsi d'acqua con portata a regime permanente (fiumi) o ad elevata naturalità ambientale;
- corsi d'acqua con portata a regime stagionale (torrenti);
- terreni a permeabilità media e alta (depositi fluviali e depositivi alluvionali terrazzati);
- presenza di falde utilizzate a scopi idropotabili (pozzi entro 100 m dal tracciato);
- aree a pericolosità idraulica elevato o molto elevato.

L'obiettivo del monitoraggio dell'ambiente idrico nelle aree naturali protette sarà pertanto quello di:

- individuare le possibili variazioni delle caratteristiche di qualità delle acque superficiali e sotterranee presenti nel territorio interessato dal progetto;
- evidenziare le eventuali variazioni sugli equilibri idrogeologici delle aree attraversate dall'infrastruttura.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali, saranno considerati i corsi d'acqua maggiormente significativi attraversati con scavo a cielo aperto.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, si farà riferimento agli attraversamenti con tecnica trenchless (microtunnel, trivellazioni o TOC) dei corsi d'acqua principali e delle aree caratterizzate dalla presenza di falda acquifera.

Le operazioni di monitoraggio prevedranno sia l'esecuzione di misure in situ che l'analisi di laboratorio dei parametri chimico-fisici delle acque.

Metodologie di Campionamento – Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e Microbiologici (Acque





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Superficiali)

I parametri idrologici, chimico-fisici e microbiologici delle acque superficiali saranno monitorati in corrispondenza dei corsi d'acqua maggiormente significativi attraversati tramite scavo a cielo aperto, a monte e a valle dell'attraversamento.

Per ogni campionamento, a monte e a valle della sezione di attraversamento, si eseguiranno misure in sito e analisi di laboratorio dei parametri idrologici, chimico-fisici e batteriologici come riportato nella tabella seguente.

Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e Microbiologici – Acque Superficiali

| Parametro | Metodologia Tecnica |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Portata | Acustica (Ultrasuoni) |
| Temperatura | Termometria |
| pH | Potenziometria |
| Conducibilità Elettrica | Cella di Conducibilità |
| Ossigeno Disciolto | Potenziometria |
| Alcalinità (come CaCO ₃) | Titrimetria |
| Solidi Sospesi Totali | Gravimetria |
| Fosforo Totale (come P) | Spettrofotometria UV-VIS |
| Azoto Ammoniacale | |
| Azoto Nitrico | Cromatografia Ionica |
| Azoto Nitroso | |
| BOD ₅ | Titrimetria |
| Coliformi Totali | Membrane Filtranti |
| Conta Batterica a 22°C | |
| Escherechia Coli | |

Metodologie di Campionamento – Parametri Idrogeologici e Chimico-Fisici (Acque Sotterranee)

Il campionamento dei parametri idrogeologici avverrà in corrispondenza dei corsi d'acqua principali e delle aree in presenza di falde acquifere laddove vi siano attraversamenti con tecnica trenchless (microtunnel, trivellazioni o TOC).

Per le attività di campionamento saranno preliminarmente individuati i pozzi esistenti ubicati in prossimità del tracciato di progetto del metanodotto ed acquisiti i necessari permessi. In alternativa, potrà essere prevista l'installazione di piezometri del tipo a tubo aperto con diametro di completamento di 4" e profondità indicativa di un 1 metro sotto la quota minima raggiunta dalla generatrice inferiore della condotta.

In corrispondenza di ciascun punto di campionamento sarà effettuata la misurazione dei seguenti parametri:

- misure di livello; portata; temperatura; torbidità; ph; durezza; conducibilità elettrica a 20°C.

Punti di Campionamento

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'ambiente idrico superficiale, i punti da monitorare saranno definiti a monte e valle (M/V) degli attraversamenti dei corsi d'acqua in modo da valutare l'eventuale alterazione qualitativa delle acque dovuta alle attività di cantiere.

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo saranno effettuate misurazioni e campionamenti in coppie di pozzi ubicati a monte e a valle nel senso della falda idrica eventualmente intercettata.





**Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale**

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Punti di Monitoraggio – Ambiente Idrico

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|-----------------------|--|
| | SIC “Fiume Trigno (medio e basso corso)” |
| | SIC “Gessi di Lentella” |
| | SIC “Boschi ripariali sul Fiume Osento” |
| | SIC “Bosco di Mezzagogna (Sangro)” |
| | EUAP “Parco Territoriale Attrezzato dell’Annunziata” |
| | SIC “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)” |

Articolazione Temporale del Monitoraggio

Il monitoraggio delle acque superficiali si articolerà nelle seguenti fasi:

- fase ante operam (AO): sono previsti 2 campionamenti da effettuarsi uno in regime di magra e uno in regime di morbida (indicativamente estate ed autunno). Il prelievo sarà eseguito in corrispondenza dei punti di monte e di valle (M/V);
- fase post operam (PO): sono previsti 2 campionamenti da effettuarsi uno in regime di magra ed uno in regime di morbida (indicativamente estate ed autunno). Il prelievo verrà eseguito in corrispondenza dei punti di monte e di valle (M/V).

Il monitoraggio delle acque sotterranee si articolerà nelle seguenti fasi:

- fase ante operam (AO): misure mensili nei due mesi precedenti l’apertura del cantiere;
- fase corso d’opera (CO): misure settimanali;
- fase post operam (PO): misure mensili a monte e a valle del punto di intervento per un periodo di cinque mesi successivi alla data di completamento delle opere. Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante operam, l’attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto di 5 mesi; in caso contrario il campionamento sarà ripetuto con frequenza mensile per l’intero periodo previsto (5 mesi).





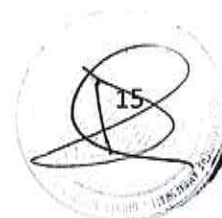
Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio della Componente Ambiente Idrico Superficiale

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|------------------------------|---|--|--|--|
| Ambiente idrico superficiale | Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e microbiologici: <ul style="list-style-type: none">• Portata• Temperatura• pH• Conducibilità Elettrica• Ossigeno Disciolto• Alcalinità (come CaCO₃)• Solidi Sospesi Totali• Fosforo Totale (come P)• Azoto Ammoniacale• Azoto Nitrico• Azoto Nitroso• BOD₅• Coliformi Totali• Conta Batterica a 22°C• Escherichia Coli | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne in periodo magra e morbida) PO (2 campagne in periodo magra e morbida) |
| Ambiente idrico sotterraneo | Attraversamenti trenchless dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrogeologici e Chimico-Fisici: <ul style="list-style-type: none">• misure di livello• portata• temperatura | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne mensili nei due mesi precedenti) |
| | Attraversamenti trenchless con interessamento della falda (Monte/Valle) | <ul style="list-style-type: none">• torbidità• pH• durezza• conducibilità elettrica a 20°C | | CO (Campagne settimanali) PO (Campagne mensili per cinque mesi) ⁽¹⁾ |

Note: 1) Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante operam, l'attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto di 5 mesi.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Suolo e Sottosuolo

I principali impatti associati alla realizzazione del progetto per la componente suolo e sottosuolo sono:

- interferenze con suolo e sottosuolo per movimentazione terre; limitazioni/perdite di uso del suolo per l'installazione del cantiere e la messa in opera della condotta; alterazioni dell'assetto geomorfologico e induzione di fenomeni di instabilità per posa della condotta.

Per la componente suolo e sottosuolo costituiscono elementi di sensibilità i seguenti:

- presenza di aree a pericolosità geomorfologica elevata e molto elevata; aree agricole (colture specializzate e altre colture); ambienti naturali e seminaturali.

Il monitoraggio di questa componente ha l'obiettivo di determinare le caratteristiche pedologiche dei terreni e di evidenziare potenziali alterazioni di tipo fisico e chimico ricollegabili alle attività di realizzazione dell'opera.

Per quanto riguarda le interferenze dovute alla movimentazione terre e le alterazioni dell'assetto geomorfologico, in considerazione delle misure di mitigazione previste non sono previste attività di monitoraggio.

In particolare si evidenzia che il materiale scavato durante le attività di cantiere sarà sottoposto a caratterizzazione ambientale preliminare, ai sensi della normativa vigente, al fine di confermarne l'idoneità al riutilizzo in sito.

Metodologie di Campionamento – Parametri Chimico-Fisici e Pedologici

Il monitoraggio prevede:

- la descrizione dei profili stratigrafici del terreno, mediante apposite schede di rilevazione dati, la classificazione pedologica ed il prelievo di campioni; l'analisi dei campioni in laboratorio per la determinazione dei parametri pedologici e chimico-fisici.

Le caratteristiche pedologiche e dei suoli e i parametri C-F-B saranno studiate mediante l'apertura di una buca tramite benna. I parametri sono riassunti nella tabella di seguito riportata.

Punti di Campionamento

I punti di campionamento saranno definiti in prossimità delle aree di cantiere, in corrispondenza di aree rappresentative all'interno delle Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000 e IBA direttamente interessate dalle attività di cantiere.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è riassunta nella seguente tabella.

Punti di Monitoraggio – Suolo e Sottosuolo

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|-----------------------|--|
| Aree di cantiere | SIC "Fiume Trigno (medio e basso corso)" |
| | SIC "Gessi di Lentella" |
| | SIC "Boschi ripariali sul Fiume Osento" |
| | SIC "Bosco di Mezzagogna (Sangro)" |
| | EUAP "Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata" |
| | SIC "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Articolazione Temporale del Monitoraggio

Il monitoraggio si articolerà nelle seguenti fasi:

- fase ante operam (AO): 1 campagna di misura, preferibilmente in primavera o autunno;
- fase post operam (PO): 1 campagna di misura annuale per un periodo di 3 anni trascorsi circa sei mesi dopo il termine degli interventi di ripristino.

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio – Suolo e Sottosuolo

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|-----------------------|------------------------|---|--|---|
| Suolo e Sottosuolo | Aree di cantiere | Parametri Pedologici: <ul style="list-style-type: none">• esposizione• pendenza,• uso del suolo,• microrilievo, pietrosità superficiale,• rocciosità affiorante,• fenditure superficiali,• vegetazione,• stato erosivo,• permeabilità,• classe di drenaggio,• substrato pedogenetico | Analisi in campo, Prelievo campioni e analisi di laboratorio | AO (Preferibilmente in primavera/autunno) |
| | | Parametri Chimico-Fisici <ul style="list-style-type: none">• Colore• Porosità• Struttura• Umidità• Scheletro• Tessitura,• Azoto totale• Fosforo assimilabile• pH• Capacità di scambio cationico• CSC• Carbonio organico• Calcare attivo• Calcio• Magnesio | | PO (1 campagna annuale per un periodo di 3 anni) |





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE E GESTIONE DEI DATI

Nella fase di attuazione del PMA sarà previsto lo sviluppo di procedure dedicate a:

- controllo e validazione dei dati;
- archiviazione dei dati e aggiornamento degli stessi;
- esecuzione di analisi spaziali e temporali;
- predisposizione di rappresentazioni tematiche; informazione sui risultati delle attività di monitoraggio, sia mediante pubblicazioni divulgative che con relazioni tecniche.

I dati saranno validati ed archiviati con tutte le informazioni necessarie (metadati) alla completa riconoscibilità del dato e alla ripetibilità della misura. Ogni dato sarà georeferenziato in scala adeguata e organizzato in un apposito "geodatabase" (GIS).

Saranno inoltre previste procedure per il controllo e la validazione dei dati da parte di organismi terzi.

La Società predisporrà periodicamente, secondo le frequenze che saranno indicate dalle Autorità Competenti, apposite relazioni di sintesi sui risultati dei monitoraggi effettuati e delle eventuali misure tecniche e gestionali adottate, o previste, in caso di anomalie.

Al fine di garantire l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione, la gestione, la rappresentazione, la consultazione e l'elaborazione delle informazioni acquisite nello sviluppo del PMA la Società propone di implementare un sistema informativo che gestisca i dati misurati e le analisi relative alle diverse componenti ambientali.

SINTESI DELLA PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio previste nella presente proposta di PMA sono sintetizzate nella seguente Tabella.

Tabella Sintesi della Proposta di PMA

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento ⁽¹⁾ | Parametro | Modalità | Frequenza |
|------------------------------|---|---|--|--|
| Flora, Fauna, Ecosistemi | Aree, Punti e Transetti | Rilievi Strutturali, Floristici e Fitosociologici | Rilievo Naturalistico | AO (1 campagna) |
| | | Rilievi Avifauna, Erpetofauna e Terifauna | | PO (1 campagna) |
| | Transetti/Punti di sosta ⁽²⁾ | Siti di nidificazione del Nibbio | Conteggio a vista | AO (1 campagna Maggio/Giugno) |
| | Roost ⁽²⁾ | Dormitori invernali del Nibbio | | AO (1 campagna Dicembre/Gennaio) |
| Aree di cantiere | Polveri | Verifiche Visive | CO | |
| Ambiente idrico superficiale | Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e Microbiologici | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne in periodo magra e morbida) PO (2 campagne in periodo magra e morbida) |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| Ambiente idrico sotterraneo | Attraversamenti trenchless dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrogeologici e Chimico-Fisici | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne mensili nei due mesi precedenti) |
| | Attraversamenti trenchless con interessamento della falda (Monte/Valle) | | | CO (Campagne settimanali) PO (Campagne mensili per cinque mesi) ⁽³⁾ |
| Suolo e Sottosuolo | Aree di cantiere | Parametri pedologici e Chimico-Fisici | Analisi in campo, Prelievo campioni e analisi di laboratorio | AO (Preferibilmente in primavera/autunno) PO (1 campagna annuale per un periodo di 3 anni) |

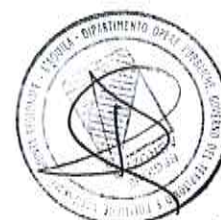
Note:

1) Si veda l'elenco delle aree interessate in Tabella 3.1

2) SIC IT IT7140127, IT7140126, IT7140111, IT7140122 e IT7140110

3) Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante operam, l'attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto di 5 mesi

Dr. Scoccia Relazione tratta da una sintesi delle integrazioni "Aree protette".





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

BOSCHI RIPARIALI FIUME OSENTO SECONDA PARTE PRIMA RICHIESTA

Il Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale (CCR-VIA) della Regione Abruzzo, con giudizio n. 2651 del 19/04/2016, ha deliberato il rinvio del procedimento di VIA Interregionale (ai sensi dell'art. 30 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.) per il progetto del "Metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24)", DP 75 bar", motivato con la richiesta di ulteriori approfondimenti ed integrazioni.

La Società Gasdotti Italia S.p.A. risponde alla richiesta di integrazione di cui al punto 1 del Giudizio:

"Per quanto concerne in particolare il sito SIC IT 7140111 "Boschi Ripariali sul fiume Oseno", si chiede la progettazione di un tracciato alternativo che escluda il SIC".

Di seguito si espongono alcune varianti proposte nel dettaglio dalla Società.

Un'alternativa di ampio raggio, lunga circa 39 km (tra le KP 37 e 76), che prevede un passaggio più ad ovest e permettendo, tra le altre cose, di evitare la percorrenza all'interno dell'area SIC, è costituita dall'Alternativa No. 3 già analizzata in fase di progetto definitivo e scartata per la percorrenza di versanti caratterizzati da diffusa e profonda instabilità.

Tale alternativa è stata ulteriormente approfondita a seguito della richiesta fatta dal Comune di Lanciano nel corso di un incontro pubblico organizzato dal comune stesso in data 19 Febbraio 2016, di rivalutare tale percorso alternativo e ottenere ulteriori informazioni in merito allo stesso. A seguito degli approfondimenti sono state dettagliate le criticità del percorso alternativo rispetto a quello di progetto, sia per la presenza di un numero maggiore di aree censite a pericolosità geomorfologica che per la presenza di frane attive dovute ad una maggiore propensione al dissesto che mostrano i versanti argillosi. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al doc. RT-0037 presente tra la documentazione integrativa emessa il 24/03/2016

Nel presente documento viene studiata invece una variante di tracciato locale di lunghezza pari a circa 4 km, che permetta di evitare il SIC IT 7140111 "Boschi Ripariali sul fiume Oseno", aggirandolo ad Ovest e spostando il tracciato, ora posizionato lungo la pianura alluvionale del Fiume Oseno, sulle colline situate in sinistra idrografica del suddetto fiume. Un passaggio alternativo in direzione Nord-Est non è possibile in quanto il SIC si estende in direzione Nord per circa 6 km.

Di seguito vengono riportate le risultanze di fattibilità della alternativa suddetta, con particolare riferimento alle criticità geomorfologiche riscontrate.

Viene infine riportata un'analisi preliminare dei vincoli e delle aree di PRG interessate dal corridoio della variante proposta ed un confronto con il tracciato di progetto.

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA DELL'ALTERNATIVA DI TRACCIATO

Il tracciato alternativo, che permette di evitare il SIC IT 7140111 "Boschi Ripariali sul fiume Oseno", lambendolo ad ovest, si stacca dal tracciato di progetto alla progressiva chilometrica 51 circa, devia verso NW per attraversare il fiume Oseno in prossimità di un'ansa che mostra erosione spondale in sinistra idrografica (vedi Dis. PG-1030 allegato). Successivamente attraversa un piccolo affluente per poi deviare verso sinistra e risalire lungo la massima pendenza di un versante che mostra una elevata irregolarità morfologica riconducibile a movimenti gravitativi, attualmente mascherati dalla lavorazioni agricole (vedi foto 1). Il limite superiore del versante è rappresentato da una cresta allungata in direzione NE-SW subpianeggiante e pertanto caratterizzata da un buon grado di stabilità.

Proseguendo in senso gas il tracciato intercetta un altro versante dissestato con fenomeni gravitativi quiescenti ed attivi, alcuni dei quali sono anche evidenziati dall'andamento contrastante delle curve di livello della carta tecnica regionale. Infatti nella parte alta del versante la morfologia del versante risulta concava sia in senso verticale che orizzontale. Invece nella parte bassa si ha un andamento delle curve di livello convesso. Tutto ciò indica che si è verificato uno stacco con conseguente accumulo nella parte inferiore del versante.

Analoghe considerazioni si possono fare per la successiva risalita sul versante opposto, dove il tracciato per evitare alcuni gruppi di fabbricati devia leggermente verso destra dove intercetta un versante acclive e



alcune scarpate con evidenti segni di fenomeni gravitativi (vedi foto 2).

Il metanodotto arrivato in località Passo di Villa intercetta la testa di un impluvio, percorre un tratto in mezzacosta (vedi foto 3) e successivamente attraversa l'omonimo corso d'acqua. Successivamente risale e ridiscende su di un versante acclive con una elevata propensione al dissesto, separati da una linea di displuvio stretta ed allungata prevalentemente in direzione NE-SW.

Infine, il tracciato in variante intercetta un corso d'acqua caratterizzato da una valle stretta della tipica forma a "V" per poi risalire e ridiscendere due versanti opposti, acclivi con le medesime caratteristiche di quelli intercettati in precedenza (vedi foto 4). Si ricongiunge al tracciato originario alla KP 56.

È stata considerata anche una possibile alternativa per evitare il tratto a mezzacosta e i versanti acclivi compresi tra la località Vidorni e il ricongiungimento al tracciato di progetto. Tale alternativa prevede la percorrenza lungo un impluvio compreso tra le località Passo della Villa e Vidorni (vedi foto 5) e conseguente risalita di un versante acclive (vedi foto 6) alla cui base sono presenti due piccoli bacini di raccolta dell'acqua meteorica, destinati all'irrigazione dei campi. Successivamente si attraversa con andamento parallelo alle curve di livello un ripiano inclinato leggermente verso est.



Foto 1 – Risalita versante dissestato in sinistra idrografica Fiume Osento



Foto 2 – Percorrenza massima pendenza versante dissestato in località Ceracchio





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Foto 3 – Percorrenza tratto in mezzacosta in località Passo di Villa

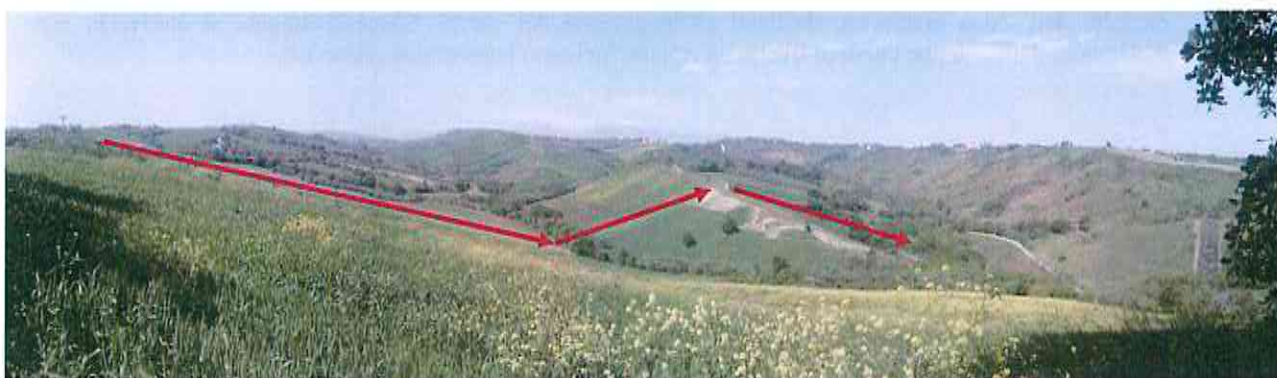


Foto 4 – Percorrenza tratto in massima pendenza, risalita e discesa versanti opposti





Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Foto 5 – Alternativa variante con percorrenza fondovalle in località Passo di Villa





Foto 6 – Alternativa variante con percorrenza fondovalle e risalita versante in località Passo di Villa

CRITICITÀ GEOMORFOLOGICHE

Dai sopralluoghi eseguiti dalla Società, unitamente alle informazioni desunte dalla fotointerpretazione e dalla cartografia esistente elaborata dall’Autorità di Bacino e dall’IFFI, emergono alcune rilevanti criticità geomorfologiche dovute principalmente alla natura delle litologie affioranti che, unitamente all’azione degli agenti esogeni, danno origine ad un paesaggio articolato e con una elevata propensione al dissesto. Tali versanti sono attualmente interessati da una dinamica di versante attiva che si manifesta sia attraverso una forte erosione incanalata e laminare che modella continuamente la superficie topografica, sia con fenomeni gravitativi che interessano la coltre di alterazione. Alcuni di tali fenomeni sono attivi e sono ben visibili sulla viabilità esistente interessando la sede stradale e le scarpate di monte e valle. Inoltre sui versanti si osservano delle forti irregolarità dovute ai vari movimenti che si sono verificati nel recente passato e in alcuni casi obliterati dall’azione antropica finalizzata alla coltivazione dei campi.

Tale situazione non si verifica soltanto nel corridoio individuato per il passaggio del tracciato in variante, ma si ripete nel paesaggio morfologico sia a monte che a valle del corridoio e per un intorno molto esteso che non ha consentito di trovare delle valide alternative alla variante.

Alcuni dei fenomeni franosi che interessano il versante sono riportati anche nell’inventario dei fenomeni franosi in Italia (IFFI- Ispra) e nella cartografia allegata al Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico dei Bacini Regionali e Interregionali del Fiume Sangro. In particolare il tracciato alternativo interseca fenomeni franosi censiti come deformazioni superficiali lente e frane per scorrimento rotazionale.



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

VINCOLI E PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'Alternativa presa in esame nel presente documento ricade interamente nel Comune di Casalbordino, in Provincia di Chieti.

Da un punto di vista vincolistico e della pianificazione locale, la principale differenza che caratterizza la variante studiata rispetto al tracciato di progetto è riferibile al non interessamento del SIC IT7140111 "Boschi Ripariali sul Fiume Osento" (circa 1,9 km di cui circa 630 m in TOC).

La zonizzazione comunale, infatti, è rappresentata da aree agricole (Zona E), sia per l'alternativa che per il tracciato di progetto.

Si evidenzia che entrambe le soluzioni ricadono interamente in aree soggette a Vincolo Idrogeologico.

Infine, per quanto riguarda i vincoli del D. Lgs 42/04, anche se per tratti più brevi, l'alternativa interessa comunque:

- il fiume Osento e la relativa fascia di tutela di 150 m per lato (Art. 142, lett. c);
- l'area boscata lungo il fiume Osento (Art. 142, lett. g).

CONCLUSIONI

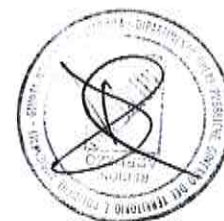
La Società precisa che *"Dalle considerazioni sopra riportate relative alle condizioni di stabilità dei versanti emerge che la variante di tracciato per evitare il SIC IT 7140111 "Boschi Ripariali sul fiume Osento" mostra criticità rilevanti dal punto di vista geomorfologico. Infatti i versanti intercettati mostrano una elevata propensione al dissesto con evidenti segni di una dinamica di versante attiva e pregressa che in alcuni casi interessano l'intero versante. L'elevata propensione al dissesto è dovuta sia alla natura litologica argillosa dei sedimenti che alla pendenza dei versanti. L'attività dei fenomeni franosi è bene visibile sulla viabilità esistente che risulta fortemente dissestata, mentre sui versanti talvolta viene obliterata dalle lavorazioni agricole.*

Come già evidenziato nel capitolo 3 alcuni dei fenomeni franosi sono riportati nel catalogo dei fenomeni franosi in Italia e nel PAI dove sono stati censiti come scivolamenti rotazionali e deformazioni superficiali lente.

Lo spostamento del tracciato del metanodotto sui rilievi collinari situati in sinistra idrografica del fiume Osento risulta sicuramente meno sicura e più impattante sul territorio rispetto alla percorrenza del fondovalle del medesimo corso d'acqua previsto dal tracciato di progetto.

Inoltre in considerazione del contesto geomorfologico caratterizzato da dissesti diffusi e molto elevati, non si ritiene sufficiente l'adozione di soluzioni progettuali particolari (quali opere di consolidamento, drenaggi, ecc), in quanto non sarebbero in grado di dare margini di sicurezza adeguati all'opera da realizzare.

Per questi motivi il tracciato di progetto risulta l'unica alternativa fattibile".





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

RELAZIONE SULLA SECONDA RICHIESTA IMPATTI SULLA PRESENZA DEI NIBBI

In data 19 Aprile 2016, il Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale (CCR-VIA), riunitosi per esprimere il parere sul progetto in questione, ha deliberato il rinvio motivato con richiesta di documentazione integrativa (Giudizio No.2651 del 19/04/2016).

La Società Gasdotti Italia S.p.A. ha predisposto un documento al fine di rispondere al punto 2) del suddetto Parere: "Deve essere verificata la presenza di siti di riproduzione e/o dormitori di Nibbio bruno e Nibbio reale".

La Società, dopo un excursus sullo stato dei Nibbi in Italia, riporta la situazione nelle aree interessate dal progetto.

INQUADRAMENTO GENERALE DELLE SPECIE

Entrambe le specie analizzate nel presente studio sono considerate in uno stato di conservazione non soddisfacente e per le quali sussistono potenziali minacce alla loro sopravvivenza diffuse nell'areale di distribuzione europeo. In particolare, il livello di conservazione viene valutato secondo due importanti parametri, ovvero la Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati IUCN (Rondinini C. et al. 2013) e la classificazione di BirdLife International attraverso il sistema SPEC (cioè Specie Europee di Interesse Conservazionistico). Nel dettaglio:

- Il Nibbio reale (*Milvus milvus*):
 - Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati IUCN: vulnerabile (VU),
 - SPEC 3 (specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa, dove presenta uno stato di conservazione sfavorevole).
- Nibbio bruno (*Milvus migrans*):
 - Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati IUCN: quasi minacciata (NT),
 - SPEC 2 (specie la cui popolazione globale non è concentrata in Europa, ma che in Europa presenta uno stato di conservazione sfavorevole).

Nibbio Reale

Questo rapace è una specie tendenzialmente gregaria, soprattutto in autunno-inverno, quando frequenta i dormitori (costituiti soprattutto da alberi) anche con decine di individui, preferibilmente presso ricche fonti

di cibo o lungo le rotte migratorie. (Gariboldi & Ambrogio 2006; Bricchetti & Fracasso 2003). In Italia la popolazione è sedentaria e nidificante: a questa si aggiungono gli individui che in inverno ogni anno raggiungono le regioni centro-meridionali dalle aree di nidificazione del centro e nord Europa per lo svernamento. I movimenti migratori si concentrano prevalentemente tra marzo-maggio e settembre-ottobre (Bricchetti & Fracasso 2003; Spina & Volponi 2008).

Occupava spesso boschi aperti e discontinui, utilizzati per nidificare e riposare, alternati a zone aperte come prati, pascoli e campagne, brughiere, o anche zone umide, in cui avviene solitamente la ricerca del cibo, anche ad una certa distanza dal nido (fino ad almeno 7 km) o dai siti di roost (fino a circa 20 km). Localmente può frequentare anche città e discariche alla ricerca di resti di cibo, ma utilizza molto meno gli ambienti urbani rispetto al congenere Nibbio bruno *Milvus migrans* (LIPU 2009). L'alimentazione comprende piccoli mammiferi, uccelli, carogne ma anche rifiuti (Gariboldi & Ambrogio, 2006).

I Nibbi reali nidificano soprattutto su grandi alberi, vicino al tronco, sistemando nidi abbandonati di Corvidi o di altri rapaci ed utilizzando lo stesso sito per anni. E' una specie monogama, territoriale in primavera e durante l'allevamento dei piccoli (Gariboldi & Ambrogio 2006). Le coppie depongono a fine marzo – inizio aprile; riguardo al successo riproduttivo e al tasso di involo, vengono riportati i seguenti valori medi: successo riproduttivo 72.9%, tasso d'involto 1.79. (LIPU 2009, Bricchetti & Fracasso 2003).

Fulco et al. (2011) hanno condotto uno studio a livello italiano su 34 dormitori noti di Nibbio reale. Secondo la ricerca, i dormitori sono situati in contesti collinari ad una quota media di 265-530 m, con valori estremi da circa 40 m a 800 m. I posatoi sono costituiti nella maggior parte dei casi da querce (*Quercus cerris* e *Quercus*





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

pubescens), mentre nei rimanenti dormitori sono stati utilizzati boschi ripariali con *Populus sp.* e *Salix sp.* lungo alcune ampie valli fluviali. Dei 34 siti complessivi una parte risulta localizzata nei pressi di discariche RSU, un solo sito ricade a ridosso dell'area di pertinenza di un mattatoio. I restanti 23 dormitori analizzati non risultano in apparenza connessi a precisi siti di alimentazione.

Nibbio bruno (*Milvus migrans*)

In Italia la specie è migratrice regolare e nidificante (estiva). I movimenti migratori si concentrano a marzo-aprile e fine luglio-ottobre, con un picco a agosto-inizio settembre. La massima parte delle popolazioni sono migratrici; quelle europee in particolare svernano a sud del Sahara, tranne che per contingenti ridotti che trascorrono l'inverno in Francia, Spagna ed Italia meridionale (Brichetti & Fracasso 2003, Spina & Volponi 2008).

Il Nibbio bruno si adatta ad una grande varietà di ambienti, frequentando sovente le zone vicino all'acqua (laghi, grandi fiumi), dove può nidificare su grandi alberi anche in situazioni semi-coloniali e su pareti rocciose (Gariboldi & Ambrogio, 2006). Generalista quanto a regime alimentare e piuttosto eclettico, soprattutto in inverno, nella scelta dell'habitat, frequenta ambienti aperti, più o meno boscati, spesso in prossimità di corpi idrici (Brichetti & Fracasso 2003). Da solitario a decisamente gregario, sia in colonie riproduttive, sia in raggruppamenti, anche di molte centinaia, presso concentrazioni di cibo o dormitori comuni; migra in piccoli gruppi o da solo (Brichetti & Fracasso 2003). L'alimentazione è piuttosto varia e comprende piccoli mammiferi, uccelli, pesci, ma anche carogne e rifiuti (Gariboldi & Ambrogio 2006).

Fortemente adattabile a condizioni ambientali le più diverse, il Nibbio bruno seleziona primariamente aree pianeggianti con zone umide, pur nidificando comunque anche in ambienti nettamente più aridi e steppici; mostra la tendenza a concentrarsi presso zone umide o discariche di rifiuti, che utilizza come fonte di alimentazione. Altre fonti di alimentazione per questo rapace sono piccoli mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci, invertebrati e carcasse.

Gli alberi selezionati per la nidificazione sono i più maturi dei boschetti utilizzati. La specie sembra selezionare gli alberi nido più in base al diametro del tronco che alla specie arborea; la ceduzione può ridurre la potenzialità dei siti idonei alla nidificazione e talvolta in contesti antropizzati gli alberi isolati e i frammenti forestali di minor superficie ma non ceduti (anche di specie arboree non autoctone) possono mostrare sotto il profilo strutturale una maggiore idoneità per la nidificazione della specie (LIPU 2009).

L'andamento climatico può anche influenzare il successo riproduttivo (LIPU 2009), così come la disponibilità trofica e di ambienti idonei alla caccia (zone umide, copri idrici, ecc.) nei dintorni del nido. Densità e successo riproduttivo sono positivamente correlati alla produttività degli ecosistemi (stimata in base alla concentrazione di fosforo nei laghi) e alla disponibilità di habitat acquatici e zone aperte. Il disturbo antropico presso i siti riproduttivi può verosimilmente incidere sull'esito della nidificazione (LIPU 2009).

Distribuzione in Italia

Nibbio reale (*Milvus milvus*)

In Italia il Nibbio reale è una specie sedentaria e nidificante nelle regioni centro-meridionali e insulari, ma l'areale è piuttosto frammentato. L'areale nel nostro Paese ha visto una drastica contrazione storica: dal 1800 ad oggi, la popolazione di Nibbio reale è costantemente diminuita, dapprima nelle regioni settentrionali (1865-1890), poi in quelle centrali del versante adriatico (1950) e tirrenico (1960-70) e più recentemente in Italia meridionale, con un crollo drastico delle popolazioni anche in Sicilia e Sardegna (LIPU 2009). La mappa che segue evidenzia la distribuzione della specie in Italia (Brichetti & Fracasso 2003).



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



**Areale di nidificazione di Nibbio reale in Italia
(Brichetti & Fracasso 2003)**

I principali fattori responsabili del declino della specie sembrano essere stati l'uccisione diretta con armi da fuoco o con bocconi avvelenati, la depredazione dei nidi, le trasformazioni ambientali come la costruzione di strade, i disboscamenti e la chiusura delle discariche comunali (LIPU 2009).

Nel lavoro di Brichetti & Fracasso (2003) la popolazione italiana stimata è di 150-200 coppie nidificanti, con la massima parte concentrata nelle regioni meridionali della penisola, in particolare Basilicata ed in Sicilia, con presenze anche in Sardegna nord-occidentale. Il nostro Paese è anche importante area di svernamento per la presenza di rilevanti raggruppamenti invernali in Toscana, Abruzzo, Lazio e Basilicata (Spina & Volponi 2008). Il più recente "Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia (2008-2012)", redatto a cura di ISPRA, riporta che la popolazione nidificante è stimata tra 314 e 426 individui, mentre la popolazione svernante è compresa tra 1.439 e 1.531 individui (Nardelli et al. 2015). Nel complesso, tra il 2009 e il 2014 vi è stato un aumento di 100 coppie nidificanti sul territorio nazionale (Cillo & Laterza 2014).

Riguardo alla popolazione svernante, il censimento nei roost invernali, effettuato a livello nazionale dal CISO (Centro Italiano Studi Ornitologici), ha portato a conteggiare 1.482 individui nel 2012, 1.668 nel 2013 e 1.691 nel 2014 (Cillo & Laterza 2014).

Nibbio bruno (*Milvus migrans*)

In Italia è una specie migratrice nidificante estiva; sverna principalmente nell'Africa subsahariana (vi sono rari casi di svernamento in Europa meridionale). E' distribuito diffusamente lungo la fascia prealpina; la presenza si fa meno rilevante nelle aree appenniniche settentrionali, mentre la specie torna ad essere più abbondante nelle regioni centrali tirreniche, spingendosi a sud fino in Puglia e Calabria. La mappa che segue evidenzia la distribuzione della specie in Italia (Brichetti & Fracasso 2003).

Progetto
 soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
 Ing. Domenico Longhi
 Titolare Istruttoria
 Dr. Domenico Scoccia



Areale di nidificazione di Nibbio bruno in Italia
(Brichetti & Fracasso 2003)

La popolazione italiana, definita stabile nel periodo 1990-2000, mostra ampie fluttuazioni inter-annuali che ne rendono complessa una valutazione numerica precisa; attualmente si stimano tra le 700-1.000 coppie riproduttive (LIPU 2009). Brichetti & Fracasso (2003) riportano un trend con decremento o fluttuazione, spesso preceduti da incremento (anni '80), evidenziando le oscillazioni dei popolamenti della specie. Il "Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia (2008-2012)" riporta una stima della popolazione nidificante tra 860 e 1153 individui, mentre la popolazione svernante è valutata tra 700 e 3.600 individui (Nardelli et al. 2015).

Fattori di minaccia e misure di conservazione

Nibbio reale (*Milvus milvus*)

La specie è sensibile a diverse minacce, tra cui le più rilevanti sono la modifica delle pratiche agricole, l'aumento dell'agricoltura intensiva, l'abbandono della pastorizia e dei sistemi agricoli tradizionali a regime estensivo, la collisione con elettrodotti e impianti eolici (Nardelli et al. 2015).

Le misure di conservazione per la specie risultano pertanto essere (LIPU 2009):

- mantenere un paesaggio a mosaico, con aree boscate (anche piccole o rade) in zone al riparo da eccessivo disturbo antropico, alternate o circondate da prati, pascoli, coltivazioni estensive o altri ambienti aperti; questa azione costituisce la principale misura di conservazione per la specie a livello ambientale;



Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

- mantenere popolazioni vitali anche nelle aree dove attualmente la specie presenta status sfavorevole; limitare il disturbo ai siti riproduttivi e di svernamento;
- promuovere il recupero delle popolazioni delle specie-preda, svolgere controlli per accertare l'assenza di rischi per gli uccelli 'spazzini' dovuti all'accumulo di carcasse infette, residui di prodotti veterinari e altri possibili fattori di rischio per i rapaci necrofagi;
- limitare l'uso di bocconi avvelenati attraverso apposite campagne di sensibilizzazione ed educazione;
- limitare la proliferazione di impianti eolici nei pressi dei siti di nidificazione e di svernamento;
- mettere in sicurezza le linee elettriche e i cavi sospesi per contrastare il rischio di collisione e/o elettrocuzione.

Nibbio bruno (*Milvus migrans*)

Le minacce più importanti per la specie sono l'elettrocuzione, il bioaccumulo o l'avvelenamento per ingestione di prede esposte a sostanze tossiche, la modifica degli ambienti fluviali (Nardelli et al. 2015).

Le misure di conservazione per la specie risultano pertanto essere (LIPU 2009):

- mantenere popolazioni vitali anche nelle aree dove attualmente la specie presenta status sfavorevole;
- limitare il disturbo ai siti riproduttivi;
- mantenere boschi maturi, al riparo dal disturbo antropico durante la stagione riproduttiva, e aree di agricoltura estensiva con abbondanza di prati, specialmente nelle vicinanze di laghi, grandi fiumi o altre zone umide di una certa estensione, costituirebbe una misura importante per la salvaguardia della specie;
- incentivare forme di agricoltura adatte alla specie (con abbondante presenza di aree prative), costituiscono gli indirizzi più importanti per la conservazione del Nibbio bruno alla luce delle sue esigenze ecologiche;
- assicurarsi dell'applicazione del divieto di uso di esche avvelenate e valutare l'effetto dei rodenticidi utilizzati in agricoltura;
- mettere in sicurezza le linee elettriche e i cavi sospesi per contrastare il rischio di collisione e/o elettrocuzione.

DISTRIBUZIONE nell'area di studio

In Regione Abruzzo il metanodotto in progetto interessa i territori delle province di Chieti e Pescara. In particolare all'interno della Provincia di Chieti il tracciato ricade all'interno dei seguenti Siti di Interesse Comunitario:

- SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)";
- SIC IT7140126 "Gessi di Lentella";
- SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento";
- SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)",

mentre si trova ad una distanza di 24 m dal SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)".

Da studi specifici condotti a livello nazionale e regionale risulta che nel territorio della Provincia di Chieti sono presenti popolazioni stabili di Nibbio reale (nidificanti e svernanti) e Nibbio bruno (nidificanti), come è illustrato nelle figure 4.1 e 4.2 seguenti, tratte da Brichetti & Fracasso (2003). Inoltre il lavoro di monitoraggio svolto dalla Stazione Ornitologica Abruzzese ONLUS fornisce ulteriori informazioni di particolare rilievo nella conoscenza della biologia e distribuzione delle due specie in Abruzzo: i dati contenuti in questa relazione tengono conto anche del lavoro svolto da questa Associazione.

I dati bibliografici reperiti nella letteratura (atti di convegni, libri specializzati, esiti di studi) permettono infatti di fornire un primo quadro della distribuzione e della fenologia delle due specie in Abruzzo, identificando alcune macroaree e tipologie ambientali dove Nibbio reale e Nibbio bruno sono presenti o potenzialmente presenti. Inoltre, è stato possibile analizzare i dati puntuali sulla distribuzione dei siti di nidificazione e di svernamento delle due specie analizzando i Piani di Gestione dei SIC IT 140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)", IT140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento" e IT7140122 "Bosco di





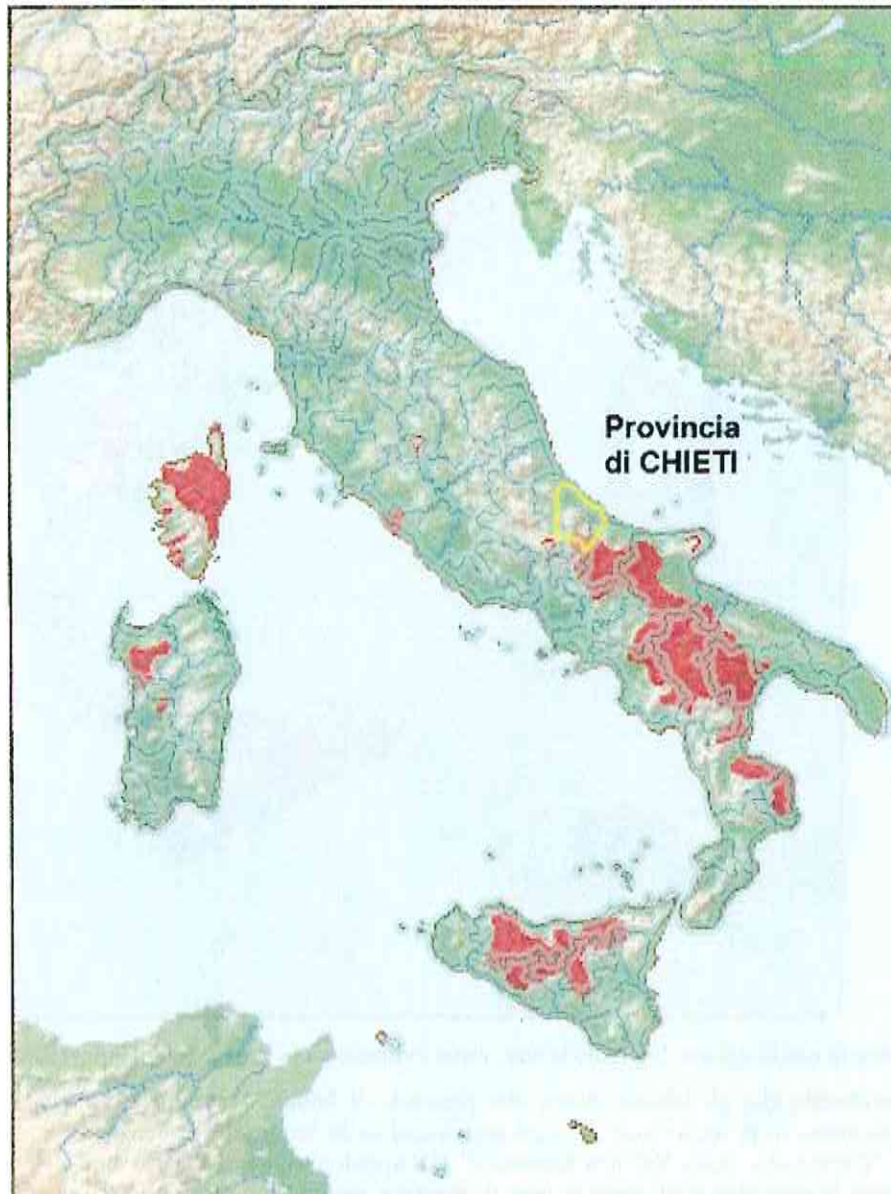
Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

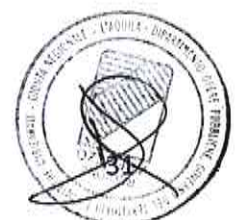
Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Mozzagogna”.

E' stato possibile estrapolare anche alcuni dati relativi al SIC IT7140126 “Gessi di Lentella” e alle sue immediate vicinanze mediante la rilettura critica del documento WWF “Osservazioni in critica Valutazione di Impatto Ambientale relativa ad impianto eolico in località Lentella- Cupello (CH)” (WWF Italia 2012) e grazie ai dati reperiti all’interno del Piano di Gestione del SIC IT7140118 “Lecceta di Casoli e Bosco di Colleforeste” (non interessato dal progetto e ubicato a circa 10 km ad ovest del tracciato). Non è stato invece possibile reperire dati relativi al SIC IT7140110 “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)”: le due specie risultano peraltro assenti anche dal Formulário Standard del SIC.



Areale di nidificazione di Nibbio reale, viene evidenziata la Provincia di Chieti (Brichetti & Fracasso 2003)



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Areale di nidificazione di Nibbio bruno, viene evidenziata la Provincia di Chieti (Brichetti & Fracasso 2003)

Si evidenzia che gli habitat idonei alla presenza di Nibbio reale e Nibbio bruno lungo il percorso del metanodotto in progetto sono già stati individuati nello Studio di Incidenza, all'interno del quale è inserita una "Cartografia della Valenza faunistica" (D'Appolonia 2014). Questo tipo di elaborazione permette di mettere in evidenza quali sono le aree di maggior pregio faunistico in grado di ospitare potenzialmente il maggior numero di specie di interesse conservazionistico, tra le quali figurano i rapaci oggetto della presente relazione.



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Gli habitat faunistici individuati dallo Studio di Incidenza come in grado di ospitare le due specie vengono riportati nella seguente tabella:

Habitat faunistici utilizzati da Nibbio reale e Nibbio bruno nell'area intercettata dal metanodotto (D'Appolonia 2014)

| Specie | Zone estrattive, cantieri, discariche | Incolti | Boschi di latifoglie interni | Boschi umidi ripariali | Prati e pascoli naturali | Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione | Fiumi, torrenti e fossi |
|--------------|---------------------------------------|---------|------------------------------|------------------------|--------------------------|--|-------------------------|
| Nibbio reale | | x | x | | x | | |
| Nibbio bruno | x | x | x | x | x | x | x |

In considerazione della fenologia delle due specie e della specifica richiesta da parte di Regione Abruzzo, nei paragrafi seguenti si descrivono i seguenti siti di presenza delle due specie:

- Siti di nidificazione di Nibbio reale *Milvus milvus*;
- Siti di nidificazione di Nibbio bruno *Milvus migrans*;
- Dormitori invernali di Nibbio reale *Milvus milvus*.

Siti di nidificazione di Nibbio reale *Milvus milvus*

In Abruzzo il Nibbio reale è presente e nidificante in una vasta area localizzata tra i bacini idrografici dei fiumi Sangro e Trigno comprendente No.15 SIC e l'IBA "Monti Frentani" (Pellegrini et al. 2011).

La popolazione nidificante nel 2014 era stimata tra le 70 e le 100 coppie, con un trend stabile (Cillo & Laterza 2014). E' comparso in questa Regione come nidificante all'inizio degli anni '80 nel settore più meridionale della provincia di Chieti: la prima stima della popolazione, circa 10-12 coppie, è stata effettuata nel periodo 1982-86, successivamente nell'ambito della realizzazione della Carta delle vocazioni faunistiche regionali, ed in modo specifico nel 1987-89 quando vennero individuate circa 20 coppie.

Negli anni '90 la specie ha avuto un notevole incremento e nel censimento effettuato nel 1992 la popolazione risultava raddoppiata, colonizzando territori a nord del Sangro fino al bacino del Foro, ai limiti della provincia di Chieti (Pellegrini Mr 2006). Una ricerca effettuata in Abruzzo nel 1997-2000 riporta che nella parte più meridionale della provincia di Chieti è stimata una popolazione di Nibbio reale di 73 coppie, ipotizzando una popolazione complessiva per l'Abruzzo di circa 100 coppie (Pellegrini Mr 2006).

Per quanto riguarda i SIC interessati dall'opera, si riportano i seguenti dati:

- SIC IT 140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)": sono presenti alcune coppie di *Milvus milvus* con nidi posti in prevalenza sugli alberi situati all'interno delle fasce di vegetazione spondale del Fiume Trigno e nelle fasce boscate di pendio. Si stima in 2-5 il numero di coppie che gravitano sull'area SIC su aree nido interne e/o di prossimità ai confini del sito stesso, con particolare riferimento al tratto a monte della confluenza con il Treste;
- SIC IT140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": sono segnalati come presenti 2 coppie di Nibbio reale (dato presente nel Formulario Standard, ripreso all'interno del Piano di Gestione del SIC);
- SIC IT7140122 "Bosco di Mozzagogna": probabilmente la specie è presente come nidificante con una





Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

coppia nell'area del comune di Lanciano: in particolare si ritiene che nidifichi all'interno del SIC, sul gradino morfologico che chiude a nord la fascia planiziaria costituita dall'alveo e dai terrazzi fluviali del Fiume Sangro, interessando i territori comunali di Lanciano e Mozzagrogna;

- SIC IT7140126 "Gessi di Lentella": viene segnalato un nido di Nibbio reale nei pressi dell'abitato di Lentella (WWF Italia 2012).

Siti di Nidificazione di Nibbio Bruno *Milvus migrans*

In una ricerca effettuata in Abruzzo nel 1997-2000, nella porzione meridionale della provincia di Chieti è stata stimata una popolazione complessiva di 14 coppie (densità media di 0,013 coppie/kmq). La specie viene considerata presente anche in gran parte del restante territorio regionale, con una popolazione complessiva stimata non superiore a 30-40 coppie (Pellegrini Mr 2006). Sempre secondo lo studio effettuato nel 1997-2000, il Nibbio bruno predilige solitamente ambienti umidi, come testimonia la vicinanza riscontrata tra i siti di nidificazione ed i corsi d'acqua, con una distanza media da essi di 1,5 km. I boschi scelti per la nidificazione sono quercete frammiste a vegetazione ripariale e orno-ostrieti (Pellegrini Mr 2006).

Focalizzando l'attenzione sui SIC interessati dal metanodotto, si segnalano le seguenti informazioni:

- SIC IT 140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)": la specie viene segnalata come presente, pur specificando che la popolazione presente all'interno del sito è parte di una popolazione di area vasta ben più estesa e diffusa per la maggior parte al di fuori del sito stesso. La consistenza nel SIC è stimata in 3-5 coppie. Si segnalano inoltre aggregazioni di esemplari osservabili ad alcuni km verso valle, presso la discarica di Vasto;
- SIC IT140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": è segnalata la presenza di Nibbio bruno all'interno del sito nel periodo di nidificazione;
- SIC IT7140122 "Bosco di Mozzagrogna": la specie forma delle concentrazioni a scopo trofico nei pressi della discarica confinante con il SIC. Si ritiene inoltre che una coppia nidifichi nel comune di Mozzagrogna, all'interno del SIC ;
- SIC IT7140126 "Gessi di Lentella": non sono stati reperiti dati relativi alla presenza di coppie nel sito.

Si evidenzia che le segnalazioni sopra descritte, per le quali si hanno informazioni puntuali, sono riportate nelle Figure allegate da 4.1 a 4.5, dove si mostra la relazione spaziale con il tracciato del metanodotto in progetto.

Dormitori invernali di Nibbio reale *Milvus milvus*

In generale, in Abruzzo, Lazio e Molise è presente circa il 30% della popolazione nazionale di Nibbi reali: i dati raccolti indicano però forti oscillazioni nella frequentazione dei dormitori, imputabili sia a fenomeni di disturbo contingente (es. attività venatoria in prossimità del roost, apertura di strade forestali), sia ad abbandono temporaneo dei siti dovuto alla riduzione della disponibilità di cibo (Fulco et al. 2015). Analizzando i dati più recenti disponibili, nei roost invernali in Abruzzo risulta che siano stati conteggiati 248-257 individui (dati tratti dal PdG del SIC IT7140118 "Lecceta di Casoli e Bosco di Collesforeste"). Secondo Fulco et al. (2011) e secondo lo studio di area vasta contenuto nel succitato PdG, i dormitori di Nibbio reale in Abruzzo si concentrano nell'IBA "Monti Frentani" (5 dormitori su 6 totali conteggiati); il dato è stato raccolto grazie ai censimenti invernali dei Nibbi reali in Italia, a cura del Centro Italiano Studi Ornitologici (CISO).

Riguardo la presenza di roost invernali nell'area considerata nel presente studio, si riporta che:

- SIC IT 140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)": all'interno del SIC la specie è ben distribuita, apparentemente in condizioni di saturazione rispetto alle potenzialità ambientali; sono segnalate eccezionali aggregazioni di esemplari osservabili ad alcuni km verso valle, presso la discarica di Vasto. Non sono stati reperiti dati puntuali sulla presenza di dormitori all'interno del SIC, risulta invece presente un roost sul versante molisano del Fiume Trigno (dato tratto dal PdG SIC IT7140118 "Lecceta di Casoli e Bosco di Collesforeste");
- SIC IT140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": non sono stati reperiti dati relativi alla presenza di dormitori nel sito;
- SIC IT7140122 "Bosco di Mozzagrogna": un roost saltuariamente utilizzato (esternamente al SIC) è



Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

segnalato presso la discarica di Cerratina (ubicata a circa 650 m a nord est dal tracciato) in Comune di Lanciano (dato contenuto all'interno del PdG del SIC IT7140118 "Lecceta di Casoli e Bosco di Colleforeste");

- **SIC IT7140126 "Gessi di Lentella"**: nella ricerca effettuata nell'ambito del PdG del SIC IT7140118 "Lecceta di Casoli e Bosco di Colleforeste", si riporta la presenza di un dormitorio di Nibbio reale vicino alla discarica di Cupello (CH) posto su un lembo di bosco a roverella ubicato a circa 600 m ad est del tracciato, esternamente al SIC (circa 5.5 km a Nord). Nel corso di un censimento realizzato nel 2012 sono stati conteggiati rispettivamente 60 individui (7 Gennaio 2012) e 54-56 individui (8 Gennaio 2012).

Si evidenzia che le segnalazioni sopra descritte, per le quali si hanno informazioni puntuali, sono riportate nella Figura allegata 4.3, dove si mostra la relazione spaziale con il tracciato del metanodotto in progetto.

CONCLUSIONI

SINTESI DEI RISULTATI

La presente relazione è stata sviluppata dalla Società al fine di rispondere alla specifica richiesta avanzata dalla Regione Abruzzo (Giudizio No.2651 del 19/04/2016) di verificare "la presenza di siti di riproduzione e/o dormitori di Nibbio bruno e Nibbio reale".

L'approfondimento è stato condotto mediante la ricerca e l'analisi dei dati bibliografici reperiti nella letteratura (atti di convegni, libri specializzati, pagine web su siti dedicati a livello locale), delle informazioni riportate nei Piani di Gestione dei SIC in Provincia di Chieti intercettati dal metanodotto in progetto.

L'analisi bibliografica ha permesso di evidenziare che il metanodotto passa in prossimità di siti di nidificazione e svernamento conosciuti. Si segnalano i seguenti siti di presenza delle specie e le relative distanze dal metanodotto in progetto:

- IT7140126 "Gessi di Lentella": il metanodotto si colloca ad una distanza minima di 350 m dalla discarica di Cupello (CH), nei pressi della quale è presente un dormitorio di Nibbio reale ed a una distanza minima di 1,5 km da un sito di nidificazione di Nibbio reale posto presso Lentella (CH) ;
- IT140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento": l'opera in progetto è collocata ad una distanza minima di 0,8 – 1 km da un potenziale sito di nidificazione di Nibbio bruno;
- IT7140122 "Bosco di Mozzagrogna": il tracciato del metanodotto:
 - intercetta la porzione marginale orientale di un'area di potenziale nidificazione di una coppia di Nibbio reale all'interno del SIC;
 - è ubicato ad una distanza minima di circa 1,9 km da un sito di nidificazione di Nibbio bruno;
 - si trova ad una distanza di circa 650 m dalla discarica di Cerratina, nei pressi della quale è segnalato un dormitorio di Nibbio reale utilizzato saltuariamente (si veda anche la Figura allegata 4.5).

Al fine di fornire elementi utili all'analisi dei potenziali impatti dell'opera e all'individuazione delle misure di mitigazione, nella seguente tabella si sintetizza il ciclo annuale delle due specie, ottenuta rielaborando i dati riportati da Brichetti & Fracasso (2003) ed evidenziando i mesi più importanti per la loro conservazione.

Fenologia di Nibbio reale e Nibbio bruno (Brichetti & Fracasso 2003)

| | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | set | ott | nov | dic |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nidificazione di Nibbio reale | | | | | | | | | | | | |
| Nidificazione di Nibbio bruno | | | | | | | | | | | | |
| Svernamento di Nibbio reale | | | | | | | | | | | | |

PROPOSTA DI CAMPAGNA DI MONITORAGGIO DELLE SPECIE ANTE-OPERAM

Al fine di garantire lo stato di conservazione delle due specie, si propone l'effettuazione di una campagna di rilievo ante-operam delle due specie che permetterà di acquisire un quadro quanto più completo della





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

conoscenze riguardanti la distribuzione nell'area interessata dal metanodotto, sia durante il periodo riproduttivo, sia nel corso del periodo invernale.

La campagna di rilievo proposta si pone i seguenti obiettivi:

- censire le coppie nidificanti di Nibbio reale *Milvus milvus* e Nibbio bruno *Milvus migrans* e attività di monitoraggio della popolazione;
- monitorare i dormitori invernali di Nibbio reale *Milvus milvus*;
- individuare eventuali interventi di mitigazione da adottare.

L'area di studio proposta per il presente monitoraggio è riferita alle aree interessate dal cantiere ed immediatamente prossime ad esso ricadenti all'interno dei seguenti SIC:

- SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)";
- SIC IT7140126 "Gessi di Lentella";
- SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento";
- SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)";
- SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)".

In considerazione della biologia delle due specie (ampio home range, tendenzialmente gregarie in alcuni periodi dell'anno) e degli obiettivi della campagna proposta, si descrivono i metodi di monitoraggio proposti.

Monitoraggio dei siti di nidificazione di Nibbio reale e Nibbio bruno

Metodo: Conteggio a vista di soggetti in volo.

Descrizione: Il rilevamento della presenza di Nibbi reali nidificanti viene effettuato mediante osservazione diretta nelle ore centrali della giornata. I conteggi vengono effettuati procedendo a piedi e realizzando le osservazioni da punti strategici con buona visibilità sull'area indagata, o lungo transetti, da autovettura, procedendo con una velocità costante e ridotta, in modo tale che possano essere individuare tutti gli individui presenti, entro una distanza indicativamente di 0.5-1.5 km. In ogni punto prescelto si sosta per una media di 30-60 minuti. I punti di sosta vengono rivisitati più volte, in diversi periodi della stagione, in diverse ore della giornata e con diverse condizioni meteorologiche.

Periodo: Aprile-Giugno; le osservazioni mirate dovranno essere concentrate nel periodo riproduttivo delle due specie.

Monitoraggio dei dormitori invernali di Nibbio reale

Metodo: Conteggio a vista di individui svernanti nei roost.

Descrizione: Si effettuano due sessioni di monitoraggio che comprendono i 5 SIC indicati, la prima in dicembre e la seconda in gennaio della durata di 4 giorni ciascuna, presso roost noti e allo scopo di individuare nuovi potenziali roost. Durante le uscite vengono effettuati i conteggi degli individui in arrivo presso i roost individuati.

Periodo: Dicembre-Gennaio.

Piano di Gestione del SIC IT7140122 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)".

Piano di Gestione del SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento".

Piano di Gestione del SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)".

Piano di Gestione del SIC IT7140118 "Lecceta di Casoli e Bosco di Collesforeste".





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

RELAZIONE TERZA RICHIESTA FIUME TRESTE (Alluvioni)

Il Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale (CCR-VIA) della Regione Abruzzo, con giudizio n. 2651 del 19/04/2016, ha deliberato il rinvio del procedimento di VIA Interregionale (ai sensi dell'art. 30 D.Lgs 152/2006 e s.m.i.) per il progetto del "Metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24")", DP 75 bar", motivato con la richiesta di ulteriori approfondimenti ed integrazioni.

La Società gasdotti Italia S.p.A. ha presentato un elaborato di dettaglio per approfondire la seguente richiesta di cui al punto n.2 delle motivazioni di rinvio:

"Tracciato definitivo del metanodotto all'esito (...) del variato effettivo stato dei luoghi a seguito dei recenti eventi alluvionali verificatesi (Fiume Treste)".

In data 27/11/2015 un evento alluvionale eccezionale ha infatti provocato la variazione della morfologia dell'alveo del fiume Treste in comune di Cupello, in prossimità della S.S. 650 Trignina, la quale ha subito anche dei crolli a seguito dell'erosione provocata dal fiume stesso.

Il tracciato di progetto è posizionato in sinistra idrografica del Fiume, senza interferire con lo stesso, originariamente ad una distanza minima di circa 45 m, distanza che a seguito del suddetto evento alluvionale si è ridotta a circa 25 m e a meno di 5 m se si considera la nuova area golenale.

Allo scopo di studiare una soluzione che permetta di posizionare la condotta in condizione di sicurezza rispetto a possibili futuri eventi alluvionali eccezionali, la Società ha eseguito un rilievo tramite volo con drone, che ha permesso di dettagliare un'area abbastanza vasta in modo da avere un inquadramento completo della zona, il quale mostra l'effettivo spostamento dell'alveo rispetto a quanto rilevato con un precedente volo aereo eseguito nell'anno 2014.

L'alternativa individuata può essere considerata un'ottimizzazione di tipo tecnico/realizzativo del tracciato (utilizzo di metodologia trenchless), che permette di ovviare all'intercorsa variazione della morfologia dell'alveo del Fiume Treste, posizionando la condotta in sicurezza al di sotto dell'alveo, mantenendo all'incirca la stessa lunghezza (leggera riduzione) e lo stesso allineamento del tracciato di progetto, come verrà evidenziato nei capitoli seguenti.

VARIANTE DI TRACCIATO

Come illustrato dalla Società nello stralcio sottostante, la variante consiste nella realizzazione di una trivellazione orizzontale controllata (TOC) in sostituzione del tratto a cielo aperto tra le progressive chilometriche 26+200 e 26+800, la quale viene quindi posta in successione alla TOC di attraversamento del Fiume Trigno. Ciò permette di utilizzare l'area di cantiere dell'ingresso della TOC del Trigno anche come area cantiere per la realizzazione dell'ingresso della nuova TOC, consentendo quindi di ottimizzare le aree occupate senza interessarne delle nuove.

Sarà invece necessario occupare delle nuove aree lavoro in uscita dalla TOC, per posizionare la colonna di varo della stessa; l'area necessaria sarà di circa 6000 m² ed interesserà gli areali coltivati a seminativo e vigneto posti a nord del tracciato a valle della TOC.

La realizzazione della TOC permetterà di posizionare la condotta ben al di sotto dell'alveo attuale del Fiume Treste (con una copertura maggiore di 10 m) garantendo quindi la sicurezza dell'opera anche da eventuali futuri eventi eccezionali come quello avvenuto nel 2015.

La Società ha elaborato una scheda di dettaglio per la variante, di seguito riportata, che identifica il tratto in cui essa è realizzata, ne analizza in forma tabellare le interferenze indotte a livello di programmazione territoriale e di geomorfologia, mettendola a confronto con quella relativa al tracciato originario.

| | |
|-------------------|---|
| COMUNE: | Cupello (CH) |
| LOCALITA': | La Cocetta |
| PROGRESSIVA: | 25+900 – 27+000 |
| TIPOLOGIA TRATTO: | Pianeggiante a seminativo, prati e colture permanenti, in sinistra idrografica ad un'ansa del Fiume Treste. |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a:

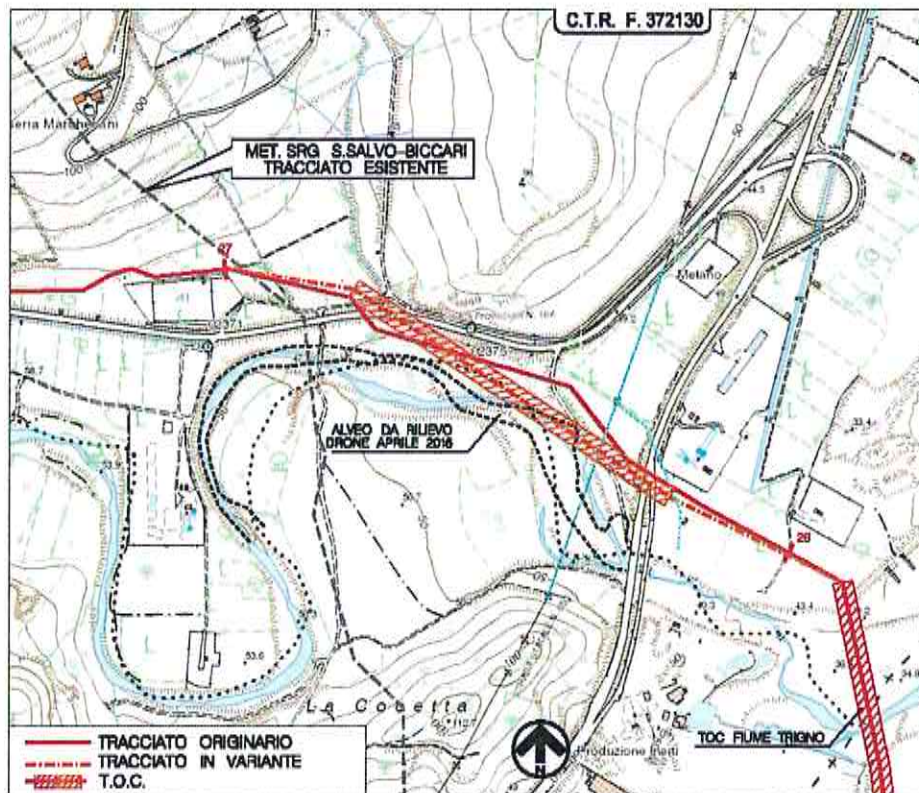
Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| ANALISI DELLE DIFFERENZE | Tracciato Originario | | Tracciato Ottimizzato | |
|--|--|-----------|--|-----------|
| Lunghezza | 1079 m | | 1065 m | |
| Aspetti realizzativi dell'opera e/o interventi particolari di Ripristino e Mitigazione | Cielo aperto | | TOC di 600 m e cielo aperto | |
| Strumenti di Pianificazione: | | | | |
| PRG – Aree di vincolo/rispetto ambientale paesaggistico | ~215 m | | ~50 m | |
| Vincoli ai sensi del D. Lgs No. 42/2004 e s.m.i.: | | | | |
| Fiumi e Fascia di Tutela di 150 m per lato (Art. 142, lettera c) | Fascia di rispetto del Fiume Treste (1079 m) | | Fascia di rispetto del Fiume Treste (1065 m) | |
| Fasce di rispetto tratturi | ~40 m | | ~40 m | |
| Vincolo Idrogeologico (RD 3267/1923) | ~550 m | | 0 m (tratto in TOC) | |
| Aree SIC/ZPS | ~330 m SIC IT7140127 | | 0 m (SIC IT7140127 non direttamente interferito, tratto in TOC) ^(*) | |
| PAI | Aree a pericolosità moderrata P1 | | Aree a pericolosità moderata P1, a pericolosità media P2. | |
| Geologia del territorio | Depositi alluvionali terrazzati, formazione di Faeto | | Depositi alluvionali terrazzati, formazione di Faeto | |
| Uso del Suolo | Seminativi in aree non irrigue, altre colture permanenti, reti stradali e spazi accessori, prati, vegetazione in evoluzione, oliveti | | Prevalentemente Seminativi in aree non irrigue, altre colture permaneni e vigneti (cantiere TOC). Il tratto in TOC evita l'interessamento diretto di: reti stradali e spazi accessori, prati, rocce nude, vegetazione in evoluzione, oliveti. | |
| Impatti medi attesi: | Cantiere | Esercizio | Cantiere | Esercizio |
| Atmosfera | Medio | Nullo | Medio/Basso | Nullo |
| Ambiente idrico | Medio | Nullo | Medio | Nullo |
| Suolo – Sottosuolo | Medio/Basso | Nullo | Medio/Basso | Nullo |
| Rumore | Medio | Nullo | Medio | Nullo |
| Vegetazione, Fauna, Ecosistemi | Medio | Nullo | Basso | Nullo |

^(*) L'interferenza con l'area SIC nel caso del tracciato ottimizzato non sarà più diretta in quanto verrà interessato nella porzione in trivellazione con profondità oltre i 10 m.





Stralcio 1:10.000 con evidenziata la variante ed l'aggiornamento dell'alveo del F. Treste.

CONCLUSIONI

A seguito del rilievo eseguito dalla Società tramite volo con drone sull'area in esame, è stata confermata una nuova conformazione dell'ansa del Fiume Treste in comune di Cupello, a causa dell'evento alluvionale avvenuto in data 27 Novembre 2015.

Si evidenzia che la condotta posizionata secondo il tracciato di progetto, previsto a cielo aperto in sponda sinistra del fiume Treste, non sarebbe stata interessata dal divagamento dell'alveo avvenuto con questo evento di eccezionale entità.

Comunque l'attuale conformazione dell'alveo, e soprattutto la possibilità di nuovi eventi futuri potrebbero non garantire le condizioni di sicurezza della condotta.

Per tale motivo è stata studiata una soluzione che prevede di attraversare la zona tramite tecnologia trenchless (TOC), permettendo così di approfondire la condotta e posizionarla in condizioni di sicurezza rispetto a possibili futuri eventi alluvionali, non essendo possibile individuare un'alternativa a cielo aperto che permetta di allontanare il tracciato di progetto dall'ansa attuale del fiume (vedi Dis. AP-1025 allegato).

Come si evince dalla tabella di confronto sopra riportata, il tracciato originario e quello in variante presentano una lunghezza simile ed interferiscono con gli stessi strumenti di pianificazione. I due tracciati mantengono infatti all'incirca la stessa direttrice. A differenza del tracciato originario, previsto a cielo aperto, quello in variante è previsto però in TOC e pertanto meno impattante sui terreni attraversati e gli strumenti di pianificazione interferiti. In particolare il SIC IT7140127 veniva in precedenza direttamente interferito dal tracciato per circa 330 m, mentre con la nuova configurazione questa interferenza sarà indiretta in quanto il suddetto sarà totalmente attraversato con trivellazione.

Per quanto riguarda l'area necessaria ai lavori, si sfrutterà per quanto possibile l'area di cantiere della TOC del Fiume Trigno anche come area lavori per l'ingresso della nuova TOC, mentre sarà necessario occupare delle nuove aree nelle zone agricole in uscita della stessa, in particolare per posizionare la colonna di varo. In considerazione del fatto che la realizzazione tramite TOC non richiede però l'occupazione di superficie lungo il tracciato, trattandosi di una tecnologia trenchless, al netto delle aree necessarie nei due casi si può considerare che non ci siano variazioni significative.



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Relazione su possibili interferenze del metanodotto con aree di stoccaggio gas (impianto società Stogit in comune di Cupello)

Richiesta dal CCR-VIA al p.to 2 del giudizio n. 2651 del 19/04/2016 *“Considerato che il tracciato del metanodotto in progetto attraversa aree interessate da stoccaggio di gas sotterraneo (impianto ditta Stogit in comune di Cupello) è necessario verificare, tramite il Comando Regionale dei Vigili del Fuoco, che detiene il Rapporto di Sicurezza dell’impresa, che non esistano possibili interferenze in caso di incidente rilevante (incendio testa pozzo) con il tracciato del metanodotto”*

Si riporta di pari passo ciò che ha dichiarato la Società Gasdotti Italia S.p.A. su questo approfondimento.

“Il tracciato del metanodotto in progetto nell’attraversamento dei comuni di Cupello (CH) e Scerni (CH) risulta limitrofo ad alcune installazioni fuori terra dello stoccaggio gas “Fiume Treste” della ditta Stogit, rimanendo comunque sempre al di fuori dei perimetri degli impianti stessi ad una distanza minima di 12,5 m dalla recinzione.

Il metanodotto nel tratto in vicinanza alle installazioni Stogit risulta completamente interrato, a meno degli impianti di intercettazione PIDI 4 (PK 29+260, anche di derivazione per il possibile allaccio alla Centrale Stogit) e PIL 5 (PK 35+800).

L’opera in progetto non ha nessuna interferenza con lo stoccaggio vero e proprio in quanto interessa una porzione superficiale del suolo (interramento entro i 2,5 m dal piano campagna), mentre la profondità media dei pozzi di stoccaggio è pari a 1200 m (rif. <http://www.stogit.it/it/chi-siamo/dove-siamo/siti-stoccaggio.html>).

Si rilevano invece possibili interferenze con i gasdotti di collegamento delle teste pozzo alla Centrale Stogit. Queste verranno risolte in fase di progetto esecutivo in ottemperanza al D.M. 17/04/2008, come qualsiasi altro attraversamento e/o parallelismo con gasdotti esistenti, e autorizzate nell’ambito del procedimento unico presso il Ministero dello Sviluppo Economico in osservanza di quanto disposto dal DPR 327/01.

In relazione al Rapporto di Sicurezza, SGI ha chiesto formale accesso agli atti attraverso il Comando dei VVF di Chieti. Tuttavia Stogit ha consentito in via preliminare di prendere visione del proprio Rapporto di Sicurezza (si veda il verbale di seguito riportato).

La consultazione di questo rapporto, come anche l’analisi del “Rapporto preliminare di sicurezza per la fase di nulla osta di fattibilità” allegato allo Studio di Impatto Ambientale per lo sviluppo dello stoccaggio (rif. <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1174/1507>), ha permesso di verificare la possibile interferenza dell’opera con le curve di isodanno degli incidenti ipotizzati negli impianti testa pozzo e cluster limitrofi al tracciato.

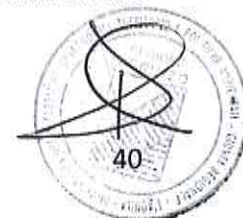
Le analisi effettuate hanno individuato come evento possibile una rottura parziale delle tubazioni con rilascio di gas e conseguente “Flash Fire”. Per una testa pozzo l’ampiezza delle conseguenze dell’evento ipotizzato (curve di isodanno) riportato nel “Rapporto preliminare di sicurezza per la fase di nulla osta di fattibilità”, in condizioni di bassa ventilazione, è pari a 50 m per LFL e 69 m per ½ LFL, dove:

LFL = Distanza massima a cui viene raggiunta una concentrazione pari al limite inferiore di infiammabilità. Elevata probabilità di letalità, possibilità di innesco di incendi secondari.

½ LFL = Distanza massima a cui viene raggiunta una concentrazione pari al 50% del limite inferiore di infiammabilità. Tale valore viene assunto come margine di sicurezza per tenere conto delle irregolarità nella dispersione dei vapori e di eventuali effetti locali. Limite per lesioni irreversibili.

In base alla frequenza di accadimento si possono quindi individuare quali siano le Categorie territoriali al di fuori dell’impianto compatibili con la tipologia di possibile danno, così come identificate nell’Allegato al DM 09/05/2001 *“Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”*.

Nel caso in oggetto in un raggio di 50 m dalla testa pozzo è compatibile solo la **Categoria F**, mentre tra 50 e 69 m sono compatibili sia la **Categoria F** che la **Categoria E**.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Di seguito si descrivono le due categorie con riferimento alla Tabella 3.a dell'Allegato al DM 09/05/2001:

Categoria E:

- Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice di edificazione sia inferiore a $0,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$;
- Insediamenti industriali, artigianali, agricoli e zootecnici, aree tecnico produttive.

Categoria F:

- Aree entro i confini dello stabilimento;
- Aree limitrofe allo stabilimento, entro le quali non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Il metanodotto interrato può tranquillamente rientrare in entrambe le categorie territoriali e pertanto può essere installato anche a distanze inferiori ai 50 m rispetto al testa pozzo. Inoltre la copertura minima di 1,5 m di suolo garantisce uno schermo all'incendio causato dal "Flash Fire" ed isola la condotta che pertanto non risentirà di tale evento.

Per quanto riguarda le installazioni fuori terra, l'impianto PIL 5 risulta posizionato ad una distanza di sicurezza dalla testa pozzo più vicina, mentre il PIDI 4 si troverebbe all'interno delle curve di isodanno dell'impianto cluster F.

Questa tipologia di installazione risulta compatibile con le categorie territoriali sopra individuate in quanto non è prevista la presenza ordinaria di personale (l'impianto viene telecontrollato a distanza). Comunque SGI si impegna, in fase di progettazione esecutiva, a studiare una posizione alternativa dell'impianto in modo che non interferisca con le curve di isodanno, così come indicata nel disegno PG-1002 allegato.

Si evidenzia infine come nell'area sono già presenti metanodotti ed impianti Snam Rete Gas, che quindi convivono nello stesso territorio con l'impianto di stoccaggio Stogit, senza evidenti problemi di operabilità delle diverse infrastrutture."





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Verbale di Riunione

Data: 10/05/2016
Foglio 1 di 1

| | |
|------------------|--|
| PROGETTO | Metanodotto Larino-Chieti |
| Luogo: | Cupello c/o Centrale STOGIT |
| Oggetto: | Verifica interferenze metanodotto con impianti STOGIT e presa visione del Rapporto di Sicurezza della Centrale |
| Presenti: | Per STOGIT: E. Ferrario Per SGI: M. Michetti Per Techfem: H. Aiudi |

POS. ARGOMENTI DISCUSSI

- Interferenze Metanodotto in progetto – Impianti STOGIT**
E' stata verificata la documentazione predisposta da SGI nella zona di Cupello alla scala 1:2000 per individuare i punti maggiormente critici del tracciato di progetto del metanodotto con le installazioni STOGIT (testa pozzo e cluster).
Il metanodotto attraversa le aree completamente interrato ad eccezione dei n.2 impianti PIDI 4 e PIL 5.
STOGIT evidenzia la presenza di condotte interrate di collegamento tra i pozzi e le aree cluster con le quali il metanodotto andrà ad interferire. La risoluzione di queste interferenze verrà analizzata nella fase di progetto esecutivo in analogia con gli attraversamenti di infrastrutture interrate, in ottemperanza con le norme dettate dal DM 17/04/2008.
Per gli impianti fuori terra si devono verificare le interferenze con le curve di danno indicate nel Rapporto di Sicurezza.
- Rapporto di Sicurezza**
In relazione al Rapporto di Sicurezza, SGI rende noto di aver chiesto formale accesso agli atti attraverso il Comando dei VVF di Chieti.
Tuttavia STOGIT si è resa comunque disponibile a far visionare preliminarmente tale rapporto nel corso della riunione odierna.
SGI prende visione del Rapporto di Sicurezza, in particolare delle planimetrie con le curve di isodanno delle installazioni nei pressi degli impianti PIDI 4 e PIL 5.
Si evidenzia come il PIL 5 risulti posizionato ad una distanza di sicurezza dalla testa pozzo più vicina, mentre l'impianto PIDI 4 si troverebbe all'interno delle curve di isodanno dell'impianto cluster F.
Per tale PIDI 4, SGI si impegna, in fase di progettazione esecutiva, a studiare una posizione alternativa dell'impianto in modo che non interferisca con le curve di isodanno.

Per STOGIT

STOGIT
Polo Fiume Trete
Il Responsabile
Pierangelo Vergine

Per SGI

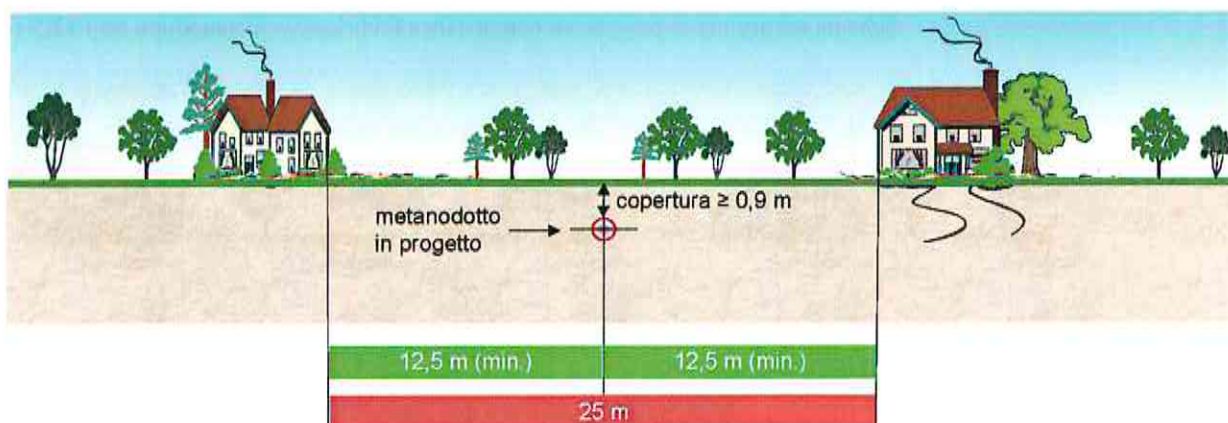


RELAZIONE QUINTA RICHIESTA "CASE SPARSE"

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI TECNOLOGICI IN POSSIMITÀ DELLE CASE SPARSE

Il metanodotto con diametro nominale pari a 600 mm e pressione di progetto pari a 75 bar è progettato conformemente alla "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8", contenuta nel D.M. 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico.

In ottemperanza al succitato decreto il metanodotto deve essere interrato con una copertura minima pari a 0,9 m (punto 2.4) e posato ad una distanza minima dai fabbricati pari a 12,5 m (punto 2.5.1), come illustrato in Fig. 1.



Schema distanze e copertura metanodotto come prescritto dal D.M. 17/04/2008

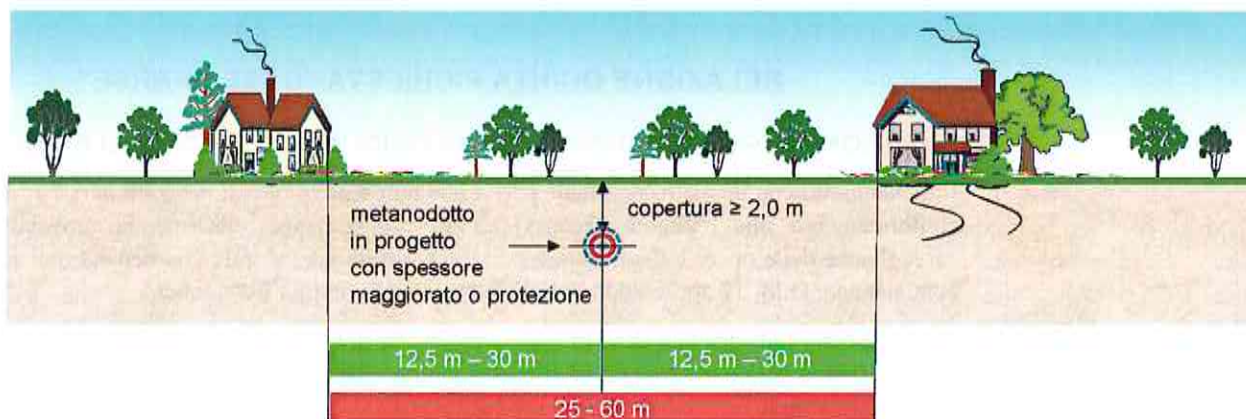
Con il fine di aumentare il grado di sicurezza dell'opera la Società prevederà, in fase di progetto esecutivo, l'installazione della condotta in prossimità delle case sparse con accorgimenti maggiormente restrittivi rispetto alla normativa vigente come di seguito specificato:

- In caso di avvicinamento della condotta a case isolate ad una distanza inferiore a 30 m si eseguirà la posa interrata con una copertura maggiorata ad almeno 2,0 m (rispetto agli 0,9 previsti dal DM 17/04/2008), inoltre per tutto il tratto a meno di 30 m sarà utilizzata una tubazione con spessore maggiorato (calcolato considerando una maggiorazione della pressione del 25% come per i nuclei abitati), oppure in alternativa l'installazione di protezioni meccaniche (tubo di protezione o cunicolo) da selezionare in base alla situazione geomorfologica dell'area.
- In caso di avvicinamento della condotta a case isolate ad una distanza inferiore ai 100 m, ma superiore ai 30 m, si eseguirà la posa interrata con una copertura maggiorata ad almeno 2,0 m (rispetto agli 0,9 previsti dal DM 17/04/2008).
- In caso di distanze superiori ai 100 m, come già previsto nel progetto definitivo, la condotta sarà posata interrata con una copertura di almeno 1,5 m (maggiorata rispetto agli 0,9 previsti dal DM 17/04/2008).

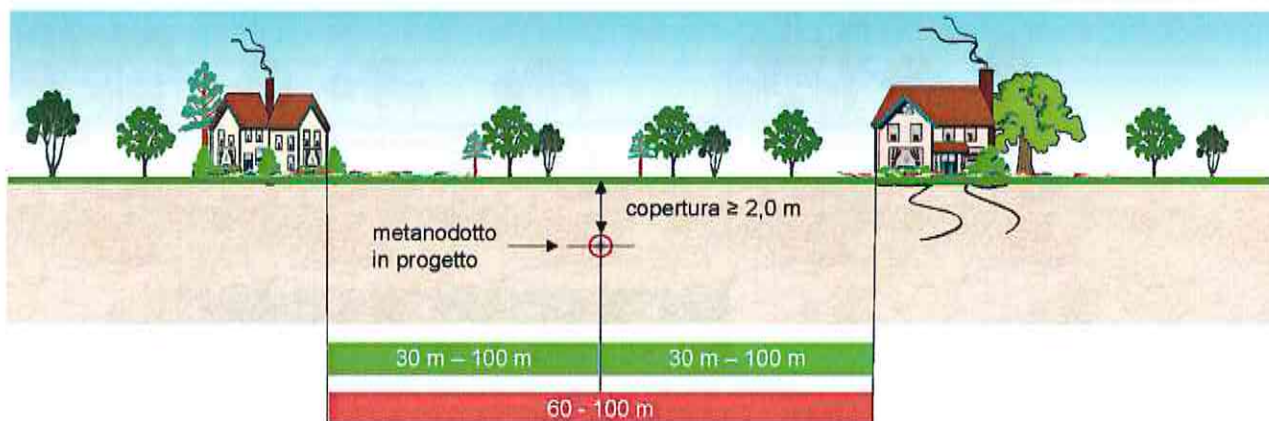
Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

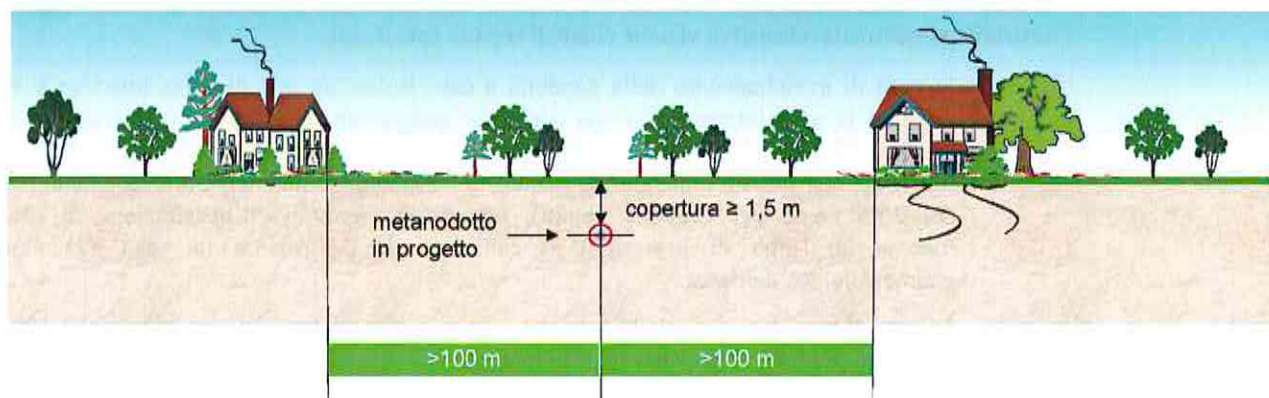
Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Schema accorgimenti progettuali con distanze fabbricato – metanodotto tra i 12,5 ed i 30 m



Schema accorgimenti progettuali con distanze fabbricato – metanodotto tra i 30 ed i 100 m



Schema accorgimenti progettuali con distanze fabbricato – metanodotto >100 m



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

INTEGRAZIONI NON RICHIESTE ESPRESSAMENTE DAL CCR-VIA ma durante l'audizione.

Gestione terre e rocce da scavo modalità di produzione e di utilizzo dei materiali da scavo

Per rispondere alla richiesta di integrazione del CCR-VIA in merito alle modalità di produzione e utilizzo delle terre e rocce di scavo la Società ha prodotto un documento denominato "Piano di Utilizzo delle terre e rocce di scavo".

Ha diviso questo documento in 3 parti e 10 paragrafi riguardanti: La realizzazione di infrastrutture (6 paragrafi); stima dei volumi prodotti, ubicazione dei siti di produzione e riutilizzo (1 paragrafo) ed infine Modalità di gestione delle terre e rocce di scavo (3 paragrafi).

Di seguito vengono illustrate le fasi operative della realizzazione dell'opera che sono contraddistinte da potenziale movimentazione di terre e rocce da scavo.

Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc..

Le piazzole saranno realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse avviene, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno. **Tutto il terreno idoneo localmente movimentato per la predisposizione della superficie di stoccaggio sarà rimesso in sito per ricostituire l'originale morfologia dei luoghi una volta terminati i lavori e pertanto non si prevede surplus di materiale.**

Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.



Foto tipica di una piazzola per accatastamento tubazioni

In fase di progetto sono state individuate n.7 piazzole provvisorie di stoccaggio, collocate in corrispondenza di superfici a destinazione agricola. (Dis PG-1002)

Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista/fascia di lavoro, denominata anche "area di passaggio". Questa pista sarà il più continua possibile ed avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Foto di apertura dell'area di passaggio

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area di passaggio per riutilizzarlo in fase di ripristino.

In questa fase saranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

L'area di passaggio normale per i gasdotti con diametro DN 600 ha una larghezza (L) pari a 21 m così suddivisi:

- sul lato sinistro dell'asse picchettato (A), uno spazio continuo di circa 9 m per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto (B), una fascia disponibile della larghezza di circa 12 m dall'asse picchettato per consentire:
 - la saldatura delle barre della condotta;
 - il passaggio dei mezzi occorrenti per la saldatura, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso.

L'area di passaggio normale per i gasdotti con diametro DN 300 ha una larghezza (L) pari a 18 m così suddivisi:

- sul lato sinistro dell'asse picchettato (A), uno spazio continuo di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto (B), una fascia disponibile della larghezza di circa 12 m dall'asse picchettato per





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

consentire tutte le altre operazioni.

In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza dell'area di passaggio può, per tratti limitati, ridursi a un minimo di 14 m per i gasdotti DN 600 e 12 m per quelli con DN 300 rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

In corrispondenza degli attraversamenti d'infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea, cantieri per esecuzione trenchless, ecc.), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore al valore sopra riportato per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Il terreno idoneo accantonato sul bordo della pista sarà rimesso nello stesso sito a fine lavori e pertanto non si prevede surplus di materiale.

Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto successivamente alla saldatura della condotta con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).



Foto tipica di scavo della trincea

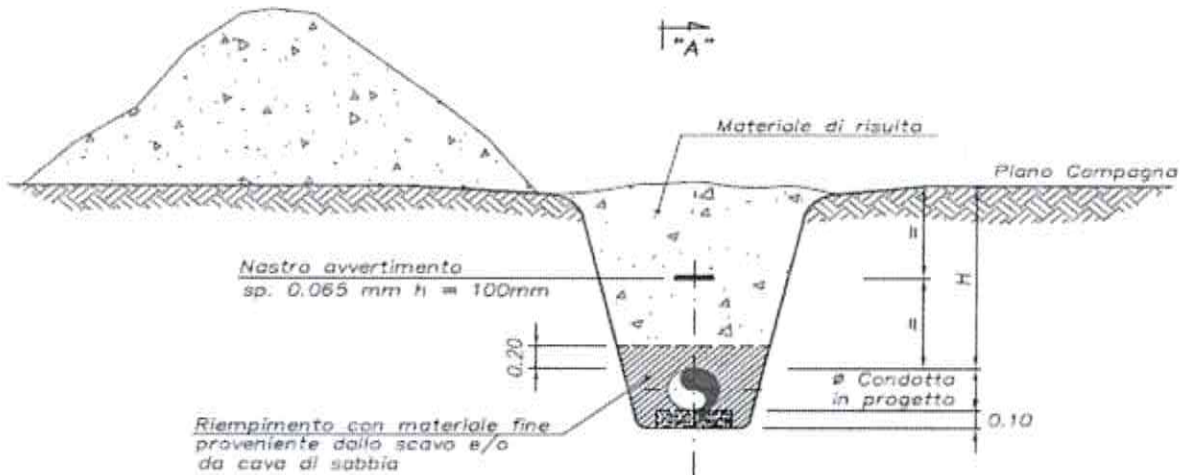




Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Le dimensioni standard della trincea sono riportate nella figura sottostante



tipica di scavo con Larghezza a fondo scavo = 1,20 m, H (min) misurata sulla generatrice superiore della condotta pari a 1,50 m e il diametro della tubazione di 600 mm.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio.

Il terreno di scavo idoneo accantonato a lato della pista sarà rimesso nello stesso sito a fine lavori e pertanto non si prevede surplus di materiale.

Posa e rinterro della condotta

La condotta posata sarà quindi ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.





Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Foto tipica di rinterro della condotta

Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea. Le metodologie realizzative previste sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti privi di tubo di protezione;
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione;
- attraversamenti in T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata);
- attraversamenti in microtunnel.

Attraversamenti privi di tubo di protezione

Sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua minori, di strade comunali e campestri.

Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua minori e fossi/scoline si procede normalmente alla preparazione fuori opera del cosiddetto "cavalotto", che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il "cavalotto" viene poi posato nella trincea appositamente predisposta e quindi rinterrato.

Il terreno di scavo idoneo accantonato a lato della pista sarà rimesso nello stesso sito una volta ultimato l'attraversamento e pertanto non si prevede surplus di materiale.

Attraversamenti con tubo di protezione

Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls e rogge sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione. **Tutto il terreno idoneo accantonato sarà riutilizzato per il rinterro senza che ci siano eccedenze.**

Qualora si operi con trivella **spingitubo**, la messa in opera del tubo di protezione comporta le seguenti operazioni:

- scavo del pozzo di spinta;
- impostazione dei macchinari e verifiche topografiche;
- esecuzione della trivellazione mediante l'avanzamento del tubo di protezione, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo.

Il materiale escavato con la trivella spingitubo sarà depositato ai lati della pista per il suo immediato conferimento a impianti autorizzati di recupero/smaltimento.

Attraversamenti in T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

Il procedimento impiegato nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito.

La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

Le fasi di perforazione del foro pilota e di allargamento dello stesso produrranno del materiale di scavo di risulta che sarà separato dai fanghi di perforazione (a base bentonitica) nelle idonee aree di cantiere della T.O.C. identificate come Depositi temporanei nella planimetria in scala 1:10.000 allegata (vedi Dis. PG-1002). **Questi materiali di risulta saranno caratterizzati ed inviati ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento.**

Attraversamenti in microtunnel

Questa tecnologia consiste nella realizzazione di un tunnel di piccolo diametro mediante l'avanzamento di uno scudo cilindrico, cui è applicato frontalmente un sistema di scavo. L'avanzamento è sostenuto dalla spinta di martinetti idraulici, montati su un telaio metallico e da un anello di spinta, mobile, posto davanti ai martinetti, ed è guidato da un sistema laser che consente di evidenziare tempestivamente gli eventuali errori di traiettoria e di applicare conseguentemente le necessarie correzioni. La perforazione inizia da una postazione di spinta (vedi Fig. 4.5/B), dove viene realizzato un muro reggispinga, e raggiunge la postazione d'arrivo, in corrispondenza della quale viene rimossa l'unità di perforazione. Il procedere dell'unità di perforazione viene seguito dal rivestimento del tunnel che, generalmente costituito da conci in calcestruzzo armato o da barre di tubo camicia in acciaio, è spinto da uno o più sistemi di martinetti. L'unità di perforazione può essere costituita da scudi aperti o da scudi chiusi. Il materiale scavato viene frantumato e portato all'esterno mediante trasporto meccanico o a gravità mediante fluidificazione con fanghi a base bentonitica.

Il materiale idoneo escavato per la realizzazione delle postazioni di spinta ed arrivo **verrà temporaneamente accantonato in cantiere e quindi rimesso in loco a fine lavori.** Il materiale di scavo del microtunnel sarà invece accantonato nelle aree di cantiere identificate come Depositi temporanei nella planimetria in scala 1:10.000 allegata (vedi Dis. PG-1002). **Questi materiali saranno caratterizzati ed inviati ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento.** La stima dei volumi e le modalità di gestione sono illustrate nei seguenti capitoli 5 e 6.

Realizzazione degli impianti e punti di linea

La realizzazione degli impianti e punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.) come indicato nei disegni di progetto allegati. Le valvole principali sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola) e delle linee di by-pass (vedi Fig. 4.6/A).





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

La movimentazione del terreno stimata per la realizzazione di questi impianti è compresa nei volumi previsti per l'apertura dell'area di passaggio e per lo scavo della trincea poiché, rispetto a quest'ultime, non vengono prodotti incrementi di volumi. Tutto il terreno idoneo movimentato sarà riutilizzato in loco.



Fig. 4.6/A – Esempio di Punto di Intercettazione di Linea (PIL)

STIMA DEI VOLUMI PRODOTTI, UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE E RIUTILIZZO

Per ciascuna delle fasi esecutive connesse alla realizzazione dell'opera ed analizzate nel capitolo precedente, si riporta di seguito una stima dei movimenti terra stimati (vedi Tab. 5/A). Il conteggio è stato effettuato considerando separatamente il bilancio ottenuto dalla realizzazione del metanodotto Larino-Chieti e i relativi allacciamenti.

Per quanto riguarda il calcolo dei volumi di materiale (m^3), ottenuti a seguito dell'apertura dell'area di passaggio, si è considerato uno scotico di circa 30 cm, mentre per quanto riguarda il materiale derivante da scavo della trincea, si è considerata una sezione tipo come indicata in Fig. 4.3/A. Si evidenzia inoltre che per ciascuna operazione che comporti rimozione di terreno si è tenuto conto di un incremento volumetrico pari al 5% del materiale scavato, conseguente alla movimentazione del terreno stesso.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Metanodotto | Infrastrutture provvisorie (mc) | Apertura area di passaggio (mc) | Scavo della trincea (mc) | Realizzazione Microtunnel (mc) | Realizzazione Spingitubo (mc) | Realizzazione TOC (mc) | Volume totale (mc) |
|---|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|
| Met. Larino-Chieti, DN 600 (24") | 12.300 | 641.474 | 525.719 | 5.954 | 10.611 | 5.603 | 1.201.660 |
| Allacciamento all'eventuale Impianto di Stoccaggio di Sinarca, DN 300 (12") | | 8.385 | 6.053 | | | | 14.438 |
| Allacciamento Impianto di Stoccaggio di Cupello, DN 600 (24") | | 7.942 | 6.970 | | | | 14.912 |
| Totale (aumentato del 5%) | 12.915 | 690.691 | 565.579 | 6.252 | 11.492 | 5.883 | 1.292.561 |

Indicazione dei quantitativi di terreno movimentato durante le principali fasi di cantiere

Il materiale movimentato totale risulta essere pari a circa 1.292.561 m³.

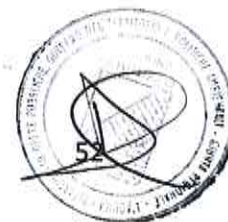
Il terreno accantonato per l'apertura dell'area di passaggio e lo scavo della trincea sarà distribuito lungo tutto il tracciato del metanodotto, con la sola eccezione dei tratti in trivellazione. La movimentazione e temporaneo accantonamento del terreno per la realizzazione delle infrastrutture provvisorie sarà eseguito nei punti identificati nella planimetria come "Piazzola di stoccaggio tubazioni".

Il tracciato del metanodotto interessa prevalentemente terreni agricoli che non hanno subito pressioni ambientali e non intercetta siti contaminati identificati dall'"Anagrafe dei siti a rischio potenziale", come aggiornata dalla DGR 3 Marzo 2014 No. 137. Comunque al fine di assicurare l'idoneità del materiale di scavo ad essere riutilizzato nello stesso sito si procederà prima dell'inizio lavori ad una caratterizzazione preventiva dei terreni nel rispetto della normativa vigente e delle eventuali prescrizioni delle autorità competenti. In particolare le modalità e gli elementi da ricercare saranno conformi a quanto indicato nel D.M. 161/2012.

Di seguito quindi la ditta riporta una tabella riassuntiva relativa all'impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione che non costituiscono eccedenza.

I calcoli sono stati effettuati considerando il volume della baulatura prevista lungo la pista, mediamente pari a circa 0,5 m³/m (baulatura uguale a 3-4 cm) durante la fase di ripristino delle aree di lavoro. Questo leggero incremento della quota del terreno verrà recuperato in breve tempo durante lo svolgimento delle normali attività agricole.

| Fasi di lavorazione per la posa della condotta | mc |
|--|---------|
| Reinterro tubi (trincea) | 512.853 |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| | |
|--|------------------|
| Baulatura | 53.291 |
| Riprofilatura pista, allargamenti e piazzole | 703.606 |
| Realizzazione di microtunnel | mc |
| Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento | 1.872 |
| Realizzazione attravers. con spingitubo | mc |
| Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento | 10.208 |
| Realizzazione TOC | mc |
| Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento | 1.920 |
| Totale | 1.283.750 |

Modalità di riutilizzo dei volumi di materiale scavato e movimentato

Eccedenze di terre e rocce da scavo è prevista in progetto in corrispondenza delle TOC (trivellazione orizzontale controllata), nella realizzazione dei microtunnel, e negli attraversamenti con tubo di protezione, per i quali la ditta prevede dei volumi riportati in una tabella.

Tale materiale (in totale per tutte le trivellazioni pari a circa 8.811 m³, corrispondente allo 0.7% del terreno movimentato) sarà depositato nelle diverse aree cantiere nei pressi delle trivellazioni, identificate nella planimetria 1:10.000 allegata come "Depositi temporanei", e quindi, una volta caratterizzato, inviato immediatamente ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento, secondo la vigente normativa

| Metanodotto | Realizzazione Microtunnel (mc) | Realizzazione Spingitubo (mc) | Realizzazione TOC (mc) | Volume totale movimentato 15% (mc) |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Met. Larino-Chieti, DN 600 (24") | 4.082 | 627 | 3.683 | 8.811 |

- Indicazione dei quantitativi di terreno eccedente durante le principali fasi di cantiere

Per l'intasamento dei microtunnel (circa 4.082 m³ pari allo 0.3% del terreno movimentato) potrà essere utilizzato materiale inerte proveniente dalle stesse trivellazioni o se non ritenuto idoneo o sufficiente da cave autorizzate poste nei pressi del tracciato di progetto.

MODALITA' DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE

Caratterizzazione ed individuazione dei siti di destinazione del materiale da scavo non riutilizzabile in situ

Il volume totale di terre e rocce da scavo pari a circa 8.811 m³ da inviare a recupero/smaltimento sarà gestito in conformità al D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.

Questo verrà caratterizzato in loco e gestito come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06. Essendo materiale proveniente da scavi in sotterraneo che non comportano potenziale contaminazione, eseguiti in aree prevalentemente agricole dove non vi è evidenza presenza di sostanze inquinanti, si stima che si possa considerare "Terre e rocce non pericolose": codice CER 17.05.04.

Dalla ricognizione effettuata sono state individuate diverse società autorizzate alla gestione di terre e rocce da scavo non pericolosi presenti nelle province di Chieti (n.73) e Pescara (n.47) (rif. Albo Nazionale Gestori Ambientali del Ministero dell'Ambiente:





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocchia

<http://www.albonazionalegestoriambientali.it/Home.aspx>), che potranno essere utilizzate per il recupero/smaltimento dei volumi sopra identificati.

Le ditte identificate in Abruzzo sono:

Regione Abruzzo

(<http://www.regione.abruzzo.it/xAmbiente/index.asp?modello=elencoImpianti&servizio=html&stileDiv=mono&template=default&msv=rifiuti>)

- Spica srl (Sulmona – AQ)
- Beta Ambiente srl (Atessa – CH) vicino al cantiere.
- F.lli Ciccone (Sulmona – AQ)
- Impianti mobili (n.20 autorizzati e presenti nel sito della regione Abruzzo)

Individuazione delle cave di prestito

Analogamente agli impianti di recupero/smaltimento, in fase di progettazione esecutiva saranno individuate nelle provincie di Chieti e Pescara le cave di prestito utilizzabili per il prelievo del materiale inerte (circa 4.082 m³) necessario per l'intasamento dei microtunnel previsti per gli attraversamenti del fiume Sangro e del fiume Pescara.

Piano di circolazione dei mezzi d'opera

Il materiale in esubero, dovuto alla realizzazione delle trivellazioni verrà caricato direttamente sui mezzi di trasporto autorizzati e inviato a recupero/smaltimento presso impianti esterni autorizzati, previa la compilazione di tutta la documentazione prevista dalla normativa vigente.

Il trasporto del materiale verrà effettuato con mezzi autorizzati che preleveranno il terreno di risulta depositato e utilizzando la viabilità di cantiere e le strade di accesso all'area di passaggio giungeranno alla pubblica viabilità.

La distanza, le tempistiche ed il percorso preciso del traffico dei camion saranno determinati in fase di progettazione esecutiva, una volta scelto il sito di conferimento del materiale di risulta.

E' stato stimato che per trasportare il materiale di risulta e l'eventuale materiale per l'intasamento dei microtunnel saranno necessari complessivamente circa 650 carichi di camion considerando una portata media di 20 m³ l'uno.

Considerando che le attività per la realizzazione delle opere Trenchless avranno una durata complessiva di circa 24 mesi, si potrà avere una movimentazione di circa 1/2 mezzi/giorno in corrispondenza delle aree di intervento inclusi nei circa 20 mezzi complessivi considerati nella stima degli impatti per la fase di cantiere.

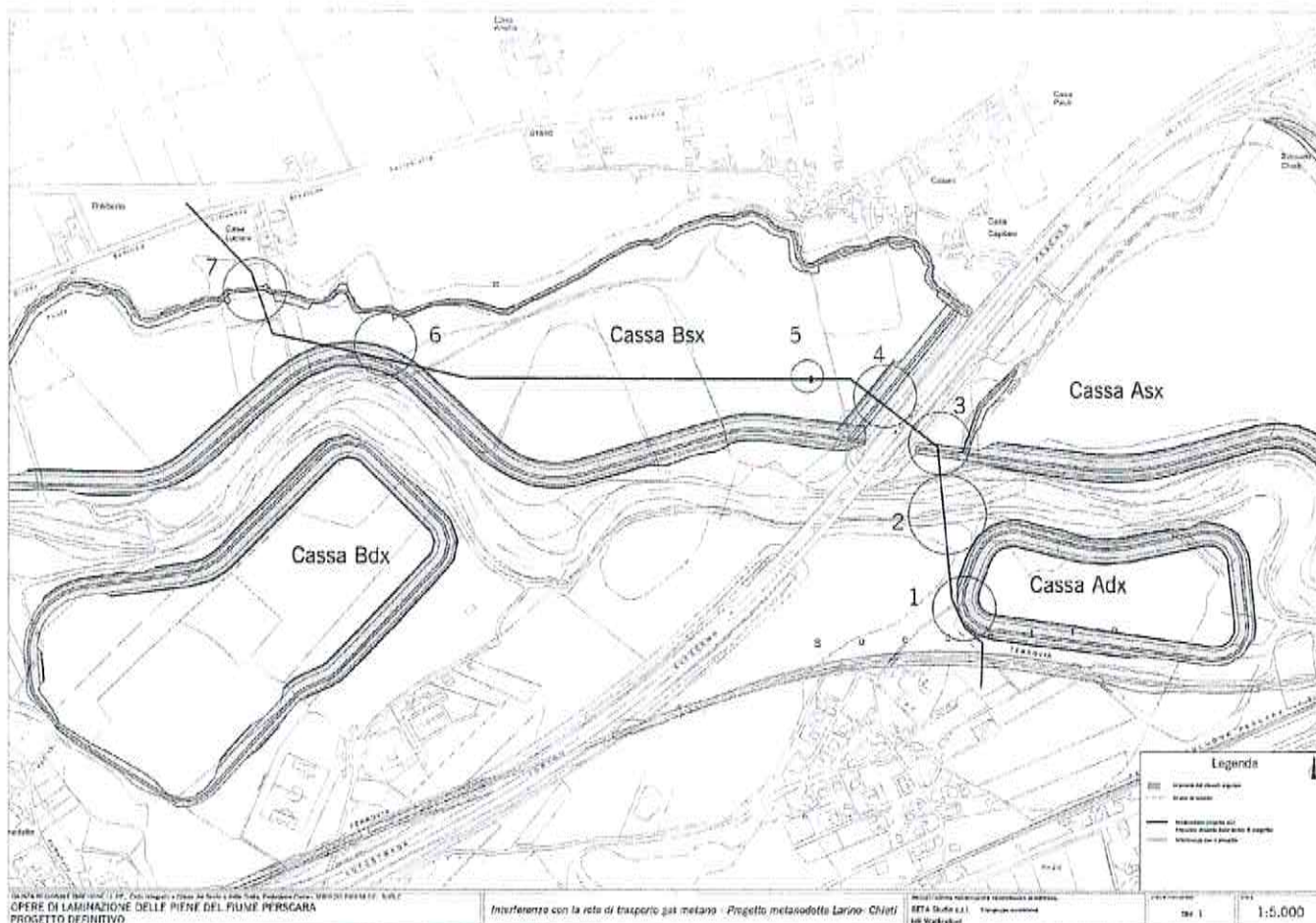




Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Sovrapposizione progetti con indicati i punti di interferenza (rif. lettera prot. RA/97796 del 04/05/2016)

In particolare le interferenze riscontrate sono le seguenti (vedi Fig. 1):

1. Rilevato arginale della cassa denominata Adx.
2. Opere di derivazione e controllo delle casse Asx ed Adx.
3. Rilevato arginale di raccordo con la cassa Asx.
4. Maggiorazione del rilevato dell'Autostrada a cui sarà affiancato l'argine della cassa Bsx.
5. Presenza dell'impianto di intercettazione di valle attraversamento ferrovia (PIL 15) all'interno della cassa.
6. Rilevato arginale della cassa denominata Bsx.
7. Rilevato/pista perimetrale della cassa Bsx.

OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI PER LA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Il progetto del metanodotto in oggetto è stato ottimizzato con il fine di garantire sia la costruzione che l'esercizio di entrambe le opere in condizioni di sicurezza come illustrato nel disegno allegato PG-1032 (stralcio del tracciato di progetto 1:10.000 dell'area oggetto di ottimizzazione).

Le ottimizzazioni previste sono sia a livello di tracciato (spostamenti locali per evitare l'interferenza con le opere delle casse) che realizzative (utilizzo più estensivo di opere trenchless che minimizzano i lavori all'interno delle vasche).

Si evidenzia che quanto di seguito descritto è frutto di un confronto ed analisi dei Progetti Definitivi delle due opere. Questi in fase esecutiva potrebbero subire ulteriori ottimizzazioni/aggiustamenti, pertanto sarà





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

necessario in tale fase un ulteriore confronto tecnico con il fine di coordinare i due progetti e renderli compatibili.

Di seguito vengono illustrati gli accorgimenti adottati nei punti di interferenza evidenziati nel capitolo precedente.

Interferenza 1: rilevato arginale della cassa Adx

L'interferenza rilevata risulta minimale e risolvibile con un leggero spostamento ad ovest del tracciato in modo che si mantenga ad una distanza minima di 10-12 m dal piede del nuovo argine. Ciò garantirà l'esecuzione degli scavi per la posa della condotta in totale sicurezza rispetto al rilievo arginale.

Il tracciato è stato leggermente ottimizzato partendo a monte dell'attraversamento ferroviario (raccordo FS ad Interporto) per consentire l'attraversamento dell'infrastruttura e del successivo gasdotto Snam Rete Gas in accordo alla normativa vigente.

Interferenze 2, 3 e 4: opere di derivazione e controllo delle casse, rilevato arginale di raccordo con la cassa Asx e maggiorazione del rilevato dell'Autostrada.

Il progetto del metanodotto prevedeva l'attraversamento del fiume Pescara con un'opera trenchless (microtunnel della lunghezza pari a circa 180 m) e successivamente una trivellazione con tubo di protezione di circa 90 m del rilevato autostradale.

L'ottimizzazione prevede di unire le due trivellazioni in un unico microtunnel di circa 400 m che consente con un'unica operazione di attraversare sia il fiume Pescara che l'Autostrada A25 ed il relativo rilevato maggiorato. Inoltre la trivellazione con microtunnel consente di attraversare sia le opere di derivazione e del fiume che le condotte Snam Rete Gas esistenti ad una quota di sicurezza (profondità minima rispetto al piano campagna tra 4 e 10 m, ed 8 m rispetto al fondo alveo) e inoltre, avvicinandosi al limite Nord della vasca, di limitare il tratto di metanodotto da posare con scavi a cielo aperto all'interno della vasca.

Interferenza 5: presenza dell'impianto di intercettazione (PIL 15) all'interno della cassa

L'impianto PIL n.15 in comune di Cepagatti (PE) è previsto in progetto subito a valle dell'attraversamento dell'Autostrada A25, in una porzione di territorio attualmente a seminativo e non gravata da particolari vincoli.

L'ubicazione dell'impianto è conforme al D.M. 04/04/2014 "*Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporti*", che prescrive una distanza massima di 2000 m tra i due impianti di intercettazione posti a monte e a valle degli attraversamenti ferroviari.

Essendo ubicato l'impianto PIL n. 14 di monte attraversamento ferrovia (F.S. Sulmona-Pescara e raccordo Interporto) alla progressiva chilometrica 103,72, il PIL n.15 attualmente ubicato alla progressiva 105,42 non può essere traslato più di 300 m a valle.

Per tale motivo è stata individuata un'area per il nuovo posizionamento dell'impianto posta al di fuori della cassa nei pressi dell'attuale posizione, sempre in comune di Cepagatti in località Case Capitani, come indicato nella cartografia allegata.

Questa zona risulta essere sempre in area agricola, ad una quota di sicurezza rispetto al progetto delle vasche e presenta una situazione vincolistica simile alla posizione attuale.

La nuova progressiva dell'impianto PIL n.15 è pari a 105,63 e si troverà quindi a circa 1910 m dal PIL n.14.

Interferenza 6: rilevato arginale della cassa Bsx

Il tracciato di progetto risulta percorrere per circa 170 m l'argine in progetto della cassa Bsx in comune di Cepagatti (PE).

L'interferenza può essere risolta facilmente traslando il tracciato di qualche metro più a nord. Il tracciato in questa zona è stato comunque ulteriormente ottimizzato prevedendo la realizzazione di una Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) che permette di minimizzare la posa del metanodotto a cielo aperto all'interno della cassa e superare un passaggio stretto tra il nuovo argine ed il limite della cassa in





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

una zona classificata dal PAI come a pericolosità P2.

La TOC consentirà la posa del metanodotto a profondità elevate in completa sicurezza. Per la sua realizzazione sarà necessario occupare alcune aree a seminativo all'interno della cassa (lato ovest) per la predisposizione della colonna di varo (vedi disegno allegato).

In fase di progettazione esecutiva, a valle di apposite indagini geognostiche, sarà valutata anche la possibilità di allungare la TOC e minimizzare quindi il tratto di installazione a cielo aperto.

Interferenza 7: rilevato/pista perimetrale della cassa Bsx

Il progetto della Cassa Bsx prevede la delimitazione della cassa a Nord con sistemazione dell'attuale scarpata (salto morfologico naturale).

Il tracciato di progetto prevede la risalita dell'attuale scarpata senza particolari opere non essendoci pendenze significative.

Durante il progetto esecutivo potranno essere previste eventuali opere per garantire il ripristino della scarpata e pista perimetrale prevista nel progetto della cassa, e sarà valutata anche la possibilità di superare questo tratto con tubo di protezione in trivellazione, evitando così manomissioni del rilevato.

Questi accorgimenti costruttivi saranno valutati sulla base del progetto esecutivo della cassa e considerando le tempistiche di realizzazione delle due opere.

CONCLUSIONI

A seguito degli approfondimenti eseguiti nel corso delle riunioni svolte tra i progettisti/proponenti delle opere e dello scambio di informazioni/dati progettuali, SGI ha valutato e proposto alcune ottimizzazioni al progetto del metanodotto Larino-Chieti tra i comuni di Chieti (CH) e Cepagatti (PE), illustrate nel presente documento, che consentono sia la costruzione che l'esercizio di entrambe le opere in condizioni di sicurezza.

Le ottimizzazioni previste sono sia a livello di tracciato (spostamenti locali per evitare l'interferenza con le opere relative alle casse) che realizzative (utilizzo più estensivo di opere trenchless che minimizzano i lavori all'interno delle vasche).

SGI si impegna sin da ora ad eseguire le ottimizzazioni proposte sulla base di un progetto esecutivo approvato delle vasche.

Infatti si evidenzia che le ottimizzazioni indicate nel presente documento dovranno essere comunque verificate in sede di progettazione esecutiva del metanodotto con il progetto esecutivo delle Opere di Laminazione del fiume Pescara.

RELAZIONE TERZA MONITORAGGIO FASE DI CANTIERE

Nell'ambito della riunione di CCR-VIA del 19 Aprile 2016 il Dott. F.P. Pinchera ha evidenziato che il progetto prevede importanti attraversamenti di SIC e la necessità di un Piano di monitoraggio degli impatti in fase di cantiere.

Occorre sottolineare che tale Piano non è stato espressamente indicato nelle motivazioni di rinvio espresse dal medesimo CCR-VIA con Giudizio No. 2651.

Anche in questa relazione si prende in considerazione il documento presentato dalla Società Gasdotti Italia S.p.A.

Di seguito si riporta solo la fase di cantiere, i relativi impatti e il PMA.

Introduzione

Il presente documento costituisce la **Proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativa alla Fase di Cantiere nelle Aree Protette** relativa al progetto del metanodotto Larino-Chieti DN 600 (24"), DP 75 bar, proposto dalla Società Gasdotti Italia S.p.A..



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia



Inquadramento dell'Opera

Inoltre, saranno presenti No. 16 impianti di linea (di cui No. 3 Impianti Trappola per il lancio/ricevimento PIG), che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Il tracciato di progetto intercetta, in alcuni tratti, dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000, una Area Naturale Protetta ed una IBA.

Il presente documento illustra la proposta delle attività di monitoraggio finalizzate ad assicurare il controllo sui possibili impatti sull'ambiente derivanti dallo svolgimento delle attività di cantiere previste per la realizzazione delle opere in progetto nei tratti ricadenti in aree protette nonché ad individuare tempestivamente potenziali impatti negativi e consentire di adottare le opportune misure correttive. Il documento è suddiviso in capitoli così come elencato dalla Ditta..

- nel Capitolo 2 viene riportata una sintesi dei principali aspetti progettuali;
- nel Capitolo 3 sono individuate le aree protette interessate e la sintesi delle informazioni progettuali ed ambientali considerate;
- nel Capitolo 4 sono illustrati gli obiettivi e gli elementi generali della proposta di monitoraggio;
- nel Capitolo 5 sono riportate le attività di monitoraggio previste dalla presente proposta;
- nel Capitolo 6 vengono riportati i criteri per i sistemi per l'archiviazione e la gestione dei dati;
- nel Capitolo 7 sono illustrati i principi per la gestione di potenziali anomalie;
- il Capitolo 8 riporta la sintesi della proposta del piano di monitoraggio.

Gli aspetti puramente tecnici sono già stati tracciati nello SIA (Quadro di riferimento progettuale); come la descrizione del tracciato.

Attività di Cantiere Previste

La realizzazione delle opere (gasdotto e relativi impianti) consiste nell'esecuzione di fasi



Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

sequenziali di lavoro distribuite nel territorio, che permettono di contenere le singole operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente lungo il tracciato.

Le operazioni di montaggio delle condotte in progetto si articolano in una serie di fasi operative: realizzazione di infrastrutture provvisorie; apertura della fascia di lavoro; sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro; saldatura di linea e controlli non distruttivi; scavo della trincea; rivestimento dei giunti; posa e reinterro della condotta (incluso il rinterro del tritubo per il telecontrollo); realizzazione degli attraversamenti con tecnica trenchless (TOC, microtunnel e spingitubo); realizzazione degli impianti e punti di intercettazione di linea; collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta; esecuzione dei ripristini.

Gli impianti e gli attraversamenti verranno invece realizzati con piccoli cantieri autonomi che opereranno contestualmente all'avanzamento della linea principale.

Cronoprogramma

Il programma preliminare delle attività prevede la suddivisione del tracciato in 3 lotti funzionali che verranno realizzati in un arco temporale di 36 mesi in totale.

Tutte le attività di cantiere previste per la messa in opera della nuova condotta si svolgeranno esclusivamente in orario diurno.

I lavori di realizzazione dell'opera (montaggio e posa della condotta) verranno programmati ed eseguiti in periodi definiti, tenendo conto dei vincoli imposti dalle esigenze temporali di eventuali tratti particolari compresi nei diversi lotti di appalto.

In sintesi il metanodotto attraversa alcuni siti SIC e IBA oltre a dei parchi attrezzati come riportato in tabella.

Siti Natura 2000 Interessati dal Progetto **(da Sud verso Nord)**

| Sito Natura 2000 | Regione |
|---|----------------|
| SIC IT7140127 "Fiume Trigno (medio e basso corso)" | Abruzzo |
| SIC IT7140126 "Gessi di Lentella" | Abruzzo |
| SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento" | Abruzzo |
| SIC IT7140112 "Bosco di Mozzagrogna (Sangro)" | Abruzzo |
| SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" | Abruzzo |

Si precisa che nella presente proposta di PMA, data la prossimità al tracciato del metanodotto (24 m), è stato incluso anche il SIC IT7140110 "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)".

Oltre ai suddetti Siti Natura 2000, la presente proposta di PMA include:

- il "Parco territoriale attrezzato dell'Annunziata" (EUAP 0545), intercettato lungo un tratto di circa 410 m di lunghezza nel Comune di Orsogna (CH);

Informazioni Progettuali ed Ambientali Considerate

La seguente Tabella riporta una sintesi delle principali informazioni progettuali e ambientali considerate per la predisposizione della presente proposta di PMA relativamente alle attività di cantiere per la realizzazione delle opere nelle aree protette.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Informazioni Progettuali e Ambientali di Sintesi

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|--|--|----------------------------|---|
| Fumi di scarico delle macchine e dei mezzi impegnati in cantiere | Potenziali danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per emissione di polveri ed inquinanti | Flora, Fauna ed Ecosistemi | <ul style="list-style-type: none">• mantenimento dei mezzi/macchinari in marcia solamente per il tempo strettamente necessario;• mantenimento dei mezzi in buone condizioni di manutenzione;• controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;• adeguata programmazione delle attività. |
| Sviluppo di polveri durante l'effettuazione dei movimenti terra | | | <ul style="list-style-type: none">• bagnatura delle gomme degli automezzi;• umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per limitare l'emissione di polvere;• controllo delle modalità di movimentazione del terreno;• controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;• adeguata programmazione delle attività. |
| Emissioni sonore e vibrazioni, connesse con l'impiego di macchine per trasporto, sollevamento e movimentazione | Potenziali disturbi alla fauna dovuti alle emissioni sonore | Flora, Fauna ed Ecosistemi | <ul style="list-style-type: none">• sviluppo delle attività di costruzione nelle ore diurne;• localizzazione degli impianti preferibilmente in posizione defilata rispetto ai ricettori;• localizzazione delle vie di accesso all'area di cantiere il più lontano possibile da aree di pregio ambientale;• mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi. |
| Utilizzo di materie prime e risorse naturali (occupazione di suolo) | Consumo di habitat dovuto ad occupazione di suolo | Flora, Fauna ed Ecosistemi | <p>In fase di definizione del tracciato si è provveduto ad evitare l'interferenza con aree di interesse naturalistico, quali:</p> <ul style="list-style-type: none">• aree di pregio naturalistico;• colture legnose agrarie;• aree a bosco;• alberi o formazioni vegetali di pregio. <p>In fase di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none">• riduzione all'indispensabile di ogni modifica connessa |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|---|---|-----------------------|---|
| | | | <p>con gli spazi di cantiere, strade e percorsi d'accesso, spazi di stoccaggio, ecc.;</p> <ul style="list-style-type: none">• riqualificazione ambientale delle aree di cantiere;• ripristino della preesistente configurazione del terreno, mediante riporto di terra vegetale depositata in loco;• ripristini vegetazionali dei soprassuoli forestali ed agricoli, finalizzati alla restituzione delle aree di intervento alle originarie destinazioni d'uso. |
| Attraversamenti dei corpi idrici incontrati lungo il tracciato | Interazioni con flussi idrici superficiali per lo scavo della trincea e la messa in opera della condotta | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">• analisi preliminare dei tracciati e definizione del percorso atto a ridurre l'interazione con le aree a maggiore vulnerabilità e a individuare le migliori sezioni di attraversamento dei corpi idrici superficiali;• attraversamento, ove possibile, dei corsi d'acqua di maggiore rilevanza con tecniche trenchless (T.O.C. e microtunnel);• previsione degli interventi di ripristino successivi alla fase di interrimento della tubazione, da effettuarsi a completamento dei lavori di messa in opera della condotta (ripristino degli argini, regimazione superficiale delle acque meteoriche, ecc. |
| Realizzazione degli attraversamenti in subalveo o in prossimità della falda rispetto a piano campagna | Potenziale alterazione quali/quantitativa dei flussi idrici sotterranei per la messa in opera della condotta e la realizzazione degli attraversamenti e degli impianti di linea | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">• rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale, oppure rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostruire l'assetto idrogeologico originario;• esecuzione, per l'intera |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|--|--|-----------------------|---|
| | | | sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la medesima; <ul style="list-style-type: none">• rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario. |
| Prelievi di acqua (umidificazione delle aree di cantiere, usi civili ed acque per il test idraulico) | Consumo di risorse per prelievi idrici | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">• in fase di progettazione esecutiva verranno definiti tutti gli accorgimenti necessari per contenere ulteriormente, ove possibile, i consumi previsti adottando il principio del minimo spreco e dell'ottimizzazione della risorsa;• per quanto riguarda la fase di collaudo, al fine di minimizzare il più possibile i prelievi idrici, e conseguentemente gli scarichi, l'acqua verrà "trasferita", per quanto possibile, all'interno della condotta in modo da poter essere utilizzata per la prova di collaudo su vari tratti di tubazione. |
| Scarichi idrici (acque meteoriche, acque di collaudo) | Potenziale alterazione Quali/Quantitativa della Risorsa Idrica per Scarichi Idrici | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">• la principale misura di mitigazione in fase di cantiere è rappresentata dalla predisposizione di scoline di drenaggio per l'allontanamento delle acque meteoriche dalle aree di lavoro;• in generale, nella fase di collaudo si eviterà di utilizzare additivi chimici nelle acque utilizzate per il test idraulico della condotta. |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|--|---|-----------------------|---|
| | | | <p>Tali acque saranno controllate con opportune analisi ed in base ai risultati analitici saranno scelte le modalità di trattamento e smaltimento più adeguate, in accordo alla normativa vigente;</p> <ul style="list-style-type: none">• in generale anche per quanto riguarda gli scarichi verrà adottato il principio del minimo spreco e dell'ottimizzazione della risorsa. |
| Riprofilatura del terreno dopo la posa della tubazione | Potenziale impatto connesso ad alterazioni dell'assetto geomorfologico/induzione di fenomeni di instabilità per posa della condotta | Suolo e sottosuolo | <ul style="list-style-type: none">• verifica preliminare del percorso ottimale delle condotte tale da ridurre al minimo possibile l'attraversamento di aree vulnerabili;• minimizzazione dei tempi di esposizione agli agenti atmosferici della trincea aperta;• nelle aree suscettibili all'erosione del suolo da parte delle acque si procederà velocemente alla realizzazione dell'opera e possibilmente durante la stagione asciutta;• realizzazione di una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno prima della rivegetazione, con particolare riferimento al terreno agrario, precedentemente accantonato ai margini della fascia di lavoro e a tutte le opere accessorie quali (ad esempio, fossi di irrigazione);• realizzazione di opportune opere di ripristino morfologico, idraulico ed idrogeologico, inclusi interventi di regimazione e |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|-----------------------|--|-----------------------|--|
| | | | <p>drenaggio delle acque per facilitare e regolamentare il deflusso delle acque meteoriche e di opere di consolidamento dei terreni;</p> <ul style="list-style-type: none">• una volta completati i lavori di messa in sicurezza e ripristino morfologico ed idraulico verranno realizzati gli interventi di ripristino vegetazionale, rispettando le preesistenti caratteristiche delle aree di intervento, con la finalità di restituire le aree di intervento alle originarie destinazioni d'uso. |
| Produzione di rifiuti | Potenziale interferenze con suolo e sottosuolo per movimenti terra e produzione di rifiuti | Suolo e sottosuolo | <p>Misure generali:</p> <ul style="list-style-type: none">• sarà minimizzata la produzione di rifiuti;• il materiale proveniente dagli scavi sarà riutilizzato per quanto possibile per i rinterri e per le opere di livellamento del terreno;• ove possibile si procederà mediante recupero e trattamento dei rifiuti piuttosto che smaltimento in discarica. <p>Gestione dei rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none">• le attività di raccolta e di deposito temporaneo saranno differenziate per tipologie di rifiuti, mantenendo la distinzione tra rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi e rifiuti speciali pericolosi;• all'interno del cantiere, le aree destinate al deposito temporaneo saranno delimitate e attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti saranno confezionati e sistemati in modo tale sia da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente, sia di |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|---------------------------------------|--|-----------------------|--|
| | | | <p>possibile inquinamento ambientale;</p> <ul style="list-style-type: none">• per i rifiuti pericolosi saranno osservate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con particolare riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura. <p>Quest'ultima dovrà riportare indicazione del contenuto, la denominazione chimica e commerciale, tipo e grado di pericolo, stato fisico, quantità e misure di emergenza da prendere nel caso sorgano problemi;</p> <ul style="list-style-type: none">• il trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sarà effettuato tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori. <p>Accorgimenti per il suolo</p> <ul style="list-style-type: none">• si provvederà alla compattazione dei suoli dell'area di lavoro prima dello scavo per limitare fenomeni di filtrazione;• saranno adottate debite precauzioni affinché i mezzi di lavoro non transitino sui suoli rimossi o da rimuovere;• si cercherà di utilizzare il più possibile aree vicine a strade esistenti. |
| Spillamenti e spandimenti accidentali | Potenziale contaminazione delle acque per effetto di spillamenti e spandimenti accidentali | Ambiente Idrico | <ul style="list-style-type: none">• esecuzione delle operazioni di manutenzione dei mezzi adibiti ai servizi logistici presso la sede logistica dell'appaltatore;• esecuzione degli eventuali interventi di manutenzione straordinaria dei mezzi operativi in aree dedicate adeguatamente predisposte (superficie piana, ricoperta con teli impermeabili di |



Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Azione di progetto | Tipologia di Impatto | Componente Ambientale | Misure di Mitigazione |
|--------------------|---|-----------------------|--|
| | Potenziale alterazione della qualità del suolo connessa a spillamenti e spandimenti | Suolo e sottosuolo | <p>adeguato spessore e delimitata da sponde di contenimento);</p> <ul style="list-style-type: none">• esecuzione del rifornimento dei mezzi operativi all'interno delle aree di cantiere, con l'utilizzo di idonei mezzi dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti (tra cui teli impermeabili di adeguato spessore ed appositi kit in materiale assorbente);• oltre a quanto indicato nei punti precedenti, le attività di rifornimento e manutenzione dei mezzi operativi dovranno essere effettuate in aree idonee, lontane da ambienti ecologicamente sensibili, corsi d'acqua e canali irrigui per evitare il rischio di eventuali contaminazioni accidentali delle acque;• controllo dei circuiti oleodinamici delle macchine <p>Fenomeni di contaminazione per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti di prodotti inquinanti) da macchinari e mezzi terrestri e usati per la costruzione. Le imprese esecutrici dei lavori sono comunque obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni e a riconsegnare le aree interessate nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale</p> |





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Generalità sul Piano di Monitoraggio

Criteri Base per il Piano di Monitoraggio

La proposta di PMA tiene conto della normativa generale e di settore esistente a livello nazionale e comunitario ed è volto a fornire risposte riguardo ai potenziali impatti sulle aree protette prodotti dalle attività di cantiere per la realizzazione delle opere a progetto.

Il PMA deve essere considerato come uno strumento “flessibile”, soggetto a possibili modifiche e integrazioni in relazione: ai risultati di futuri approfondimenti progettuali; al processo di condivisione da parte delle Autorità Competenti; ai risultati delle prime indagini di monitoraggio.

Nello sviluppo concettuale e nella redazione della presente proposta di PMA sono state tenute in considerazione le indicazioni presenti nelle seguenti linee guida:

- “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.)”, Capitoli 1-5, Rev.1 del 16 Giugno 2014, per gli indirizzi metodologici generali;
- “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.)”, Capitolo 6.4, Rev.1 del 13 Marzo 2015, per quanto concerne la biodiversità (vegetazione, flora e fauna);
- “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.)”, Capitolo 6.2, Rev.17 del 13 Giugno 2015, per quanto concerne l’ambiente idrico.

Obiettivi del Monitoraggio

In particolare gli obiettivi del monitoraggio ambientale sono:

- verifica dello scenario ambientale di riferimento descritto nello SIA e nella documentazione prodotta nel corso dell’iter di VIA e caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio;
- verifica delle previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA mediante la rilevazione dei parametri considerati per le componenti rilevanti per il progetto in esame;
- verifica dell’efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati nella fase di cantiere;
- individuazione di eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmazione delle opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- comunicazione degli esiti del monitoraggio alle Autorità preposte ad eventuali controlli e al pubblico.

Sulla base di quanto sopra, il PMA prevede attività di monitoraggio nelle seguenti fasi:

- fase ante-operam (AO), prima della fase esecutiva dei lavori: il monitoraggio è volto alla definizione dei parametri di qualità ambientale di “background” utile alla costituzione di un database rappresentativo dello stato “zero” dell’ambiente nell’area che verrà interessata dalle opere in progetto prima della loro realizzazione. La definizione dello stato “zero” consente il successivo confronto con i controlli effettuati in corso d’opera (durante la fase di cantiere) e successivamente al completamento;
- fase in corso d’opera (CO), durante la realizzazione delle opere: al fine di analizzare l’evoluzione degli indicatori ambientali, rilevati nella fase precedente e rappresentativi di





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione delle opere in progetto nelle aree protette saranno condotti monitoraggi dei parametri significativi;

- fase post-operam (PO), dopo il completamento delle attività di cantiere: si prevede la realizzazione del monitoraggio finalizzato al confronto dello stato post-operam con quello antecedente la realizzazione. I dati rilevati in questa fase saranno utilizzati per effettuare un confronto con quelli definiti durante la fase ante-operam e verificare la compatibilità ambientale delle opere realizzate.

In caso di necessità il Piano potrà essere sottoposto a revisioni volte all'ottimizzazione dello sforzo di campionamento.

Scelta ed Ubicazione dei Punti di Campionamento

La scelta e l'ubicazione finale delle stazioni di campionamento sarà definita in dettaglio preliminarmente alla fase esecutiva, sulla base del tracciato definitivo di progetto.

PROPOSTA DI MONITORAGGIO IN FASE DI CANTIERE

Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi

Gli impatti potenziali ascrivibili alla realizzazione del progetto del metanodotto per la componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi sono dovuti a:

- danni alla vegetazione e disturbi alla fauna per emissione di polveri ed inquinanti;
- disturbi alla fauna dovuti ad emissione sonore;
- consumi di habitat dovuti all'occupazione di suolo.

I potenziali recettori ed elementi di sensibilità individuati nello SIA sono:

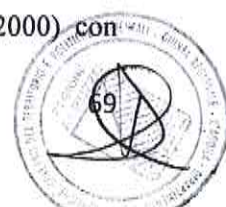
- habitat prioritari e di interesse comunitario;
- presenza di formazioni vegetazionali di pregio;
- presenza di specie di interesse faunistico.

Per valutare complessivamente gli effetti del progetto sulla componente, il monitoraggio sarà effettuato tramite rilievi naturalistici in campo finalizzati all'analisi di dettaglio delle specie vegetazionali e faunistiche presenti ed alla verifica della variazione della qualità naturalistica ed ecologica nelle aree naturali protette, dei Siti Natura 2000 e delle IBA interessate.

Con riferimento ai Siti Natura 2000 si sottolinea che nell'ambito dell'iter di VIA è stato effettuato uno specifico Studio di Incidenza volto ad analizzare in dettaglio le caratteristiche e gli aspetti maggiormente vulnerabili relativamente a ciascun Sito in riferimento alle potenziali interferenze del progetto la potenziale incidenza sui singoli Habitat e Specie dei Siti presenti nell'area vasta (raggio di 5 km dal tracciato di progetto del metanodotto) potenzialmente interferiti, direttamente ed indirettamente.

Lo Studio di Incidenza ha previsto l'esecuzione di analisi bibliografiche e indagini di campo eseguite su un buffer del tracciato di progetto del metanodotto, con particolare attenzione ai tratti che interessano direttamente i Siti Natura 2000. Su tale area sono state effettuate le seguenti analisi:

- rilievo delle categorie di uso del suolo con restituzione della carta di uso del suolo;
- rilievo della vegetazione con restituzione della relativa cartografia;
- rilievo degli Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE (all'interno dei siti Natura 2000) con restituzione della relativa cartografia;





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocchia

- elaborazione della carta della valenza faunistica.

Nell'ambito dello Studio di Incidenza, la caratterizzazione faunistica è stata effettuata sull'area di intervento (buffer di 50 m) e su area vasta (buffer di 5 km), considerando la possibile presenza delle diverse componenti (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, pesci e invertebrati) appartenenti sia alle specie di interesse comunitario e/o prioritario che ad altre specie, in base all'analisi bibliografica e a sopralluoghi dedicati (avifauna, erpetofauna).

Oltre alle analisi sopra elencate, è stato eseguito il rilievo stazionario dell'indice di funzionalità fluviale (I.F.F.) sui principali corsi d'acqua coinvolti dal progetto.

Per maggiori dettagli sulle attività svolte si rimanda allo Studio di Incidenza.

Oltre ai rilievi naturalistici, specifiche attività di monitoraggio riguarderanno la presenza del Nibbio in alcuni Siti Natura 2000. E' prevista a tal fine una campagna di rilievo ante-operam per acquisire un quadro quanto più completo delle conoscenze riguardanti la distribuzione nell'area interessata dal metanodotto ed evitare le possibili conseguenze negative derivanti dalla costruzione dell'opera.

Per quanto riguarda gli aspetti connessi con le emissioni di polveri o fumi di scarico, in relazione alla durata ed alla tipologia delle attività di cantiere, anche tenendo in considerazione le misure di mitigazione previste in corso di svolgimento dei lavori (si veda la Tabella 3.2), il monitoraggio sarà finalizzato alla verifica visiva della polverosità delle aree di cantiere in maniera da evidenziare la necessità di ulteriori bagnamenti (es: delle piste di passaggio dei mezzi o dei cumuli di terreno).

Per gli aspetti legati alle emissioni di rumore e vibrazioni, in considerazione delle misure di mitigazione previste non sono previste specifiche attività di monitoraggio.

Metodologie di Campionamento – Rilievi Naturalistici

I rilievi naturalistici saranno effettuati all'interno di aree rappresentative del tipo di vegetazione da monitorare, preventivamente individuate lungo il tracciato di progetto del metanodotto, all'interno delle aree naturali protette, SIC e IBA interessati.

Le aree (plot) saranno individuate all'interno di un buffer di 50 m dal tracciato di progetto del metanodotto ed avranno estensione variabile a seconda della tipologia vegetazionale.

All'interno delle aree di indagine, verranno eseguiti: rilievi strutturali, al fine di caratterizzare le componenti strutturali che formano le cenosi; rilievi floristici, consistenti nel rilevamento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati; rilievi fitosociologici consistenti nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche.

Per quanto riguarda i rilievi faunistici, le attività saranno svolte all'interno delle aree naturali protette, SIC e IBA interessate, e verteranno su avifauna, erpetofauna e terifauna nelle seguenti modalità: avifauna, tramite individuazione di punti di ascolto (es: diurni e notturni) ed il mappaggio delle specie nidificanti; erpetofauna, attraverso perlustrazioni diurne e notturne in aree o transetti predefiniti sulla base dei potenziali siti riproduttivi e finalizzate all'osservazione diretta degli esemplari nei diversi stadi di sviluppo (es: adulti, uova, larve); terifauna, tramite raccolta di indici di presenza diretti e indiretti su transetti predefiniti ed eventuali campagne di catture di micro mammiferi tramite trappolaggi.

Metodologie di Campionamento – Monitoraggio del Nibbio

La campagna di monitoraggio includerà: il monitoraggio dei siti di nidificazione di Nibbio reale e Nibbio bruno; il monitoraggio dei dormitori invernali di Nibbio reale.

Il conteggio a vista dei soggetti in volo per il rilevamento della presenza di Nibbi reali nidificanti viene effettuato mediante osservazione diretta nelle ore centrali della giornata. I conteggi vengono





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

effettuati procedendo a piedi e realizzando le osservazioni da punti strategici con buona visibilità sull'area indagata, o, lungo transetti, da autovettura, procedendo con una velocità costante e ridotta, in modo tale che possano essere individuare tutti gli individui presenti, entro una distanza indicativamente di 0.5-1.5 km. In ogni punto prescelto si sosta per una media di 15 minuti. I punti di sosta vengono rivisitati più volte, in diversi periodi della stagione, in diverse ore della giornata e con diverse condizioni meteorologiche. Le osservazioni mirate dovranno essere concentrate nel periodo riproduttivo delle due specie (Aprile-Giugno).

Il conteggio a vista di individui svernanti nei roost per il monitoraggio dei dormitori è previsto in due sessioni di monitoraggio che comprendono i SIC individuati, la prima in dicembre e la seconda in gennaio della durata di 4 giorni ciascuna, presso roost noti e allo scopo di individuare nuovi potenziali roost. Durante le uscite vengono effettuati i conteggi degli individui in arrivo presso i roost individuati.

Metodologie di Campionamento – Indici Biotici

Per la valutazione dello stato di qualità degli alvei dei corsi d'acqua interessati da interventi a cielo aperto si prevede di effettuare rilievo stazionali del I.F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale) per l'identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici sia abiotici presenti nell'ecosistema fluviale.

Metodologie di Campionamento – Polveri

Le verifiche visive delle polveri potranno essere effettuate dal personale addetto ai lavori, in maniera da evidenziare la necessità di ulteriori bagnamenti (es: delle piste di passaggio dei mezzi o dei cumuli di terreno).

Punti di Campionamento

La scelta dei punti di campionamento si basa sulla presenza e ubicazione dei recettori naturali (Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000, IBA) interessati dalla fase di cantiere.

Le stazioni di campionamento per il rilievo naturalistico (intese come punti, transetti ed aree) saranno definite all'interno delle aree naturali protette, Siti Natura 2000 e IBA direttamente interessate dal tracciato di progetto del metanodotto.

In via preliminare si prevede che i rilievi naturalistici saranno finalizzati a verificare l'evoluzione delle condizioni nelle aree indagate nel corso delle attività preliminari (buffer di 50 m rispetto al tracciato di progetto del metanodotto).

Punti di Monitoraggio – Rilievo Naturalistico

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|-------------------------|--|
| Arre, Punti e Transetti | SIC "Fiume Trigno (medio e basso corso)" |
| | SIC "Gessi di Lentella" |
| | SIC "Boschi ripariali sul Fiume Osento" |
| | SIC "Bosco di Mezzagogna (Sangro)" |
| | EUAP "Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata" |
| | SIC "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" |





**Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale**

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocchia

Punti di Monitoraggio – Presenza del Nibbio

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|---------------------------------------|---|
| Transetti/Punti di sosta Roost | SIC IT7140127 “Fiume Trigno (medio e basso corso)” |
| | SIC IT7140126 “Gessi di Lentella” |
| | SIC IT7140111 “Boschi ripariali sul Fiume Osento” |
| | SIC IT7140112 “Bosco di Mozzagrogna (Sangro)” |
| | SIC IT7140110 “Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)” |

Le aree interessate dal monitoraggio polveri saranno costituite da tutte le aree di cantiere presenti in corrispondenza di Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000, IBA interessati durante la realizzazione dell’opera.

Articolazione Temporale del Monitoraggio

Vista la breve durata dell’attività di cantiere, si prevede di articolare il monitoraggio naturalistico nelle seguenti fasi: fase ante operam (AO): n. 1 campagna di rilievo; fase post operam (PO): n. 1 campagna di rilievo.

Il monitoraggio della presenza del Nibbio sarà effettuato in una campagna ante operam (AO).

Le verifiche visive delle polveri saranno effettuate per l’intera durata delle attività di cantiere.

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio della Componente Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dell’attività di monitoraggio della componente Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi.

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio – Flora, Fauna ed Ecosistemi

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|--------------------------|---|---|-----------------------|-------------------------------------|
| Flora, Fauna, Ecosistemi | Aree, Punti e Transetti | Rilievi strutturali, floristici e fitosociologici | Rilievo Naturalistico | AO (1 campagna) |
| | | Rilievi avifauna, erpetofauna e terifauna | | PO (1 campagna) |
| | Transetti/Punti di sosta ⁽²⁾ | Siti di nidificazione del Nibbio | Conteggio a vista | AO (1 campagna Maggio/Giugno) |
| | Roost ⁽²⁾ | Dormitori invernali del Nibbio | | AO (1 campagna Dicembre/Gennaio) |
| | Aree di cantiere | Polveri | Verifiche Visive | CO |

Note:

(2) SIC IT IT7140127, IT7140126, IT7140111, IT7140122 e IT7140110



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocia

Ambiente Idrico

I principali impatti sull'ambiente idrico associati alla fase di realizzazione del metanodotto sono costituiti da:

- interazione con i flussi idrici superficiali attraversati dal tracciato, dovuto allo scavo della trincea e alla messa in opera della condotta, laddove sono previsti attraversamenti di corsi d'acqua con scavo a cielo aperto;
- alterazione quali/quantitativa del flusso idrico sotterraneo connesso alla realizzazione degli attraversamenti con tecnica trenchless (micro tunnel, TOC o trivellazioni).

I principali elementi di sensibilità della componente ambiente idrico individuati nello SIA riguardano:

- corsi d'acqua con portata a regime permanente (fiumi) o ad elevata naturalità ambientale;
- corsi d'acqua con portata a regime stagionale (torrenti);
- terreni a permeabilità media e alta (depositi fluviali e depositivi alluvionali terrazzati);
- presenza di falde utilizzate a scopi idropotabili (pozzi entro 100 m dal tracciato);
- aree a pericolosità idraulica elevato o molto elevato.

L'obiettivo del monitoraggio dell'ambiente idrico nelle aree naturali protette sarà pertanto quello di:

- individuare le possibili variazioni delle caratteristiche di qualità delle acque superficiali e sotterranee presenti nel territorio interessato dal progetto;
- evidenziare le eventuali variazioni sugli equilibri idrogeologici delle aree attraversate dall'infrastruttura.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali, saranno considerati i corsi d'acqua maggiormente significativi attraversati con scavo a cielo aperto.

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, si farà riferimento agli attraversamenti con tecnica trenchless (microtunnel, trivellazioni o TOC) dei corsi d'acqua principali e delle aree caratterizzate dalla presenza di falda acquifera.

Le operazioni di monitoraggio prevedranno sia l'esecuzione di misure in situ che l'analisi di laboratorio dei parametri chimico-fisici delle acque.

Metodologie di Campionamento – Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e Microbiologici (Acque Superficiali)

I parametri idrologici, chimico-fisici e microbiologici delle acque superficiali saranno monitorati in corrispondenza dei corsi d'acqua maggiormente significativi attraversati tramite scavo a cielo aperto, a monte e a valle dell'attraversamento.

Per ogni campionamento, a monte e a valle della sezione di attraversamento, si eseguiranno misure in situ e analisi di laboratorio dei parametri idrologici, chimico-fisici e batteriologici come riportato nella tabella seguente.

Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e Microbiologici – Acque Superficiali

| Parametro | Metodologia Tecnica |
|------------------|----------------------------|
| Portata | Acustica (Ultrasuoni) |
| Temperatura | Termometria |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| pH | Potenziometria |
| Conducibilità Elettrica | Cella di Conducibilità |
| Ossigeno Disciolto | Potenziometria |
| Alcalinità (come CaCO ₃) | Titrimetria |
| Solidi Sospesi Totali | Gravimetria |
| Fosforo Totale (come P) | Spettrofotometria UV-VIS |
| Azoto Ammoniacale | |
| Azoto Nitrico | Cromatografia Ionica |
| Azoto Nitroso | |
| BOD ₅ | Titrimetria |
| Coliformi Totali | Membrane Filtranti |
| Conta Batterica a 22°C | |
| Escherechia Coli | |

Metodologie di Campionamento – Parametri Idrogeologici e Chimico-Fisici (Acque Sotterranee)

Il campionamento dei parametri idrogeologici avverrà in corrispondenza dei corsi d'acqua principali e delle aree in presenza di falde acquifere laddove vi siano attraversamenti con tecnica trenchless (microtunnel, trivellazioni o TOC).

Per le attività di campionamento saranno preliminarmente individuati i pozzi esistenti ubicati in prossimità del tracciato di progetto del metanodotto ed acquisiti i necessari permessi. In alternativa, potrà essere prevista l'installazione di piezometri del tipo a tubo aperto con diametro di completamento di 4" e profondità indicativa di un 1 metro sotto la quota minima raggiunta dalla generatrice inferiore della condotta.

In corrispondenza di ciascun punto di campionamento sarà effettuata la misurazione dei seguenti parametri: misure di livello; portata; temperatura; torbidità; ph; durezza; conducibilità elettrica a 20°C.

Punti di Campionamento

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'ambiente idrico superficiale, i punti da monitorare saranno definiti a monte e valle (M/V) degli attraversamenti dei corsi d'acqua in modo da valutare l'eventuale alterazione qualitativa delle acque dovuta alle attività di cantiere.

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo saranno effettuate misurazioni e campionamenti in coppie di pozzi ubicati a monte e a valle nel senso della falda idrica eventualmente intercettata.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è riassunta nella seguente tabella.

Punti di Monitoraggio – Ambiente Idrico

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|---|--|
| Attraversamento a cielo aperto dei corsi d'acqua maggiormente | SIC "Fiume Trigno (medio e basso corso)" |
| | SIC "Gessi di Lentella" |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|-----------------------|--|
| significativi | SIC "Boschi ripariali sul Fiume Osento" |
| | SIC "Bosco di Mezzagrogna (Sangro)" |
| | EUAP "Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata" |
| | SIC "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" |

Articolazione Temporale del Monitoraggio

Il monitoraggio delle acque superficiali si articolerà nelle seguenti fasi:

- fase ante operam (AO): sono previsti 2 campionamenti da effettuarsi uno in regime di magra e uno in regime di morbida (indicativamente estate ed autunno). Il prelievo sarà eseguito in corrispondenza dei punti di monte e di valle (M/V);
- fase post operam (PO): sono previsti 2 campionamenti da effettuarsi uno in regime di magra ed uno in regime di morbida (indicativamente estate ed autunno). Il prelievo verrà eseguito in corrispondenza dei punti di monte e di valle (M/V).

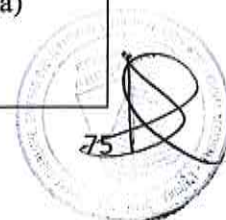
Il monitoraggio delle acque sotterranee si articolerà nelle seguenti fasi:

- fase ante operam (AO): misure mensili nei due mesi precedenti l'apertura del cantiere;
- fase corso d'opera (CO): misure settimanali;
- fase post operam (PO): misure mensili a monte e a valle del punto di intervento per un periodo di cinque mesi successivi alla data di completamento delle opere. Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante operam, l'attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto di 5 mesi; in caso contrario il campionamento sarà ripetuto con frequenza mensile per l'intero periodo previsto (5 mesi).

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio della Componente Ambiente Idrico

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio – Ambiente Idrico Superficiale e profondo

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|------------------------------|---|---|--|--|
| Ambiente idrico superficiale | Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e microbiologici: <ul style="list-style-type: none">• Portata• Temperatura• pH• Conducibilità Elettrica• Ossigeno Disciolto• Alcalinità (come CaCO₃)• Solidi Sospesi Totali• Fosforo Totale (come P)• Azoto Ammoniacale• Azoto Nitrico | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne in periodo magra e morbida) PO (2 campagne in periodo magra e morbida) |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Azoto Nitroso• BOD₅• Coliformi Totali• Conta Batterica a 22°C• Escherichia Coli | | |
| Ambiente idrico sotterraneo | Attraversamenti trenchless dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrogeologici e Chimico-Fisici: <ul style="list-style-type: none">• misure di livello• portata• temperatura• torbidità• pH• durezza• conducibilità elettrica a 20°C | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne mensili nei due mesi precedenti) |
| | Attraversamenti trenchless con interessamento della falda (Monte/Valle) | | | CO (Campagne settimanali) |
| | | | | PO (Campagne mensili per cinque mesi) ⁽¹⁾ |

Note: 1) Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante operam, l'attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto di 5 mesi

Suolo e Sottosuolo

I principali impatti associati alla realizzazione del progetto per la componente suolo e sottosuolo sono: interferenze con suolo e sottosuolo per movimentazione terre; limitazioni/perdite di uso del suolo per l'installazione del cantiere e la messa in opera della condotta; alterazioni dell'assetto geomorfologico e induzione di fenomeni di instabilità per posa della condotta.

Per la componente suolo e sottosuolo costituiscono elementi di sensibilità i seguenti: presenza di aree a pericolosità geomorfologica elevata e molto elevata; aree agricole (colture specializzate e altre colture); ambienti naturali e seminaturali.

Il monitoraggio di questa componente ha l'obiettivo di determinare le caratteristiche pedologiche dei terreni e di evidenziare potenziali alterazioni di tipo fisico e chimico ricollegabili alle attività di realizzazione dell'opera.

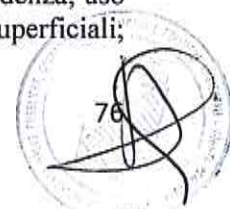
Per quanto riguarda le interferenze dovute alla movimentazione terre e le alterazione dell'assetto geomorfologico, in considerazione delle misure di mitigazione previste non sono previste attività di monitoraggio.

In particolare si evidenzia che il materiale scavato durante le attività di cantiere sarà sottoposto a caratterizzazione ambientale preliminare, ai sensi della normativa vigente, al fine di confermarne l'idoneità al riutilizzo in sito.

Metodologie di Campionamento – Parametri Chimico-Fisici e Pedologici

Il monitoraggio prevede: la descrizione dei profili stratigrafici del terreno, mediante apposite schede di rilevazione dati, la classificazione pedologica ed il prelievo di campioni; l'analisi dei campioni in laboratorio per la determinazione dei parametri pedologici e chimico-fisici.

Le caratteristiche pedologiche dei suoli saranno studiate mediante l'apertura di una buca tramite benna. I parametri pedologici che si prevede monitorare (in situ) sono: esposizione; pendenza; uso del suolo; microrilievo; pietrosità superficiale; rocciosità affiorante; fenditure superficiali; vegetazione; stato erosivo; permeabilità; classe di drenaggio; substrato pedogenetico.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

I parametri chimico-fisici che si prevede monitorare (in situ e/o in laboratorio) sono: colore; porosità; struttura; umidità; scheletro; tessitura; azoto totale e fosforo assimilabile; pH; capacità di scambio cationico (CSC); carbonio organico; calcare attivo; calcio, magnesio, azoto e fosforo.

Punti di Campionamento

I punti di campionamento saranno definiti in prossimità delle aree di cantiere, in corrispondenza di aree rappresentative all'interno delle Aree Naturali Protette, Siti Natura 2000 e IBA direttamente interessate dalle attività di cantiere.

L'ubicazione dei punti di monitoraggio è riassunta nella seguente tabella.

Punti di Monitoraggio – Suolo e Sottosuolo

| Punti di Monitoraggio | Area Protetta |
|-----------------------|--|
| Aree di cantiere | SIC "Fiume Trigno (medio e basso corso)" |
| | SIC "Gessi di Lentella" |
| | SIC "Boschi ripariali sul Fiume Osento" |
| | SIC "Bosco di Mezzagogna (Sangro)" |
| | EUAP "Parco Territoriale Attrezzato dell'Annunziata" |
| | SIC "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo)" |

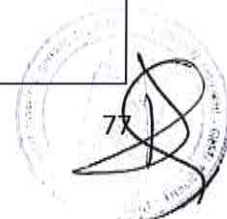
Articolazione Temporale del Monitoraggio

Il monitoraggio si articolerà nelle seguenti fasi: fase ante operam (AO): 1 campagna di misura, preferibilmente in primavera o autunno; fase post operam (PO): 1 campagna di misura annuale per un periodo di 3 anni trascorsi circa sei mesi dopo il termine degli interventi di ripristino.

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio della Componente Suolo e Sottosuolo

Quadro Sinottico delle Attività di Monitoraggio – Suolo e Sottosuolo

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento | Parametro | Modalità | Frequenza |
|-----------------------|------------------------|--|--|---|
| Suolo e Sottosuolo | Aree di cantiere | Parametri Pedologici: <ul style="list-style-type: none">• esposizione• pendenza,• uso del suolo,• microrilievo, pietrosità superficiale,• rocciosità affiorante,• fenditure superficiali,• vegetazione,• stato erosivo,• permeabilità,• classe di drenaggio,• substrato pedogenetico | Analisi in campo, Prelievo campioni e analisi di laboratorio | AO (Preferibilmente in primavera/autunno) PO (1 campagna annuale per un periodo di 3 anni) |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a:

Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>Parametri Chimico-Fisici</p> <ul style="list-style-type: none">• Colore• Porosità• Struttura• Umidità• Scheletro• Tessitura,• Azoto totale• Fosforo assimilabile• pH• Capacità di scambio cationico• CSC• Carbonio organico• Calcare attivo• Calcio• Magnesio | | |
|--|--|--|--|--|





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE E GESTIONE DEI DATI

Nella fase di attuazione del PMA sarà previsto lo sviluppo di procedure dedicate a:

controllo e validazione dei dati; archiviazione dei dati e aggiornamento degli stessi; esecuzione di analisi spaziali e temporali; predisposizione di rappresentazioni tematiche; informazione sui risultati delle attività di monitoraggio, sia mediante pubblicazioni divulgative che con relazioni tecniche.

I dati saranno validati ed archiviati con tutte le informazioni necessarie (metadati) alla completa riconoscibilità del dato e alla ripetibilità della misura. Ogni dato sarà georeferenziato in scala adeguata e organizzato in un apposito "geodatabase" (GIS).

Saranno inoltre previsti e procedure per il controllo e la validazione dei dati da parte di organismi terzi.

Periodicamente, secondo le frequenze che saranno indicate dalle Autorità Competenti, saranno predisposte apposite relazioni di sintesi sui risultati dei monitoraggi effettuati e delle eventuali misure tecniche e gestionali adottate, o previste, in caso di anomalie.

Al fine di garantire l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione, la gestione, la rappresentazione, la consultazione e l'elaborazione delle informazioni acquisite nello sviluppo del PMA verrà implementato un sistema informativo che gestisca i dati misurati e le analisi relative alle diverse componenti ambientali.

GESTIONE DELLE ANOMALIE

In presenza di potenziali "anomalie" evidenziate dal PMA nelle diverse fasi di esecuzione (AO, CO, PO) saranno definite le specifiche procedure operative per accertare la relazione tra l'effetto riscontrato (valore anomalo) e la causa (determinanti e relative pressioni ambientali) e, successivamente, intraprendere eventuali azioni correttive necessarie.

Nel caso in cui le attività di accertamento evidenzino una risoluzione dell'anomalia rilevata, si procederà a riportare gli esiti di tali verifiche e le motivazioni per cui la condizione anomala rilevata non risulta imputabile alle attività di cantiere in progetto.

Nel caso in cui le verifiche evidenziasse che l'anomalia persiste ed è imputabile alle attività di cantiere in progetto, per la sua risoluzione si procederà all'individuazione delle indicazioni operative di seconda fase consistenti in:

- comunicazione dei dati e delle valutazioni effettuate agli Organi di controllo;
- attivazione di misure correttive per la mitigazione degli impatti ambientali imprevisi (o di entità superiore a quella attesa) in accordo con gli Organo di controllo;
- programmazione di ulteriori rilievi/analisi/elaborazioni in accordo con gli Organi di controllo.

Sintesi della Proposta di Piano di Monitoraggio

Le attività di monitoraggio previste nella presente proposta di PMA sono sintetizzate nella seguente Tabella.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Sintesi della Proposta di PMA

| Componente Ambientale | Punto di Campionamento ⁽¹⁾ | Parametro | Modalità | Frequenza |
|------------------------------|---|---|--|---|
| Flora, Fauna, Ecosistemi | Aree, Punti e Transetti | Rilievi Strutturali, Floristici e Fitosociologici | Rilievo Naturalistico | AO (1 campagna) |
| | | Rilievi Avifauna, Erpetofauna e Terifauna | | PO (1 campagna) |
| | Transetti/Punti di sosta ⁽²⁾ | Siti di nidificazione del Nibbio | Conteggio a vista | AO (1 campagna Maggio/Giugno) |
| | Roost ⁽²⁾ | Dormitori invernali del Nibbio | | AO (1 campagna Dicembre/Gennaio) |
| | Aree di cantiere | Polveri | Verifiche Visive | CO |
| Ambiente idrico superficiale | Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrologici, Chimico-Fisici e Microbiologici | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne in periodo magra e morbida) PO (2 campagne in periodo magra e morbida) |
| Ambiente idrico sotterraneo | Attraversamenti trenchless dei corsi d'acqua principali (Monte/Valle) | Parametri Idrogeologici e Chimico-Fisici | Misurazioni in campo e prelievo di campioni e analisi di laboratorio | AO (2 campagne mensili nei due mesi precedenti) |
| | Attraversamenti trenchless con interessamento della falda (Monte/Valle) | | | CO (Campagne settimanali) PO (Campagne mensili per cinque mesi) ⁽³⁾ |
| Suolo e Sottosuolo | Aree di cantiere | Parametri pedologici e Chimico-Fisici | Analisi in campo, Prelievo campioni e analisi di laboratorio | AO (Preferibilmente in primavera/autunno) PO (1 campagna annuale per un periodo di 3 anni) |

Note:

1) Si veda l'elenco delle aree interessate in Tabella 3.1

2) SIC IT IT7140127, IT7140126, IT7140111, IT7140122 e IT7140110

3) Qualora i risultati ottenuti con i primi campionamenti rispecchieranno la situazione presente in fase ante operam, l'attività di monitoraggio potrà essere interrotta prima del termine previsto di 5 mesi.





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocchia

RELAZIONE QUARTA RIPRISTINI VEGETAZIONALI

Relazione

Proposta di piano di manutenzione dei ripristini vegetazionali

La Società fa presente che tale Piano non è stato espressamente indicato nelle motivazioni di rinvio dal medesimo CCR-VIA.

Il tracciato del metanodotto interessa le seguenti tipologie vegetazionali e habitat:

- Bosco ripariale igrofilo con *Salix alba* e *Populus nigra*;
 - Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale;
 - Arbusteto mantellare di querceti caducifogli;
 - Bosco di *Quercus pubescens*;
 - Boscaglia di *Robinia pseudoacacia*;
 - Bosco di *Quercus cerris*;
 - Boscaglia di *Rubus ulmifolius*;
 - Mosaico "Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale" - "Praterie ad *Arundo plinii*";
 - Vegetazione pioniera degli ambienti glareicoli;
 - Vegetazione erbacea igrofila ripariale;
 - Mosaico "Praterie ad *Arundo plinii*" - "Boscaglia di *Rubus ulmifolius*";
 - Praterie ad *Arundo plinii*;
 - Mosaico "Prato umido ad *Agrostis stolonifera*" e "Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale";
 - Bosco ripariale con dominanza di *Populus alba*;
 - Mosaico "Vegetazione erbacea sinantropico-ruderale" - "Praterie ad *Arundo plinii*" - "Boscaglia di *Cornus sanguinea*";
 - Bosco di *Ailanthus altissima*;
 - Mosaico "Boscaglia di *Robinia pseudoacacia*" - "Bosco ripariale igrofilo con *Salix alba* e *Populus nigra*";
- Habitat 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba (all'interno del SIC IT7140111 "Boschi ripariali sul Fiume Osento".*

Descrizione degli Interventi di Ripristino vegetazionale

Finalità del Ripristino

La fase finale dei lavori di posa di un gasdotto a terra consiste nelle operazioni necessarie a riportare l'area allo stato preesistente i lavori.

Le opere di ripristino possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- ripristini idrogeologici;
- ripristini vegetazionali.

Le operazioni di rinterro della condotta saranno realizzate utilizzando il terreno con elevata percentuale di scheletro e ricco di humus e successivamente il suolo agrario precedentemente accantonato.

Successivamente alle fasi di rinterro della condotta si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui.

Successivamente agli interventi di ripristino morfologico ed idraulico verranno realizzati interventi di ripristino vegetazionale mirati al ripristino dei soprassuoli forestali ed agricoli, finalizzati alla restituzione delle aree di intervento alle originarie destinazioni d'uso.





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Interventi Previsti

Gli interventi di ripristino vegetazionale mirano per le aree agricole alla restituzione alle condizioni di fertilità e culturali pregresse, per le aree a vegetazione naturale e seminaturale, al ripristino degli ecosistemi e delle fitocenosi originarie.

Saranno previsti anche interventi agrari aggiuntivi quali:

- conservazione e riporto della coltre terrosa fertile al di sopra del rinterro al fine di ottenere un adeguato spessore di suolo;
- rimboschimento, laddove si è eseguito un taglio alberi;
- conservazione e riporto delle piote inerbite sulla sommità del rinterro;
- normali cure colturali finalizzate a confermare un buon livello di attecchimento e di avviamento vegetazionale complessivo.

Nell'esecuzione dei lavori agronomici e forestali saranno rispettati i limiti operativi stagionali. Tali interventi di tipo agro - forestale e di gestione della linea possono garantire il pieno recupero delle qualità biologiche complessive localmente interferite e la conservazione degli habitat.

Aree Agricole

La maggior parte del tracciato attraversa aree agricole. Il ripristino vegetazionale di queste è finalizzato a riportare il terreno allo stesso livello di coltivabilità e fertilità precedente alla realizzazione dei lavori.

Oltre ad una accurata riprofilatura del terreno, particolare attenzione verrà indirizzata verso lo strato soprastante di terreno fertile (scotico) delle aree coltivate. Tale terreno verrà asportato, conservato e successivamente riposto sopra il materiale di riempimento, una volta posizionata la tubazione.

Inoltre, si avrà cura di effettuare la redistribuzione del terreno agrario lungo la pista di lavoro in modo da garantire un livello del suolo qualche centimetro al di sopra del livello dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento.

Le opere di miglioramento fondiario (es. impianti fissi di irrigazione, fossi di drenaggio ecc.), verranno completamente ripristinate una volta terminate le operazioni di posa della condotta.

Per quel che concerne i frutteti, vigneti e uliveti lungo il percorso, si farà particolare attenzione nel ridurre al minimo il taglio dei filari e si provvederà alla successiva alla eventuale ripiantumazione al termine dei lavori.

Aree con Vegetazione Arborea e Arbustiva

Nelle aree con vegetazione arborea ed arbustiva naturale o seminaturale, nonché nelle superfici a prato o a pascolo, verrà effettuato un inerbimento mediante miscugli di specie erbacee adatti allo specifico ambiente pedo-climatico e tali da garantire il migliore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile, unitamente alla realizzazione di una rete di scolo con canalette e fossi di raccolta per garantire la stabilità superficiale e la corretta regimazione delle acque piovane.

Il ripristino della copertura erbacea viene eseguito allo scopo di:

- ricostituire le condizioni pedologiche e di fertilità preesistenti;
- apportare sostanza organica;
- ripristinare le valenze estetico paesaggistiche;
- proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge;
- consolidare il terreno mediante l'azione degli apparati radicali;
- proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti, ed integrazione della loro funzionalità.

Mitigazione degli Impianti di Linea

Negli interventi di mitigazione sono compresi anche i mascheramenti degli impianti e punti di linea (PIL/PIDI) dislocati lungo il tracciato del metanodotto in progetto. (Descrizione nello SIA).



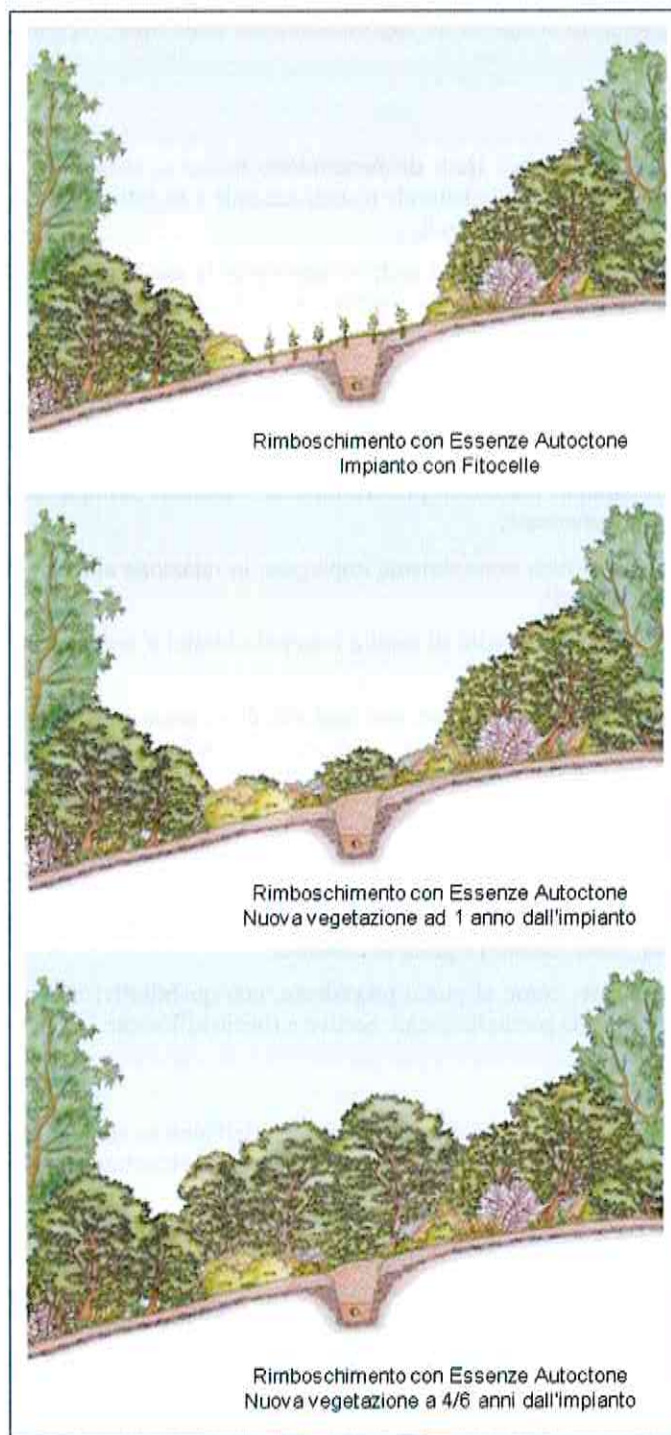
Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Il mascheramento degli impianti verrà effettuato tenendo conto dell'uso del terreno in cui sono collocati e soprattutto delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche dell'area.

Schema di Intervento

Lo schema tipologico degli interventi di ripristino vegetazionale viene evidenziato nella figura, mentre per il tipologico la ditta lo illustra nella relazione tecnica.



Esempio di Ripristino Vegetale – Rimboscimento con Specie Autoctone



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Ubicazione degli Interventi

L'ubicazione dei ripristini vegetazionali è prevista lungo tutto il tracciato del metanodotto e in corrispondenza delle aree utilizzate per il cantiere, nonché le vie di accesso aperte provvisoriamente per permettere l'accesso dei mezzi al cantiere.

Tipologie di Intervento

Nel presente paragrafo si riporta un approfondimento delle informazioni sulle diverse tipologie di ripristino vegetazionale.

Inerbimento

L'inerbimento si esegue su i tratti di metanodotto in cui si attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o semi-naturale e su tutti i tratti a pascolo e ad incolto, in cui si deve ricostituire le cenosi erbacee naturali.

Il ripristino delle cenosi erbacee si realizza attraverso la semina di un miscuglio di specie ecologicamente compatibili con le caratteristiche dei territori attraversati, in modo da garantire il migliore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile.

L'inerbimento può comprendere, oltre alla distribuzione del miscuglio di semi, anche la somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, al fine di garantire la quantità necessaria di elementi nutritivi per il buon esito del ripristino.

Gli inerbimenti saranno realizzati, preferibilmente, mediante semina idraulica, dove possibile altrimenti si effettuerà la semina manuale.

Le tipologie di idrosemina normalmente impiegate, in relazione alle caratteristiche morfologiche e al tipo di terreno, sono le seguenti:

- distribuzione di un miscuglio di semi e concimi chimici e organici, da effettuarsi in zone pianeggianti o sub-pianeggianti;
- semina come al punto precedente, con aggiunta di sostanze collanti a base di resine sintetiche e/o vegetali in quantità sufficienti per assicurare l'aderenza del seme e del concime al terreno, da effettuarsi in zone acclivi o dove si riscontri la necessità di stabilizzare il seme al terreno;
- semina a spessore con quantitativi normali:
 - con aggiunta di fertilizzanti complessi (N-P-K),
 - con aggiunta di mulch (coltre protettiva composta da fibre vegetali sminuzzate, piante seccate (paglia, fieno, cotone) e pasta di cellulosa;
- semina a spessore, come al punto precedente, con quantitativi maggiorati, da utilizzare solo nei casi di aree con morfologia particolarmente acclive e roccia affiorante.

Rimboschimento

Gli interventi saranno finalizzati alla ricostituzione dell'ambito ecologico e paesaggistico preesistenti l'inizio dei lavori e non solo al semplice risarcimento delle piante abbattute con l'apertura della pista.

Rimboschimento con piantagione a gruppi

La piantagione di specie arboree ed arbustive si realizza prevalentemente secondo una disposizione spaziale a gruppi in modo da creare macchie di vegetazione che con il tempo possano evolversi e assolvere alla funzione di nuclei di propagazione, accelerando così i dinamismi naturali.

Tali gruppi saranno temporaneamente protetti con recinzioni in rete metallica e pali di legno.

I singoli gruppi potranno essere caratterizzati dalla presenza contemporanea di specie arboree riconducibili alla vegetazione "climax", di specie arboree più pioniere in relazione alle condizioni edafiche che si presenteranno lungo la pista di lavoro da ripristinare e di specie arbustive pioniere e di mantello.

Ciascuna isola avrà una forma circolare, con diametro indicativo di 8 m che può, nel caso di spazi irregolari, gradoni morfologici, presenza di opere trasversali (es. fascinate), essere adattata agli spazi assumendo forme





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scocchia

più ovali. A questo scopo e in casi particolari, il diametro può essere ridotto, aumentando eventualmente il numero di isole.

Le piantagioni all'interno delle isole vegetazionali possono essere realizzate con piante forestali di altezza e sesto medio variabili, generalmente mediante utilizzo di disco pacciamante, facendo riferimento ai seguenti criteri:

- nella parte centrale dell'isola sono messe a dimora le specie "climax" ovvero le specie arboree di riferimento;
- nella parte periferica sono collocate specie arbustive e pioniere;
- la disposizione delle piante all'interno del gruppo deve essere irregolare;
- disporre le specie climax distanziate tra loro, le specie arbustive e pioniere più ravvicinate.

I criteri seguiti nell'esecuzione dell'intervento dovranno comunque tenere conto dell'effettiva condizione dei suoli e del materiale vivaistico prima dell'inizio dei ripristini.

La distanza tra le isole è in genere di 6-8 metri.

Il rimboschimento ad isole vegetazionali, a partire da piccole superfici rimboschite, quali nuclei di propagazione, attiva un processo dinamico che favorisce la rinnovazione naturale degli spazi liberi fra le isole stesse.

Il risultato finale atteso è l'armonica ricomposizione paesaggistica della fascia di lavoro impiegata per la costruzione del metanodotto, attraverso fasi successive di ricolonizzazione naturale e "forzata".

Rimboschimento con piantagione diffusa

Questa tipologia di intervento viene generalmente prevista in tratti boscati particolarmente acclivi ove può risultare difficoltosa e rischiosa la realizzazione di piantagioni a gruppi.

La metodologia prevede la messa a dimora di piante con disposizione irregolare all'interno della pista di lavoro; il sesto d'impianto teorico può essere variabile a seconda delle condizioni contingenti e della tipologia vegetazionale da ripristinare.

La piantagione diffusa si realizza con la messa a dimora di piante di altezza variabile, in contenitore e/o di talee prelevate da selvatico dotate di protezioni individuali per la protezione da eventuali danni da pascolamento.

Le piante sono sostenute da un palo tutore; tali protezioni vengono rimosse dopo il necessario periodo di affrancamento e sviluppo delle piantine forestali utilizzate (generalmente al termine delle cure colturali).

La piantagione diffusa può inoltre essere adottata per il ripristino di tratti caratterizzati da vegetazione ripariale e sponde fluviali poco adatte alla realizzazione delle isole vegetazionali, dato i possibili eventi di esondazione. In tali ambiti, inoltre, il ripristino diffuso consente un uniforme processo di ricolonizzazione naturale.

Opere Particolari

Recinzioni

Per la protezione delle specie impiantate possono essere realizzate apposite recinzioni in rete metallica, di opportuna altezza.

La recinzione viene mantenuta fino al termine del periodo di cure colturali.

Riporto di terreno vegetale

Eventuali riporti di terreno vegetale possono essere effettuati per favorire l'attecchimento del materiale di propagazione utilizzato. L'operazione deve essere eseguita prima della messa a dimora della pianta.

Il terreno deve essere posto in parte alla base della buca ed in parte miscelato con il terreno di risulta dello scavo, utilizzato per il ricalzo della pianta ed il riempimento della buca. Il terreno utilizzato per questa operazione deve essere in "tempera"; cioè deve avere un grado di umidità idoneo a permetterne la corretta manipolazione.



Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

Tabelle monitorie

Terminate le operazioni di messa a dimora delle piante, in corrispondenza delle aree ripristinate si potrà procedere alla posa in opera di tabelle monitorie al fine di salvaguardare gli interventi di ripristino realizzati (semine, piante e opere accessorie) da possibili danni causati da uomini e/o mezzi che possono transitare nelle aree di intervento.

Le tabelle monitorie saranno realizzate in opportune dimensioni, in materiali resistenti, quali lamierino zincato, colorate in maniera visibile con iscrizioni.

Le tabelle saranno installate su appositi pali.

Scelta delle Specie da Utilizzare

Con riferimento alle aree arboree interessate dal Progetto in esame, i ripristini saranno finalizzati alla salvaguardia dell'aspetto paesaggistico ed al ripristino della copertura vegetale preesistente, tramite la ripiantumazione di essenze vegetali tipiche delle aree interessate.

Le specie arboree da rimettere a dimora, ove necessario, saranno autoctone in funzione degli habitat

Inoltre, per quanto concerne i corpi idrici e la vegetazione ripariale, sarà rivolta particolare attenzione al fine di garantire la salvaguardia degli aspetti paesaggistici e visivi.

Monitoraggio e Manutenzione degli Interventi di Ripristino

Cronoprogramma dei Ripristini

Il corretto riporto delle coltri terrose e le semine – piantumazioni vengono risolte in fase di chiusura dei lavori.

Al fine di massimizzare le germinazioni e gli attecchimenti, sarà rispettata la stagionalità, infatti, le semine dei miscugli (erbacei, arbacee e perennanti) potranno essere meglio effettuate nel periodo autunno - invernale, evitando quello estivo. Eventuali macroterme troveranno autonomo sviluppo differenziato nei mesi successivi.

I trapianti (specie arboree od arbustive), saranno eseguiti nel periodo tardo autunnale (dopo la filloptosi) e invernale, evitando il periodo primaverile a meno che non si possano operare nella zona insitite irrigazioni di soccorso.

Concluse queste attività agronomiche, per garantire una efficace copertura delle coltri ed il recupero paesaggistico nei tempi previsti, saranno eseguiti monitoraggi, effettuati con cadenza stagionale (3 – 4 volte l'anno), per un periodo triennale.

Manutenzione Post-Impianto

Soprattutto nei primi anni di impianto, la zona del colletto delle specie arboree sarà protetta da eventuali ferite che possono essere provocate dall'uso di decespugliatori impiegati per il taglio delle infestanti, mediante fasce di plastica poste alla base del colletto o dischi pacciamanti.

I pali utilizzati per il tutoraggio saranno ben fissati nel terreno non smosso e in nessun modo saranno toccati direttamente i tessuti dell'albero. Il fissaggio dell'albero ai pali sarà effettuato tramite fasce che riducono il rischio di lesioni al tronco. Questi sistemi di tutoraggio saranno controllati periodicamente e mantenuti per un periodo di tempo limitato (uno o due anni) e poi rimossi. In alternativa potrà essere valutata la possibilità di intervenire tramite sistemi di subancoraggio: in questo caso la zolla sarà fissata al terreno, mentre il fusto rimarrà completamente libero eliminando inoltre la necessità di rimuovere tali sistemi.

I tronchi saranno protetti contro le basse temperature, le scottature da sole e la disidratazione.

Per il primo anno di trapianto, almeno, con particolare riferimento agli interventi di mitigazione può essere necessaria una corretta bagnatura. La disidratazione delle radici è infatti una delle cause principali del mancato attecchimento. L'irrigazione durante la fase di attecchimento sarà molto accurata: non eccessiva da causare ristagni idrici, ma immediata in caso di assenza di precipitazioni atmosferiche.

Una volta che l'albero è completamente affrancato non occorreranno ulteriori interventi di irrigazione se non





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

di soccorso, in caso di evidente deficit idrico.

Sarà valutato se intervenire, già al momento del trapianto, introducendo nel terreno batteri biostimolanti e ceppi fungini o substrati micorrizzati capaci di entrare in simbiosi con le radici delle piante ed aiutare queste ultime ad assorbire, in modo più efficace, acqua ed elementi minerali rendendole più resistenti allo stress da trapianto e favorendone una crescita più sana ed equilibrata.

Verifiche di Attecchimento ed Interventi di Manutenzione

I monitoraggi previsti saranno volti alla verifica dello stato vegetativo e all'esecuzione degli ordinari interventi di manutenzione, quali:

- zappettatura del terreno intorno alle piantine per favorire scambi gassosi, migliorare la permeabilità e limitare l'aggressione delle infestanti;
- rimozione delle erbe infestanti (scerbature) per evitare l'impoverimento di acqua e di sostanze nutritive necessarie per la crescita delle specie arboree;
- ripristino delle piantine non attecchite (fallanze), da eseguirsi sempre nel periodo invernale;
- diradamenti e spollonature, quest'ultima è la potatura verde volta alla rimozione totale o parziale dei germogli originatisi da gemme latenti o avventizie. La loro eliminazione si rende necessaria poiché sono generalmente sterili;
- taglio di alcuni palchi di rami inferiori nel caso questi siano secchi per dare al resto della chioma più aria e luce (spalcatura);
- tagli di riforma, consistenti in un tipo di potatura che permette di determinare la forma della chioma e il portamento dell'albero adulto (a cono, a vaso, a vaso cespugliato ecc.) e si effettua nei primi anni dopo la messa a dimora definitiva;
- sfalci andanti con *mulching*: cura colturale all'impianto consistente nello sfalcio andante del terreno da eseguirsi a macchina equipaggiata con opportune attrezzature per eliminare la vegetazione erbacea infestante. Essenzialmente l'erba viene tagliata da una lama rotativa, la quale, generalmente, è dotata di un alettatura atta a generare un flusso d'aria sufficientemente intenso da "trasportare" l'erba stessa fin verso il raccoglitore;
- rinterro delle buche che presentano ristagni d'acqua;
- eventuale concimazione del manto erboso o delle piante arboree ed arbustive;
- trattamenti di difesa fitosanitaria (la cui tipologia e modalità devono essere definiti in base alla specifica emergenza da affrontare);
- sistemazione dei pali tutori;
- eventuale irrigazione di soccorso, per aree particolari. Quantità e frequenza varieranno in considerazione delle caratteristiche pedologiche e climatiche. Il periodo dell'anno in cui si prevedono le irrigazioni è compreso tra marzo e ottobre, ma potrebbe risultare necessario irrigare anche nei mesi invernali.





Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

RELAZIONE QUINTA INTERFERENZE CASSE DI ESPANSIONE FIUME PESCARA

PREMESSA

In questa relazione si riporta per esteso la documentazione prodotta dalla Società Gasdotti Italia S.p.A.

Il Servizio Valutazione Ambientale della Regione Abruzzo, con lettera n. RA/88543 del 26/04/2016, ha evidenziato alcune interferenze tra il progetto in oggetto (la cui istanza VIA è stata presentata presso la Regione Abruzzo il 23 Dicembre 2014) ed il progetto delle Opere di Laminazione delle piene del Fiume Pescara (presentato dal Commissario di Governo contro il Dissesto Idrogeologico il 28/01/2016) nei comuni di Chieti e Cepagatti presso l'attraversamento da parte del metanodotto del Fiume Pescara.

Con il fine di verificare queste interferenze e favorire un confronto tra le parti, il Servizio Valutazione Ambientale con la stessa lettera ha convocato per il 04/05/2016 un incontro tecnico presso la Regione, estendendo l'invito anche agli enti interessati (i comuni di Cepagatti, Rosciano e Chieti, e le province di Pescara e Chieti).

All'incontro hanno preso parte: per la Regione Abruzzo alcuni membri del Comitato VIA Regionale ed il responsabile del procedimento VIA del metanodotto Larino-Chieti; i rappresentanti di SGI con il progettista del metanodotto; un rappresentante dell'ufficio del Genio Civile di Pescara per il progetto delle opere di laminazione; per gli enti era presente solo un assessore del comune di Chieti.

L'incontro ha evidenziato una effettiva interferenza tra il tracciato di progetto del metanodotto e le casse di espansione in progetto necessarie alla laminazione delle piene del Fiume Pescara, come anche indicato nella lettera prot. RA/97796 del 04/05/2016 inviata dal R.U.P. delle Opere di Laminazione delle piene del Fiume Pescara al Servizio Valutazione Ambientale.

Questa interferenza è stata valutata risolvibile dai tecnici SGI attraverso alcune ottimizzazioni progettuali locali in quanto le due opere possono convivere e condividere lo stesso territorio, come evidenziato dal fatto che all'interno delle casse di espansione in progetto sono presenti e saranno mantenuti i metanodotti della Snam Rete Gas.

Per eseguire una analisi tecnica più approfondita e trovare una risoluzione è stata quindi effettuata una riunione presso l'ufficio del Genio Civile di Pescara il giorno 05/05/2016 tra i tecnici di SGI ed il progettista delle opere di laminazione.

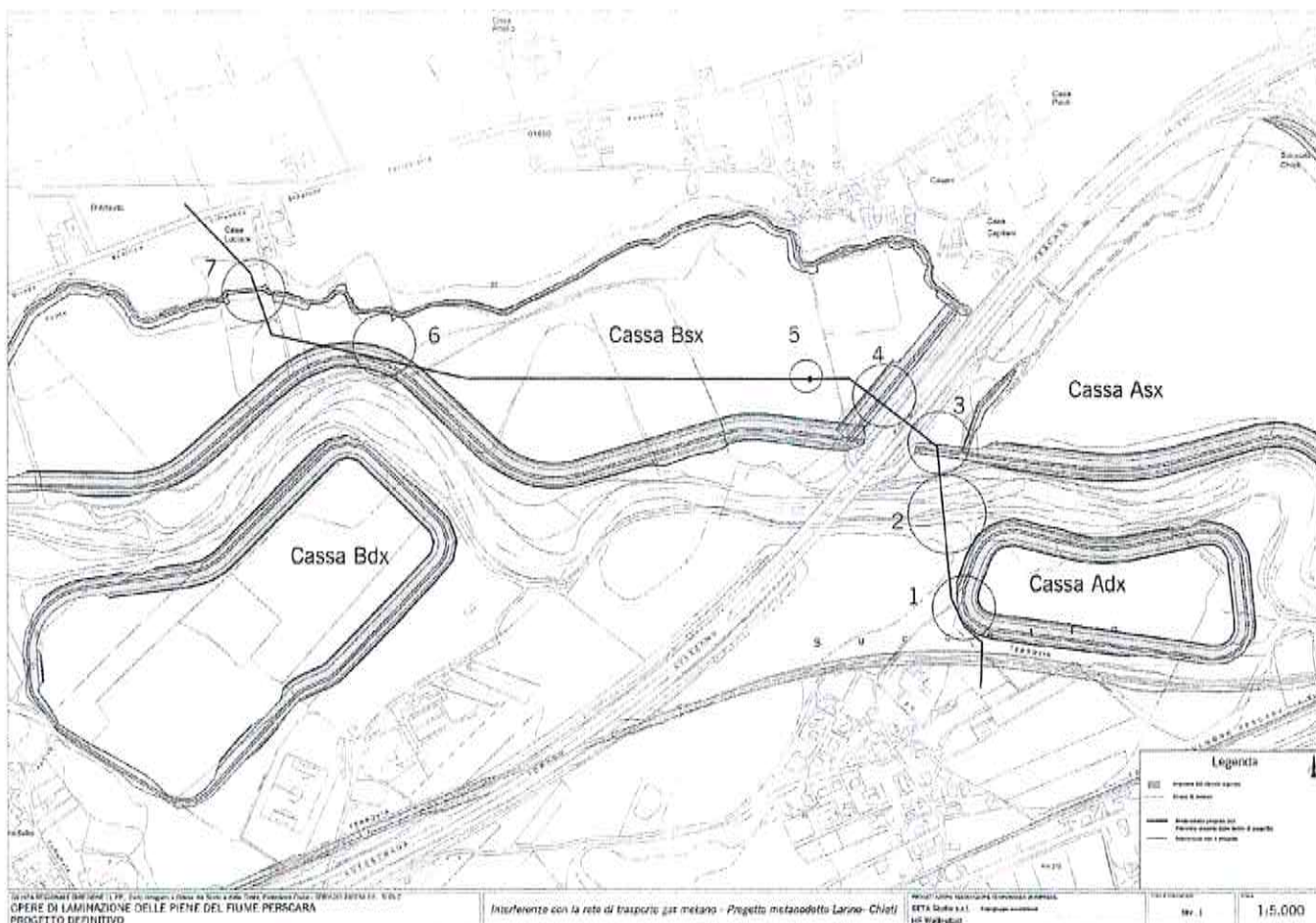
Il presente documento illustra le ottimizzazioni proposte da SGI al progetto del metanodotto Larino-Chieti tra i comuni di Chieti (CH) e Cepagatti (PE) a seguito degli approfondimenti eseguiti in tale riunione e dello scambio successivo di informazioni/dati progettuali tra i progettisti delle due opere.

Si evidenzia infine come, per l'opera in progetto, SGI abbia contattato sin dall'ottobre 2014, quindi prima della presentazione dell'istanza VIA, sia la Direzione Regionale LL.PP., sia l'ufficio del Genio Civile della Provincia di Chieti per avere informazioni/prescrizioni sugli attraversamenti fluviali previsti in progetto nonché sulla documentazione necessaria per il nulla osta all'attraversamento, sia l'*Autorità di Bacino di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del fiume Sangro*, senza che sia mai stata evidenziata la possibile presenza nei territori di Chieti e Cepagatti di un progetto sul fiume Pescara. Inoltre l'Autorità di Bacino con lettere Prot. RA/11791 del 19/01/2016 ed RA/1847 del 27/01/2016 ha espresso il proprio parere sull'opera in oggetto confermando che le Norme di Attuazione consentono la realizzazione di metanodotti sia in aree PAI che PSDA e rimandando al progetto esecutivo l'analisi di dettaglio della compatibilità dell'opera con i piani.

DESCRIZIONE delle interferenze RICONTRATE TRA LE DUE OPERE

Il tracciato del metanodotto in progetto interferisce tra i comuni di Chieti (CH) e Cepagatti (PE) con le casse di espansione previste nell'ambito delle *Opere di Laminazione delle piene del Fiume Pescara* come illustrato dalla sovrapposizione dei due progetti in Fig. 1.





Sovrapposizione progetti con indicati i punti di interferenza (rif. lettera prot. RA/97796 del 04/05/2016)

In particolare le interferenze riscontrate sono le seguenti (vedi Fig. 1):

1. Rilevato arginale della cassa denominata Adx.
2. Opere di derivazione e controllo delle casse Asx ed Adx.
3. Rilevato arginale di raccordo con la cassa Asx.
4. Maggiorazione del rilevato dell'Autostrada a cui sarà affiancato l'argine della cassa Bsx.
5. Presenza dell'impianto di intercettazione di valle attraversamento ferrovia (PIL 15) all'interno della cassa.
6. Rilevato arginale della cassa denominata Bsx.

Rilevato/pista perimetrale della cassa Bsx.ottimizzaZioni progettuali per la risoluzione delle interferenze

Il progetto del metanodotto in oggetto è stato ottimizzato con il fine di garantire sia la costruzione che l'esercizio di entrambe le opere in condizioni di sicurezza come illustrato nel disegno allegato PG-1032 (stralcio del tracciato di progetto 1:10.000 dell'area oggetto di ottimizzazione).

Le ottimizzazioni previste sono sia a livello di tracciato (spostamenti locali per evitare l'interferenza con le opere delle casse) che realizzative (utilizzo più estensivo di opere trenchless che minimizzano i lavori all'interno delle vasche).

Si evidenzia che quanto di seguito descritto è frutto di un confronto ed analisi dei Progetti Definitivi delle due opere. Questi in fase esecutiva potrebbero subire ulteriori ottimizzazioni/aggiustamenti, pertanto sarà necessario in tale fase un ulteriore confronto tecnico con il fine di coordinare i due progetti e renderli





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

compatibili.

Di seguito vengono illustrati gli accorgimenti adottati nei punti di interferenza evidenziati nel capitolo precedente.

Interferenza 1: rilevato arginale della cassa Adx

L'interferenza rilevata risulta minimale e risolvibile con un leggero spostamento ad ovest del tracciato in modo che si mantenga ad una distanza minima di 10-12 m dal piede del nuovo argine. Ciò garantirà l'esecuzione degli scavi per la posa della condotta in totale sicurezza rispetto al rilievo arginale.

Il tracciato è stato leggermente ottimizzato partendo a monte dell'attraversamento ferroviario (raccordo FS ad Interporto) per consentire l'attraversamento dell'infrastruttura e del successivo gasdotto Snam Rete Gas in accordo alla normativa vigente.

Interferenze 2, 3 e 4: opere di derivazione e controllo delle casse, rilevato arginale di raccordo con la cassa Asx e maggiorazione del rilevato dell'Autostrada.

Il progetto del metanodotto prevedeva l'attraversamento del fiume Pescara con un'opera trenchless (microtunnel della lunghezza pari a circa 180 m) e successivamente una trivellazione con tubo di protezione di circa 90 m del rilevato autostradale.

L'ottimizzazione prevede di unire le due trivellazioni in un unico microtunnel di circa 400 m che consente con un'unica operazione di attraversare sia il fiume Pescara che l'Autostrada A25 ed il relativo rilevato maggiorato. Inoltre la trivellazione con microtunnel consente di attraversare sia le opere di derivazione e del fiume che le condotte Snam Rete Gas esistenti ad una quota di sicurezza (profondità minima rispetto al piano campagna tra 4 e 10 m, ed 8 m rispetto al fondo alveo) e inoltre, avvicinandosi al limite Nord della vasca, di limitare il tratto di metanodotto da posare con scavi a cielo aperto all'interno della vasca.

Interferenza 5: presenza dell'impianto di intercettazione (PIL 15) all'interno della cassa

L'impianto PIL n.15 in comune di Cepagatti (PE) è previsto in progetto subito a valle dell'attraversamento dell'Autostrada A25, in una porzione di territorio attualmente a seminativo e non gravata da particolari vincoli.

L'ubicazione dell'impianto è conforme al D.M. 04/04/2014 "*Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporti*", che prescrive una distanza massima di 2000 m tra i due impianti di intercettazione posti a monte e a valle degli attraversamenti ferroviari.

Essendo ubicato l'impianto PIL n. 14 di monte attraversamento ferrovia (F.S. Sulmona-Pescara e raccordo Interporto) alla progressiva chilometrica 103,72, il PIL n.15 attualmente ubicato alla progressiva 105,42 non può essere traslato più di 300 m a valle.

Per tale motivo è stata individuata un'area per il nuovo posizionamento dell'impianto posta al di fuori della cassa nei pressi dell'attuale posizione, sempre in comune di Cepagatti in località Case Capitani, come indicato nella cartografia allegata.

Questa zona risulta essere sempre in area agricola, ad una quota di sicurezza rispetto al progetto delle vasche e presenta una situazione vincolistica simile alla posizione attuale.

La nuova progressiva dell'impianto PIL n.15 è pari a 105,63 e si troverà quindi a circa 1910 m dal PIL n.14.

Interferenza 6: rilevato arginale della cassa Bsx

Il tracciato di progetto risulta percorrere per circa 170 m l'argine in progetto della cassa Bsx in comune di Cepagatti (PE).

L'interferenza può essere risolta facilmente traslando il tracciato di qualche metro più a nord. Il tracciato in questa zona è stato comunque ulteriormente ottimizzato prevedendo la realizzazione di una Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) che permette di minimizzare la posa del metanodotto a cielo aperto all'interno della cassa e superare un passaggio stretto tra il nuovo argine ed il limite della cassa in una zona classificata dal PAI come a pericolosità P2.





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

La TOC consentirà la posa del metanodotto a profondità elevate in completa sicurezza. Per la sua realizzazione sarà necessario occupare alcune aree a seminativo all'interno della cassa (lato ovest) per la predisposizione della colonna di varo (vedi disegno allegato).

In fase di progettazione esecutiva, a valle di apposite indagini geognostiche, sarà valutata anche la possibilità di allungare la TOC e minimizzare quindi il tratto di installazione a cielo aperto.

Interferenza 7: rilevato/pista perimetrale della cassa Bsx

Il progetto della Cassa Bsx prevede la delimitazione della cassa a Nord con sistemazione dell'attuale scarpata (salto morfologico naturale).

Il tracciato di progetto prevede la risalita dell'attuale scarpata senza particolari opere non essendoci pendenze significative.

Durante il progetto esecutivo potranno essere previste eventuali opere per garantire il ripristino della scarpata e pista perimetrale prevista nel progetto della cassa, e sarà valutata anche la possibilità di superare questo tratto con tubo di protezione in trivellazione, evitando così manomissioni del rilevato.

Questi accorgimenti costruttivi saranno valutati sulla base del progetto esecutivo della cassa e considerando le tempistiche di realizzazione delle due opere.

CONCLUSIONI

A seguito degli approfondimenti eseguiti nel corso delle riunioni svolte tra i progettisti/proponenti delle opere e dello scambio di informazioni/dati progettuali, SGI ha valutato e proposto alcune ottimizzazioni al progetto del metanodotto Larino-Chieti tra i comuni di Chieti (CH) e Cepagatti (PE), illustrate nel presente documento, che consentono sia la costruzione che l'esercizio di entrambe le opere in condizioni di sicurezza.

Le ottimizzazioni previste sono sia a livello di tracciato (spostamenti locali per evitare l'interferenza con le opere relative alle casse) che realizzative (utilizzo più estensivo di opere trenchless che minimizzano i lavori all'interno delle vasche).

SGI si impegna sin da ora ad eseguire le ottimizzazioni proposte sulla base di un progetto esecutivo approvato delle vasche.

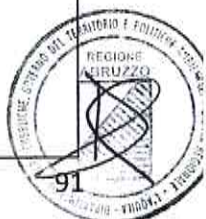
Infatti si evidenzia che le ottimizzazioni indicate nel presente documento dovranno essere comunque verificate in sede di progettazione esecutiva del metanodotto con il progetto esecutivo delle Opere di Laminazione del fiume Pescara.

Sintesi del Piano di Manutenzione dei Ripristini Vegetazionali

La seguente Tabella riporta una sintesi del Piano di Manutenzione dei Ripristini Vegetazionali previsto post-impianto.

Sintesi del Piano di Verifica e Manutenzione Post-impianto

| Manutenzioni/Monitoraggi | | Tipologia di Interventi |
|--------------------------|-------------------|---|
| Anno I | Primo trimestre | <ul style="list-style-type: none">• Verifica dello Stato Vegetativo• Interventi manutentivi• Bagnatura (Mitigazione impianti) |
| | Secondo trimestre | |
| | Terzo trimestre | |
| | Quarto trimestre | |
| Anno II | Primo trimestre | <ul style="list-style-type: none">• Verifica dello Stato Vegetativo• Interventi manutentivi• Irrigazione di soccorso |
| | Secondo trimestre | |
| | Terzo trimestre | |
| | Quarto trimestre | |





Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali
Servizio Valutazione Ambientale

Progetto
soggetto a: **Valutazione di Impatto Ambientale Interregionale**

Il dirigente del Servizio
Ing. Domenico Longhi
Titolare Istruttoria
Dr. Domenico Scoccia

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Anno III | Primo trimestre | <ul style="list-style-type: none">• Verifica dello Stato Vegetativo• Interventi manutentivi• Irrigazione di soccorso• Rimozione tutoraggi |
| | Secondo trimestre | |
| | Terzo trimestre | |
| | Quarto trimestre | |

La pianificazione di dettaglio degli interventi di manutenzione sarà definita in relazione ai ripristini realizzati, considerando l'andamento climatico dell'area, le esigenze della vegetazione ed eventuali necessità di intervento in caso di eventi imprevisti.

Al termine di ogni monitoraggio sarà predisposta una scheda di sintesi contenente le seguenti informazioni:

- verifica dello stato vegetativo (anche mediante immagini fotografiche di confronto);
- descrizione degli interventi effettuati (tipologia ed ubicazione).

Al termine del triennio di monitoraggio sarà inoltre predisposto un rapporto sui risultati in termini di efficacia degli interventi attuati, contenente un elaborato fotografico relativo all'evoluzione delle condizioni vegetazionali nelle principali aree di intervento.

Referenti della Direzione

Il Dirigente del Servizio

Ing. Domenico Longhi

Titolare Istruttoria VIA:

Dr. Domenico Scoccia



Leggi Messaggio

Da: "Per conto di: sviluppo@pec.sgispa.com" <posta-certificata@pec.aruba.it>

A: meco.scoccia@regione.abruzzo.it, via@pec.regione.abruzzo.it,
patrizia.deiulis@regione.abruzzo.it

CC:

Ricevuto il: 26/07/2016 03:46 PM

Oggetto: POSTA CERTIFICATA: Richiesta di partecipazione a CCR-VIA del 28.07.2016
 SVIL.MMi.IAI.2016.0593.pdf(528556)

- [Rilascia](#)
- [Concludi](#)
- [Accessi](#)
- [Mostra Certificato](#)

• [Azioni](#) ▼

[Stampa](#) [Cancella](#) [Sposta in: DELETED ITEMS](#) [DRAFTS](#) [RECEIPT](#) [SENT ITEMS](#)

Si trasmette nota prot. n. SVIL/MMi/IAI/2016/0593 Distinti saluti

